



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales
Maestría en Políticas Públicas

Uso eficiente de los recursos para el bienestar económico de los hogares en México: un análisis envolvente de datos, 2008-2016

Tesis
Que para obtener el grado de
Maestra en Políticas Públicas

Presenta:
Venecia Azereth Medina Ortiz

Director de tesis:
Dra. Odette Virginia Delfín Ortega

Morelia, Michoacán. Agosto 2019

Agradecimientos

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININNE) les agradezco la oportunidad que me brindaron por abrirme las puertas para acceder al campo del conocimiento científico, pero sobre todo por confiar en mí desde un inicio.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) le agradezco su apoyo y patrocinio que me proporcionó para estudiar un posgrado, el cual me dejó gran aprendizaje.

Mi más profundo agradecimiento a mi asesora de tesis la Dra. Odette Virginia Delfín Ortega por su orientación, seguimiento, dedicación y apoyo, que gracias a sus conocimientos y paciencia se logró terminar dicha investigación.

A mis sinodales, el Dr. Francisco Javier Ayvar Campos, quien desde que inicié el posgrado, estuvo orientándome y apoyándome en todo momento. También agradezco al Dr. José Carlos Alejandro Rodríguez Chávez, al Dr. Mario Gómez Agurre y al Dr. Jerjes Itzcoatl Aguirre Ochoa quienes con sus comentarios y observaciones tan puntuales me ayudaron a mejorar cada vez más mi investigación.

Dedicatoria

**A mi esposo Miguel Ángel Ayala Barajas y
a mis hijos Miguel Ángel y Mia Valentina**

Índice

Resumen	7
Abstract	8
Glosario	9
Introducción	11
I Fundamentos de la Investigación	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Pregunta de investigación	18
1.2.1. Pregunta general.....	18
1.3. Objetivo de la investigación.....	18
1.3.1. Objetivo general	19
1.4. Hipótesis de la investigación	19
1.4.1. Hipótesis general	19
1.5. Justificación	19
1.5.1. Trascendencia.....	19
1.5.2. Horizonte temporal y espacial.....	20
1.5.3. Viabilidad de la investigación	20
1.5.4 Límites de la investigación.....	20
1.6. Método	20
II Diagnóstico de la desigualdad en México	22
2.1. Evolución de la desigualdad en México	22
2.2. Consecuencias negativas del problema de la desigualdad en México	29
III Marco Teórico del Trabajo y Bienestar de los Hogares en México	31
3.1. Teorías de Trabajo	31
3.1.1. La teoría económica clásica	31
3.2. Teorías del Bienestar. Enfoque de las necesidades humanas	37

3.2.1. Enfoque relativista.....	38
3.2.1.1. Teoría de la jerarquía de las necesidades humanas	38
3.2.2. Enfoque universalista	40
3.2.2.1. Teoría de las capacidades humanas.....	40
3.2.2.2 Teoría del desarrollo a escala humana	43
3.2.2.3. Teoría de las necesidades humanas	47
3.2.3. La Medición del Bienestar	52
IV Aspectos Teóricos – Metodológicos de la Eficiencia	55
4.1. Aspectos Teóricos de la Eficiencia	55
4.1.1. Definición de Eficiencia.....	55
4.1.2. Eficiencia en el Sector Público.....	56
4.1.3. Eficiencia en el Bienestar	60
4.2 Aspectos Metodológicos de la Eficiencia	64
4.2.1 Medición de Eficiencia a través de DEA	64
4.2.1.1. Eficiencia Técnica	68
4.2.1.1.1. Modelo de Rendimientos Constantes a Escala (DEA – CRS)	69
4.2.1.1.2. Modelo de Rendimientos Variables a Escala (DEA – VRS)	71
4.2.1.2. Eficiencia de Escala	73
4.2.1.3. Outputs	74
4.2.1.4. Modelo Variable- Benchmarking.....	75
4.2.1.5. Análisis Slacks	77
4.2.2 Desarrollo del Modelo.....	78
4.2.2.1. Determinación de las DMUs	78
4.2.2.2. Selección de variables	79
4.2.2.3. Comprobación estadística	90
4.2.2.4. Descripción de las Variables	93
4.2.2.5. Fuentes de información y procesamiento de datos de las variables.....	94
V Políticas Públicas del Bienestar Económico	96

5.1. Políticas Públicas: definición, antecedentes y proceso.	96
5.2. Política Social para el Bienestar Económico en México	105
5.2.1. Origen de la Política Social en México.....	105
5.2.2. Características de la Política Social en México	106
5.3. Bienestar económico como Dimensión del Desarrollo Social.....	107
VI Análisis e Interpretación de Resultados.....	109
6.1. Modelo aplicado en la medición de eficiencia.....	109
6.2. Resultados por periodo analizado	110
6.2.1 Eficiencia Técnica del año 2008	111
6.2.2. Eficiencia Técnica del año 2010	118
6.2.3. Eficiencia Técnica de año 2012	125
6.2.4. Eficiencia Técnica del año 2014	133
6.2.5. Eficiencia técnica de año 2016.....	140
6.3 Análisis Global	148
VII Propuesta de Lineamientos de Política Pública para el Bienestar Económico	152
7.1 Lineamientos de Política Pública.....	152
7.1.1 Propuesta para Tiempo de Trabajo Remunerado Eficiente.....	152
7.1.2 Propuesta para Ingreso por Hogar Eficiente	159
Conclusiones.....	161
Recomendaciones.....	163
Bibliografía.....	164
Anexos.....	170
Anexo 1. Matriz de Congruencia.	170
Anexo 2. Mapa de revisión teórica (Marco Teórico).....	172
Índice de cuadros, figuras y gráficos	174

Resumen

La presente investigación aborda el estudio del uso eficiente de los recursos para el bienestar económico de los hogares en México, durante el periodo 2008-2016. Para determinar la eficiencia se utilizó el Análisis Envolvente de Datos (DEA), considerando como bad output coeficiente de Gini, que mide la desigualdad en la distribución de los ingresos; y como good output PIB per cápita, indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de una entidad federativa y su población. Los resultados muestran que sólo los estados de Campeche, Ciudad de México, Tlaxcala y Yucatán fueron eficientes en la disminución de la desigualdad y en la generación de riqueza de la entidad. A partir de los resultados obtenidos se sugieren algunos lineamientos de políticas públicas en la intención de plantear alternativas de mejora en el bienestar económico del país.

Palabras clave:

Coeficiente de Gini, PIB per cápita, DEA, Políticas Públicas, México.

Abstract

This research studies the efficiently use of resources for the economic well-being of households in Mexico, during the 2008-2016 period. To define efficiency we use the Data Envelopment Analysis (DEA), considering as a bad output the Gini coefficient, which measures inequality in income distribution; and as good output GDP per capita, an economic indicator that measures the relationship between the income level of a federal entity and its population. The results show that only the states of Campeche, Mexico City, Tlaxcala and Yucatan were efficient in reducing inequality and generating wealth of the entity. Based on the results, some public policy guidelines are suggested in the intention of considering alternatives for improvement in the country's economic well-being.

Key Words:

Economic well-being, Gini, GDP per capita, DEA, Mexico.

Glosario

Término	Definición
Análisis envolvente de datos	Es un método no paramétrico y determinístico de programación lineal que facilita la construcción de una frontera eficiente a partir de datos disponibles del conjunto de entidades objeto de estudio conocidas como unidades de toma de decisiones DMU (Decision Making Unit) y de cada una de ellas obtiene un valor de los inputs y outputs que maximizan el valor de la eficiencia de su producción (Cooper, Seiford y Tone, 2006).
Bad outputs	Outputs que se minimizan
Bienestar económico	Se refiere a la dimensión de la vida de las personas que permite identificar si sus ingresos son suficientes para satisfacer sus necesidades, tanto alimentarias como no alimentarias (CONEVAL, 2011).
Coeficiente de Gini	Es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).
Eficiencia	Es el grado de optimización del resultado obtenido en relación con los recursos empleados "(IGAE, 1997).
Good outputs	Outputs que se maximizan

Índice de desarrollo humano	Es un indicador compuesto que combina longevidad, logro educativo y nivel de vida (PNUD, 2015).
Inputs	En el proceso productivo entendemos inputs como los insumos con lo que cuenta una unidad de producción.
Outputs	Entendemos los outputs como el resultado de la actividad final que la unidad de producción genera al culminar sus actividades.
PIB per cápita	Producto interno bruto dividido entre la población (Banco mundial, 2017).
Políticas públicas	Son un conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para dar solución y respuesta a las demandas de carácter social (Robles 2003).

Introducción

En México el bienestar de la población respecto a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se encuentra en los niveles más bajos, de acuerdo con un estudio realizado por este organismo internacional y presentado en el panorama estadístico de la OCDE 2015-2016. México ocupa el tercer lugar como el país con el ingreso nacional bruto y el ingreso nacional neto más bajo.

La situación para el país no cambia a nivel Latinoamérica según se observa en el panorama social de América Latina 2017 que presenta la CEPAL donde las cifras para México muestran que el ingreso captado por el quintil más rico (quintil V) representa alrededor del 33% del ingreso de los hogares, mientras que el ingreso promedio del quintil de menores recursos (quintil I) es de apenas un 6% de los ingresos totales.

Se agudiza aún más la problemática si se analizan únicamente las circunstancias a nivel nacional. En la encuesta ingreso gasto de los hogares 2016 levantada por INEGI, los resultados reflejan que en México el 30% de los hogares con mayor ingreso (deciles VIII, IX y X) concentraron el 63.3% del ingreso corriente total mientras que el 30% de los hogares con menor ingreso (deciles I, II y III) participan con el 9% de los ingresos corrientes totales.

El tema es importante porque la desigualdad en la distribución del ingreso es un factor que limita el desarrollo social y económico; una sociedad menos igualitaria provoca que los individuos vean reducidas las probabilidades de desarrollo.

El objetivo de la presente investigación es identificar el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de los hogares de las entidades del país durante el periodo 2008-2016.

La investigación se encuentra estructurada en los siguientes siete capítulos:

El primer capítulo aborda los fundamentos de la investigación donde se expone la problemática de la desigualdad en México y se plantea la importancia de considerar el tiempo como un recurso determinante en el bienestar económico de los hogares en México. También en este apartado se muestra la pregunta de investigación, el objetivo, la hipótesis y la justificación.

En el desarrollo del segundo capítulo se proporciona información para establecer un panorama histórico de la evolución de la desigualdad en México y sus posibles causas, lo cual permite abordar el problema con mayor certeza de la situación real de la distribución del ingreso de los hogares en México. Además, se señalan las consecuencias de seguir operando en las mismas condiciones.

El tercer y cuarto capítulos son de marco teórico, en el tercero se presenta una revisión de las distintas propuestas que se han desarrollado en torno al trabajo y el bienestar del ser humano y en el cuarto la información y el otro desarrolla la metodología utilizada para medir la eficiencia en el uso de los recursos como fuente de bienestar económico de los hogares en México.

El sexto capítulo está titulado análisis e interpretación de resultados, inicialmente se describe el modelo aplicado a la medición de eficiencia y en seguida se muestran los resultados obtenidos mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA) por periodo analizado.

En el séptimo capítulo se establecen propuestas de lineamientos de política pública de acuerdo con los resultados del apartado anterior y tomando como base el marco teórico de la investigación en la intención de plantear alternativas de mejora en el bienestar económico del país.

Finalmente, se desarrolla un apartado de conclusiones, en el cual se puntualizan los aspectos más relevantes que se derivan de la investigación y otro apartado donde se dan las recomendaciones para futuras líneas de investigación.

I Fundamentos de la Investigación

En este primer capítulo se comienza por revisar el planteamiento y la descripción del problema de esta investigación, continuando con el objetivo general y la hipótesis general, en seguida se describen los aspectos que justifican la investigación y finalmente el método utilizado.

1.1. Planteamiento del problema

El bienestar de las personas y de las sociedades se sustenta tanto en sus ingresos, obtenidos de un trabajo remunerado, como en las satisfacciones adquiridas al realizar tareas domésticas, actividades de recreación y descanso, ya sea en el ámbito individual, familiar o social.

Gozar plenamente de estos beneficios depende de que los recursos necesarios sean utilizados de manera eficiente tanto por cada una de las personas como por el esfuerzo del gobierno al establecer políticas públicas.

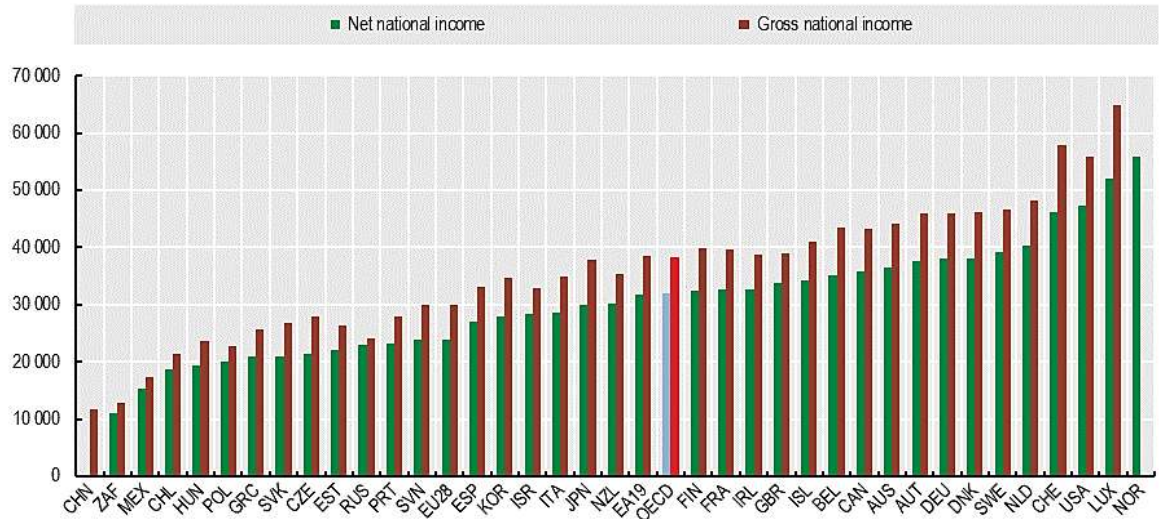
La preocupación por encontrar alternativas que le garanticen a hombres y mujeres el respeto a sus derechos humanos ha propiciado el desarrollo de conceptos que contemplen en su definición todos esos aspectos que permiten el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar, como es el caso de desarrollo humano.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define al desarrollo humano como "el proceso de expansión de las capacidades de las personas que amplían sus opciones y oportunidades". Tal definición asocia el desarrollo directamente con el progreso de la vida y el bienestar humano, con el fortalecimiento de capacidades relacionadas con todas las cosas que una persona puede ser y hacer en su vida en forma plena y en todos los terrenos, con la libertad de poder vivir como nos gustaría hacerlo y con la posibilidad de que todos los individuos sean sujetos y beneficiarios del desarrollo. Para su medición se tiene como indicador el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que permite monitorear el progreso de las naciones con un instrumento que conjuga la longevidad de las personas, su educación y el nivel de ingreso necesario para una vida digna.

En México el bienestar de la población respecto a los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) se encuentra en los niveles más bajos, de acuerdo con un estudio realizado por este organismo internacional. Como se aprecia en la gráfica 1 México ocupa el tercer lugar como el país con el ingreso nacional bruto y el ingreso

nacional neto más bajo. Lo cual permite deducir que la principal problemática de México radica en la distribución desigual de la riqueza.

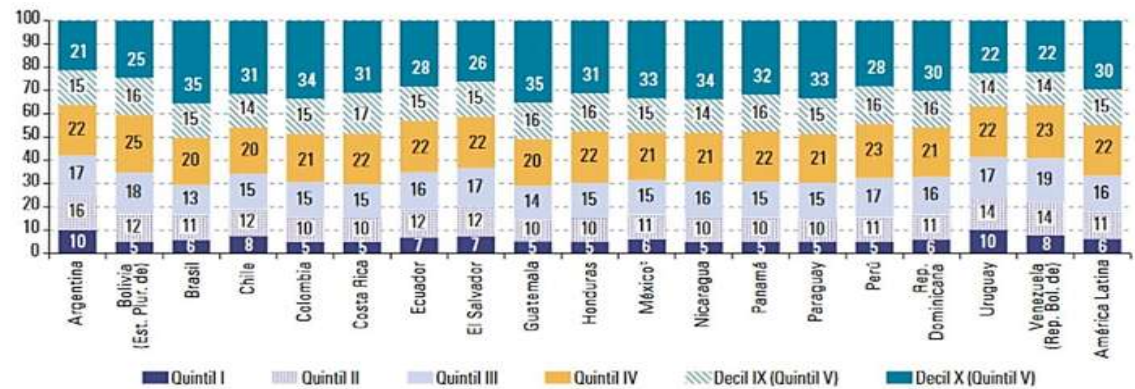
Gráfico 1. Ingreso nacional bruto y neto per cápita USD, precios y PPC actuales, 2014 o último año disponible



Fuente: OCDE. Panorama estadístico de la OCDE 2015-2016. Ingreso y riqueza familiares.

En cuanto a los países de Latinoamérica la situación para México no cambia, de acuerdo con la gráfica 2, el ingreso captado por el quintil más rico (quintil V) representa alrededor del 33% del ingreso de los hogares, mientras que el ingreso promedio del quintil de menores recursos (quintil I) es de apenas un 6% de los ingresos totales.

Grafico 2. América Latina (18 países): participación en el ingreso total, por quintiles de ingreso 2016 (En porcentajes).



Fuente: CEPAL. Panorama Social de América Latina 2017. Capítulo I

Considerando la información anterior, en México, el recurso que tiene mayor importancia en términos de bienestar para la población es el ingreso, sin embargo, el problema no es que el

país se encuentre en una situación de pobreza, sino que la distribución de la riqueza es desigual. Un instrumento de medición del grado de distribución de la renta entre los individuos de un país es el Índice de Gini el cual muestra resultados entre cero y uno, cuanto más próximo a uno sea el índice Gini, mayor será la concentración de la renta; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de la renta en ese país. El valor 0 representa la igualdad perfecta (todos los individuos del país tienen la misma renta) y el 1, la desigualdad total (un sólo individuo posee toda la renta) (Pampillón, 2010).

Coneval reporta el índice de Gini del ingreso total per cápita de 2008 a 2016. Las cifras muestran una reducción reciente de este indicador, el cual baja de 0.503 en 2014 a 0.498 en 2016 (cuadro 1).

Cuadro 1. Índice de Gini del ingreso total per cápita, 2008-2016

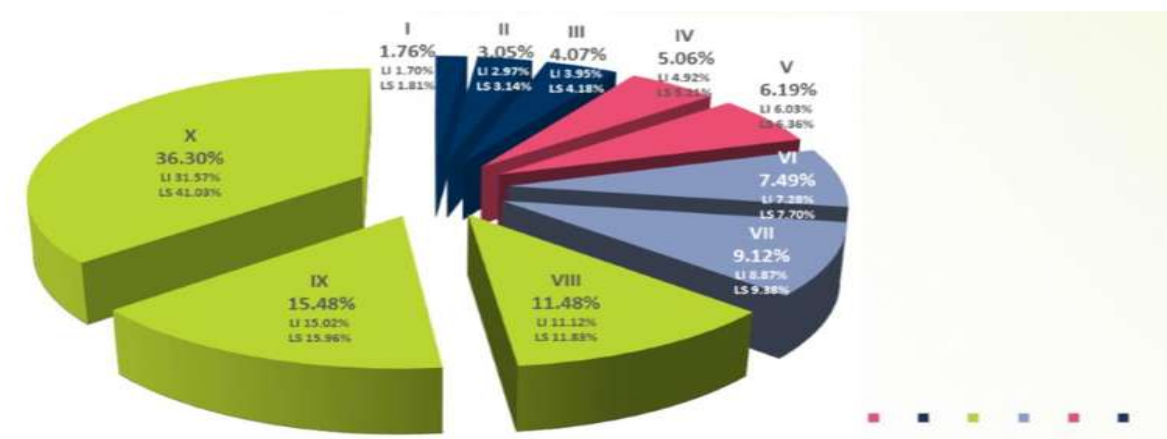
AÑO	2008	2010	2012	2014	2016
GINI	0.506	0.509	0.498	0.503	0.498

Fuente: Elaboración propia con base a Coneval

Esto pone de manifiesto la importancia de considerar que en la medida que el ingreso sea un recurso de uso eficiente, esto se reflejará en mayor bienestar para los hogares en México. Además de ser también el principal componente en la determinación de los niveles de educación y salud, es decir, la esperanza de vida al nacer y el grado promedio de escolaridad también serían mejores.

Como muestra de la concentración desigual de ingreso en nuestro país, se toma el ingreso per cápita, de acuerdo con la encuesta ingreso gasto de los hogares 2016, y se observa que en México el 30% de los hogares con mayor ingreso (deciles VIII, IX y X) concentraron el 63.3% del ingreso corriente total mientras que el 30% de los hogares con menor ingreso (deciles I, II y III) participan con el 9% de los ingresos corrientes totales de acuerdo con la gráfica 3.

Grafico 3. Ingreso corriente total 2016



Fuente: INEGI 2016

Para Flores (2009), la distribución del ingreso es un indicador del dinamismo y de la eficiencia de una economía para asignar la producción entre los individuos. Estudiar el problema de la desigualdad y de la pobreza en México es especialmente complejo por la heterogeneidad económica y social del país. Sin embargo, es un tema importante, porque la desigualdad en la distribución del ingreso es un factor que limita el desarrollo social y económico; una sociedad menos igualitaria provoca que los individuos vean reducidas las probabilidades de desarrollo.

Particularmente, para Gómez (2016), la desigualdad de ingresos que observamos en México en realidad es el resultado de una desigualdad de oportunidades y de activos (capital humano, cultural, social y físico). La concentración de la posesión de dichos activos hace que los rendimientos de éstos se concentren entre las personas que de por sí ya tenían mayores ingresos, acrecentando la desigualdad. Si el patrón de crecimiento está sesgado para hacer mayor uso de este tipo de activos que de los servicios que pueden ofrecer las personas de menos ingresos, entonces el crecimiento económico redundará en un incremento de los ingresos de la parte alta de la distribución y una sistemática exclusión de los menos favorecidos. Es decir, estamos atrapados en un ciclo en donde la desigualdad se perpetúa a sí misma.

La política pública tiene la capacidad de transformar ese patrón de crecimiento. Para ello se requiere tomar medidas que garanticen el acceso de todos los mexicanos y mexicanas a educación de calidad, servicios de salud, de seguridad social, servicios de ahorro, acceso a mercados, servicios básicos, de tal forma que todos puedan participar en el mercado de forma

más equitativa. Ello no sólo hará que el patrón de crecimiento mexicano sea más equitativo, sino que contribuiría a acelerar el ritmo del mismo (Gómez 2016).

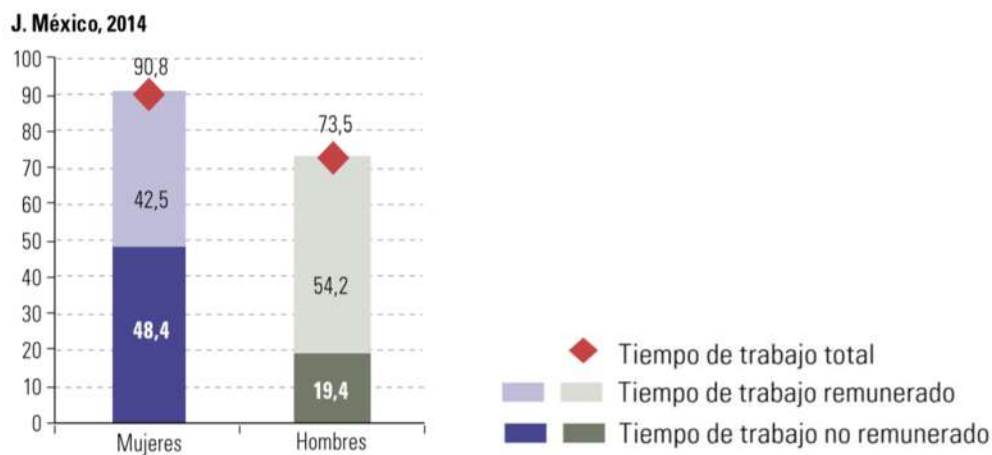
Por otra parte, esta investigación tiene como objetivo ampliar el conocimiento respecto al bienestar integral de las personas, para ello se considera relevante integrar la variable tiempo, como un recurso que requiere ser distribuido eficientemente para con ello lograr mayores niveles de bienestar.

Actualmente, la dimensión del tiempo como una medida del bienestar ha sido objeto de estudio, a pesar de que, por muchos años, la investigación económica y social se centró en el análisis de los ingresos como uno de los principales recursos para el bienestar de las personas; desde el último tercio del siglo XX el estudio del uso del tiempo se volvió clave para entender componentes esenciales de la estructura social y económica de las sociedades.

A través del trabajo, el tiempo se convierte en bienes y servicios con un valor monetario que constituyen un aporte al bienestar de la sociedad, sin embargo, los seres humanos estamos limitados por 24 horas que componen un día, por lo que cada individuo destina el tiempo de manera diferente, en relación con sus necesidades.

A nivel internacional la CEPAL presenta un panorama social de américa latina en el que incluye un capítulo dedicado a la distribución del tiempo como una dimensión del análisis de la desigualdad.

Grafico 4. Tiempo total de trabajo remunerado y no remunerado de la población ocupada de 15 años o más, según sexo (En horas semanales)



Fuente: CEPAL (2016)

Por su parte la ONU en el año 2015 planteó la igualdad de género, el trabajo decente y la reducción de las desigualdades como objetivos de desarrollo sostenible para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad.

En México, un país que cuenta con 119 millones 530 mil 753 habitantes, la población económicamente activa, considerada como la población de 15 años y más que realiza alguna actividad, correspondiente al 58.88% de la población total (INEGI,2015), invierte la mayor parte de su tiempo en el trabajo porque la remuneración que reciben es indispensable para la subsistencia propia y de su familia, incluso existen casos en los que el trabajo remunerado absorbe la totalidad del tiempo, es el caso de quienes trabajan dos turnos, horas extra y días de descanso, y no se tiene elección a trabajar menos porque de ser así no tendrían ingresos suficientes para cubrir los gastos que satisfacen las necesidades básicas humanas.

Para lograr un mayor bienestar para las personas y el desarrollo sostenible de los países se requiere un modelo de políticas públicas que sitúe el tiempo como un elemento central para garantizar una mejor armonización y equilibrio entre las actividades familiares, laborales y personales.

1.2. Pregunta de investigación

Esta sección se encuentra integrada por la pregunta general de la investigación, como instrumento de orientación para encontrar la respuesta que se busca en el presente estudio.

1.2.1. Pregunta general

¿Cuál fue el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de los hogares de las entidades del país durante el periodo 2008-2016?

1.3. Objetivo de la investigación

En el presente apartado se establecen el objetivo de la investigación, que representa el propósito que se desea alcanzar y se toman como guía de estudio.

1.3.1. Objetivo general

Identificar el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de los hogares de las entidades del país durante el periodo 2008-2016

1.4. Hipótesis de la investigación

En esta sección se presenta el supuesto que, de acuerdo con el planteamiento de problema y la revisión de la literatura en el marco teórico, pretende dar respuesta a la pregunta de investigación, manteniendo la correspondencia de la relación entre variables que guían a la misma.

1.4.1. Hipótesis general

El bajo nivel de eficiencia de la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad, el ingreso per cápita y tiempo de trabajo remunerado afecta negativamente la desigualdad y la riqueza de los hogares en México.

1.5. Justificación

En este apartado se encuentra desarrollado el concepto de trascendencia correspondiente a las características de la presente investigación, así como también se especifica el horizonte temporal y espacial de la misma, la viabilidad de llevarla a cabo y sus limitaciones.

1.5.1. Trascendencia

La conveniencia de la presente investigación se sustenta en la oportunidad de realizar un análisis minucioso de la forma en la cual las personas hacen uso de sus recursos para generar bienestar económico. En este sentido, la principal trascendencia social de la investigación es contribuir a la medición del bienestar económico de los hogares en México y las implicaciones prácticas de los resultados obtenidos en el aumento de la riqueza y la disminución de la desigualdad.

Por otra parte, la investigación es científica, lo cual genera una relevancia empírica porque basa el método en la observación y la experimentación de las variables dependiente e independientes, en la evidencia obtenida de encuestas aplicadas por un organismo público

autónomo responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica y la manipulación de estos datos en instrumentos de medición de los cuales se han conseguido resultados satisfactorios.

1.5.2. Horizonte temporal y espacial

La información obtenida se presenta por entidad federativa, lo cual determina el espacio de la investigación y el horizonte de tiempo se concentra en el periodo 2008-2016.

1.5.3. Viabilidad de la investigación

Es posible consolidar los objetivos de la presente investigación puesto que se tiene acceso a datos cuyo contenido y metodología pueden ser verificables, porque pertenecen a una fuente formal de información, además de contar con evidencia empírica que ha marcado el camino y la posibilidad de generar los resultados que satisfagan los propósitos de la investigación.

La información es proporcionada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), por CONEVAL y CONAPO.

1.5.4 Límites de la investigación

Vale la pena decir que las cifras tomadas para la metodología de la investigación posiblemente estén subestimando el fenómeno de la desigualdad en la distribución del ingreso. Ello se debe a que las fuentes primarias de las estimaciones son las encuestas de ingreso y/o gasto de los hogares, las cuales por diseño no capturan el ingreso de las personas más ricas en una sociedad. Aunado a ello, las encuestas subreportan los ingresos provenientes de los rendimientos del capital, los cuales están concentrados en la parte alta de la distribución.

1.6. Método

La presente investigación primordialmente se basa en el método científico, ya que es un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la investigación en el marco del planteamiento del problema, la experimentación y medición a las variables de estudio. Por otra parte, la información utilizada se considera a partir del método hipotético – deductivo, es decir, se establece la relación de las hipótesis expuestas y los resultados obtenidos. Además, se

utilizará el método cualitativo y cuantitativo pues se harán las mediciones necesarias de las características del fenómeno social, cuantificándose dicho fenómeno a través de rasgos determinantes (Navarro y Torres, 2007).

II Diagnóstico de la desigualdad en México

El desarrollo de este apartado proporciona información para establecer un panorama histórico de la evolución de desigualdad en México y sus posibles causas, lo cual permite abordar el problema con mayor certeza de la situación real de la distribución del ingreso de los hogares en México y proponer lineamientos de políticas públicas que consideren los resultados de los estudios llevadas a cabo con anterioridad a la presente investigación.

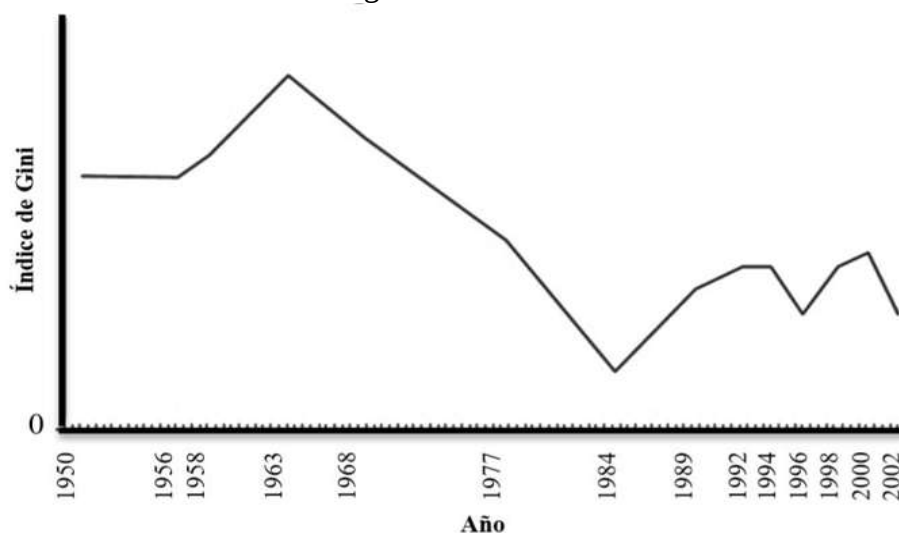
2.1. Evolución de la desigualdad en México

Resulta importante conocer como se ha observado la desigualdad en México años atrás a través de algunos indicadores estadísticos que muestren la evolución de la misma y tomar en cuenta las conclusiones de los estudiosos del tema respecto a cuáles han sido las causas de las variaciones de la desigualdad a lo largo de los años.

Como ya se mencionaba en el planteamiento del problema, el coeficiente de Gini es la medida más común de desigualdad. Mide el nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos en la población a partir de valores entre 0 y 1.

En la gráfica 5 se muestran las variaciones del índice de Gini de 1950 al 2002. Se aprecia, entre 1950 y 1963 que la desigualdad se incrementa notoriamente, este aumento de acuerdo con Székely (2005) se puede explicar principalmente por dos fenómenos. Por un lado, el 40 por ciento más pobre de la población perdió participación en el ingreso total, pasó de 14.5 por ciento a 11 por ciento. Por otro lado, en el extremo opuesto, la población más rica triplica su tamaño. El segundo cambio en la tendencia, toma lugar entre 1963 y 1984 donde se registra una reducción considerable de la desigualdad, que se explica tanto por las significativas reducciones en la pobreza como por la expansión de la clase media. De 1984 y hasta 1994 se observa un crecimiento de la desigualdad ocasionado por una reducción en la clase media, producto tanto de aumentos en la pobreza, como en la proporción del grupo de población más rico. Finalmente, la última fluctuación se da en el período 1994-1996, en el que la desigualdad disminuye nuevamente, a consecuencia del empobrecimiento generalizado de la población, en el que el grupo con mayores ingresos registró mayores pérdidas. Entre 1996 y el año 2000 se puede apreciar un ligero aumento de la desigualdad debido a la expansión del grupo de mayores ingresos (Székely, 2005, citado por Urias, Ibarra y Mora, 2014).

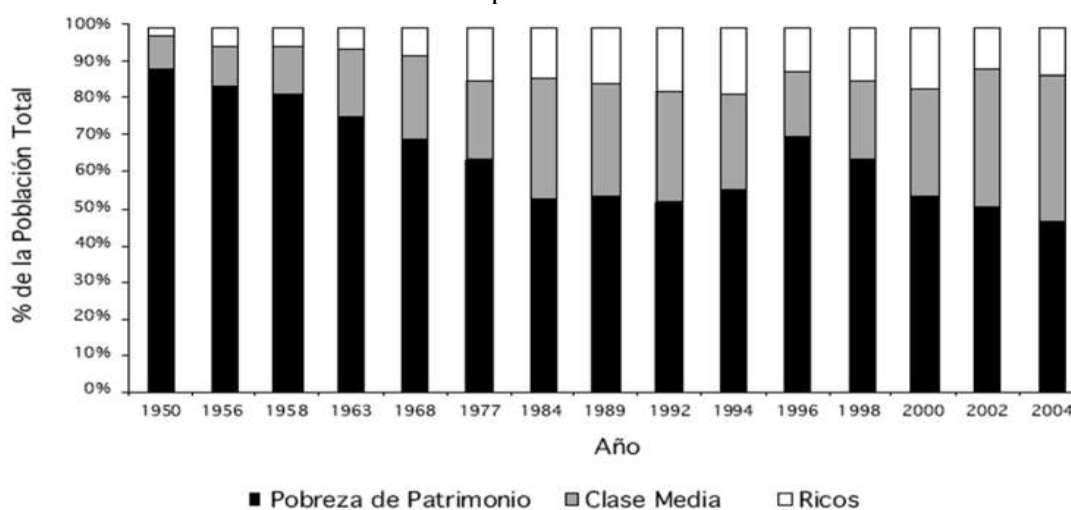
Gráfico 5. Desigualdad en México 1950-2002



Fuente: Székely, 2005

En la gráfica 6 se identifica cuanto porcentaje de la población pertenecía a cada una de las tres clases sociales entre 1950 al 2004, lo cual permite comprender mejor las variaciones en el índice de Gini durante el mismo periodo explicadas por Székely (2005) como resultado de la expansión o contracción de dichas clases sociales.

Gráfico 6. Población por clases sociales en México

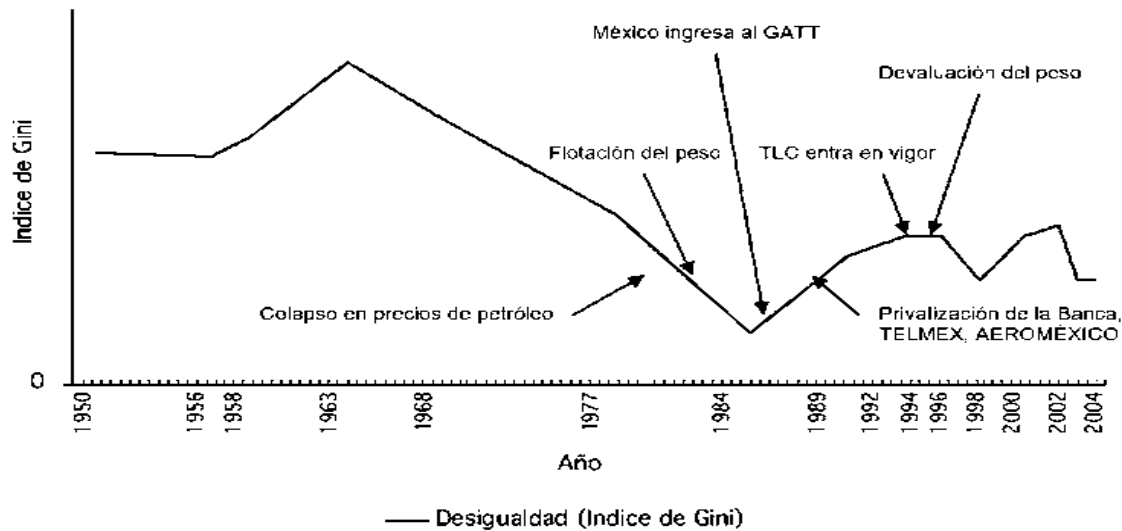


Fuente: Székely, 2005

Flores (2009) toma la gráfica de la evolución del índice de Gini presentada por Székely en 2005 y muestra diversos sucesos económicos en México para contrastar cómo se comportó la desigualdad en determinados años. Podemos observar que la desigualdad venía disminuyendo desde 1963, incluso después del colapso en los precios del petróleo y la permisión de flotación del peso, desde valores de 0.57 hasta 0.425. Es hasta mediados de

1985 cuando esta tendencia cambia y el coeficiente de Gini comienza a incrementarse poco antes de la entrada de México al GATT. A pesar de observar incrementos y disminuciones en este índice a partir de 1989 hasta el año 2004, la desigualdad del ingreso no ha tenido cambios significativos.

Gráfico 7. Desigualdad en México 1950-2004



Fuente: Székely, 2005

Galindo, Mariana y Viridiana Ríos (2015) presentan en su trabajo la gráfica 8 de acuerdo con la base Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean (SEDLAC) de CEDLAS y el Banco Mundial, la cual muestra que la desigualdad alcanzó su punto más alto en 1996 con un Gini de 0.543 y para 2012 había caído en 0.052 alcanzando un Gini de 0.491 (CEDLAS and The World Bank, 2015). Respecto a la reducción de la desigualdad mencionan tres factores que la explican propuestos por Esquivel (2015): (1) las remesas, (2) una mejor focalización de los programas sociales (principalmente el programa Progresas/Oportunidades); y (3) una menor desigualdad en los ingresos laborales, que puede estar asociada a la apertura de la economía (Esquivel, 2008).

Gráfico 8. Evolución del Índice de Gini de 1989 a 2012



Fuente: Galindo, Mariana y Viridiana Ríos (2015)

Algunos académicos han utilizado métodos estadísticos para corregir los datos asumiendo ciertas distribuciones de ingresos y utilizando las cuentas nacionales. Los resultados muestran un México mucho más desigual (Galindo, Mariana y Viridiana Ríos, 2015).

Para Esquivel (2015) “al 1% más rico le corresponde un 21% de los ingresos totales de la nación.” También menciona que de acuerdo al Global Wealth Report 2014 “el 10% más rico de México concentra el 64.4% de toda la riqueza del país” y que el reporte de Wealth Insight afirma que “la riqueza de los millonarios mexicanos excede y por mucho a las fortunas de otros en el resto del mundo. La cantidad de millonarios en México creció en 32% entre 2007 y 2012. En el resto del mundo y en ese mismo periodo, disminuyó un 0.3%.” De hecho, en 1996 la riqueza de los 16 multimillonarios/billonarios mexicanos equivalían a \$25.6 mil millones de dólares; hoy esa cifra es de \$142.9 mil millones de dólares” y más aún, mientras que “en 2002, la riqueza de 4 mexicanos representaba el 2% del PIB; entre 2003 y 2014 ese porcentaje subió al 9%” esto equivale a “un tercio del ingreso acumulado por casi 20 millones de mexicanos”. Así, en 2014, “el rendimiento real de la riqueza de los 4 principales multimillonarios mexicanos sería más que suficiente para darles un empleo con un salario mínimo (o un ingreso equivalente) a cada uno de los desempleados actuales en el país. Sorprendentemente, esto ocurriría sin que ellos perdieran un solo peso de su riqueza en términos reales.”

En cuanto a la desigualdad analizada de acuerdo con la distribución del ingreso de los hogares en México Urias, Ibarra y Mora (2014) presentan en su trabajo los estudios llevados a cabo por Tello (2010) y Cortés (2013).

Por una parte, Tello (2010) en su análisis presenta el porcentaje en la distribución del ingreso de los hogares en México durante el periodo 1950-2008.

Cuadro 2. Distribución del ingreso de los hogares en México, 1950-2008 (porcentaje)

Deciles de población	1950	1957	1963	1968	1977	1984	1994	2000	2006	2008
1	2.7	1.7	1	0.9	1.1	1.4	1	1.1	1.4	1.2
2	3.4	2.7	1.6	1.6	2.1	2.5	2.1	2.1	2.6	2.4
3	3.8	3.1	2.1	2.4	3.1	3.6	3	3.1	3.6	3.4
4	4.4	3.8	2.8	3.2	4.1	4.6	3.9	4.1	4.5	4.4
5	4.8	4.3	3.7	4.1	5.2	5.8	4.9	5.2	5.6	5.5
6	5.5	5.6	4.7	5.2	6.5	7.3	6.2	6.6	6.9	6.9
7	7	7.4	6.3	7	8.3	9.2	8	8.3	8.5	8.7
8	8.6	10	9.8	10.5	11.6	12	10.5	10.8	10.9	11.2
9	10.8	14.7	17.8	16.8	17.9	16.8	15.6	15.9	15.8	15.9
10	36.7	46.7	50.2	48.3	40.1	36.8	44.7	42.3	40.1	40.3
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Coeficiente de Gini	n.d.	n.d.	n.d.	0.586	0.518	0.477	0.538	0.523	0.492	0.501

Fuente: Urias, Ibarra y Mora (2014) con la información presentada por Tello (2010).

Entre 1950 y 1957 aumentó la participación en el ingreso de la población más rica: de 37 a 47 por ciento y en los siguientes años, hasta 1968 se mantuvo en torno a 50 por ciento. La participación de la población más pobre (los primeros cuatro deciles) pasó de 14 por ciento en 1950 a 11 por ciento en 1957 y a 8 por ciento en 1968. La participación de la clase media (del quinto al noveno decil), como resultado de las oportunidades de empleo urbano que ofrecía la rápida expansión de la economía, paso de 37 por ciento en 1950 a 42 por ciento en 1957 y a 44 por ciento en 1968 (Tello, 2010).

La distribución del ingreso de los hogares en algo mejoró durante la década de los setenta. A partir de los primeros años de la década de 1980 se da un aumento sostenido en la concentración del ingreso. Después de 1982, con la crisis de la deuda externa y la política neoliberal adoptada, el ingreso por persona entre los más pobres es notablemente inferior al del resto de la población, lo que se refleja en las significativas diferencias entre el promedio

total y el ingreso de 40 por ciento de la población más pobre (cuya participación era 12.1 por ciento del ingreso total) (Tello, 2010).

La parte del ingreso que se llevan los hogares más acomodados crece sistemáticamente desde 1984 hasta 1994 y se mantiene a ese nivel. En 2000, 10 por ciento de los hogares más pobres, apenas sobrevive con alrededor de 1 por ciento del total del ingreso, mientras que 10 por ciento de los hogares más ricos concentraba más de 42 por ciento de ese total. Para el año 2008 más de 56 por ciento del ingreso lo concentraba 20 por ciento de los hogares más ricos, mientras 20 por ciento de los hogares más pobres tenía apenas 3.6 por ciento del ingreso. El coeficiente de Gini creció después de 1984 se mantuvo en niveles elevados y disminuyó en 2006, para volver a crecer en 2008 (Tello, 2010).

Por otra parte, Cortés (2013) delinea la evolución de la distribución del ingreso y de la desigualdad a lo largo de dos periodos, el primero de 1963 a 1984 y el segundo de 1984 a 2010.

En el cuadro 3, la información disponible, permite sustentar que los últimos años del modelo de desarrollo estabilizador se caracterizan por un lento pero sistemático proceso de reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso, impulsada por una disminución pausada en la parte del ingreso en manos de los deciles superiores, particularmente el décimo pero también del noveno, y un aumento constante, a lo largo de estos años, de la participación relativa en el ingreso total de los hogares de los deciles inferiores, especialmente del segundo al séptimo (Urias, Ibarra y Mora 2014).

Cuadro 3. Participación porcentual de los deciles de hogares en el ingreso monetario, México, 1963-1984

Deciles	1963	1968	1977	1984
I	1.7	1.3	0.9	1.2
II	1.8	2.3	2	2.7
III	3.1	3.1	3.1	3.9
IV	3.7	4.5	4.3	5
V	4.9	5.9	5.8	6.3
VI	6.1	7.4	7.4	7.7
VII	8	8.8	9.5	9.7
VIII	11.8	10.2	12.5	12.4
IX	17	16.5	17.7	17
X	41.9	40	36.8	34.4
Total	100	100	100	100
Índice de Gini	0.523	0.498	0.496	0.456

Fuente: Cortés (2013)

En el cuadro 4 se devela que la desigualdad en la repartición de los ingresos monetarios y total es sensible a la participación de los hogares que se encuentran en la cúspide de la distribución del ingreso. Las reducciones en la desigualdad registradas en 1984, 1996, 2002 a 2004 y 2010 se deben esencialmente a la caída en la participación relativa del décimo decil. En los datos de 1984 se refleja la distribución de los ingresos después de la crisis del petróleo de 1982; en los de 1996, los ingresos de los hogares a casi dos años de la contracción económica de 1994-1995, los de 2002 y 2004, corresponde al estancamiento vivido por México de 2000 a 2003 y en los de 2010, la redistribución después de la crisis financiera internacional de 2008 (Cortés, 2013).

Cuadro 4. Participación porcentual en el ingreso total según deciles de hogares ordenados por ingreso per cápita, México, 1984 a 2010.

Deciles	1984	1989	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2008	2010
I	1.6	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.2	1.5	1.5	1.4	1.6	1.5	1.6
II	2.8	2.5	2.5	2.3	2.5	2.2	2.3	2.6	2.7	2.6	2.8	2.6	2.9
III	3.6	3.4	3.3	3.2	3.4	3.2	3.2	3.5	3.7	3.6	3.7	3.6	4
IV	4.5	4.3	4.3	4.1	4.3	4.3	4.2	4.6	4.6	4.5	4.7	4.6	4.9
V	5.8	5.4	5.3	5.2	5.4	5.4	5.4	5.6	5.7	5.6	5.7	5.7	6
VI	7.3	6.7	6.6	6.5	6.7	6.7	6.7	7	7	7	7	7	7.3
VII	9.4	8.4	8.3	8.3	8.4	8.5	8.5	8.7	8.6	8.6	8.6	8.7	9
VIII	12.1	10.8	11	10.9	11	11	10.9	11.2	11	11.1	11	11.2	11.5
IX	16.8	15.4	15.9	15.7	15.7	16	15.7	16	15.8	15.7	15.7	15.8	15.9
X	36.1	41.7	41.6	42.5	41.2	41.3	41.9	39.3	39.3	39.9	39.3	39.1	37
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Cortés (2013)

Una explicación posible a las caídas de la desigualdad que suceden a las contracciones económicas radicaría en las reducciones en los sueldos y salarios reales de sectores sociales ubicados en el décimo decil, como los burócratas, los maestros y empleados universitarios, cuyos salarios los determina la institución y no el mercado. Según esta explicación, las políticas de austeridad económica que han aplicado los gobiernos mexicanos para enfrentar las crisis recurrentes se reflejarían principalmente en la participación relativa del décimo decil. Las variaciones en la desigualdad en la distribución del ingreso observadas desde la década de los noventa no provendrían de cambios en la heterogeneidad estructural ni de la preocupación gubernamental por aminorar la desigualdad, sino sería una consecuencia de la reacción del gobierno para estabilizar sus gastos. En épocas normales los ingresos de estos sectores se recuperan y retorna la inequidad económica (Cortés, 2013).

2.2. Consecuencias negativas del problema de la desigualdad en México

La población más vulnerable a las consecuencias negativas del problema de la desigualdad en México es aquella que se encuentran en lo que Székely (2004) denominó pobreza de patrimonio, sin embargo, considerando los resultados analizados en el tema anterior la población de clase media se encuentra en un constante riesgo de padecer pobreza de patrimonio, y si calculamos la cantidad de personas pertenecientes a estas dos clases sociales sabremos que la mayoría de los Mexicanos nos encontramos sufriendo las consecuencias negativas de este problemas.

Las principales consecuencias de la desigualdad en México son (Esquivel, 2015):

- Subinversión en capital humano. La inversión en capital humano se destinará a los que tengan los recursos para llevarla a cabo y no a los más talentosos, lo cual disminuye la productividad y el crecimiento.
- El crecimiento es excluyente. El crecimiento del ingreso per cápita, entre 1992 y 2012, fue de 1.17% anual, mientras que el crecimiento en el ingreso per cápita de personas en situación de pobreza se mantuvieron prácticamente constantes.
- La existencia de grupos marginados. En especial dentro de la población hablante indígena, 3 de 4 individuos de este grupo son pobres.
- Aumento de la violencia. Un aumento de 0.01 en el Gini se asoció con el aumento de más de 5 homicidios por cada 100 mil habitantes en el periodo de 2005-2010 (Enamorado, López-Calva, RodríguezCastelán, & Winkler, 2014).

El impacto del nivel de ingreso y la distribución del mismo genera descomposición social y conflicto, mientras que, en una sociedad más igualitaria, sus integrantes tienen mayor oportunidad de desarrollo y crecimiento. La mala distribución del ingreso no sólo limita a los individuos, sino también a la economía en su conjunto, de tal modo que se genera un círculo vicioso en el cual la falta de recursos limita el consumo y, del mismo modo, reduce los incentivos para generar productos y servicios (Székely, 2004).

III Marco Teórico del Trabajo y Bienestar de los Hogares en México

En este apartado se presenta una revisión de las distintas propuestas que se han desarrollado en torno al tema de investigación que se muestran como antecedentes para encuadrar el estudio.

3.1. Teorías de Trabajo

El trabajo humano al ser una actividad que realiza el hombre en pro de su supervivencia ha sido un tema de relevancia histórica y de gran interés para su análisis desde el enfoque de la economía política, por lo que en este apartado se presentan teorías sobre el valor del trabajo.

3.1.1. La teoría económica clásica

El estudio del tiempo pretende mostrar que pese a ser un recurso intangible y difícil de conceptualizar contribuye a definir el valor e importancia de diferentes aspectos en la vida; en este sentido, desde una perspectiva económica, los clásicos aportaron algunos conocimientos que consideran el tiempo como variable determinante del valor de los bienes. Tal es el caso de la teoría del valor trabajo, que tiene como máximos exponentes a: Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx.

3.1.1.1. Adam Smith

Las Riqueza de las Naciones publicada en 1776 es la obra más importante de Adam Smith. En el libro uno capítulo cinco se deriva la premisa de que los bienes que consumen los hombres son producidos por el trabajo propio o de otros, y por ende una persona será rica o pobre de acuerdo con la cantidad de trabajo que sea capaz de comprar o realizar. En consecuencia, el valor de intercambio de todos los bienes es igual a la cantidad de trabajo que su poseedor puede comprar con ellos. El trabajo es entonces la medida real del valor de todos los bienes. El valor del trabajo no varía, aunque sí lo hacen los precios de los bienes, y por tal motivo el valor del trabajo es la medida universal y real mediante la cual puede estimarse y compararse, en cualquier tiempo y lugar, el valor de todos los bienes (Gabriel y Manganelli, 2010).

En pocas palabras, Smith distingue el valor de uso (utilidad) del valor de cambio (cantidad de bienes por el cual un bien determinado puede ser intercambiado) y agrega que el único valor que interesa a la hora de intercambiar un bien por otro es el valor de cambio (Blatman, 2006).

3.1.1.2. David Ricardo

David Ricardo (1817), en su obra *Economía Política y Tributación*, capítulo uno, plantea como fuentes de variación de los precios: la escasez y la cantidad de trabajo empleada. Concluye que, aunque existen, los bienes cuyo precio se determina por la escasez (es decir, que no pueden reproducirse empleando mano de obra) son excepciones, mientras que la gran mayoría se rige por la cantidad de trabajo. Esto implica que el valor de intercambio de un bien aumentará o disminuirá conforme aumente o disminuya la cantidad de trabajo empleada para producirlo (Gabriel y Manganelli, 2010).

En síntesis, la teoría ricardiana del valor trabajo establece que es la cantidad de bienes que el trabajo produce lo que determina su valor real y no la cantidad de bienes que son entregados al trabajador como recompensa por su labor; además, considera que los precios relativos de los bienes dependen de la cantidad de trabajo empleada para producirlos (Gabriel y Manganelli, 2010).

3.1.1.3. Karl Marx

Siguiendo la propuesta de ambos autores Marx (1867) presenta la teoría del valor-trabajo, la cual establece que el valor de cambio de un bien depende del Tiempo Socialmente Necesario (TSN) empleado en su producción (Roll, 1994), es decir, aquel que se requiere para producir un valor de uso cualquiera en las condiciones normales de producción y con el grado medio de destreza e intensidad de trabajo imperantes en la sociedad.

Humberto Pérez (1985) en su obra *Economía Política del Capitalismo* realiza una breve exposición de la doctrina económica de Carlos Marx y particularmente en el primer capítulo titulado la Producción Mercantil punto de partida de la Producción Capitalista desarrolla la teoría del valor de la siguiente forma:

1. La mercancía y sus cualidades: valor de uso y valor. Valor cambio.

Un objeto, para que pueda ser considerado como mercancía, debe ser ante todo un objeto útil, apto para satisfacer necesidades humanas de cualquier tipo que estas sean; ya se trate de necesidades materiales: comida, vestido, calzado, etc.; o de necesidades espirituales: cultura, descanso, recreo, etc. Y no importa que satisfaga estas necesidades directamente, como medio de consumo personal, o indirectamente como medio de producción (Pérez, 1985).

La mercancía es en primer término, un objeto externo, una cosa apta para satisfacer necesidades humanas de cualquier clase que ellas sean. El carácter de estas necesidades, el que broten por ejemplo del estómago o de la fantasía, no interesa en lo más mínimo para estos efectos. Ni interesa tampoco, desde el punto de vista, cómo ese objeto satisface las necesidades humanas si directamente, como medio de vida, es decir, como objeto de disfrute, o indirectamente, como medio de producción (Marx, 1867).

Esta utilidad en un objeto es lo que caracteriza a éste como valor de uso, el cual reside en la propia materialidad del objeto, en sus propiedades físicas, químicas, etc., propiedades estas que se manifiestan al usarse, al consumirse el objeto dado. Por ello el valor de uso se realiza en el consumo.

Un objeto para ser calificado como mercancía debe ser además un valor de uso producto del trabajo humano, pues hay objetos útiles, valores de uso que satisfacen necesidades humanas, pero que no son productos del trabajo como por ejemplo está el aire (Pérez, 1985).

Pero no basta con que se trate de valores de uso productos del trabajo humano, pues hay objetos que responden a estas dos condiciones y, sin embargo, no son mercancías (Pérez, 1985).

El objeto-mercancía debe ser un valor de uso producto del trabajo humano y además producido para otros, para satisfacer las necesidades de otras personas y no las de su mismo productor. Debe ser por tanto un valor de uso social (Pérez, 1985).

Para que un objeto pueda ser considerado como una mercancía: que pase a manos de aquel que lo va a consumir a través de un acto de cambio, de una compra-venta (Pérez, 1985).

Resumiendo, todos los rasgos que deben distinguir a un objeto para que merezca el calificativo de mercancía son (Pérez, 1985).:

- 1) Ser un objeto útil o valor de uso,

- 2) Ser producto del trabajo humano,
- 3) Ser producto para otros, y
- 4) Pasar a manos de su consumidor a través de un acto de compra-venta o cambio aproximadamente equivalente.

Para que un objeto pueda reunir a la vez estos requisitos, es necesaria la presencia dos condiciones indispensables (Pérez, 1985).:

- 1) La división social del trabajo
- 2) La existencia de productores individuales aislados lo que determina que, para la satisfacción de las necesidades sociales, haya que recurrir a la compra-venta de los productos en el mercado.

Si se hace abstracción del valor de uso de las mercancías, de sus distintas propiedades físicas, químicas, etc., que determinan sus cualidades materiales, ¿Qué cosa queda en ellas que sea común a todas y alrededor de lo cual se pueda establecer un más o menos, es decir, que se conmensurable? Solamente el hecho de ser producto del trabajo (Pérez, 1985).

¿Qué hay de común entre el trabajo del sastre y del carpintero? El ser ambos trabajo humano, desgaste de energías físicas e intelectuales.

Consideradas como producto de este trabajo humano en general, como objetivación del mismo, las mercancías son objetos que expresan que en su producción se ha invertido trabajo humano indiferenciado, cosa común a todas ellas. Como tales estos objetos son valores, valores-mercancía. Y ese algo común que se pone de manifiesto en el valor de cambio de las mercancías es, por tanto, su valor, el cual es una magnitud que se mide por la cantidad de trabajo que encierran, el que, a su vez, se mide por el tiempo de su duración (Pérez, 1985).

El valor de cambio se pone de manifiesto el valor oculto de la mercancía. El valor de cambio es la relación cuantitativa en que se expresa el valor de una mercancía en una cantidad determinada de valores de uso de otra mercancía. Y como una misma mercancía puede ser cambiada por muchas otras, tendrá varios valores de cambio que expresen su valor, determinado por la cantidad de trabajo que encierra. Por ejemplo una mercancía que contenga tres horas de trabajo será cambiable por toda otra mercancía que contenga tres horas de trabajo será cambiable por toda otra mercancía en la cual se haya empleado el mismo tiempo de trabajo (Pérez, 1985).

2. Doble carácter del trabajo productor de mercancías: trabajo concreto y trabajo abstracto.

Los trabajos de los distintos productores en su carácter concreto se diferencian los unos de los otros por el fin perseguido, por el tipo de las operaciones que se realizan, por el objeto sobre el cual versa el trabajo, por los instrumentos de trabajo que se utilizan y por el resultado final del trabajo el cual debe coincidir con el fin inicialmente propuesto (Pérez, 1985).

Este carácter concreto, específico, diferenciado del trabajo, es la base sobre la cual se hace posible la división social del trabajo.

Por otro lado, a pesar de las diferencias que los distinguen, entre los trabajos de los distintos productores de mercancías hay un algo igual, común a todos, que los une y que se pone de manifiesto en el momento del cambio. Los trabajos de los distintos productores de mercancía no son más que trabajo humano abstracto (se hace abstracción de sus formas concretas). Esta igualdad reside en ser todos ellos un gasto productivo de cerebro humano, de músculos de nervios, de brazos, etc.

Si prescindimos del carácter concreto de la actividad productiva y, por tanto, de la utilidad del trabajo, ¿Qué queda de él? Que simplemente, el ser un gasto de fuerza humana de trabajo (Marx, 1867).

3. ¿Cómo se determina la magnitud de valor de las mercancías? Tiempo de trabajo socialmente necesario.

La magnitud de valor de una mercancía se mide por la cantidad de trabajo que encierra, esta cantidad a su vez se mide por el tiempo de duración de dicho trabajo, tomando como unidad de medida las distintas fracciones de tiempo: horas, días, semanas, etc.

La magnitud de valor de las mercancías se determina por el tiempo empleado en producirlas, partiendo de las condiciones sociales medias de producción dadas, es decir, partiendo del grado medios de desarrollo técnico y de destreza e intensidad imperantes en la época dada. El tiempo, así establecido, se denomina tiempo de trabajo socialmente necesario que no es más que el trabajo humano abstracto tomando cuantitativamente tomado desde el punto de vista de su magnitud (Pérez, 1985).

El tiempo de trabajo socialmente necesario que determina la magnitud de valor de las mercancías, se establece en la práctica espontáneamente a través de la competencia entre los distintos productores de mercancía de cada rama. Aritméticamente se halla sumando los

valores individuales de todas las mercancías de la rama dada, tanto los que se producen en las condiciones medias como los que se producen en las condiciones mejores y peores, encontrando así el valor de la masa total de mercancías y dividiendo este valor entre dicha masa, lo que nos dará un promedio, que será el valor social cuya magnitud está determinada por el tiempo de trabajo socialmente necesario (Pérez, 1985).

Ejemplo numérico:

Primer caso: la masa fundamental se produce en las condiciones medias de producción de la rama dada. En este ejemplo será la textil.

Tipo de empresa	Tiempo individual de producción por unidad de mercancía (1 metro de tela)	Cantidad de unidades producidas en total (millones de m)	Valor de la masa total de mercancías (millones de horas)
Mejores	1 hora	20	20
Medias	2 horas	70	140
Peores	3 horas	10	30
Total		100	190

Tiempo de trabajo socialmente necesario: $190 \div 100 = 1.9$

Segundo caso: la masa fundamental se produce en las condiciones mejores.

Tipo de empresa	Tiempo individual de producción por unidad de mercancía (1 metro de tela)	Cantidad de unidades producidas en total (millones de m)	Valor de la masa total de mercancías (millones de horas)
Mejores	1 hora	70	70
Medias	2 horas	20	40
Peores	3 horas	10	30
Total		100	140

El tiempo de trabajo socialmente necesario: $140 \div 100 = 1.4$

Tercer caso: la masa fundamental se produce en las condiciones peores.

Tipo de empresa	Tiempo individual de producción por unidad de mercancía (1 metro de tela)	Cantidad de unidades producidas en total (millones de m)	Valor de la masa total de mercancías (millones de horas)
Mejores	1 hora	10	10
Medias	2 horas	20	40
Peores	3 horas	70	210
Total		100	260

Tiempo de trabajo socialmente necesario: $260 \div 100 = 2.6$

El tiempo destinado en el trabajo socialmente necesario, es el elemento de interés para la presente investigación, porque establece el enfoque de la economía clásica al trabajo remunerado, entendido como el tiempo que permite generar recursos para cubrir necesidades materiales básicas.

3.2. Teorías del Bienestar. Enfoque de las necesidades humanas

Se desarrolla el tema de las necesidades humanas, debido a que la satisfacción de estas son el condicionante en la consolidación del bienestar y las circunstancias que impiden el cumplimiento de dicha condición, así, como las consecuencias de que no se cumpla es realmente lo que da origen a la presente investigación.

No existe una definición única de necesidades humanas debido a que existen dos grandes debates teóricos respecto a las necesidades humanas. Por un lado, la aproximación procedente de las teorías universalistas, que sostiene que las necesidades básicas de todos los seres humanos son fundamentalmente las mismas, sea cual sea su raza, sexo, edad o cultura, por otro lado, las teorías relativistas, que intentan negar la noción de las necesidades humanas como universales, determinando que las necesidades son distintas en función del sexo, edad, raza, cultura, normas sociales adquiridas y percepción individual (Puig, Sabater y Rodríguez, 2012).

3.2.1. Enfoque relativista

Los relativistas consideran que las necesidades se establecen en función de diversos factores, entre los que se destaca el sexo, la edad, la raza, la cultura y las normas sociales adquiridas como elementos claves que influyen en la percepción de las necesidades. Para los relativistas, no pueden reconocerse las necesidades humanas como un factor universal, sino que tiene peculiaridades concretas del individuo (Puig, Sabater y Rodríguez, 2012).

3.2.1.1. Teoría de la jerarquía de las necesidades humanas

Por una parte, en el enfoque relativista se destaca una teoría muy influyente en el análisis de las necesidades básicas: la teoría de la Jerarquía de las Necesidades Humanas de Maslow (1943) en la que postuló que cada individuo tiene unas necesidades jerárquicas (fisiológicas, afectivas, de autorrealización) que deben quedar satisfechas. Cada nivel jerárquico domina en cada momento de consecución y las necesidades inferiores en la jerarquía (comida, refugio o afecto), en caso de no quedar suplidas, impiden que el individuo exprese o desee necesidades de tipo superior.

Según Maslow (1943), nuestras acciones nacen de la motivación dirigida hacia el objetivo de cubrir ciertas necesidades, las cuales pueden ser ordenadas según la importancia que tienen para nuestro bienestar. Es decir, que Maslow proponía una teoría según la cual existe una jerarquía de las necesidades humanas, y defendió que conforme se satisfacen las necesidades más básicas, los seres humanos desarrollamos necesidades y deseos más elevados. A partir de esta jerarquización se establece lo que se conoce como Pirámide de Maslow.

Figura 1. Jerarquía de las necesidades de Maslow



Fuente: Elaboración propia con base en Maslow (1943)

En la pirámide de Maslow, este investigador habla acerca de las necesidades instintivas y hace una distinción entre necesidades “deficitarias” (fisiológicas, de seguridad, de afiliación, de reconocimiento) y de “desarrollo del ser” (autorrealización). La diferencia existente entre una y otra se debe a que las “deficitarias” se refieren a una carencia, mientras que las de “desarrollo del ser” hacen referencia al quehacer del individuo.

Así pues, la pirámide de Maslow tiene 5 niveles de necesidades:

Necesidades fisiológicas

Incluyen las necesidades vitales para la supervivencia y son de orden biológico. Dentro de este grupo, encontramos necesidades como: necesidad de respirar, de beber agua, de dormir, de comer, de sexo, de refugio. Maslow piensa que estas necesidades son las más básicas en la jerarquía, ya que las demás necesidades son secundarias hasta que no se hayan cubierto las de este nivel.

Necesidades de seguridad

En esta parte de la pirámide de Maslow se incluyen las necesidades de seguridad que son necesarias para vivir, pero están a un nivel diferente que las necesidades fisiológicas. Es decir, hasta que las primeras no se satisfacen, no surge un segundo eslabón de necesidades que se orienta a la seguridad personal, al orden, la estabilidad y la protección. Aquí figuran: la seguridad física, de empleo, de ingresos y recursos, familiar, de salud, etc.

Necesidades de afiliación

Maslow describe estas necesidades como menos básicas, y tienen sentido cuando las necesidades anteriores están satisfechas. Ejemplos de estas necesidades son: el amor, el afecto y la pertenencia o afiliación a un cierto grupo social y buscan superar los sentimientos de soledad. Estas necesidades se presentan continuamente en la vida diaria, cuando el ser humano muestra deseos de casarse, de tener una familia, de ser parte de una comunidad, ser miembro de una iglesia o asistir a un club social.

Necesidades de reconocimiento

Tras cubrir las necesidades de los tres primeros niveles de la Pirámide de Maslow, aparecen las necesidades de reconocimiento como la autoestima, el reconocimiento hacia la propia persona, el logro particular y el respeto hacia los demás; al satisfacer dichas necesidades, la

persona se siente segura de sí misma y piensa que es valiosa dentro de la sociedad; cuando estas necesidades no son satisfechas, las personas se sienten inferiores y sin valor.

Según Maslow existen dos necesidades de reconocimiento: una inferior, que incluye el respeto de los demás, la necesidad de estatus, fama, gloria, reconocimiento, atención, reputación, y dignidad; y otra superior, que determina la necesidad de respeto de sí mismo, incluyendo sentimientos como autoconfianza, competencia, logro, independencia y libertad.

Necesidades de autorrealización

Por último, en el nivel más alto se encuentran las necesidades de autorrealización y el desarrollo de las necesidades internas, el desarrollo espiritual, moral, la búsqueda de una misión en la vida, la ayuda desinteresada hacia los demás, etc.

3.2.2. Enfoque universalista

Por otra parte, el enfoque universalista, es presentado por autores como Karl Marx, Ian Gough, Len Doyal, Amartya Sen y Manfred Max Neef que han planteado el problema de las necesidades dentro de una problemática amplia que une, por una parte, los requerimientos del sistema capitalista como forma económica predominante y la forma en que éste resuelve directa o indirectamente la distribución y creación de bienes y servicios que puedan ser transformados en satisfactores de necesidades. En palabras de Gough y Doyal, la tensión quedaría establecida alrededor de lo que llaman "requerimientos del capital frente a los requerimientos de las personas" (Santarsiero, 2011).

3.2.2.1. Teoría de las capacidades humanas

Adicionalmente, Amartya Sen (1985) desarrolla la teoría de las capacidades humanas la cual presenta como elementos constitutivos los funcionamientos y las capacidades. Desde ellos Sen analiza problemas sociales que afectan al bienestar humano, como la desigualdad, la pobreza, la calidad de vida, la ausencia de desarrollo humano y la injusticia social, permitiendo realizar una nueva mirada de estos problemas. La pretensión de la teoría de las capacidades es evaluar el bienestar y la libertad de la persona que realmente tiene para hacer lo que le resulta valioso, para ello la mejor forma de entender lo que son los funcionamientos es como una actividad, un logro, un estado deseable, un rasgo; es decir, lo que consigue hacer o ser. (Urquijo, 2014).

Se pueden establecer dos conceptos constitutivos en la propuesta de Sen: los funcionamientos (functionings) y las capacidades (capabilities). Establecer esta diferenciación permite dar una mayor claridad al enfoque de Sen, así como exponer el núcleo básico y los alcances que se perciben desde la teoría de las capacidades en ámbitos filosóficos, sociales, económicos y políticos, entre otros. El enfoque de la capacidad, también llamado por Sen “enfoque de la libertad”, presenta como valor básico la libertad entendida como capacidad. El concepto de capacidad expresa la libertad real con la que una persona debe contar para alcanzar aquello que valora (Urquijo, 2014).

Los funcionamientos

Desde la perspectiva de Sen, la vida se considera como un conjunto de funcionamientos que se encuentran interrelacionados, consistentes en estados y acciones (Sen, 1992). El conjunto de funcionamientos son de tal importancia que la realización de una persona puede entenderse como la suma de sus funcionamientos, ya que estos son las peculiaridades del estado de su existencia (Sen, 1985), reflejando así las diversas cosas que puede hacer o ser. Los funcionamientos se pueden clasificar en simples y complejos. Los funcionamientos simples son aquellas funciones más elementales, como estar bien alimentado, tener buena salud, no padecer enfermedades evitables ni sufrir mortalidad prematura, entre otros. Los funcionamientos complejos se representan por funciones de mayor complejidad, como ser feliz, tener dignidad y ser capaz de participar en la vida de la comunidad, entre otros también. La vida puede considerarse como un conjunto de funcionamientos interrelacionados que consiste en las diferentes acciones realizadas y en los distintos estados que se pueden alcanzar (Urquijo, 2014).

La mejor forma de entender lo que son los funcionamientos es como una actividad, un logro, un estado deseable, un rasgo; es saber que todas estas características se pueden entender de una mejor manera cuando expresamos que un funcionamiento es un logro de una persona, es decir, lo que consigue hacer o ser. Los funcionamientos son actividades individuales y estados del ser de una persona, por ejemplo, estar bien alimentado, abrigado, educado o moverse libremente. Los funcionamientos son constitutivos del estado de una persona y la evaluación de su bienestar consiste en la valoración de estos elementos constitutivos. Lo que importa para evaluar el bienestar no es lo que una persona tiene, como podrían ser los bienes de consumo y la apropiación de las propiedades de estos bienes, sino lo que consigue realizar con lo que tiene. Para darnos cuenta del bienestar de la persona tenemos que irnos a los

funcionamientos, es decir, lo que la persona logra hacer con este bien y a las características de su posesión (Urquijo, 2014).

Sen observa que las actividades realizadas, como aquellas que una persona es capaz de hacer o ser realmente, suministran un tipo de información especial que se refiere a las cosas que hace y el bienestar con que cuenta para vivir en sociedad. Pero las personas pueden diferir entre sí a la hora de la valoración de cada uno de estos funcionamientos por muy valiosos que puedan ser. Así, a la hora de realizar una valoración de las ventajas individuales y sociales se deben tener presente estas variaciones de valoración sobre los funcionamientos que realiza cada persona. Asimismo, el contexto social lleva a resaltar aún más unos funcionamientos que otros. Los funcionamientos no son igualmente valiosos o portadores de un valor en sí (Urquijo, 2014).

Los funcionamientos son centralmente importantes para evaluar el bienestar de la persona. Un funcionamiento refleja una parte del estado de una persona, es decir, su bienestar. Para Sen es importante distinguir los bienes que son usados para alcanzar un funcionamiento de la utilidad que los bienes pueden prestar (Urquijo, 2014).

La propuesta desarrollada por Sen opera claramente en dos niveles: 1) el nivel de la realización del bienestar, el cual es evaluado por los funcionamientos, y 2) el nivel de las posibilidades o bienestar factible, que es evaluado por las capacidades. Esto es equivalente a comparar los logros y las oportunidades de una persona. Los bienes, por su parte, son necesarios para el desarrollo y mantenimiento de ciertas capacidades (Urquijo, 2014).

¿Cuáles son las implicaciones al evaluar el bienestar a través de los funcionamientos? El objetivo de los funcionamientos como parte constitutiva de la teoría de las capacidades es la evaluación del bienestar. La evaluación del bienestar de una persona subraya la habilidad real para lograr funcionamientos valiosos como parte de la vida. Si se aplican las capacidades para evaluar el bienestar de una persona, lo que interesa es evaluarlo en términos de la habilidad real para lograr funcionamientos valiosos como parte de su vida. El conjunto de funcionamientos individuales constituye una parte indispensable y central de la base de evaluación, tanto para el individuo como para la evaluación de las instituciones sociales y las políticas públicas (Urquijo, 2014).

3.2.2.2 Teoría del desarrollo a escala humana

La propuesta de Max-Neef (1986) parte de hacer la diferenciación entre necesidad y satisfactor, para él las necesidades no cambian, ni varían de una cultura a otra, sino que son los satisfactores los que se encuentran en dicha situación, es decir, lo que está culturalmente determinado no son las necesidades humanas fundamentales, sino los satisfactores de esas necesidades. El cambio cultural es —entre otras cosas— consecuencia de abandonar satisfactores tradicionales para reemplazarlos por otros nuevos y diferentes. El que un satisfactor pueda tener efectos distintos en diversos contextos depende de los bienes que el medio genera, de cómo los genera y de cómo organiza el consumo de los mismos.

Tomando en cuenta que son los satisfactores los que definen la modalidad dominante que una cultura o una sociedad imprime a las necesidades, en el caso del capitalismo industrial, la forma como se ha organizado la producción y apropiación de bienes económicos ha condicionado de manera abrumadora el tipo de satisfactores dominantes y como consecuencia llega a olvidarse que la economía está para servir a las personas y no las personas para servir a la economía. De lo contrario la vida se pone, entonces, al servicio de los artefactos en vez de los artefactos al servicio de la vida (Max-Neef, 1986).

Establecida la diferencia entre necesidad y satisfactor, plantea la teoría del Desarrollo a Escala Humana basada en tres postulados:

- El desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos.
- Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables.
- Las necesidades son las mismas en todas las culturas y en todos los periodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades.

Desde este enfoque, las necesidades se entienden como carencia (falta de algo) y potencia (comprometen, motivan y movilizan a las personas), por ello se considera más apropiado hablar de vivir y realizar las necesidades que de satisfacerlas.

Resultado de sus planteamientos Max-Neef (1986) propone una matriz de las necesidades humanas que pueden desagregarse según categorías existenciales y según categorías axiológicas. Esta combinación permite operar con una clasificación que incluye, por una parte, las necesidades de Ser, Tener, Hacer y Estar; y, por la otra, las necesidades de

Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad.

Cuadro 5. Matriz de necesidades y satisfactores

Necesidades según categorías existenciales				
	Ser	Tener	Hacer	Estar
Necesidades según categorías				
SUBSISTENCIA	1/	2/	3/	4/
	Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad.	Alimentación, abrigo, trabajo.	Alimentar, procrear, descansar, trabajar.	Entorno vital, entorno social.
PROTECCIÓN	5/	6/	7/	8/
	Cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad	Sistemas de seguros, ahorro, seguridad social, sistemas de salud, legislaciones, derechos, familia, trabajo.	Cooperar, prevenir, planificar, cuidar, curar, defender.	Contorno vital, contorno social, morada.
AFEECTO	9/	10/	11/	12/
	Autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor	Amistades, parejas, familia, animales domésticos, plantas, jardines.	Hacer el amor, acariciar, expresar emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar	Privacidad, intimidad, hogar, espacios de encuentro.
ENTENDIMIENTO	13/	14/	15/	16/
	Conciencia crítica, receptividad, curiosidad, asombro, disciplina, intuición, racionalidad.	Literatura, maestros, método, políticas educacionales, políticas comunicacionales	Investigar, estudiar, experimentar, , aduar, analizar, meditar, interpretar.	Ámbitos de interacción formativa: escuelas, universidades , academias, agrupaciones, comunidades, familia

PARTICIPACIÓN	17/	18/	19/	20/
	Adaptabilidad, receptividad, solidaridad, disposición, convicción, entrega, respeto, pasión, humor.	Derechos, responsabilidades, obligaciones, atribuciones, trabajo.	Afiliarse, cooperar, proponer, compartir, discrepar, acatar, dialogar, acordar, opinar.	Ámbitos de interacción participativa: cooperativas, asociaciones, iglesias, comunidades, vecindarios, familia.
OCIO	21/	22/	23/	24/
	Curiosidad, receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad	Juegos, espectáculos, fiestas, calma	Divagar, abstraerse, soñar, añorar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse, jugar.	Privacidad, intimidad, espacios de encuentro, tiempo libre, ambientes paisajes.
CREACIÓN	25/	26/	27/	28/
	Pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, autonomía, inventiva, curiosidad.	Habilidades, destrezas, método, trabajo	Trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar.	Ámbitos de producción y retroalimentación, talleres, ateneos, agrupaciones, audiencia, espacios de expresión, libertad temporal
IDENTIDAD	29/	30/	31/	32/
	Pertenencia, coherencia, diferencia, autoestima, asertividad	Símbolos, lenguaje, hábitos, costumbres, grupos de referencia, sexualidad, valores, normas, roles, memoria histórica, trabajo.	Comprometerse, integrarse, confundirse, definirse, conocerse, reconocerse, actualizarse, crecer.	Socio-ritmos, entornos de la cotidianidad, ámbitos de pertenencia, etapas madurativas.
LIBERTAD	33/	34/	35/	36/
	Autonomía, autoestima, voluntad, pasión, asertividad, apertura,	Igualdad de derechos	Discrepar, optar, diferenciarse, arriesgar, conocerse, asumirse,	Plasticidad espacio-temporal

	determinación, audacia, rebeldía, tolerancia		desobedecer, meditar.	
--	---	--	--------------------------	--

Fuente: Desarrollo a Escala Humana. Manfred Max-Neef. 1993. PP 58-59.

En resumen, las necesidades no sólo son carencias sino también, y simultáneamente, potencialidades humanas individuales y colectivas. Los satisfactores, por otra parte, son formas de ser, tener, hacer y estar, de carácter individual y colectivo, conducentes a la actualización de necesidades. Bienes económicos, por último, son objetos y artefactos que permiten afectar la eficiencia de un satisfactor, alterando así el umbral de actualización de una necesidad, ya sea en sentido positivo o negativo (Max-Neef, 1986).

3.2.2.3. Teoría de las necesidades humanas

Julio Boltvinik, profesor-investigador del Colegio de México, realiza un resumen de la obra de Len Doy al e lan Gough (1991), Una Teoría de la Necesidades Humanas, en el cual establece como ideas principales las siguientes:

Los autores coinciden con Sen y Max Neef, entre otros, en que conviene diferenciar entre necesidades y satisfactores. Distinguen dos concepciones de las necesidades, como impulso o pasión y como metas o propósitos. Descartan la primera porque en muchos casos los impulsos vienen de deseos y no de necesidades; un ejemplo es el impulso de fumar (Boltvinik, 2003).

Asocian las necesidades a la prevención del grave daño que se presentaría si no se satisfacen, esté o no consciente de ello el individuo. En la medida en que se acepte que todos los seres humanos tienen la misma capacidad para sufrir grave daño o para florecer, es injusto favorecer a un individuo en contra de cualquier otro. De este punto de partida derivan la conclusión de que es posible identificar metas universales y objetivas que los individuos deben lograr para optimizar sus oportunidades de vida; que todos los individuos tienen necesidades humanas básicas en este sentido. Es decir, las necesidades deben concebirse como metas universalizables (Boltvinik, 2003).

Los autores señalan que las afirmaciones sobre necesidades humanas siempre tienen la forma A necesita X para Y. Para que X se conciba como una necesidad, como un propósito universalizable, se requiere que, Y se refiera a evitar un grave daño y que, por tanto, no tratar de satisfacerla atentara contra los intereses del sujeto. Usualmente la Y –evitar el grave daño, verbigracia la desnutrición- queda implícita y la atención se pone en X (alimentos), lo cual

tiende a que las personas piensen que éstos constituyen el propósito y no la estrategia o el medio. De manera general, las afirmaciones sobre las necesidades (cuando éstas no constituyen impulsos) son jerárquicas y se refieren a la instrumentalidad. Empezando por una meta general, como protección frente a las temperaturas, los medios por los cuales se busca alcanzarla, por ejemplo, cierto tipo de ropa, pueden ser pensados a su vez como fines en sí mismos. A su vez, el control de temperaturas tiene como propósito evitar el grave daño que el frío podría causar. Las razones para necesitar son, señalan los autores, esencialmente públicas, puesto que se apoyan en una comprensión compartida sobre cuáles estrategias en realidad evitan el daño. Mientras los deseos son subjetivos, las necesidades son objetivas. Se puede necesitar algo que uno no desea e incluso algo que uno no sabe que existe. Lo que no se puede hacer de manera constante es no necesitar lo que se requiere para evitar un grave daño. En síntesis, la distinción entre necesidades y deseos está enraizada en la creencia de que hay algunas metas que están instrumental y universalmente ligadas a evitar el grave daño, las que se denominan necesidades, y otras que no lo están, las denominadas deseos (Boltvinik, 2003).

Los autores definen daño grave como "estar fundamentalmente incapacitado para perseguir lo que uno considera lo bueno". Las necesidades humanas básicas, por tanto, estipulan lo que las personas deben lograr si han de evitar el daño grave y sostenido en estos términos. El argumento desemboca en las necesidades básicas de la siguiente manera: "La sobrevivencia física y la autonomía personal son las precondiciones de cualquier acción individual en toda cultura, por lo que constituyen las necesidades humanas más básicas: aquellas que deben satisfacerse en algún grado antes de que los actores puedan en realidad participar en su forma de vida buscando alcanzar otras metas valiosas" (Boltvinik, 2003).

Más adelante Doyal y Gough aclaran que la sobrevivencia no es suficiente y que la que constituye una necesidad humana básica es la salud física. Para desempeñarse de forma adecuada en su vida diaria -no importa a qué se dediquen ni en qué entorno cultural se desenvuelvan-la gente no sólo necesita sobrevivir, sino también poseer una módica salud básica. La definición negativa de la salud física puede pensarse transculturalmente (Boltvinik, 2003).

Si uno desea vivir una vida activa y exitosa, en términos propios, su interés personal objetivo lo lleva a satisfacer su necesidad básica de optimizar su expectativa de vida y evitar enfermedades físicas graves, conceptualizadas en términos biomédicos (Boltvinik, 2003).

El nivel de autonomía, entendida como la capacidad de iniciar una acción, la capacidad de formular propósitos y estrategias e intentar ponerlas en acción, está determinado por tres variables según los autores mencionados: el nivel de entendimiento de nosotros mismos, de nuestra cultura y de lo que se espera de nosotros; la capacidad psicológica de formular opciones para uno mismo (salud mental), y las oportunidades objetivas de actuar en consecuencia y la libertad implícita en ello. Esto último lleva a los autores a introducir el concepto de autonomía crítica. Donde está presente la oportunidad de participar en la aceptación o el cambio de las reglas de una cultura, será posible para los actores aumentar de manera significativa su autonomía, alcanzando la autonomía crítica (Boltvinik, 2003).

Los autores dejan claro que la universalidad de su teoría no implica desconocimiento de las diferencias grupales; por ejemplo, las mujeres, los niños, los ancianos, las minorías raciales, etcétera. Sostienen que, en esencia, las necesidades básicas de estos grupos son las mismas, pero que pueden diferir los satisfactores que requieren porque se ven sujetos, por ejemplo, a amenazas adicionales a su autonomía y a su salud (Boltvinik, 2003).

Doyal y Gough señalan que el único criterio para evaluar formas de vida (sociedades) es el grado en que permiten la satisfacción de las necesidades básicas de los individuos. Pero esto significa, concluyen, que estas necesidades individuales se formulen de manera independiente de cualquier medio social específico, sin importar qué tanto la satisfacción dependa de él. De otra manera cualquier evaluación de estructuras normativas respecto a los niveles asociados de satisfacción de necesidades básicas sería circular (Boltvinik, 2003).

Los autores resumen de la siguiente manera su argumentación hasta este momento. Creer en la existencia de necesidades humanas conjuntamente con la creencia en una visión moral de lo bueno otorga un fuerte soporte a un código moral según el cual las necesidades de todas las personas se deben satisfacer a un nivel óptimo. Esto entraña responsabilidades de los individuos: actuar para calmar el sufrimiento de otros, donde resulte apropiado, y apoyar a instituciones nacionales e internacionales que puedan hacerlo (Boltvinik, 2003).

Al comenzar a tratar el problema de la medición, retoman la dualidad de necesidades reducidas y universales, que sin embargo se satisfacen mediante múltiples satisfactores, culturalmente determinados. El primer paso es retomar el concepto de satisfactores, que han definido como los objetos, las actividades y las relaciones que satisfacen las necesidades básicas (Boltvinik, 2003).

Mientras éstas son siempre universales, los satisfactores son con frecuencia relativos. Retoman las distinciones de diversos espacios de análisis e identifican además el concepto de características universales de los satis/actores como aquellas propiedades de los bienes, los servicios, las actividades y las relaciones que mejoran la salud física y la autonomía en todas las culturas. Estas características universales proveen el puente entre necesidades básicas universales y satisfactores relativos (Boltvinik, 2003).

Dado el carácter instrumental de las afirmaciones sobre necesidades humanas, las características universales de los satisfactores pueden entenderse como fines, para lograr los cuales algunos satisfactores específicos pueden actuar como medios. Por esa razón, los autores bautizan las características universales de los satisfactores como necesidades intermedias. Éstas pueden proveer un fundamento firme sobre el cual elaborar una lista de metas derivadas o de segundo orden que deben alcanzarse para hacer posible la satisfacción de las necesidades de salud física y de autonomía. En contraste con otras listas que suelen tener un carácter ad hoc, argumentan que la suya estaría dictada por la teoría desarrollada, lo que permitiría defenderla y sostener que es la misma para todas las culturas (Boltvinik, 2003).

La lista de necesidades intermedias que presentan es la siguiente: 1) comida nutritiva y agua limpia; 2) vivienda protectora; 3) medio de trabajo no dañino; 4) medio ambiente no perjudicial; 5) adecuada atención de la salud; 6) seguridad en la niñez; 7) relaciones primarias significativas; 8) seguridad física; 9) seguridad económica; 10) educación apropiada, y 11) control natal y partos seguros. Los autores explican que el único criterio de inclusión en la lista es si contribuyen de manera universal a la salud física y a la autonomía. Si algo no es universalmente necesario para la mejor satisfacción de las necesidades básicas, no se incluye en la lista (por ejemplo, el sexo). Según Doyal y Gough, la evidencia de lo universalmente necesario deriva de dos fuentes científicas: 1) el conocimiento técnico sobre relaciones causales entre salud física o autonomía y otros factores, y 2) el conocimiento antropológico comparativo sobre culturas y subculturas. La taxonomía, reconocen los autores, es arbitraria en el sentido de que los grupos son envolturas verbales o etiquetas (Boltvinik, 2003).

Proponen medir tanto la satisfacción de las necesidades básicas como de las intermedias. Para ello proceden a exponer las normas (standards) contra las cuales se comparan las mediciones de la satisfacción de las necesidades y se calculan las brechas. En cuanto a las necesidades básicas, los autores proponen como norma el óptimo de satisfacción, en vez del mínimo absoluto o un nivel culturalmente relativo. A partir de la distinción hecha entre

autonomía y autonomía crítica, también puede distinguirse entre un óptimo de participación y un óptimo crítico. Éste implicará requerimientos adicionales en materia de entendimiento cognitivo, pero ambos requerirán lo mismo en materia de salud física y salud mental. Se requiere entonces un estándar para niveles óptimos críticos que, en principio, sería derivado del "mejor nivel alcanzado de satisfacción de necesidades en el mundo de hoy o una norma mejor que ésta que fuese viable materialmente en la actualidad". Desde luego, los autores advierten que para una buena parte del tercer mundo un estándar como éste resulta poco realista en el presente. Por ello señalan que, si bien tal óptimo permanece como el único criterio lógico y moralmente sostenible que debe utilizarse para evaluar la satisfacción de necesidades a largo plazo, esto no elimina la posibilidad de usar estándares más bajos como metas estratégicas en el mediano plazo (Boltvinik, 2003).

En cuanto a las necesidades intermedias, los autores adoptan el modelo de la vitamina. La ingesta de vitaminas es importante para la salud física hasta cierta cantidad, pero deja de serlo más allá de cierto punto, a partir del cual no hay ningún beneficio adicional de incrementos en la ingesta; incluso, en el caso de las vitaminas A y D, dañan al organismo. Con base en este modelo, sostienen que se requiere un nivel particular de satisfacción de cada necesidad intermedia para que la salud y la autonomía se optimicen, pero que más allá de este nivel, insumos adicionales de necesidades intermedias no mejorarán la satisfacción de necesidades básicas. Los autores ponen como ejemplo una vivienda. Una vez que ésta es segura, cálida, no está hacinada y está provista de agua limpia y sanidad, cualquier mejoramiento rendirá cero frutos en términos de satisfacción de necesidades básicas, aunque puedan aumentar la realización de algunos deseos. En el caso de algunas necesidades intermedias, el aumento más allá del óptimo producirá daño al organismo, lo cual es evidente en el caso de una alimentación excesiva que lleva a la obesidad (Boltvinik, 2003).

Globalmente, la teoría de Doyal y Gough (1991) propone que las necesidades humanas y la satisfacción de las mismas poseen dos niveles; uno universal y otro particular, que no pueden ser escindidos. En este sentido establecen dos necesidades humanas básicas: la autonomía y la salud física, la primera necesidad se vuelve la más relevante, puesto que estos autores a su vez establecen como indicadores para evaluar la satisfacción de la autonomía los siguientes: persistencia en enfermedades mentales (psicosis, depresión o alguna otra enfermedad mental), privación cognoscitiva (falta de conocimientos relevantes culturalmente, analfabetismo, falta de habilidades matemáticas, científicas y otros conocimientos básicos

cuasi-universales) y oportunidades para llevar a cabo una actividad económica (desempleo o alguna otra medida de exclusión de roles sociales, y falta de tiempo libre) (Boltvinik, 2003).

3.2.3. La Medición del Bienestar

A continuación, se presentan algunos instrumentos usados en la medición del Bienestar:

- 1) Una expresión gráfica para poder expresar la desigualdad es a través de la Curva de Lorenz: es una gráfica de concentración que se puede establecer a través del manejo de deciles de la población con respecto a su ingreso, y que establece una línea diagonal ascendente de 45 grados como norma democrática que ejemplifica un reparto alícuota del ingreso entre la población.
Esta expresión puede indicar cambios en el nivel de bienestar y es sensible a establecer el sentido de las transferencias. Su impedimento radica principalmente en que es un indicador de tipo cualitativo, y no cuantitativo. Su expresión matemática es el Coeficiente de Gini.
- 2) Coeficiente de Gini: es un numerario que se deriva de la diferencia existente entre cada uno de los deciles con respecto a su desviación de la norma democrática, normalizado con respecto al tamaño de la población. Este indicador nos habla del grado de desigualdad en la distribución del ingreso, pero no es capaz de indicar la dirección en que esta se da.
- 3) El uso conjunto de la Curva de Lorenz con el índice de Gini (o inclusive de cualquier otro indicador que en adelante serán nombrados), puede resolver el medir el grado de la desigualdad e identificar el sentido en que esta se da.
- 4) Varianza de Logaritmos: parte de la fórmula general de la varianza que se observa de un evento con respecto a la media del mismo, pero expresados no en números naturales sino en logaritmos de base 2 para normalizar el valor mínimo obtenible en cero (0), que es cuando un solo individuo concentra el ingreso, y tiende a un valor hacia el infinito según sea mayor la desigualdad. Aquí, desde luego no hay norma democrática, sino la norma parte del monopolio.
- 5) INEGI presenta un indicador de bienestar en relación con el balance vida-trabajo en el cual se describen el porcentaje de ocupados que trabajan más de 48 horas a la semana, el promedio de horas de ocio y el indicador de balance por entidad federativa (ver tabla 3).

Cuadro 6. Balance vida-trabajo

No. Entidad federativa	Porcentaje de ocupados que trabajan más de 48 horas a la semana (Ocu48mas) ^a	Promedio de horas de ocio	Indicador Ocu48mas	Indicador Ocio	Indicador Balance	CONAPO 2012	MCS 2012
						Población	Tiempo de ocio (horas)
1 Aguascalientes	34.3	11.2	0.0653	0.1329	0.0991	1,233,921	13,797,475
2 Baja California	27.6	15.6	0.5145	0.4664	0.4905	3,328,623	51,874,802
3 Baja California Sur	24.8	14.2	0.6406	0.3591	0.4999	695,409	9,852,924
4 Campeche	29.3	12.9	0.3945	0.2658	0.3302	866,375	11,207,775
5 Coahuila de Zaragoza	24.2	14.9	0.7417	0.4124	0.5770	2,854,334	42,449,791
6 Colima	26.5	13.9	0.4736	0.3407	0.4072	685,394	9,544,444
7 Chiapas	25.9	11.2	0.7018	0.1347	0.4182	5,050,568	56,590,555
8 Chihuahua	19.7	13.5	0.8774	0.3096	0.5935	3,598,792	48,634,920
9 Distrito Federal	30.0	17.1	0.3004	0.5832	0.4418	8,911,665	152,625,678
10 Durango	24.9	13.5	0.6545	0.3087	0.4816	1,709,741	23,085,667
11 Guanajuato	35.8	12.0	0.0000	0.1912	0.0956	5,668,181	67,737,955
12 Guerrero	29.2	12.1	0.4867	0.2024	0.3445	3,499,507	42,341,194
13 Hidalgo	28.9	10.1	0.3404	0.0505	0.1954	2,768,973	27,949,111
14 Jalisco	18.5	12.7	1.0000	0.2515	0.6257	7,644,152	97,439,632
15 México	33.8	11.8	0.1250	0.1806	0.1528	16,106,485	190,234,100
16 Michoacán de Ocampo	21.5	20.4	0.8384	0.8294	0.8339	4,494,730	91,592,767
17 Morelos	28.5	12.4	0.4007	0.2254	0.3130	1,850,812	22,954,870
18 Nayarit	25.1	13.4	0.6350	0.2997	0.4673	1,155,448	15,463,455
19 Nuevo León	21.6	12.8	0.8471	0.2526	0.5499	4,868,844	62,137,947
20 Oaxaca	29.4	12.5	0.4123	0.2338	0.3230	3,930,833	49,187,159
21 Puebla	28.6	9.4	0.4258	0.0000	0.2129	6,002,161	56,581,411
22 Querétaro	30.4	11.1	0.2616	0.1255	0.1935	1,912,803	21,200,587
23 Quintana Roo	30.3	12.9	0.3745	0.2645	0.3195	1,440,115	18,604,855
24 San Luís Potosí	23.0	13.1	0.7768	0.2791	0.5279	2,675,311	35,077,139
25 Sinaloa	21.8	20.5	0.7754	0.8360	0.8057	2,905,750	59,462,988
26 Sonora	24.9	22.6	0.6316	1.0000	0.8158	2,809,806	63,584,942
27 Tabasco	33.2	11.5	0.2048	0.1551	0.1799	2,309,071	26,495,309
28 Tamaulipas	24.7	14.2	0.6902	0.3641	0.5271	3,419,338	48,672,228
29 Tlaxcala	30.5	9.8	0.3538	0.0311	0.1924	1,224,637	12,047,769
30 Veracruz de Ignacio de la Llave	27.3	14.4	0.6459	0.3783	0.5121	7,858,604	113,332,547
31 Yucatán	29.1	13.3	0.3076	0.2958	0.3017	2,036,694	27,152,337
32 Zacatecas	29.1	15.0	0.5280	0.4255	0.4767	1,536,674	23,119,014

^a Los porcentajes están en promedios anuales.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2014.
INEGI. Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS).
CONAPO. Proyecciones de población 2010-2050.

En la tabla anterior se observa el porcentaje de ocupados que trabajan más de 48 horas a la semana, las horas promedio destinadas al ocio y muestra un indicador de balance por entidad federativa en el año 2014. Los estados que indican un mayor balance vida-trabajo son el estado de Michoacán, Sinaloa y el de Sonora por el contrario los estados con menor balance vida-trabajo son el estado de Aguascalientes y el estado de México. Los estados con el menor porcentaje de ocupados que trabajan más de 48 horas a la semana se aproximan a igualar en

cifras el promedio de horas de ocio de la misma entidad federativa y con ello logran un mayor balance vida-trabajo.

IV Aspectos Teóricos – Metodológicos de la Eficiencia

En este capítulo se presentan en un primer apartado, la definición de eficiencia, algunos trabajos que se han elaborado con propuestas para medir la eficiencia del conjunto del sector público, así como también autores que han utilizado DEA para la medir bienestar. En un segundo apartado, se desarrolla la metodología utilizada para medir la eficiencia en el uso de los recursos como fuente de bienestar económico de los hogares en México.

4.1. Aspectos Teóricos de la Eficiencia

En este apartado se define el término eficiencia, se describe la eficiencia en el sector público y se presentan algunos ejemplos de la medición de la eficiencia en el bienestar.

4.1.1. Definición de Eficiencia

En términos generales, la palabra eficiencia se refiere a los recursos empleados y los resultados obtenidos. Por ello, es una capacidad o cualidad muy apreciada por las organizaciones debido a que en la práctica todo lo que estas hacen tiene como propósito alcanzar metas u objetivos, con recursos limitados y en situaciones complejas en muchos casos.

A continuación se describen las definiciones que se consideran pioneras en el estudio de la eficiencia.

Los clásicos

Respecto al concepto de eficiencia técnica, cabe señalar que, si bien existen diversas definiciones, las aportaciones básicas en este sentido han sido las de Koopmans (1951), Debreu (1951) y Farrell (1957).

Según Koopmans (1951) 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 en alguno de los inputs -enfoque orientado al output-, o bien, en la que la disminución de un input cualquiera exige, al menos, el aumento de algún otro o la disminución de algún output -enfoque orientado al input-.

Debreu (1951) y Farrell (1957), por su parte, definieron la eficiencia técnica como la diferencia entre uno y un coeficiente que representa la mayor reducción proporcional en todos

los inputs que aún permite la producción de todos los outputs -enfoque orientado al input-, o como uno más el mayor incremento proporcional permitido en todos los outputs con el mismo consumo de inputs -enfoque orientado al output-.

El concepto de eficiencia de Koopmans (1951) es más estricto que el de Debreu (1951) y Farrell (1957), en la medida en que toda unidad eficiente en el sentido de Koopmans es eficiente en el sentido de Debreu y Farrell, si bien, toda unidad eficiente según estos dos autores puede no serlo según Koopmans.

Por lo que se refiere a la eficiencia aplicada a la Economía, Samuelson y Nordhaus, (2002) señalan que: "La eficiencia significa la utilización de los recursos de la sociedad de manera más adecuada posible para satisfacer las necesidades y los deseos de los individuos".

4.1.2. Eficiencia en el Sector Público

El sector público utiliza un conjunto de factores productivos, fundamentalmente trabajo y capital, con los que, dado un nivel tecnológico, produce un conjunto de servicios públicos.

Saavedra (2008) define la eficiencia, en términos generales como la capacidad para lograr diversos fines mediante la utilización correcta de los recursos disponibles. En el sector público, según el Fondo Monetario Internacional, la eficiencia se expresa como la capacidad del Estado en alcanzar metas socioeconómicas con la menor distorsión posible del mercado y con la mínima absorción de recursos disponibles (Tanzi, 2000). En línea con esta definición, los recursos del sector público deberían destinarse a aquellos fines que generen la mayor rentabilidad social, priorizando las necesidades sociales de acuerdo con este criterio.

El concepto de eficiencia puede aplicarse a distintas áreas, en el ámbito de la producción de bienes y servicios, la idea general contenida en el concepto de eficiencia es que no exista despilfarro en la utilización de los recursos; es decir, la eficiencia exige obtener el máximo de producción a partir de una cantidad dada de recursos, o, a la inversa, minimizar los recursos consumidos para obtener una determinada producción. Según esta doble definición se puede hablar de eficiencia en términos de output, en el primer caso, y en el segundo, en términos de input (Rueda, 2011).

Resulta de suma importancia para cualquier sector público conocer el nivel de eficiencia con el que produce los servicios públicos, ya que cuanto más eficiente sea mayor ahorro de

recursos conseguirá y, por tanto, menos gasto será necesario para garantizar una cantidad determinada de servicios públicos a la sociedad.

Para calcular dicho nivel, y basándonos en la definición de eficiencia desarrollada en el apartado anterior, es necesario conocer y medir la cantidad de factores utilizados, así como la producción obtenida y compararlos posteriormente. En primer lugar, por el lado de los factores de producción la tarea es bastante sencilla, ya que la información sobre los mismos está disponible y se confecciona con bastante regularidad, como es el caso, por ejemplo, de los datos referidos a los empleados públicos contratados en cada una de las principales categorías de servicios públicos. Sin embargo, existen serias dificultades para valorar la producción pública, ya que a diferencia de lo que ocurre en el sector privado (como es el caso de una empresa) no existe una definición de lo que es una unidad de producto público y no existe un precio de venta del mismo. En el sector público parte de la producción es intangible, lo cual dificulta su cuantificación y, además, no se vende en el mercado, por lo que no existe un precio para valorar y medir la sanidad, educación, el servicio de la policía, etc. Tradicionalmente, las técnicas de estimación utilizadas para este tipo de medición son de dos tipos. Por un lado, las técnicas frontera ofrecen una medida de la eficiencia relativa de una unidad productiva por comparación con otras unidades similares. Por otro lado, se encuentran las técnicas no frontera, que se basan en la elaboración de indicadores representativos de la actuación y gestión del sector público. La selección de la técnica más adecuada para cada tipo de análisis constituye una de las cuestiones fundamentales que hay que resolver en este campo de estudio.

Se han elaborado varios trabajos con propuestas para medir la eficiencia del conjunto del sector público, por ejemplo, destaca la iniciada por Valle (1989 y 1992) y que ha tenido continuación en los trabajos de Rueda (2003 y 2009) para el caso de España. Ésta consiste en calcular, por un lado, un indicador total de la producción de los servicios públicos y, por otro lado, del coste que se genera con dicha producción. Una vez calculados dichos indicadores se comparan sus respectivos crecimientos. Aplicando este método de cálculo se obtiene que durante el período 1985-2008 la producción pública ha registrado un crecimiento del 1.67 por ciento mientras que el coste de la misma ha aumentado a una tasa del 4.51 por ciento; siendo, por tanto, el diferencial entre ambas variaciones de 2.84 puntos porcentuales. Sin embargo, la tendencia en este diferencial ha mejorado respecto a estimaciones anteriores, como la recogida en Rueda (2009) para el período 1985-2007, donde el diferencial ascendía a 2.99 puntos porcentuales, resultado de una tasa de crecimiento del producto del 1.43 por

ciento y del coste del 4.42 por ciento. Por tanto, este fuerte crecimiento del coste respecto al producto obtenido refleja la ineficiencia en el proceso productivo público; es decir, aumenta mucho más lo que cuesta producir los bienes y servicios públicos que la cantidad generada de los mismos. Entre las razones que explican este resultado se encuentran el consumo de factores productivos innecesarios o una remuneración excesiva de los recursos utilizados.

Siguiendo en el ámbito internacional, trabajos como el de Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005) evalúan la eficiencia global pública, en concreto en 23 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Con dicho objetivo, y a partir de la construcción también de un indicador global de la actividad de los respectivos sectores públicos, aplican una técnica frontera. Centrándonos en los resultados obtenidos en términos de inputs, se pueden agrupar los países en tres categorías según el trabajo anterior. Entre los países situados en torno a la media y que, por tanto, se incluyen en una categoría intermedia, se encuentran, junto a España, Reino Unido, Portugal y Canadá, superados, en términos de eficiencia, por Estados Unidos, Japón y Luxemburgo (los más eficientes). A conclusiones similares llega Rueda (2003) en el análisis de la eficiencia global de los países de la UE-15 y Estados Unidos mediante la aplicación de la técnica frontera DEA. Una vez más se comprueba el buen comportamiento de los sectores públicos nórdicos en términos de eficiencia y, por el contrario, la baja eficiencia de los países mediterráneos como Grecia y Portugal. Sin embargo, España, siendo de los más ineficientes, registra un índice de eficiencia del 79 por ciento, muy próximo a la media (del 86 por ciento).

En América Latina se han realizado acercamientos importantes para determinar la eficiencia en áreas particulares de competencia pública, como es el caso del estudio realizado por Tam, (2008) “Una aproximación a la eficiencia técnica del Gasto Público en Educación en las regiones del Perú” en el cual se intenta obtener una medida aproximada del nivel de eficiencia técnica del Gasto Público en Educación al interior de las regiones del Perú, para lo cual se utiliza el Data Envelopment Analysis. Las variables resultado consideradas son: cobertura educativa, conclusión oportuna y logro académico de los estudiantes, y, las variables insumo; gasto público en educación por estudiante, ratio de docentes a alumnos, y, disponibilidad de espacios educativos, equipamiento y servicios de la Institución Educativa. Adicionalmente, dado que variables no discrecionales, tales como: el estatus socioeconómico y cultural, y el grado de ruralidad de las regiones, están asociadas a los resultados educacionales, se estima un modelo Tobit para controlar su efecto en los resultados de eficiencia obtenidos en la primera etapa. Uno de los resultados más importantes de este estudio, es que aun cuando

existe una relación positiva entre los recursos financieros o físicos y los resultados educacionales logrados, esta relación desaparece cuando existe evidencia de ineficiencia técnica. En este sentido, se espera que los resultados de este estudio contribuyan no solo a una mejora en las decisiones de asignación del presupuesto destinado al sector educación, sino también a dar luces sobre posibles fuentes de ineficiencia que impiden mejorar los resultados obtenidos en materia educativa.

Quedasa, Blanco y Maza (2010) Considerando que en Colombia la responsabilidad por la prestación del servicio educativo recae en el Estado de acuerdo con la Constitución Política y la Ley General de Educación (115 de 1994) y tomando en cuenta que la Ley 715 de 2001 delimita las competencias de la nación y las de los entes territoriales (Departamentos y Municipios) respecto a la gestión del servicio, es decir, a la nación le corresponden las funciones de planificación a nivel general, a los departamentos y municipios certificados para administrar el servicio les compete planificar a nivel municipal y disponer de lo requerido para que los procesos se realicen con la eficiencia y eficacia necesarias de manera que se logre la cobertura y calidad exigidas por el Estado; para ello el Departamento Nacional de Planeación (DNP) ha estructurado un sistema de seguimiento al cumplimiento de estos propósitos de País implementado sistemas de evaluación de la eficiencia en cobertura y calidad de la educación pública (por el origen de su financiación) en los niveles de preescolar, básica y media, utilizando Análisis Envolvente de Datos (DEA por sus siglas del inglés). Desarrollan un estudio con el propósito de analizar la cobertura educativa en el departamento de Bolívar (Colombia) durante el periodo 2007 – 2008, utilizando información suministrada por las entidades territoriales al Departamento Nacional de Planeación, para estimar la eficiencia de sus municipios en la prestación del servicio educativo. Los resultados muestran que, en materia de Cobertura, no más del 30% se ubica en la frontera eficiente.

En México la investigación respecto a la eficiencia pública aún es escasa, sin embargo, el interés cada vez ha ido aumentando, tal es el caso de Vázquez, Minjares, Camacho, Hernández y Rodríguez (2017) quienes han estudiado El Distrito de Riego 041, Río Yaqui, en el noroeste de México, el cual fue afectado por una fuerte sequía que colapsó el sistema hidroagrícola en el ciclo agrícola 2002-2003, donde se estableció únicamente el 29% de la superficie regable. La gestión del manejo de los recursos hídricos en el distrito de riego se ha basado tomando en cuenta la eficiencia del manejo del agua, por lo anterior, en su presente trabajo, se evalúa la eficiencia de riego en los módulos de riego, usando la metodología de Análisis Envolvente de Datos (DEA). El objetivo de la investigación fue identificar la gestión

eficiente de riego y conocer hacia dónde canalizar las adecuaciones pertinentes en los próximos años agrícolas en la región de estudio, a través de sus desviaciones en relación con los módulos de riego más eficientes. Las comparaciones agronómicas e hidráulicas se incluyeron en el software Frontier Analyst Professional; con el propósito de precisar la frontera de posibilidades que permite aumentar o igualar a los más eficientes (100%). Los resultados determinaron que el ciclo agrícola más homogéneo en cuanto a eficiencia fue el 2012-2013, oscilando su rango de 86,72% al 100%, indicando que la frontera de posibilidades está inmediata para la mayoría de los módulos de riego. El ciclo agrícola 2010-2011, fue más heterogéneo en eficiencia, ya que los rangos fluctúan del 62,21% al 100% lo que hace más complejo alcanzar la frontera de posibilidades.

La necesidad de administrar los presupuestos de las instituciones públicas en un entorno de reglas de coordinación de políticas económicas o las demandas de una mayor cobertura y calidad de los servicios estatales o locales son algunos de los factores que han dado origen a un conjunto de investigaciones en economía aplicada sobre la eficiencia del sector público (Trillo, 2002). Los estudios anteriores plantean alternativas para realizar un abordaje científico en la medición de la eficiencia pública.

4.1.3. Eficiencia en el Bienestar

Las organizaciones que integran el sector público son muy heterogéneas desde el punto de vista de la autonomía con la que gestionan sus recursos y por las tareas de asignación o de redistribución que realizan, lo que obliga a adaptar a este supuesto tanto las nociones de eficiencia como el método para su cálculo. Además, el logro de mejoras en el bienestar es un objetivo complejo desde el punto de vista conceptual y de medición. Una parte de la literatura económica se preocupó por la necesidad de racionalizar la presupuestación y la gestión, intentando la adaptación de las técnicas de evaluación de proyectos en el denominado análisis coste-beneficio de las actividades públicas (Trillo, 2002).

Pena-Trapero (2009) intenta dar una visión general de la problemática que plantea la medición del Bienestar haciendo una revisión crítica en la que primero establece que existe un conjunto de conceptos estrechamente relacionados con el bienestar, aunque distintivos, como son el bienestar, la calidad de vida y la felicidad. Pena- Trapero cita a Veenhoven (1998) quien nos dice que 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. De acuerdo con Pena-Trapero (2009), el bienestar es el conjunto de factores que le permiten al individuo

experimentar una saciedad de sus necesidades, desde las más vitales hasta las más superfluas, y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que dan lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. En segundo lugar, indica que para la medición del bienestar se han utilizado tres enfoques diferentes (Pena-Trapero, 2009):

- a) La medición a través del enfoque económico. El fundamento de este tipo de medición está en la asociación 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 mecanismos 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 con indicadores sociales sintéticos. Parte de la idea de que el bienestar es un concepto multifacético que sólo puede abarcarse descomponiéndolo en diversas parcelas, cuya integración debería de cubrir su totalidad. 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.

Con el objetivo de mostrar la utilidad del Análisis Envolvente de Datos (DEA) en la construcción de indicadores sintéticos que permiten la comparación regional. Martínez, Miguel y Murias (2005) realizan un estudio en el cual proponen su utilización para la comparación de las provincias españolas en relación con los problemas que más preocupan a los ciudadanos, lo que indirectamente, constituye un reflejo del nivel de bienestar de que se disfruta en cada una de ellas. Estos problemas son los recogidos mensualmente en el Barómetro de Opinión, la encuesta elaborada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). A partir de una serie de indicadores parciales se estima un índice sintético para cada una de las provincias, utilizando el DEA como metodología de agregación y ponderación.

Considerando como función objetivo el Bienestar, y diferenciando los indicadores sociales de carácter negativo como insumos (cuanto más pequeños, mejor) y aquellos de carácter positivo (cuanto más grandes, mejor), algunos autores han utilizado DEA para la medida de lo que aquí estamos analizando. Tal ha sido, por ejemplo, el caso de los autores japoneses Hasimoto y Ishikawa (1993), y Hasimoto y Kodama (1997).

Hashimoto e Ishikawa (1993) presentan el estudio “Using DEA to Evaluate the State of Society as Measured by Multiple Social Indicators” un enfoque para discutir el estado de la sociedad, que se mide por múltiples indicadores sociales, utilizando el análisis de envoltimiento de datos (DEA). Reemplazando las entradas y salidas en DEA con indicadores sociales negativos y positivos, respectivamente, analizamos la conveniencia de vivir en las 47 prefecturas de Japón. Esta es también una propuesta para el uso potencial de DEA en el análisis de evaluación multidimensional que no sea el análisis de eficiencia DEA estándar.

Los resultados utilizando ocho indicadores sociales identifican 26 prefecturas deseables de la DEA de los 47 y presentan otros conocimientos e información útiles. Se concluye que la DEA, que puede evitar una evaluación uniforme mediante un sistema de ponderación a priori, proporciona disponibilidad como una herramienta de evaluación integral diferente de las tradicionales.

Hashimoto y Kodama (1997) realizan una evaluación de la solvencia en serie en el uso de DEA como técnica de programación matemática para medir la eficiencia relativa de las DMU (Unidades de toma de decisiones) con múltiples entradas y múltiples salidas en un artículo titulado “Has livability of japan gotten better for 1956–1990?: a dea approach”. Considerando a cada año como DMU separada en DEA, y reemplazando las entradas y salidas con indicadores sociales negativos y positivos respectivamente, evaluaron la habitabilidad de Japón para el período 1956-1990. Los resultados del análisis utilizando ocho indicadores sociales identifican 20 años habitables de la DEA de los 35 y encuentran ocho años mejor equilibrados. Se concluye que la DEA, que permite la evaluación no uniforme, multidimensional y relativa, puede ser una valiosa herramienta analítica en la investigación de la calidad de vida también.

Mahlberg y Obersteiner (2001) interesados en la medición del desarrollo humano dado el impacto potencialmente fuerte sobre cómo se ve la brecha de desarrollo y sobre la formulación de nuevas políticas, consideran que la medición correcta y justa es de gran importancia. En su estudio titulado “Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis” desarrollan un algoritmo para calcular reglas de diferenciación integrales adecuadas para medir el desarrollo humano, utilizando modelos de la literatura de Análisis de Envelope de Datos (DEA) para comparar el rendimiento en una configuración de salida múltiple. Los modelos se evaluaron volviendo a estimar empíricamente el índice de desarrollo humano (IDH). Las ventajas más notables de los modelos DEA son que construyen endógenamente

un conjunto de mejores prácticas no lineales y que el peso de cada indicador que ingresa al HDI se determina endógenamente en base a un cálculo de optimización. Se permite que estos pesos varíen, lo que explica la heterogeneidad de la sección transversal. Si bien los grupos de países se identifican por su similitud, algunos valores atípicos interesantes también se pueden identificar utilizando DEA. Tales valores atípicos son países de frontera de mejores prácticas o países que están encerrados en una trampa del subdesarrollo.

Despotis (2005) en su trabajo “A reassessment of the human development index via data envelopment analysis” reconsidera la evaluación del IDH a la luz del análisis envolvente de datos (DEA). En lugar de un rango simple de los países, el desarrollo humano se compara con las observaciones empíricas de los países de mejores prácticas. Primero, en la misma línea que IDH, desarrolla un modelo similar a la DEA para evaluar el desempeño relativo de los países en desarrollo humano. Luego, amplía los cálculos con un modelo posterior a la DEA para obtener estimaciones globales de un nuevo índice de desarrollo mediante el uso de ponderaciones comunes para los indicadores socioeconómicos. Finalmente, presenta el paradigma de transformación en la evaluación del desarrollo humano, es decir, desarrolla un modelo DEA para estimar la eficiencia relativa de los países en la conversión de ingresos a conocimiento y oportunidades de vida.

En México la literatura es escasa en ese tema, existen pocas aproximaciones respecto a la eficiencia del bienestar en el país, sin embargo, comienzan a existir acercamientos al tema.

Por una parte, Yago, Lafuente y Losa (2010) en su trabajo: Una Aplicación del Análisis Envolvente de Datos a la Evaluación del Desarrollo. El caso de las Entidades Federativas de México, determinaron qué entidades federativas consiguen mayores niveles de eficiencia. Asimismo, se ha aplicado una descomposición de los niveles de eficiencia para tratar de determinar los factores que inciden en la no consecución de los niveles máximos de eficiencia y que pueden orientar el diseño de políticas que incidan sobre la mejora del nivel de vida.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede constatar que las cotas más altas de eficiencia se encuentran en la esfera de la salud, puesto que todos los Estados se acercan notablemente a las situaciones de máxima eficiencia, mientras que en educación y, sobre todo, en ingresos las distancias hacia una situación óptima son algo mayores. Al tener en cuenta los distintos elementos en los que se puede descomponer a eficiencia, se ha detectado 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.

En este trabajo se obtuvieron, para cada Entidad Federativa, los IDH ajustados, tanto con rendimientos constantes a escala como con rendimientos variables a escala, los cuales resultan de aplicar los niveles de eficiencia obtenidos en cada una de las componentes del desarrollo humano.

Por otra parte, el estudio realizado por Giménez, Ayvar y Navarro (2016) que tiene como objetivo determinar qué tan eficientes fueron las 32 entidades de la república mexicana en el uso de sus recursos para generar bienestar social durante el periodo 1990-2010 realizan la medición de eficiencia por dimensión de Índice de Desarrollo Humano.

Establecieron como Ouputs los tres componentes de IDH, es decir la Población Alfabetada, la Esperanza de Vida al Nacer y el Producto Interno Bruto Per cápita. Para los Inputs utilizó para el sector de salud los Médicos Disponibles y la Población Derechohabiente y para la dimensión ingreso el Gasto Público, el Grado de Escolaridad y el Personal Ocupado. El modelo tiene orientación output, y se trabajó con Rendimientos Variables a Escala.

El análisis de resultados arrojó que son los Estados de Baja California Sur, Colima, Chiapas, Estado de México, Nuevo León, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas los más eficientes en la generación de bienestar social situación que refleja que no son necesariamente las entidades que reciben más recursos económicos educacionales o de salud las que mejor los utilizan para crear bienestar en su población.

4.2 Aspectos Metodológicos de la Eficiencia

En este apartado se desarrolla la metodología utilizada para medir la eficiencia en el uso de los recursos como fuente de bienestar económico de los hogares en México.

4.2.1 Medición de Eficiencia a través de DEA

Una de las formas de medición de la eficiencia son los denominados “estudios de frontera” mediante ellos se pueden clasificar las actuaciones de las unidades evaluadas según su nivel de eficiencia y además estudiar otros aspectos como las relaciones de complementariedad (Trillo del Pozo, 2002).

Las técnicas de análisis de eficiencia mediante “función frontera” son consideradas como las alternativas más adecuadas para medir la eficiencia de las entidades que conforman el sector público, ya que para su aplicación se utilizan indicadores de inputs y outputs, fácilmente calculables para este tipo de entidades (Fernández y Flórez, 2000).

La frontera eficiente se puede determinar mediante diferentes aproximaciones, Forsund, Lovell y Schmidt (1980) clasificaron los diferentes modelos desarrollados para evaluar las fronteras de producción en modelos paramétricos y no paramétricos.

Por una parte, las aproximaciones de tipo paramétrico utilizan programación matemática o técnicas econométricas para estimar los parámetros de la frontera dándole a ésta previamente una forma funcional concreta tipo Cobb-Douglas, logarítmica o translogarítmica (Delfín y Navarro, 2014).

Por otra parte, la idea principal de las técnicas no paramétricas es que no es necesario plantear supuestos a priori sobre una forma funcional de la frontera de eficiencia. Las metodologías más frecuentemente utilizadas son: Free Disposal Hull (FDH) y Análisis Envolvente de Datos (DEA). Cabe señalar que, ambas técnicas permiten estimar los puntajes de eficiencia mediante orientación al insumo u orientación al producto (Tam, 2008).

Los investigadores que las han aplicado sugieren que estas son más adecuadas para el análisis de la eficiencia del sector público. Las razones que sustentan esta afirmación son las siguientes:

- No requieren de la especificación de precios a los que se valoren los costos o beneficios de la producción.
- Trabajan con multiplicidad de productos.
- No requieren supuestos sobre la tecnología de la producción, la cual frecuentemente se desconoce en las Unidades de Decisión del sector público.

Las observaciones sobre las deficiencias de estas técnicas son las siguientes:

- Puesto que son no estocásticas (no establecen una forma funcional de la distribución de los errores) no es posible evaluar el grado de confiabilidad de las medidas de eficiencia (Rodríguez, Rossie y Ruzzier 2000).
- Dado que son no estocásticas, es imposible distinguir entre los errores aleatorios y la ineficiencia. De allí que se diga, que los puntajes de eficiencia estimados incluyen el ruido aleatorio (Gupta, Honjo y Verhoeven 1997)

- Son sensibles a los outliers, errores de medición (Koop, Osiewalski y Steel, 1999) así como efectos ambientales (variables no discrecionales) (Alva y Bonifaz 2004)

Free Disposal Hull (FDH)

Esta metodología fue propuesta inicialmente por Deprins, Simar y Tulkens (1984) y es la más flexible en cuanto a restricciones impuestas para el cálculo de la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP). El análisis FDH no asume convexidad en la FPP, pues esta se construye a partir de los datos de la muestra y de los datos de libre disponibilidad (Gupta, Honjo y Verhoeven 1997).

El supuesto de libre disponibilidad implica que, dada la tecnología de producción utilizada, es posible producir menos que las unidades de decisión eficientes manteniendo el nivel de insumos constante, así como, producir lo mismo utilizando mayor cantidad de insumos (Gupta, Honjo y Verhoeven 1997). Este supuesto es el que le da la forma escalonada a la frontera de eficiencia estimada por FDH (Tam, 2008).

Es importante mencionar que, las unidades de decisión que son identificadas como eficientes bajo el enfoque de la orientación al insumo, también lo son bajo el enfoque de orientación al producto. No obstante, el ranking y los puntajes de eficiencia no necesariamente coinciden bajo las dos orientaciones (Tam, 2008).

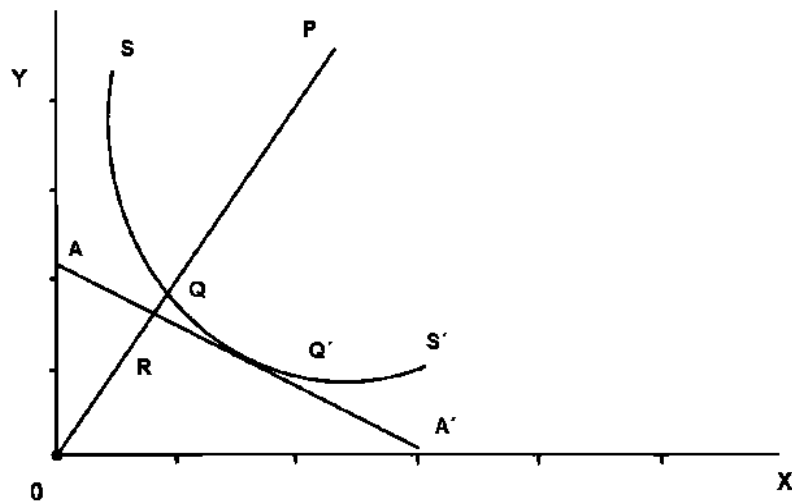
A diferencia del DEA, en este tipo de análisis la frontera de eficiencia no incluye a las unidades virtuales, aquellas que se forman de la combinación de las Unidades de Decisión eficientes. Asimismo, el análisis con FDH es menos exigente que el DEA, pues el primero tiende a obtener mayor número de Unidades de Decisión eficientes. Así, las Unidades de Decisión identificadas como eficientes por el DEA también lo son por el FDH. Sin embargo, no todas las unidades de decisión que son identificadas como eficientes por el FDH, lo son por el DEA (Tam, 2008).

Análisis Envolvente de Datos (DEA)

El modelo DEA como instrumento para medir la eficiencia tiene como precursor a Farrell (1957) quien fue el primer autor en introducir una aproximación cuantitativa de la eficiencia, proponiendo una medición donde cada unidad de decisión puede ser evaluada en relación a otras unidades homogéneas, de forma tal que la eficiencia se convierte en un concepto relativo y no absoluto, donde el valor tomado por la eficiencia para cada entidad indica la desviación observada respecto aquellas consideradas como eficientes.

En su planteamiento inicial de eficiencia, Farrell determina dos conceptos: 1) La eficiencia técnica (ET), que es la capacidad de una unidad económica para producir el máximo posible dado un conjunto de insumos, y 2) la eficiencia asignativa (EA), que refiere a la capacidad de una unidad económica para seleccionar un conjunto óptimo de insumos dado los correspondientes precios. Sobre estos conceptos se determina la eficiencia global o económica (EE), consistente en el producto de la ET y la EA (Barraud y Torres, 2016). Afrit (1972) añade otra vertiente al concepto de eficiencia al considerar la escala en la que está produciendo la empresa.

Figura 2. Eficiencia técnica, asignativa y global



Fuente: Farel, 1957.

En la figura el punto P representa los inputs de dos factores por una unidad de output. La isocuanta SS' representa varias combinaciones de dos factores que una firma eficiente debe de usar para producir una unidad de producción. La eficiencia técnica está definida como OQ/OP . Por otro lado, una firma necesita usar varios factores de la producción en las mejores proporciones desde el punto de vista de sus precios, por lo que la eficiencia de precios está representada por OR/OQ . Si la firma observada es eficiente tanto técnicamente como en sus precios, se está hablando entonces de una eficiencia económica (o global) y está representada por OR/OP (Farrell, 1957).

En esencia, el método trata de comparar una unidad de producción observada con una unidad virtual la cual permite obtener más producto con la misma cantidad de factores, o, alternativamente, la solución dual de conseguir la misma cantidad de producto con menor cantidad de factores. Este doble enfoque da lugar a lo que se llama orientación output (maximizar el producto) u orientación input (minimizar factores). El resultado de esta

comparación permite deducir una medida de la ineficiencia de la unidad de producción Pena-Trapero (2009).

El método DEA consiste en medir la eficiencia de forma radial. Es decir; se considera que la productividad se incrementa en un cierto volumen solo si se incrementan todos los productos simultáneamente en ese mismo volumen sin consumir más insumos, o alternativamente que se produce un ahorro de una parte de los recursos sólo si todos los insumos se reducen a esa misma medida sin reducir la producción (Delfín y Navarro, 2014).

A partir de las cantidades empleadas de inputs y producidas de outputs, los modelos DEA determinan cuales son las mejores prácticas, comparando la unidad de producción -DMU- seleccionada con todas las posibles combinaciones lineales del resto de unidades de producción de la muestra, para definir, posteriormente con ellas, una frontera eficiente de producción empírica. De este modo la eficiencia de cada una de las unidades se mide como la distancia a la frontera, pudiendo estimar la eficiencia de unidades organizativas en diversos campos de aplicación (Cooper, 1999).

Delfín y Navarro (2014) mencionan que los modelos DEA pueden clasificarse 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.
- La tipología de los rendimientos a escala que caracteriza la tecnología de producción. Entendida esta como la forma en que los factores productivos pueden caracterizarse por la existencia de rendimientos a escala.

4.2.1.1. Eficiencia Técnica

En este apartado se aborda la medición de la eficiencia técnica con rendimientos a escala constantes y variables para poder obtener así, la eficiencia de escala. Con esta metodología, la eficiencia se determina por la combinación del nivel de inputs y de outputs que una empresa emplea a partir de un estado de la tecnología (Delfín y Navarro, 2014).

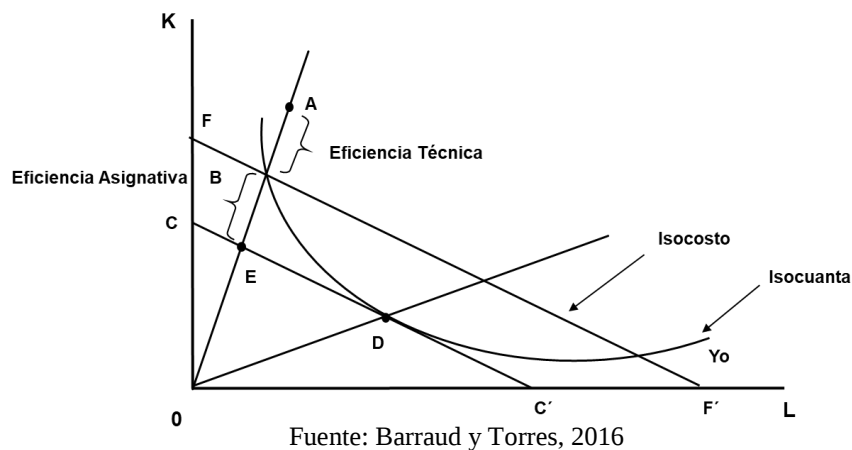
La eficiencia técnica se define como la capacidad de una unidad económica de producir una determinada cantidad de producto utilizando el menor nivel de insumos posibles, o de maximizar la producción dado un nivel de insumos, mientras que la eficiencia asignativa refiere a la capacidad de una unidad económica de usar los insumos en proporciones óptimas

dados sus precios relativos, de modo de minimizar el costo de producción (Barraud y Torres, 2016).

En términos analíticos y gráficos, la eficiencia técnica se materializa como la distancia entre la combinación de insumos observada y la combinación eficiente de insumos, definida por la isocuanta asociada a un nivel de producción. Si la combinación de recursos y producto de una unidad se encuentra sobre esta isocuanta, la unidad se considera eficiente, mientras que se considera ineficiente a la unidad que no produce el máximo nivel posible, dado un nivel tecnológico determinado, y la magnitud de su ineficiencia es dado por la distancia que la separa de la isocuanta (Barraud y Torres, 2016).

Esta definición de eficiencia técnica permite que se construya un indicador acotado entre cero y uno que evalúe la relación entre el uso de insumos y los productos observados. Una puntuación cercana a cero representa a una unidad económica ineficiente (se encuentra distanciada de la isocuanta asociada a su nivel de producción), mientras que un puntaje unitario indica una máxima eficiencia (Barraud y Torres, 2016).

Figura 3. Eficiencia técnica y asignativa



4.2.1.1.1. Modelo de Rendimientos Constantes a Escala (DEA – CRS)

Para Delfin y Navarro (2014) el estudio de Farrell (1957) se complementa con los trabajos de Charnes, Cooper y Rhodes (1978), quienes partían de los rendimientos constantes a escala (CRS), de forma tal que un cambio en los niveles de inputs conlleva a un cambio proporcional en el nivel del output el cual requiere tantas optimizaciones como unidades de decisión (DMU). Tiene dos orientaciones: input (la comparación entre el nivel mínimo de inputs necesario, para un nivel dado de outputs, y el realmente empleado) y la orientación output (la comparación entre el output máximo alcanzable, para un nivel dado de inputs, y el

realmente alcanzado). Este modelo puede presentar tres maneras diferentes: fraccional, multiplicativa y envolvente. El coeficiente de eficiencia obtenido bajo este enfoque es denominado eficiencia técnica global (ETG).

La fórmula para el modelo con rendimientos constantes con orientación *input* y con orientación *output* en su forma envolvente es la siguiente (Zhu and Cook, 2007):

Fórmula para el modelo con rendimientos constantes con orientación *input*

$$\theta^* = \min_{\theta, \lambda} \theta$$

$$\text{St. } Y\lambda \geq Y_i$$

$$X\lambda \leq \theta X_i$$

$$\lambda \geq 0$$

Donde θ^* es la solución óptima de eficiencia, θ indica la distancia en *inputs* a la envolvente de datos, es decir la medida de eficiencia. X es la matriz de *inputs*, Y es la matriz de *outputs*, λ es el vector de pesos o intensidades, X_i, Y_i representan los valores de *inputs* y *outputs* respectivamente.

Fórmula para el modelo con rendimientos constantes con orientación *output*

$$\phi^* = \max_{\phi, \lambda} \phi$$

$$\text{St. } \phi Y\lambda \geq Y_i$$

$$X\lambda \leq X_i$$

$$\lambda \geq 0$$

Donde ϕ^* es la solución óptima de eficiencia, ϕ indica la distancia en *outputs* a la envolvente de datos, es decir la medida de eficiencia. X es la matriz de *inputs*, Y es la matriz de *outputs*, λ es el vector de pesos o intensidades, X_i, Y_i representan los valores de *inputs* y *outputs* respectivamente.

4.2.1.1.2. Modelo de Rendimientos Variables a Escala (DEA – VRS)

Posteriormente Banker, Charnes y Cooper (1984) extendieron el modelo original para incluir rendimientos variables a escala (Delfín y Navarro, 2014).

La frontera estimada con esta técnica es más ajustada a los datos de la muestra que la estimada con DEA – CRS (Tam, 2008).

Los rendimientos variables a escala se dan cuando las unidades de decisión no operan en una escala óptima, lo cual puede ser originado por la competencia imperfecta o restricciones en las finanzas (Tam, 2008).

De acuerdo con Barraud y Torres, (2016) a diferencia de la metodología DEA-CRS, bajo el supuesto de rendimientos variables a escala la frontera de producción asume forma convexa, la cual se construye al incorporar al modelo anterior la restricción $n1'\lambda = 1$, en que $n1$ es un vector n -dimensional de unos, mientras que la simbología utilizada previamente se mantiene. De tal manera, que el modelo de rendimientos variables a escala con orientación *input* y con orientación *output* queda de la siguiente manera:

Fórmula para el modelo con rendimientos variables a escala con orientación *input*

$$\theta^* = \min_{\theta, \lambda} \theta$$

$$\text{St. } Y\lambda \geq Y_i$$

$$X\lambda \leq \theta X_i$$

$$N1'\lambda = 1$$

$$\lambda, s^+, s^- \geq 0$$

La unidad evaluada será calificada como eficiente, según la definición de Pareto-Koopmans, si y solo si en la solución óptima $\theta^* = 1$ y las variables de holguras son todas nulas, es decir $s^{+*} = 0$ y $s^{-*} = 0$ (Zhu and Cook, 2007).

La eficiencia (θ) se mide en este caso como la distancia entre una provincia y la frontera de posibilidades de producción, la cual se define como la combinación lineal de las mejores observaciones dentro de la muestra. Este escalar asume valores entre 0 y 1:

- $0 < \theta_i < 1$: la i -ésima unidad económica es ineficiente dado que se encuentra al interior de la frontera de producción eficiente.

- $\theta_i=1$: la i -ésima unidad económica es eficiente al encontrarse sobre la frontera, con lo que sirve como unidad de referencia para las restantes.

Fórmula para el modelo con rendimientos variables a escala con orientación *output*

$$\phi^* = \max_{\phi, \lambda} \phi$$

$$\text{St. } \phi Y \lambda \geq Y_i$$

$$X \lambda \leq X_i$$

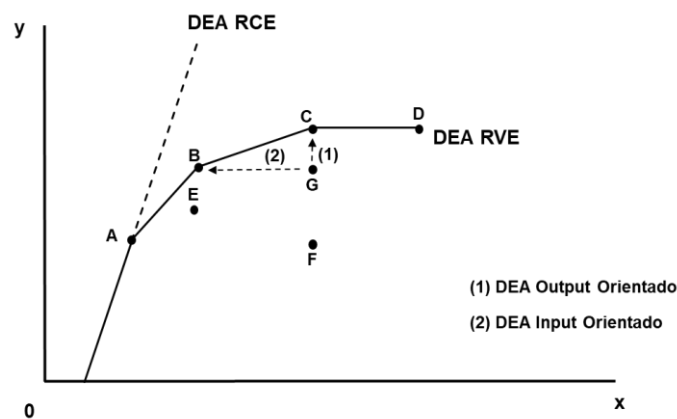
$$N1' \lambda = 1$$

$$\lambda, s^+, s^- \geq 0$$

La solución óptima $\phi^* = 1$ y las variables de holguras son todas nulas.

El resultado del cociente entre la eficiencia técnica global y la eficiencia técnica pura es conocido como eficiencia de escala (EE).

Figura 4. Frontera eficiente. DEA RCE Y DEA RVE



Fuente: Barraud y Torres, 2016

En la figura la frontera eficiente para rendimientos constantes a escala se representa por una línea recta que une un punto del eje de las abscisas con el punto A. Bajo esta metodología, sólo una unidad es considerada como eficiente. Sin embargo, bajo rendimientos variables la frontera es convexa y se encuentra integrada por las unidades económicas A, B, C y D. Las unidades de decisión E, F y G, con un uso de insumo similar a B y C, respectivamente, logran menores niveles de producto y resultan por lo tanto ineficientes.

A su vez esta figura resume también la diferencia entre dos de las orientaciones de estimación. La orientación input, (1), considerará ineficiencia la distancia vertical existente entre la unidad económica G y la C, mientras que la orientación output, (2), considerará

ineficiente la distancia horizontal entre la unidad G y la B. La tercera configuración, la orientación input-output (o eficiencia direccional, no graficada) penaliza la distancia de la unidad G con un punto virtual de la frontera equidistante (hiperbólicamente) a la unidad C y B. Finalmente, resulta necesario destacar que las unidades que se determinan eficientes son las mismas indistintamente de la orientación que se elija para el modelo, no así los puntajes de (in)eficiencia asignados, que coinciden sólo en el caso de rendimientos constantes a escala.

Un aspecto que destacar es que el DEA no realiza ninguna consideración acerca del tamaño óptimo de la unidad productiva, sino que simplemente analiza la relación entre los inputs totales y el output obtenido. En la figura, la unidad D obtiene el mismo nivel de producto que C utilizando una cantidad mayor de insumos, pero aun así se ubica sobre la frontera de eficiencia. Si bien esto no necesariamente resulta una desventaja del análisis, sí puede ocurrir que, dado que la frontera se construye a partir de las mismas unidades, una entidad que tenga un tamaño muy superior a las demás, y por lo tanto utilice más insumos, sea considerada eficiente (Barraud y Torres, 2016).

Tipología de Rendimientos a Escala

Para evaluar la eficiencia de un conjunto de unidades es necesario identificar la tipología de los rendimientos a escala que caracteriza la tecnología de producción que son resultado del incremento de todos los factores de producción. Los rendimientos a escala, que indican los incrementos de la producción que son resultado del incremento de todos los factores de producción en el mismo porcentaje, pueden ser constantes, crecientes o decrecientes (Coll y Blasco, 2006).

1. Rendimientos constantes a escala. Cuando el incremento porcentual del output es igual al incremento porcentual de los recursos productivos.
2. Rendimientos crecientes a escala (o economías de escala). Se dice que la tecnología exhibe este tipo de rendimientos cuando el incremento porcentual de los factores.
3. Rendimientos decrecientes a escala (o de economías de escala). Se presentan cuando el incremento porcentual del output es menor que el incremento porcentual de los inputs.

4.2.1.2. Eficiencia de Escala

A partir de la propuesta de Banker; Charnes y Cooper (1984), se pudo descomponer la eficiencia técnica global en eficiencia técnica pura y eficiencia de escala. Para poder

realizarlo se debe calcular los dos modelos CRS y VRS con los mismos datos, si existe una diferencia para las dos mediciones para una DMU en particular, entonces significa que esa DMU posee ineficiencia de escala y que el valor de ineficiencia es la diferencia entre la medición CRS y VRS (Coll y Blasco, 2006).

$$EE = (\Theta_{CCR}) / (\Theta_{BCC})$$

Donde:

CCR = Rendimientos constantes a escala

BCC = Rendimientos variables a escala

4.2.1.3. Outputs

Pittman (1983) fue el primero en tomar en cuenta los *outputs* indeseables (*bad outputs*). Antes de Pittman, la discusión incluía las variables del conjunto de salida que fueran maximizadas. Sin embargo, este no es el caso en el mundo real ya que hay salidas que son indeseables. Algunos ejemplos de estas salidas son la contaminación en las industrias, complicaciones en los procedimientos operativos de los hospitales e instituciones médicas, evasión de impuestos, pobreza, entre otros.

Existen aproximaciones indirectas para el cálculo de los *outputs* indeseables y pueden ser (Thanassoulis et al. 2008):

- i) Considerar los *outputs* indeseables como *inputs*;
- ii) Sustraer el *output* indeseable de un número suficientemente grande para transformarlo en *output* deseable;
- iii) Considerar el inverso de los *outputs* indeseables para quedar como *outputs* deseables.

La premisa es que mientras las salidas deseables son maximizadas, las salidas no deseadas deben reducirse al mínimo.

Se consideran n DMU_j, ($j= 1,2,...,n$) cada DMU_j consume cierto nivel de *inputs* $x_{ij} > 0$ ($i=1,2,...,n$) para producir dos clases de *outputs*: deseables y no deseables (Seiford y Zhu, 2002):

Good outputs: $g_{rk} > 0$, $r = (1,2,...,s)$.

Bad outputs: $b_{fk} > 0$, $f = (1,2,...,z)$.

$$\begin{aligned}
& \text{Max } \beta \\
& \text{Sujeto a } \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \leq x_{ik} \quad (i=1, \dots, n) \\
& \quad \sum_{j=1}^n g_{rj} \lambda_j \geq g_{rk} + \beta g_{rk} \\
& \quad (r=1, \dots, s) \\
& \quad \sum_{j=1}^n b_{fj} \lambda_j \leq b_{fk} - \beta b_{fk} \quad (f=1, \dots, z) \\
& \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
& \quad \beta \geq 0, \lambda_j \geq 0 \quad (j=1, \dots, n)
\end{aligned} \tag{3}$$

β representa la ineficiencia técnica, aquí los *outputs* están separados en deseables (g_{rk}) e indeseables (b_{fk}).

4.2.1.4. Modelo Variable- Benchmarking

Es un proceso por medio del cual se realiza una comparación de rendimiento entre DMU's pares y así determinar las posiciones relativas de cada DMU; estableciendo un estándar de excelencia (Zhu, 2009).

De acuerdo con Delfín y Navarro, 2014 a partir del modelo DEA empleado, puede obtenerse para toda unidad ineficiente un punto de proyección $\hat{x}_0 \hat{y}_0$ sobre la frontera eficiente que representa a una unidad eficiente. La unidad o unidades implicadas en la construcción de la referida unidad eficiente construirán el conjunto de referencias de la unidad evaluada y calificada como ineficiente.

Cook, Seiford y Zhu (2004), desarrollaron un modelo variable- benchmarking, basado en el modelo CRS en su forma envolvente con orientación input como se muestra continuación.

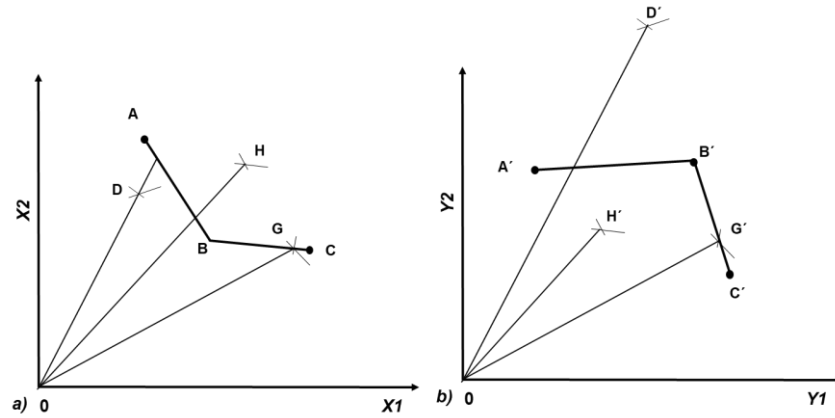
$$\begin{aligned}
& \min \quad \delta_0^{\text{CRS}} \\
& \text{s.t.} \quad \sum_{j \in E^*} \lambda_j x_{ij} \leq \delta_0^{\text{CRS}} x_{i0}^{\text{new}}, \\
& \quad \sum_{j \in E^*} \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}^{\text{new}}, \\
& \quad \lambda_j \geq 0, \quad j \in E^*,
\end{aligned}$$

Donde una nueva observación es representada por DMU^{new} con inputs x_i^{new} ($i=1,\dots,m$) y outputs y_r^{new} ($r=1,\dots,s$). la inscripción CRS indica que la frontera de benchmarking está compuesta por DMU's en conjunto E^* exhibidos en CRS.

Se mide el rendimiento de un DMU^{new} con respecto al benchmarking de DMU's de un conjunto E^* cuando los outputs son ajustados a sus actuales niveles. Algo similar sucede con el modelo CRS orientación output, donde podemos tener un modelo que mida el rendimiento de DMU^{new} en términos de outputs cuando los inputs son ajustados a sus actuales niveles.

$$\begin{aligned}
 \max \quad & \tau_0^{CRS} \\
 \text{s.t.} \quad & \sum_{j \in E^*} \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}^{new}, \\
 & \sum_{j \in E^*} \lambda_j y_{rj} \geq \tau_0^{CRS} y_{r0}^{new}, \\
 & \lambda_j \geq 0, \quad j \in E^*.
 \end{aligned}$$

Figura 5. Modelo Variable- Benchmarking



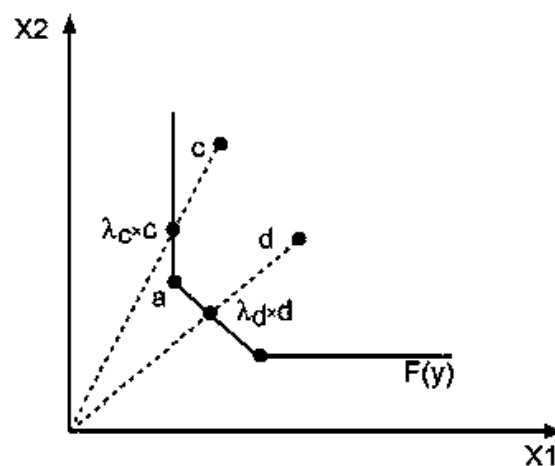
Fuente: Zhu, 2009.

En estos modelos se ilustra un caso en el cual ABC y A' B' y C' representan los inputs y outputs respectivamente de las fronteras benchmarking. DHG (D' H' G') representan el nuevo DMU para tomar como referencia nuevamente a ABC o (A' B' C'), para que de esta manera se realice una evaluación comparativa entre las unidades observadas que van a servir de referencia a aquellas unidades ineficientes cuyas características son muy similares (Delfin y Navarro, 2014).

4.2.1.5. Análisis Slacks

Los slacks refieren a la cantidad de insumo en exceso o déficit de producto cuando se está operando en la frontera de eficiencia calculada según Farrell (1957) Debreu (1951). En otras palabras, se puede decir que existe exceso de insumos cuando aun estando en la frontera de eficiencia se pueden reducir la cantidad de insumos sin alterar la producción, o bajo la orientación al producto, existe déficit de producción cuando estando en la frontera se puede aumentar la cantidad de productos sin alterar la cantidad de insumos utilizada. La presencia de slacks se da por la técnica utilizada para estimar la frontera, específicamente aquellas que no tienen una forma suavizada, como el DEA y el FDH, y, por usar tamaños de muestra finita. Este problema se corrige aplicando la definición que provee Koopmans (1951), en la que se iguala cada uno de los slacks a cero cuando se está produciendo en la frontera (Tam, 2008).

Figura 6. Eficiencia técnica y Slacks



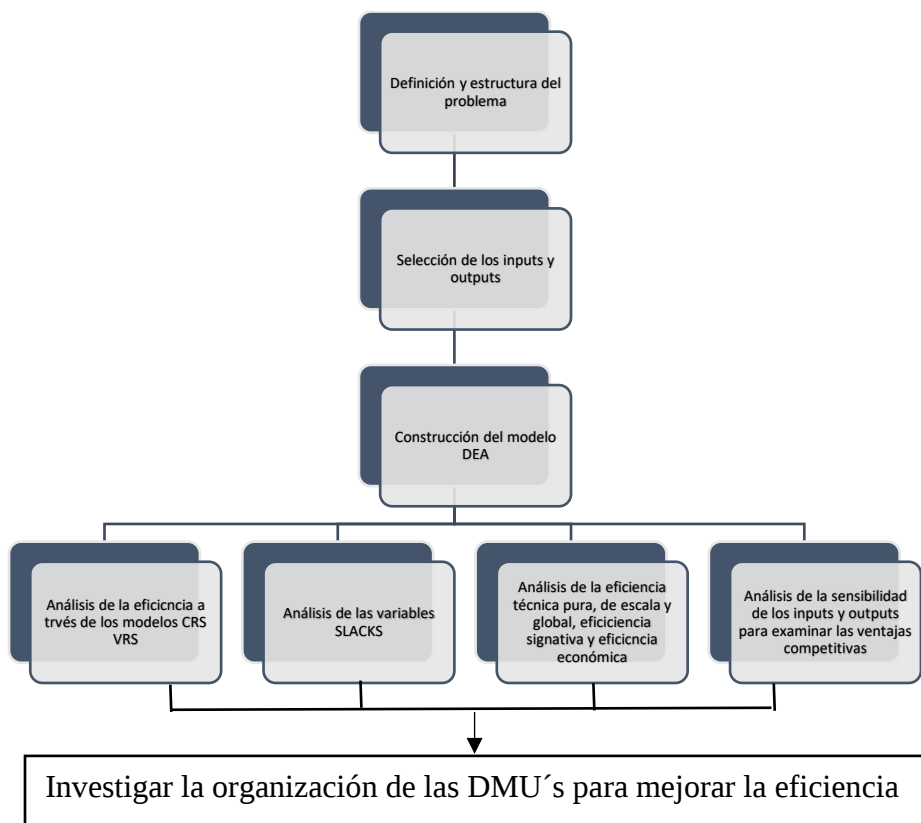
Fuente: Cunha y Garzón, 2007.

El análisis Slacks queda ilustrado en la figura anterior donde se presentan combinaciones de dos inputs (X_1 y X_2) y un output, mostrando cómo funciona el modelo DEA. A y b definen la frontera $F(y)$ con respecto a la cual se calcula la eficiencia. A y b son eficientes (mejores prácticas) y c y d son ineficientes, es decir, este último puede reducir sus inputs produciendo la misma cantidad de outputs. C al llegar a la frontera puede reducir aún más sus inputs X_2 produciendo la misma cantidad de outputs, siendo esta cantidad la holgura de la entrada X_2 .

La siguiente figura muestra la estructura metodológica de la investigación de los modelos DEA, en la que se contempla la selección de inputs y outputs atendiendo la definición del

problema objeto de estudio y elementos adicionales que conllevan al análisis de la productividad a partir de la técnica DEA, para finalmente proponer alternativas para mejorar la eficiencia.

Figura 7. Modelo DEA



Fuente: Navarro y Torres (2003)

4.2.2 Desarrollo del Modelo

En esta investigación se decidió desarrollar un Análisis Envolvente de Datos (DEA) para determinar la Eficiencia Técnica Global, la Eficiencia Técnica Pura y la Eficiencia de Escala con orientación output, en la intención de conocer la eficiencia del uso de los recursos para el bienestar económico de los hogares en México durante el periodo 2008- 2016.

4.2.2.1. Determinación de las DMUs

El proceso de la evaluación de la eficiencia a través del modelo DEA se inicia con la elección de las Unidades de Toma de Decisión (DMUs) que serán objeto de análisis, para la presente investigación se contemplaron las 32 entidades federativas de los Estado Unidos Mexicanos mencionadas a continuación en el cuadro siguiente:

Cuadro 7. Entidades federativas

Unidades Tomadoras de Decisión (DMUs)			
Aguascalientes	EF01	Morelos	EF17
Baja California	EF02	Nayarit	EF18
Baja California Sur	EF03	Nuevo León	EF19
Campeche	EF04	Oaxaca	EF20
Coahuila	EF05	Puebla	EF21
Colima	EF06	Querétaro	EF22
Chiapas	EF07	Quintana Roo	EF23
Chihuahua	EF08	San Luis Potosí	EF24
Ciudad de México	EF09	Sinaloa	EF25
Durango	EF10	Sonora	EF26
Guanajuato	EF11	Tabasco	EF27
Guerrero	EF12	Tamaulipas	EF28
Hidalgo	EF13	Tlaxcala	EF29
Jalisco	EF14	Veracruz	EF30
México	EF15	Yucatán	EF31
Michoacán	EF16	Zacatecas	EF32

Fuente: Elaboración propia

El análisis DEA implica que el número de unidades tomadoras de decisión debe ser al menos dos veces el número total de inputs y outputs considerados (Navarro, 2005), en esta investigación el número de DMUs son 32, mientras que la suma de inputs y outputs es de 6.

4.2.2.2. Selección de variables

La siguiente etapa en un modelo de eficiencia con metodología DEA es la definición de inputs y outputs, para ello se realiza una revisión literaria de los autores que han utilizado DEA para medir el bienestar, encontrando que, la mayoría de los estudios de eficiencia en el bienestar centran su análisis en los problemas que más preocupan a los ciudadanos medidos a través de las dimensiones de Índice de Desarrollo Humano (IDH): educación, salud e ingresos.

El IDH sintetiza el avance obtenido en tres dimensiones básicas para el desarrollo de las personas: la posibilidad de gozar de una vida larga y saludable, la educación y el acceso a recursos para gozar de una vida digna. La esperanza de vida al nacer se utiliza como variable

para aproximar la dimensión de salud. Para representar la dimensión de educación, se combina los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización. La dimensión de ingreso se calcula utilizando el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita como referencia.

Cuadro 8. Soporte teórico para inputs y outputs

Autor	Título	Inputs/outputs	Aportación
Martínez, Miguel y Murias (2005)	El análisis envolvente de datos en la construcción de indicadores sintéticos. Una aplicación a las provincias españolas	X1: Tasa de paro (Paro) Y1: Renta disponible bruta (Renta) X2: Muertes violentas por síndrome de dependencia (Alcohol) Y2: Plazas residencias (Plazas) X3: Delitos (Delitos) Y3: Camas hospitales (Camas) X4: Muertes por accidentes de tráfico (Accid) X5: Dificultad para llegar a fin de mes (Dificultad)	Opinan que los problemas que más preocupan a los ciudadanos constituyen un reflejo del nivel de bienestar.
Hashimoto y Kodama (1997)	“Using DEA to Evaluate the State of Society as Measured	Seguridad pública, Tasa de delincuencia	Proponen el uso potencial de DEA en el análisis de la

	by Multiple Social Indicators”	(per cápita), Tasa de accidentes de tráfico (per cápita), Salud Número de camas de hospital (per cápita,) Tasa de suicidio (per cápita), Estabilidad económica Ingreso medio (per cápita), Tasa de quiebra (por empresa) Natural ambiente y condiciones de la vivienda Calidad del agua (proporción de recursos hídricos que alcanza el estándar nacional), Espacio promedio en la casa (per cápita)	evaluación multidimensional.
Hashimoto y Kodama (1997)	“Has livability of japan gotten better	Salud, Esperanza de vida (Esperanza de	Concluyen que la DEA puede ser una valiosa herramienta

	for 1956–1990?: a dea approach”.	vida al nacer) Suicidio (Suicidios por población total) y Crimen de Seguridad (Casos criminales reconocidos por la policía por población total) y Accidentes de tránsito (Personas muertas en accidentes de tránsito por población total) y Economía Renta nacional (Ingreso per cápita nacional deflactado por índice de precios al consumidor) Desempleo (Ratio de personas totalmente desocupadas a fuerza de	analítica en la investigación de la calidad de vida.
--	-------------------------------------	--	--

		trabajo) y Área del bosque del ambiente (área del bosque per capita) Servicio del agua (índice de difusión del servicio del agua)	
Mahlberg y Obersteiner (2001)	“Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis”	Longevidad: esperanza de vida al nacer Conocimiento: tasa de alfabetización de adultos Tasa de matriculación combinada Nivel de vida digno: ingreso per cápita ajustado.	Consideran el modelo DEA como el mejor instrumento para identificar valores atípicos como en el caso de los países que se encuentran encerrados en una trampa del subdesarrollo.
Despotis (2005)	“A reassessment of the human development index via data envelopment analysis”	Esperanza de vida al nacer, Alfabetización de adultos, Tasa de matriculación bruta combinada, PIB per cápita	Desarrolla un modelo DEA para estimar la eficiencia relativa de los países en la conversión de ingresos a conocimiento y oportunidades de vida.
Yago, Lafuente y Losa (2010)	Una Aplicación del Análisis Envolvente	Vida larga y saludable,	Al tener en cuenta los distintos elementos en

	de Datos a la Evaluación del Desarrollo. El caso de las Entidades Federativas de México,	educación e ingreso e indicadores de cada uno por entidad federativa.	los que se puede descomponer a eficiencia, se ha detectado 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.
Gimenez, Ayvar y Navarro (2016)	Generación de bienestar social en México: un estudio DEA a partir del IDH	Establecieron como Ouputs los tres componentes de IDH, es decir la Población Alfabetada, la Esperanza de Vida al Nacer y el Producto Interno Bruto Per cápita. Para los Inputs Educación (matriculación y alfabetismo),	Los resultados del estudio permiten concluir que el uso eficiente de los recursos incide directamente en el grado de bienestar de la población.

		Salud (esperanza de vida al nacer), Ingreso (PIB per cápita).	
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la revisión literaria se decide usar como variables algunos indicadores de las dimensiones del Índice de Desarrollo Humano al considerarse la mejor alternativa para la medición del bienestar, adicionalmente se integra la variable del tiempo en la intención de sumar este trabajo a los nuevos estudios multidimensionales en base a la evidencia empírica consultada al respecto y analizada en el siguiente cuadro de soporte teórico para inputs y outputs. Cabe mencionar que se seleccionó la variable de tiempo de trabajo remunerado como parte de la dimensión de nivel de vida digno del desarrollo humano. Asimismo, el coeficiente de Gini y el Pib per cápita son dos variables que de algún modo muestran el nivel de riqueza o bienestar de un territorio en un momento determinado.

Por otra parte, considerando las características de la metodología utilizada las variables se dividen en inputs y outputs. Las variables tomadas como inputs son:

- Esperanza de vida al nacer
- Grados promedio de escolaridad
- Tiempo de trabajo remunerado
- Ingreso por hogar

Y las variables tomadas como outputs son:

- Coeficiente de Gini (bad output)
- Pib per cápita (god output)

Cuadro 9. Soporte teórico para tiempo de trabajo remunerado

TÍTULO	AUTOR Y AÑO	OBJETIVO	VARIABLES	PROBLEMA	TÉCNICA O MÉTODO
El tiempo en el análisis del bienestar y la pobreza	Araceli Damián Gonzáles (2010).	Una reflexión sobre las tendencias metodológicas en los estudios sobre la carencia del tiempo y el bienestar de los hogares.	Bidimensional, bienestar, florecimiento humano, multidimensional, métodos de medición, pobreza, tiempo.	En este trabajo se presentan las principales críticas que se han hecho al pensamiento económico tradicional y cómo, a pesar de estas, los métodos tradicionales de medición de la pobreza por lo general ignoran la dimensión del tiempo, con lo que subestiman las carencias padecidas en los hogares.	Describe algunas de las características de métodos que intentan medir la pobreza de tiempo: uno con perspectiva multidimensional, que incluye en su cálculo los componentes de ingreso, tiempo y necesidades básicas, y otras tres propuestas metodológicas que tienen una perspectiva bidimensional (ingreso–tiempo).
El tiempo: la variable olvidada en los estudios del bienestar y la pobreza	Araceli Damián González (2014).	El artículo presenta una discusión teórico-metodológica sobre la importancia que tiene el recurso del tiempo en el	Exceso de tiempo de trabajo, necesidades básicas, ingreso, tiempo.	El problema radica en que se ha tendido a subestimar la pobreza.	Se describen en este artículo algunas de las principales características de los escasos métodos que intentan medir la

		bienestar de la población			pobreza de tiempo, haciendo énfasis en el índice de exceso de tiempo de trabajo ETT, con el cual se ha medido la pobreza de tiempo en México. Este índice forma parte del método de medición integrada de la pobreza (MMIP), que considera además las dimensiones de ingreso y necesidades básicas. Finalmente, se presentan datos para México mediante la utilización del índice de ETT, y se compara la pobreza medida con el método de
--	--	---------------------------	--	--	---

					línea de pobreza por ingreso y la que resulta al combinar ambas dimensiones (ingreso-tiempo).
Medición multidimensional de pobreza. América Latina de precursora a rezagada	Julio Boltvinik (2013)	Analizar la experiencia de mediciones multidimensionales de pobreza en América Latina en el periodo 1986-1992.	Tiempo necesario y tiempo libre.	América Latina se convirtió en la vanguardia metodológica mundial en el tema del MMIP (Método de Medición Integrada de la Pobreza) que combinaba ingresos e indicadores de NBI (necesidades básicas insatisfechas), impulsado por el Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza del y los acontecimientos que llevaron a su abandono y el regreso a la medición unidimensional de pobreza de ingresos.	Se narran las condiciones, de la región y personales, que permitieron desarrollar la variante original del MMIP que el mencionado proyecto aplicó en 10 países de América Latina.

Tiempo de trabajo: de la jaula dorada a la libertad azarosa	Sara Moreno Colom (2009)	Analizar la importancia del tiempo de trabajo para el bienestar cotidiano	Tiempo de trabajo, flexibilidad, vida cotidiana.	Se analiza hasta qué punto los cambios acaecidos en el mercado laboral durante los últimos años condicionan el peso del tiempo de trabajo en la definición del proyecto de vida. Considera que la norma horaria de la jornada laboral ha dejado de representar una jaula dorada en la medida que emerge como una suerte de libertad azarosa para las personas trabajadoras.	El planteamiento metodológico defiende la aproximación cualitativa al objeto de estudio haciendo uso de la entrevista biográfica y el análisis estructural del discurso.
Gestión y dominio del tiempo	Manuel Riesco González (2007)	Ayudar a gestionar el tiempo personal y profesional de manera eficaz.	Gestión del tiempo, tiempo interior, tiempo exterior, tiempo objetivo, los ladrones del tiempo, utilización del tiempo, tiempo y rendimiento, principios de administración del tiempo, leyes sobre gestión del tiempo, dominio personal y autocontrol.	Controlar el tiempo en la sociedad actual cobra especial atención dados los cambios rápidos y permanentes y por el alto nivel de bienestar.	Partiendo del diagnóstico sobre el uso del tiempo interior y exterior, de presentan algunas herramientas y técnicas para mejorar su aprovechamiento.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.3. Comprobación estadística

Una vez identificadas las variables más referenciadas se procedió a realizar un análisis factorial para determinar las variables que mejor ajustan al modelo que se desarrollará en este trabajo.

El primer paso en el análisis factorial es determinar si los datos tienen las características requeridas. Se muestran en el siguiente cuadro dos pruebas que indican la idoneidad de los datos para la detección de estructura - la prueba KMO y Bartlett-, quienes evalúan todos los datos disponibles juntos. La adecuación de la medida de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es una estadística que indica la proporción de varianza en sus variables que puede ser causada por factores subyacentes. Los valores altos (cerca de 1.0) generalmente indican que un análisis factorial puede ser útil con sus datos. Si el valor es inferior a 0.50 los resultados indican que el análisis factorial no es adecuado. En este caso como se puede observar, el valor obtenido en esta prueba fue de 0.711, por lo cual se puede afirmar que pasa la prueba de Kaier-Meyer-Olkin (KMO)

Cuadro 10. Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.711
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	61.553
	gl	6
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados en SPSS

La prueba de esfericidad de Bartlett, tiene como hipótesis nula, que la matriz de correlación es una matriz de identidad, lo que indicaría que sus variables no están relacionadas y, por lo tanto, no son adecuadas para la detección de estructuras. Los valores menos de 0.05 (nivel de significación) indican que un análisis factorial puede ser útil con sus datos. Si esta prueba no es estadísticamente significativa, no se debe emplear un análisis factorial. En este caso se obtuvo un valor de 0.000, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa donde indica que las variables si son adecuadas para la detección de estructuras. Después de analizar ambas pruebas se comprueba que es factible utilizar la técnica del análisis factorial.

El siguiente paso muestra todos los factores extraíbles del análisis junto con sus valores propios. La tabla de valores propios se ha dividido en dos subsecciones, es decir, valores iniciales y sumas extraídas de cargas cuadradas. Para fines de análisis e interpretación, solo nos preocupan las sumas extraídas de las cargas cuadradas (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999). Aquí se debe tener en cuenta que el primer componente es el único que es significativo con una varianza de 67.55%.

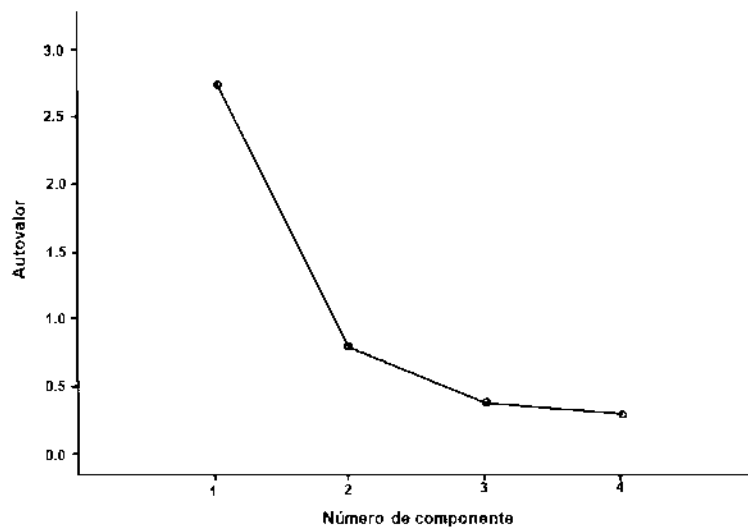
Cuadro 11. Varianza total explicada

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2.702	67.553	67.553	2.702	67.553	67.553
2	.831	20.765	88.317			
3	.277	6.930	95.247			
4	.190	4.753	100.000			
Método de extracción: análisis de componentes principales.						

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados en SPSS

A continuación, se muestra la gráfica de sedimentación, que es una gráfica de los valores propios contra todos los factores, es útil para determinar cuántos factores retener. Se observa en la gráfica que solo se ha retenido el primer factor, ya que a partir del factor 2 en adelante tiene un valor propio menor a 1.

Figura 8. Gráfica de sedimentación



Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados en SPSS

El siguiente cuadro es una matriz de componentes. De acuerdo con Kline (1994), la fase de interpretación juega un papel preponderante en la teoría existente sobre el tema. A efectos prácticos, en la interpretación de los factores se sugieren los dos pasos siguientes: 1) identificar las variables cuyas correlaciones con el factor son las más elevadas en valor absoluto 2) intentar dar un nombre a los factores. Dos estrategias más que pueden ayudar a interpretar los factores son: a) ordenarlos, y, b) eliminar las cargas bajas. El cuadro muestra las cargas (valores extraídos de cada *ítem*) de las variables en el componente extraído. Cuanto mayor sea el valor absoluto de la carga, más contribuye el factor sobre la variable.

Cuadro 12. Matriz de componente^a

Matriz de componente ^a	
	Componente
	1
gpe	.928
ing	.902
evn	.806
ttr	.614
Método de extracción: análisis de componentes principales.	
a. 1 componentes extraídos.	

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos realizados en SPSS

Se observa en la matriz, que en el primer componente quedaron todas las variables con cargas altas: grados promedio de escolaridad (0.928), ingreso per cápita (0.902), esperanza de vida al nacer (0.806) y tiempo de trabajo remunerado (0.614).

4.2.2.4. Descripción de las Variables

A continuación, se presenta esquemáticamente la selección, división y descripción de las variables que conforman el modelo del análisis envolvente de datos en el uso eficiente de los recursos para el bienestar económico de los hogares en México, 2008-2016.

Cuadro 13. Descripción de variables

Nombre	Variable	Descripción
Inputs		
EVN	Esperanza de Vida al Nacer	Se refiere al número de años que en promedio se espera que viva una persona después de nacer. Una esperanza de vida alta indica un mejor desarrollo económico y social en la población
GPE	Grados Promedio de Escolaridad	Permite conocer el nivel de educación de una población determinada.
ING PH	Ingresos Por Hogar	Promedio del ingreso corriente trimestral por entidad federativa a precios constantes 2016.

TTR	Tiempo de Trabajo Remunerado	Horas promedio por semana invertidas a realizar tareas económicamente remuneradas.
Outputs		
GINI (Bad output)	Coeficiente de Gini	Es una medida de la desigualdad El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad y donde el valor 1 se corresponde con la perfecta desigualdad.
PIB per cápita (Good output)	Producto Interno Bruto por persona	Indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de una entidad federativa y su población.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2.5. Fuentes de información y procesamiento de datos de las variables

La información necesaria para construir la base de datos utilizada para la metodología DEA se obtuvo a partir de las bases de datos de sitios en internet públicos y oficiales.

En el caso de los inputs, la información de esperanza de vida al nacer (EVN), se encuentra en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en la parte de indicadores sociodemográficos de México; las cifras de los grados promedio de escolaridad se obtuvieron de los indicadores educativos que presenta la Secretaría de Educación Pública; para obtener

la variable ingreso por hogar se tomaron los datos de INEGI correspondientes al promedio del ingreso corriente trimestral por entidad federativa a precios constantes 2016 y tiempo de trabajo remunerado se calculó a partir de la información de la jornada laboral presentada por la encuesta ocupación y empleo aplicando la técnica promedios ponderados.

En el caso de los outputs, el coeficiente de Gini lo presenta CONEVAL al realizar estimaciones con base en el MEC 2016 del MCS-ENIGH y finalmente el PIB per cápita se obtuvo de dividir PIB de cada entidad federativa entre la población de las mismas, esta última información se tomó del banco de datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

V Políticas Públicas del Bienestar Económico

Las políticas públicas tienen como objetivo contrarrestar los efectos negativos de problemas comunes de la sociedad, como lo son la desigualdad en la distribución del ingreso y las dificultades para aumentar la riqueza de una entidad, por lo que el presente capítulo trata de definir y comprender lo que son las políticas públicas y lo que engloban, para después detallar la incidencia de estas en el bienestar económico del país.

5.1. Políticas Públicas: definición, antecedentes y proceso.

Luis F. Aguilar (2014) en el Estudio Introductorio del texto *La Hechura de las Políticas* aborda el tema titulado: en busca de la noción de la política, en donde menciona que los acercamientos a la definición de política suelen ser de dos tipos en la literatura: descriptivos y teóricos.

Por un lado, en la definición descriptiva hay unanimidad en reconocer e incluir su aspecto institucional: se trata de la decisión de una autoridad legítima, adoptada dentro de su campo legítimo de jurisdicción y conforme a procedimientos legalmente establecidos, vinculante para todos los ciudadanos de la asociación, y que se expresa en varias formas: leyes, sentencias, actos administrativos. Supuesta su institucionalidad, la política es, en suma: el diseño de una acción colectiva intencional, el curso que efectivamente toma la acción como resultado de las muchas decisiones e interacciones que comporta y, en consecuencia, los hechos reales que la acción colectiva produce.

Por otro lado, el acercamiento teórico a lo que es una política pública lo determina las teorías politológicas mayores, a partir de sus teoremas sobre el poder, el consenso y el conflicto. La definición de política es, entonces, deducible de las proposiciones básicas de la teoría politológica. Para lo cual se debe sumar evidencia crucial a las diversas explicaciones que se ofrezcan de por qué se aceptó que una determinada cuestión había de ser objeto de política, de por qué se diseñó y eligió esta acción colectiva de una determinada política, de por qué se le calificó como estratégica, prioritaria o tal vez simplemente rutinaria. En este punto, la consistencia o vulnerabilidad de cualquier construcción teórica sobre el proceso político está prejuizada por la teoría mayor de referencia.

El otro tema que presenta es el análisis y la decisión de las políticas, aquí Aguilar observa dos posiciones extremas en lo que se refiere a la naturaleza e instrumental del análisis y al papel que puede o debe jugar en la formulación de las políticas: el racionalismo y el incrementalismo.

El esquema de decisión racional está representado por el análisis de sistemas, el análisis de costo-beneficio y costo-eficiencia, y la investigación de operaciones. Esta tendencia centra su atención en la eficiencia económica y técnica de las políticas y su objetivo es producir recomendaciones normativas correctas bajo el criterio de racionalidad y causalidad del actuar. El proceso a seguir que propone el racionalismo consiste en determinar el objetivo a lograr y ordenar las preferencias, indicar las opciones de acción que por los medios que incorporan y el cálculo de sus consecuencias se consideran idóneas para efectuar el estado de cosas-objetivo de la acción, comparar las opciones en términos de eficiencia técnica y económica, elegir y poner en práctica la alternativa eficiente u óptima y evaluar resultados. Por su parte, el incrementalismo consideran que el análisis es sólo un elemento de entre los muchos que intervienen en el proceso de elaboración de una política y supone que la decisión se da en el arreglo de los poderes. Esta tendencia es, en el fondo, una estrategia de aprendizaje colectivo en la solución de los problemas públicos.

Luis F. Aguilar (2014) también menciona, que han existido opciones de modelos que combinan ambas tendencias, como tesis intermedias que quieren conciliar las ventajas y bondades de los extremos. Primero presenta la propuesta Majone, quien plantea que las decisiones tomadas deben ofrecer razones, que expliquen el tipo de decisiones y que logren persuadir a los demás para que las acepten, es decir, que sean factibles políticamente, en la intención de establecer que la política integra todo el conjunto de actividades "postdecisionales" o "retrospectivas" que buscan aportar evidencias, argumentos y persuasión. Majone considera que la política representa más que sólo una decisión, es también una actividad de comunicación pública. En segundo lugar, Aguilar cita a Wildavsky, quien expone el análisis como un proceso social, plantea que los problemas no se deben formular sino crear y al momento de crear el problema simultáneamente crear soluciones concebibles que propicien que los ciudadanos aprendan qué es lo que deberían querer de conformidad con lo que cuentan para poder realizarlo.

Otro autor que realiza un análisis de las políticas públicas es Eugenio Lahera (2004) en su libro Introducción a las políticas públicas desarrollando el tema de la siguiente manera:

¿Qué es una política pública?

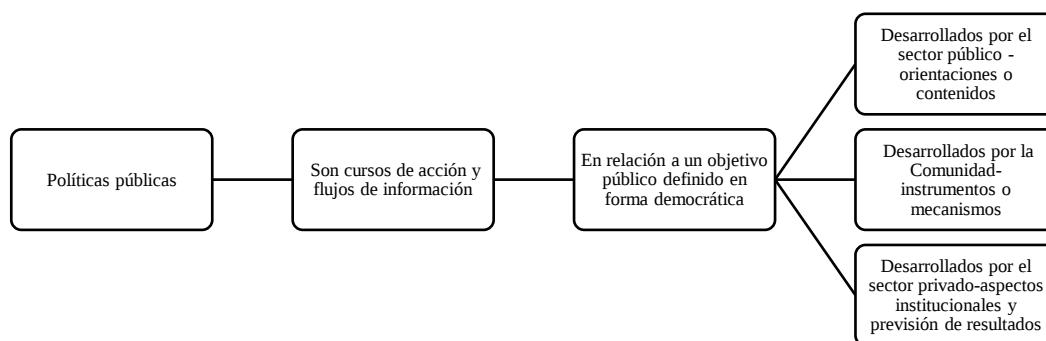
1. Concepto de políticas públicas

En el concepto tradicional, las políticas públicas corresponden al programa de acción de una autoridad pública o al resultado de una actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental. Pero el concepto tradicional de política pública asigna un papel demasiado central al Estado.

Actualmente los adelantos tecnológicos han favorecido un nuevo concepto de políticas públicas, además con la aplicación de la ciencia deberá aumentar su eficacia y eficiencia. El campo ha ido del énfasis en la administración al de la gestión (especialmente de la información) y, ahora, a las políticas públicas.

En suma, una política pública corresponde a cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo público definido en forma democrática; los que son desarrollados por el sector público y, frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado, una política pública de calidad incluirá orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos, definiciones o modificaciones institucionales, y la previsión de sus resultados.

Figura 9. Concepto de políticas públicas



Fuente: Elaboración propia en base al texto: Introducción a las políticas públicas. Lahera (2004).

En relación con la conceptualización de política pública, cabe mencionar, que las llamadas políticas de Estado son aquellas que involucran al conjunto de los poderes estatales en su diseño o ejecución y que representa un marco o una estructura procesal que permite la especificación de las intenciones u objetivos que se desprenden de la agenda pública.

2. Factores que inciden en la calidad de una política

Los factores que inciden en la calidad de una política son: los cursos de acción y flujos de información referidos a un objeto público definido de manera democrática, los actores y participantes y las orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos y definiciones o modificaciones institucionales.

Los flujos de información inciden en la calidad de una política porque representan a una política pública que enuncia un proceso y un resultado, con ello las políticas corresponden a un concepto dinámico.

Como instrumento analítico las políticas públicas permiten ordenar, en torno a la finalidad o propósito de éstas, la información dispersa en las metas ministeriales y en los objetivos administrativos, por una parte, y en las diferentes glosas presupuestarias, por la otra.

En cuanto a los actores y participantes, las políticas públicas se caracterizan por la diversidad de agentes y recursos que intervienen en su cumplimiento, sin embargo, la integración de los esfuerzos estatales y privados para servir algún fin público- con objetivos bien definidos y reglas claras y estables- lleva a resultados superiores.

Finalmente, debe ser tomando en cuenta que las políticas están acotadas por márgenes políticos y financieros de acción.

3. La política pública como unidad de lo público

La unidad básica del análisis institucional es la transacción, la cual es entendida como la diferencia entre los costos atribuibles a la transformación física de un bien para ponerlo en el mercado y los costos para fijar los precios a los cuales debería colocarse en el mercado.

4. Consecuencias del criterio adoptado

La diferencia entre el concepto de política y el de políticas públicas es que, el primero es un concepto muy amplio, relativo al poder de las sociedades en general. Las políticas públicas, en cambio; corresponden a soluciones específicas de cómo manejar asuntos públicos.

La política sin propuestas de políticas públicas corre el riesgo de concentrarse en la distribución del poder entre los agentes políticos y sociales.

Los instrumentos para la realización de políticas públicas son los gobiernos, para quienes lo importante son los resultados de bienestar.

Las políticas en la discusión de la agenda pública y el programa de gobierno

1. ¿Cómo se discute lo público?

El conjunto de los temas que una sociedad discute se denomina agenda social, en consecuencia, la riqueza de una sociedad se mide por la complejidad de su agenda pública, así como por su capacidad de procesarla.

La formación de la agenda necesariamente implica la selección y jerarquización de los temas, la inclusión de ciertas materias o cuestiones públicas y la definición del modo cómo van a ser abordadas. La agenda cambia. En el mediano plazo, la agenda pública tiene diversos grados de concreción: algunos objetivos se realizan, otros solo parcialmente. Algunos son superados u olvidados.

Figura 10. Secuencia política de las ideas a las políticas



Fuente: Elaboración propia en base al texto: Introducción a las políticas públicas. Lahera (2004).

2. Razón y políticas públicas

El tránsito de la agenda al programa y del programa a las políticas públicas nunca será un proceso cerrado, ya que la agenda es muy amplia y porque ella se renueva constantemente, mediante el ejercicio de la razón y la discusión social.

3. De la agenda pública al programa

Para llevar a la práctica diversos aspectos de la agenda pública se requiere una acción social concertada y la capacidad de definir un programa en lo social, político y económico que determine la estabilidad y el carácter reformista de la democracia, así como de la precisión del respectivo pacto fiscal. Pero la articulación de un programa de objetivos sociales encuentra una seria dificultad en la agregación de las preferencias individuales o de grupo, pese a los intentos de agregar las racionalidades individuales en una racionalidad colectiva, siempre persistirán problemas, pudiendo haber una brecha entre ambas.

De acuerdo a lo anterior, una sociedad bien ordenada será aquella en que los arreglos sociales se basen en un acuerdo incluyente de toda la sociedad.

Lo público requiere de una concertación social que suponga la existencia de una serie de factores tales como la participación de los agentes sociales en la elaboración y toma de decisiones de políticas públicas; su responsabilidad respecto a las normas de negociación y su voluntad de cooperación. Para que la concertación sea percibida como un ejercicio legítimo y conveniente, ella debe atender los diversos intereses y partes.

Un requisito del desarrollo es que los procesos políticos y sociales sean gobernables, esto es, tengan un curso preestablecido para la articulación de propósitos y la resolución de conflictos.

Otro aspecto importante en la descripción de lo político son los sistemas electorales, es decir, el conjunto de normas en virtud de las cuales se eligen el Parlamento y el Poder Ejecutivo en una democracia representativa.

Por su parte los medios de comunicación forman las opiniones y las decisiones de los ciudadanos

4. Demandas para la sociedad

La principal demanda para la sociedad es la participación, haciendo referencia a la capacidad a la posibilidad que personas o grupos tiene para influir, hacerse presentes en la determinación de la agenda pública y también en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas

5. Las demandas sobre el sector público

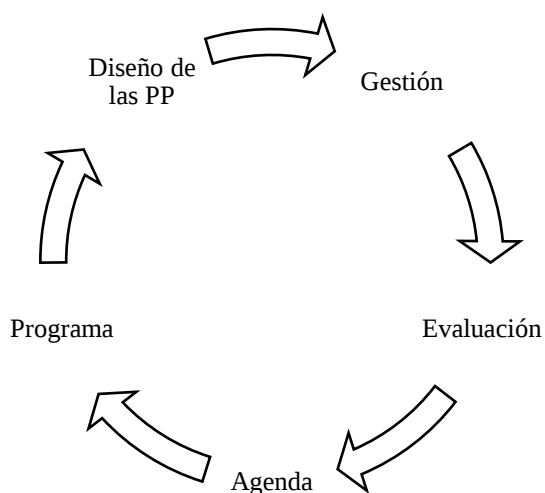
Igualmente, la principal demanda sobre el sector público es la necesidad de participación del sector público en diversos aspectos del proceso de desarrollo, lo cual resulta de varios factores, entre ellos: el manejo de información agregada, la adopción de visiones intergeneracionales e intertemporales, y su papel de garante de los acuerdos internacionales; su carácter privilegiado como factor de especificación de políticas públicas del respectivo marco institucional.

El buen gobierno y el ciclo de las políticas públicas

1. El ciclo de las políticas públicas

En las políticas públicas se pueden distinguir cuatro momentos analíticos: el origen, diseño, gestión y evaluación.

Figura 11. Ciclo analítico de las políticas públicas desde la agenda



Fuente: Elaboración propia en base al texto: Introducción a las políticas públicas. Lahera (2004).

2. Precisiones sobre el enfoque

a. Enfoque abierto

El impulso que va del origen al diseño, del diseño a la gestión, de la gestión a la evaluación, y de la evaluación al diseño nuevamente, no es un círculo de cierre: apunta a cerrarse, pero nunca se cierra.

b. Criterio realista

No toda idea entra en la agenda. No todos los temas de la agenda se convierten en programas.

3. Buen gobierno y reforma del Estado, procesos inseparables

Quien quiere reformar el Estado, conviene que lo haga conforme a las políticas públicas y no de consideraciones meramente organizacionales: el órgano debe servir a la función. Con este enfoque se reconoce la evidente necesidad de racionalizar la estructura del Estado de mejorar la calidad de sus recursos humanos e insumos materiales, pero se privilegia la consideración del diseño, gestión y evaluación de conjuntos significativos de líneas de acción y modificaciones institucionales referidas a un objetivo público.

El buen manejo del gobierno equivale a que las políticas públicas tengan una trayectoria óptima en cada una de sus fases.

4. ¿Cómo se toman las decisiones del gobierno?

La constitución prescribe con claridad el papel de los poderes públicos y la estructura del ejecutivo. El presidente es la autoridad superior, a la que siguen autoridades secundarias de nivel ministerial y regional, existen también algunas instancias autónomas y otras con grado menores de autonomía respecto de los ministerios.

La gestión superior del Estado es la llamada a especificar las orientaciones generales en políticas; a buscar el indispensable apoyo político y social para éstas, a responsabilizar un número reducido de funcionarios clave en su gestión y a orientar los procesos de evaluación de las políticas.

Es fundamental asegurar que la autoridad ejecutiva disponga de tiempo para dedicar a las tareas propias de la alta gestión gubernativa. El exceso de obligaciones

protocolares o el consumo del tiempo en temas de menor relevancia relativa deberán ser evitados.

Figura 12. Modelos de toma de decisiones

Formalístico	Competitivo	Colegiado
• Fuerza un análisis mas completo • Conserva el tiempo para las decisiones las grandes	• Coloca al que toma las decisiones en la corriente principal de la información • Tiende a generar soluciones que son políticamente factibles y burocráticamente posibles de realizar • genera más ideas debido a la competencia y que está ,más abierta a ideas del exterior	• Busca lograr lo óptimo y lo realizable • Involucra en red información y en la información de un trabajo de equipo

Fuente: Elaboración propia en base al texto: Introducción a las políticas públicas. Lahera (2004).

La naturaleza del buen gobierno en su acción se ordena principalmente en torno a políticas estratégicas porque prefiguran un legado del gobierno y dan los principales criterios de evaluación de la gestión propia, además de permitir ordenar a los partidos que apoyan al gobierno.

5. Aspectos institucionales

- La secretaría de la presidencia se organiza en las siguientes áreas: jurídico legislativa, coordinación interministerial y estudios.
- Las metas ministeriales son el conjunto de tareas o planes prioritarios que los ministerios y algunos organismos autónomos seleccionados se proponen desarrollar en el periodo siguiente.
- Los asesores en política públicas preparan las reuniones del presidente, dan seguimiento a las políticas públicas, informa a la prensa y realizan trabajos especiales.

5.2. Política Social para el Bienestar Económico en México

Las políticas públicas orientadas al bienestar económico parten de un campo más amplio denominado política social, por lo que para poder adentrarnos en el tema del bienestar económico en México antes vale la pena conocer en que consiste la política social.

Lo primero que se debe revisar son las aportaciones de algunos autores en cuanto a cómo es entendida, para Cartwright y Harary (1956) la política social es la intervención del Estado en la organización económica y social de un país, con la finalidad de proporcionar una protección de servicios básicos a la totalidad de la población (o al menos, a su sector más pobre y desfavorecido) frente a los efectos de la desigualdad económica y los desequilibrios sociales.

Por su parte Cecchini y Martínez (2011) describen la política social como todo aquel proceso que incluye monitoreo, implementación, financiamiento y evaluación, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población de un país, región o localidad, considerando las organizaciones comunitarias y sociales.

5.2.1. Origen de la Política Social en México

Establecer cómo surge de la Política Social en México, amerita hablar de conceptos como Estado de Bienestar, Régimen de Bienestar y Sistemas de Protección Social, términos que corresponden a precisiones relacionadas con la historia política del país. Eventos como la Revolución de 1910 repercutieron en la consolidación de un proyecto de Estado que, por lo menos desde el discurso, definió la justicia social como uno de sus ideales. El periodo posrevolucionario se caracterizó por conceder al Estado la capacidad de intervenir en todas las áreas del desarrollo teniendo como fundamento la Constitución de 1917; particularmente debía regular las actividades productivas, comerciales y financieras, el arbitraje de los conflictos laborales y la distribución de la riqueza nacional (Ordóñez, 2002). En materia social, por otro lado, se concedió especial importancia a garantizar el acceso a la educación primaria y a la atención básica en salud.

No obstante, estas iniciativas tempranas, no fue sino hasta la década de los años cuarenta que se crearon buena parte de las instituciones que hasta cierto punto continúan sustentando parte

de los arreglos institucionales existentes en la actualidad. Tal es el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), fundado en 1943 con el objetivo de garantizar unos mínimos de bienestar para los trabajadores asalariados (Uribe, 2011).

Con base en lo anterior y de acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno Federal tiene como obligaciones proteger, garantizar, promover y respetar los derechos humanos de las personas. En este sentido, su labor debe orientarse a asegurar el bienestar de la población a través de instrumentar programas y acciones de desarrollo social.

La política social comienza a través de un proceso de redistribución, en el cual se cobran impuestos a la sociedad que posteriormente se convierten en parte de los recursos que van a ser ejercidos a través del presupuesto público en una serie de programas sociales, instrumentos de operación de la política social, que tienen el objetivo de mejorar el bienestar de la población al reducir la desigualdad y la pobreza (Rodríguez y Patrón, 2017).

5.2.2. Características de la Política Social en México

Al igual que en el resto de los países de la OCDE, la política social en México se encuentra dividida entre aquellos programas que brindan servicios sociales y los que transfieren recursos monetarios directos. Los programas que brindan servicios se concentran fundamentalmente en dos áreas. Por un lado, los de educación; ya que la educación básica es cubierta de manera universal, y existe una gran inversión en educación media superior y superior. Por otro lado, los servicios de salud, fundamentalmente a través de la seguridad social y el Seguro Popular, este último para los no cubiertos por la seguridad social (Rodríguez y Patrón, 2017).

En cuanto a las fuentes de transferencias monetarias, en México existe un sistema de provisión social dual. Por una parte, se encuentra el sistema de seguridad social que brinda derechos a los trabajadores asegurados, este sistema es de carácter contributivo, pero cuenta con un importante subsidio gubernamental. Por otra parte, se encuentran los programas de asistencia social para la población no asegurada formalmente. Dichos programas no otorgan derechos, por lo que no toda la población en situación de pobreza puede ser atendida, tienen

una cobertura limitada y no existen mecanismos para que aquellas personas que están excluidas puedan reclamar su inclusión, los programas de asistencia social operan financiados en su totalidad por el presupuesto público (Rodríguez y Patrón, 2017).

Para la población no cubierta por la seguridad social los programas de asistencia social que transferían recursos fueron bastante limitados hasta antes de la década de 2000. Hubo importantes programas, pero éstos se concentraron mayormente en la dotación de infraestructura social a las comunidades en pobreza o en la transferencia en especie de productos alimentarios. Los programas de Transferencias Monetarias Focalizadas (TMF) comienzan a ser importantes a partir de la década de 2000, porque es a partir de ese momento cuando se incrementan sustancialmente su cobertura y sus presupuestos, a pesar de que algunos habían surgido unos años antes (Rodríguez y Patrón, 2017).

Si bien a partir de la década de 2000 comenzaron a aumentar los programas de TMF y se incrementó sustancialmente la cobertura de los mismos, todavía se encuentra un desequilibrio importante entre la cantidad de dinero que destina el presupuesto público para cubrir, por un lado, la seguridad social y, por el otro, los programas de asistencia social. En lo que corresponde a la seguridad social, se calcula que las pensiones constituyen aproximadamente 2.6 % del PIB, del cual 1.9 % corresponde exclusivamente al subsidio gubernamental (Scott, 2014). A pesar de la cantidad de esquemas existentes, de acuerdo con las mediciones de indicadores del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a finales del año 2012 sólo se cubría con este sistema aproximadamente a 40 % de la Población Económicamente Activa (PEA). La asistencia social, por su parte, debería cubrir a poco más de 60 por ciento de la población y recibe sólo 0.96 % del PIB para transferencias monetarias directas.

5.3. Bienestar económico como Dimensión del Desarrollo Social

La Ley General de Desarrollo Social (LGDS) 2004 tiene por objeto garantizar el pleno ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social. Asimismo, la LGDS indica (Artículo 11) que la política nacional de desarrollo social tiene entre sus objetivos promover un desarrollo económico con sentido social que propicie y conserve el empleo, eleve el nivel de ingreso y mejore su distribución; así como que incluya la generación

de empleo e ingreso, autoempleo y capacitación para la superación de la pobreza como una de sus vertientes (Artículo 14).

El bienestar económico se refiere a la dimensión de la vida de las personas que permite identificar si sus ingresos son suficientes para satisfacer sus necesidades, tanto alimentarias como no alimentarias (CONEVAL, 2011).

Se pueden identificar los programas sociales que están dirigidos al bienestar económico cuando las acciones que ejecutan permiten el fomento económico o mejora las condiciones de las poblaciones vulnerables o en situación de bajo nivel de desarrollo social.

VI Análisis e Interpretación de Resultados

En este capítulo se presenta inicialmente el modelo aplicado a la medición de eficiencia y en seguida se muestran los resultados obtenidos mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA) por periodo analizado.

6.1. Modelo aplicado en la medición de eficiencia

Los resultados de la investigación se basan en un modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA) para determinar la Eficiencia Técnica Global (ETG) medida con Rendimientos Constantes a Escala (CRS), desagregándola en Eficiencia Técnica Pura (ETP) la cual es medida con Rendimientos Variables a Escala (VRS) y la Eficiencia de Escala (EE). Dicho modelo tiene una orientación output ya que se busca la maximización del bienestar económico a partir del uso eficiente de los recursos considerados como inputs.

Para completar la investigación, se realizó un análisis benchmarking y un análisis slacks, el primero nos indica cuales DMUs fueron eficientes y se tomaron como referencia de otras DMUs con características similares y en el segundo se calculan las holguras o slacks para identificar la medida en que pueden aumentarse o disminuirse las entradas y salidas para que la unidad de producción sea eficiente, ambos razonamientos se enfocan en el modelo de rendimientos variables a escala, puesto que una vez realizados los cálculos de eficiencia en el programa maxDEA los resultados que muestran de una manera más objetiva el uso eficiente de los recursos a través del análisis benchmarking y slacks son aquellos obtenidos a partir del modelo VRS, este modelo tiene la característica de considerar las restricciones económicas dadas las fallas de mercado por lo cual los valores de eficiencia obtenidos se acercan más a la realidad.

En el modelo aplicado para la medición de la eficiencia se consideraron como inputs indicadores que representan las tres dimensiones del índice de desarrollo humano, para el caso de la dimensión de salud se consideró como input la esperanza de vida al nacer, en lo que respecta a la dimensión de educación el indicador fue grados promedio de escolaridad para cada entidad federativa y para abarcar la dimensión de ingreso se tomó el ingreso per cápita y las horas promedio por semana de trabajo remunerado; en cuanto a los outputs se

utilizó GINI como bad output o variable indeseable por lo que se busca su reducción y PIB como god output.

Las Unidades de Toma de Decisión (DMUs) contempladas son las 32 entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos para el periodo 2008 – 2016.

6.2. Resultados por periodo analizado

A continuación, se muestran los resultados de la medición de la Eficiencia Técnica Global, Eficiencia Técnica Pura y Eficiencia de Escala; así como los análisis benchmarking y slacks para cada periodo analizado mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA).

Cabe mencionar que existen algunas consideraciones que deben tomarse en cuenta en la lectura de los resultados, las cuales se presentan continuación.

Un aspecto importante de los resultados obtenidos es que la unidad de medición más eficiente en todos los años analizados fue Campeche debido a que en su Producto Interno Bruto se consideran los ingresos que aporta la industria del petróleo en el estado, en consecuencia, si se elimina el petróleo, otra entidad federativa ocuparía el primer lugar en uso eficiente de los recursos, esta situación, se describe con mayor detalle en análisis de cada periodo analizado.

En cuanto al análisis slacks, éste proporciona la dirección en la cual habrán de mejorarse los niveles de eficiencia de las unidades de toma de decisión. En los modelos que enseguida se presentan, el análisis slacks muestra las reducciones necesarias de inputs para lograr que las entidades federativas sean más eficientes.

En el caso esperanza de vida al nacer y grados promedio de escolaridad se puede observar que el producto del estudio realizado son disminuciones de ponderación mínima en relación a los indicadores utilizados en el caso de estos inputs y aunque son mínimos no quiere decir que se espere reducir la esperanza de vida al nacer o los grados promedio de escolaridad, sino que expresan que a una cantidad dada de dichos inputs no se está logrando disminuir la desigualdad o aumentar la magnitud del PIB de ese estado.

Por su parte, el ingreso por hogar y el tiempo de trabajo remunerado son insumos de especial atención ya que los resultados obtenidos manifiestan mayor vulnerabilidad en el uso eficiente de los recursos, es decir, los resultados negativos que el análisis slacks muestra permiten

concluir que de acuerdo con el indicador dado para este input y el análisis envolvente de datos se es ineficiente, puesto que no se alcanzan los niveles de bienestar económico que se esperarían considerando la cantidad de ingresos percibida para ese estado; para el caso en tiempo de trabajo remunerado se observa que los trabajadores podrían invertir menos horas a las semana en la realización de sus actividades laborales y obtendrían el mismo nivel de bienestar.

6.2.1 Eficiencia Técnica del año 2008

En los resultados para 2008 se puede observar que después de Campeche el estado más eficiente fue Tlaxcala con una eficiencia técnica global de 0.74227, mientras que el menos eficiente fue Veracruz el cual obtuvo una eficiencia técnica global de 0.505438.

En promedio durante el año se obtuvo un valor de eficiencia técnica pura de 0.94104303 y de eficiencia de escala de 0.62280256 lo cual indica que el bajo nivel de eficiencia técnica global fue determinado por la eficiencia de escala, ya que la eficiencia de escala tuvo un valor menor en relación con la eficiencia técnica pura, en consecuencia, los niveles de eficiencia técnica global se vieron disminuidos.

Por una parte, Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas fueron estados eficientes técnicamente, sin embargo, para el resto de las entidades federativas se obtuvieron valores menores a la unidad, el más alto pero ineficiente fue para el estado de México con un valor de 0.999932 y el más bajo fue de 0.849728 que corresponde a Aguascalientes, estas entidades manifiestan desviaciones de la frontera de la eficiencia como resultado de la falta de utilización eficiente de los recursos, es decir, muestran ineficiencia técnica pura, lo anterior permite concluir que la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad y principalmente los ingresos por hogar y el tiempo de trabajo remunerado no permiten acrecentar el PIB y reducir el coeficiente de Gini.

Por otra parte, el estado que opera en una zona más próxima a su escala eficiente es Tlaxcala con una eficiencia de escala de 0.74227 por el contrario, la entidad con el valor más bajo fue Veracruz con una eficiencia de escala de 0.529632, por lo anterior, se puede considerar que el país no está operando sus recursos a una escala óptima de producción, lo cual se manifiesta

en la mayoría de las entidades federativas mismas que obtuvieron una eficiencia de escala con valores menores a la unidad .

Para el caso de Michoacán la eficiencia global obtenida para este año fue de 0.539627, siendo eficiente técnicamente, pero ineficiente a una escala óptima de producción.

Cuadro 14. Resultados de eficiencia 2008

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala
Aguascalientes	0.561991	0.849728	0.661377
Baja California	0.580461	1	0.580461
Baja California Sur	0.591126	0.874346	0.676078
Campeche	1	1	1
Coahuila	0.596224	0.912303	0.653537
Colima	0.568584	0.945256	0.601514
Chiapas	0.524298	1	0.524298
Chihuahua	0.559558	1	0.559558
Ciudad de México	0.631196	0.856179	0.737225
Durango	0.551251	0.894036	0.616587
Guanajuato	0.552253	1	0.552253
Guerrero	0.528291	1	0.528291
Hidalgo	0.540372	0.94294	0.573072
Jalisco	0.566974	0.923641	0.613846
México	0.546213	0.999932	0.54625
Michoacán	0.539627	1	0.539627
Morelos	0.549935	0.898494	0.612063
Nayarit	0.54845	1	0.54845
Nuevo León	0.612209	0.882905	0.693403
Oaxaca	0.528971	1	0.528971
Puebla	0.542246	1	0.542246
Querétaro	0.577189	0.866201	0.666346
Quintana Roo	0.579596	0.870993	0.665442

San Luis Potosí	0.551486	0.88403	0.623832
Sinaloa	0.549904	0.894339	0.614872
Sonora	0.563306	0.909842	0.619125
Tabasco	0.594291	0.865438	0.686693
Tamaulipas	0.574233	0.888454	0.646329
Tlaxcala	0.74227	1	0.74227
Veracruz	0.505438	0.95432	0.529632
Yucatán	0.683734	1	0.683734
Zacatecas	0.5623	1	0.5623
Promedio	0.58449928	0.94104303	0.62280256

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

El análisis benchmarking del modelo de rendimientos variables a escala muestra que el estado que fue tomado como referencia mayor número de veces (20) fue Tlaxcala, seguido por el estado de Oaxaca y Guanajuato que fueron tomados 5 y 4 veces respectivamente como referencia, es decir, estos estados fueron los que emplearon con mayor eficiencia sus recursos y alcanzaron un nivel de bienestar económico mayor al resto de las entidades federativas. Es importante mencionar el caso de Michoacán que fue tomado por Hidalgo como unidad eficiente para el año 2008.

Cuadro 15. Análisis Benchmarking (VRS) 2008

DMU	Estado	Benchmarking (VRS)
EF01	Aguascalientes	EF29(1.000000)
EF02	Baja California	EF02(1.000000)
EF03	Baja California Sur	EF29(1.000000)
EF04	Campeche	EF04(1.000000)
EF05	Coahuila	EF29(1.000000)
EF06	Colima	EF29(1.000000)
EF07	Chiapas	EF07(1.000000)
EF08	Chihuahua	EF08(1.000000)
EF09	Ciudad de México	EF29(1.000000)
EF10	Durango	EF11(0.103286); EF20(0.067558); EF29(0.829156)
EF11	Guanajuato	EF11(1.000000)

EF12	Guerrero	EF12(1.000000)
EF13	Hidalgo	EF16(0.166892); EF20(0.312037); EF29(0.521071)
EF14	Jalisco	EF11(0.015324); EF29(0.984676)
EF15	México	EF29(1.000000)
EF16	Michoacán	EF16(1.000000)
EF17	Morelos	EF29(1.000000)
EF18	Nayarit	EF18(1.000000)
EF19	Nuevo León	EF29(1.000000)
EF20	Oaxaca	EF20(1.000000)
EF21	Puebla	EF21(1.000000)
EF22	Querétaro	EF29(1.000000)
EF23	Quintana Roo	EF29(1.000000)
EF24	San Luis Potosí	EF11(0.450626); EF20(0.030354); EF29(0.519020)
EF25	Sinaloa	EF29(1.000000)
EF26	Sonora	EF29(1.000000)
EF27	Tabasco	EF02(0.115257); EF20(0.151978); EF29(0.732765)
EF28	Tamaulipas	EF29(1.000000)
EF29	Tlaxcala	EF29(1.000000)
EF30	Veracruz	EF11(0.138456); EF20(0.515473); EF29(0.346070)
EF31	Yucatán	EF31(1.000000)
EF32	Zacatecas	EF32(1.000000)

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Por su parte en el análisis slacks se muestran resultados tanto para outputs como para inputs. Dado que el presente estudio tiene orientación output primero se analizan los resultados para estas variables y en seguida para las correspondientes a los inputs.

Para los outputs se consideró GINI como bad output y PIB como good output; en cuanto al primero los resultados con signos negativos representan un problema de ineficiencia en ese recurso y las cantidades observadas son una aproximación a lo que se requiere en esa entidad federativa para alcanzar el nivel óptimo de eficiencia.

En el año 2008 los casos más representativos de desigualdad en la distribución de ingresos son los estados de Aguascalientes y Tabasco, por el contrario, Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas son estados considerados eficientes en términos de la distribución del ingreso.

En lo que concierne al goob output, los resultados expresan los millones de pesos que maximizan el PIB para cada entidad federativa.

Los estados que resultaron más ineficientes en la generación de riqueza durante el año 2008 fueron Colima, Jalisco, Morelos, Sinaloa y Sonora, mientras que Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas son estados para los cuales los resultados del análisis slacks son de cero pesos, es decir, se considera que PIB alcanza su maximización y son considerados eficientes para esa variable.

Cuadro 16. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2008

DMU	Estado	GINI (VRS)	PIB (VRS)
EF01	Aguascalientes	-0.0912	266,987.99
EF02	Baja California	0	0.00
EF03	Baja California Sur	-0.071244	209,493.78
EF04	Campeche	0	0.00
EF05	Coahuila	-0.045145	218,222.22
EF06	Colima	-0.026096	287,163.86
EF07	Chiapas	0	0.00
EF08	Chihuahua	0	0.00
EF09	Ciudad de México	-0.085704	100,957.71
EF10	Durango	-0.058085	247,900.11
EF11	Guanajuato	0	0.00
EF12	Guerrero	0	0.00
EF13	Hidalgo	-0.029696	165,325.20
EF14	Jalisco	-0.038279	278,550.37
EF15	México	-0.000029	340,681.65
EF16	Michoacán	0	0.00
EF17	Morelos	-0.054065	312,122.03
EF18	Nayarit	0	0.00
EF19	Nuevo León	-0.064907	166,380.59

EF20	Oaxaca	0	0.00
EF21	Puebla	0	0.00
EF22	Querétaro	-0.077549	237,855.42
EF23	Quintana Roo	-0.073806	234,585.04
EF24	San Luis Potosí	-0.065618	143,607.07
EF25	Sinaloa	-0.056871	311,041.85
EF26	Sonora	-0.046691	286,789.00
EF27	Tabasco	-0.081155	102,098.34
EF28	Tamaulipas	-0.060948	254,958.94
EF29	Tlaxcala	0	0.00
EF30	Veracruz	-0.023671	178,397.12
EF31	Yucatán	0	0.00
EF32	Zacatecas	0	0.00

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

A partir del resultado del análisis slacks para outputs 2008 se vio importante describir el comportamiento de los inputs.

Cabe destacar que los inputs con signos negativos representan problemas de eficiencia respecto a la orientación del estudio, es decir, denotan desigualdad en la distribución de los ingresos y el no aumento del ingreso para la entidad federativa correspondiente, la cifra que se observa es la proporción en la cual se manifiesta esta problemática.

En el caso de los inputs esperanza de vida al nacer y grados promedio de escolaridad la problemática podría considerarse menor dado que los resultados son poco significativos si se consideran las datos originales de cada una de las variables, sin embargo, se destaca Nuevo León como el estado con el valor input slack más alto, con coeficientes negativos de 1.67 para el primer insumo y 1.1 para el segundo, lo que deja ver que en esta entidad federativa la brecha de desigualdad es la mayor a nivel nacional en este periodo porque no se optimizan de la mejor forma los recursos.

La problemática es mayor para los inputs ingreso por hogar y tiempo de trabajo remunerado, ya que su uso no es satisfactorio en términos de eficiencia para algunas DMUs.

Por una parte, los resultados del análisis de holguras para el input ingreso por hogar muestran cifras negativas que representan un porcentaje mayor al 50% de los ingresos percibidos por hogar en Baja California Sur, Ciudad de México y Nuevo León lo que representa que las

condiciones de igualdad y riqueza de los hogares de estos estados serían los mismos con la mitad de los recursos, por lo que podrían considerarse entidades ineficientes en la distribución óptima de sus ingresos.

Por otra parte, para el input tiempo de trabajo remunerado el coeficiente negativo que resultó del análisis slacks para el estado de Aguascalientes representa que tres horas de la jornada laboral semanal no se ven reflejadas en la disminución de la desigualdad ni en el aumento de la riqueza del estado porque no están siendo aprovechadas de manera productiva, en una situación similar se encuentran Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León y Querétaro entidades en las cuales dos horas del tiempo de trabajo remunerado son consideradas improductivas por lo tanto las entidades son ineficientes en el uso de este recurso.

Los estados de Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas destinan el tiempo de manera eficiente para las actividades remuneradas.

Cuadro 17. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2008

Estado	Esperanza de vida al nacer	Grados promedio de escolaridad	Ingreso por hogar	Tiempo de trabajo remunerado
Aguascalientes	-0.66	-0.4	-19,085.05	-3.028
Baja California	0.00	0.0	0.00	0.000
Baja California Sur	-0.90	-0.6	-38,502.63	-1.082
Campeche	0.00	0.0	0.00	0.000
Coahuila	-0.69	-0.7	-14,846.60	-1.434
Colima	-0.86	-0.2	-22,580.09	-1.178
Chiapas	0.00	0.0	0.00	0.000
Chihuahua	0.00	0.0	0.00	0.000
Ciudad de México	-0.97	-1.8	-40,347.13	-2.487
Durango	0.00	0.0	-3,087.17	-1.714
Guanajuato	0.00	0.0	0.00	0.000
Guerrero	0.00	0.0	0.00	0.000
Hidalgo	0.00	0.0	-1,204.30	0.000
Jalisco	-0.35	0.0	-20,762.24	-0.777
México	-0.04	-0.4	-11,716.74	-2.745
Michoacán	0.00	0.0	0.00	0.000

Morelos	-0.48	-0.1	-7,315.39	-1.794
Nayarit	0.00	0.0	0.00	0.000
Nuevo León	-1.67	-1.1	-37,829.61	-2.263
Oaxaca	0.00	0.0	0.00	0.000
Puebla	0.00	0.0	0.00	0.000
Querétaro	-0.23	-0.1	-23,584.96	-2.480
Quintana Roo	-0.36	-0.3	-21,697.29	-1.753
San Luis Potosí	-0.03	0.0	0.00	-0.003
Sinaloa	-0.37	-0.3	-18,658.45	-0.547
Sonora	-0.18	-0.6	-26,501.24	-1.719
Tabasco	0.00	0.0	0.00	-1.533
Tamaulipas	-0.76	-0.4	-13,246.84	-0.621
Tlaxcala	0.00	0.0	0.00	0.000
Veracruz	0.00	0.0	-3,480.03	-1.403
Yucatán	0.00	0.0	0.00	0.000
Zacatecas	0.00	0.0	0.00	0.000

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

6.2.2. Eficiencia Técnica del año 2010

Se obtuvieron los promedios anuales de eficiencia técnica global, eficiencia técnica pura y eficiencia de escala de acuerdo con los resultados del año 2010. En el caso de la primera el valor fue de 0.59365228, para la segunda el valor correspondiente fue de 0.9395619 y en el caso de la tercera el valor obtenido fue de 0.6331381. El valor que representa eficiencia es la unidad, por lo tanto, se aprecia fácilmente que el bajo valor de la eficiencia técnica global es consecuencia del también bajo valor de la eficiencia de escala.

Haciendo un análisis en relación con el año 2008, por una parte, se muestra que los coeficientes de eficiencia técnica global mejoraron para casi todas las entidades federativas salvo el caso de Baja California que en 2008 obtuvo una eficiencia global de 0.580461 y para 2010 disminuyó a 0.575568 y Zacatecas el cual obtuvo un coeficiente de 0.552332 en 2010 cuando en 2008 su eficiencia fue de 0.5623; por otra parte, como se puede observar después de Campeche el estado más eficiente fue nuevamente Tlaxcala con una eficiencia técnica global de 0.752774, mientras que el menos eficiente una vez más fue Veracruz el cual obtuvo una eficiencia técnica global de 0.506114.

En el año 2010 los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas utilizaron de manera adecuada sus recursos, sin embargo, el resto de los estados obtuvieron un valor menor a la unidad en eficiencia técnica pura, siendo la ciudad de México la entidad con el valor más bajo con un resultado de 0.84717, lo que representa ineficiencia técnica pura. Lo anterior permite concluir que en 21 estados de la república el uso de los recursos no fue eficiente, es decir, la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad y principalmente los ingresos por hogar y el tiempo de trabajo remunerado no permiten acrecentar el PIB y reducir el coeficiente de Gini.

En cuanto a la eficiencia de escala, el valor más alto obtenido fue de 0.766925 correspondiente a la ciudad de México y el valor más bajo fue el estado de Chiapas con un valor de 0.529311, estas cifras manifiestan que no se están utilizando los recursos a una escala óptima de producción.

Michoacán en este año fue eficiente técnicamente, pero ineficiente a una escala de producción, por lo cual obtuvo una eficiencia técnica global de 0.543594.

Cuadro 18. Resultados de eficiencia 2010

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala
Aguascalientes	0.571136	0.853758	0.668967
Baja California	0.575568	0.876116	0.656954
Baja California Sur	0.601877	0.883755	0.681044
Campeche	1	1	1
Coahuila	0.604978	0.897253	0.674256
Colima	0.584678	1	0.584678
Chiapas	0.529311	1	0.529311
Chihuahua	0.57253	1	0.57253
Ciudad de México	0.649716	0.84717	0.766925
Durango	0.561801	0.923005	0.608665
Guanajuato	0.561236	1	0.561236

Guerrero	0.534048	0.977019	0.54661
Hidalgo	0.546874	0.966236	0.565984
Jalisco	0.576436	0.922018	0.62519
México	0.548457	0.911548	0.601676
Michoacán	0.543594	1	0.543594
Morelos	0.565912	1	0.565912
Nayarit	0.552086	1	0.552086
Nuevo León	0.624274	0.868941	0.718432
Oaxaca	0.533132	1	0.533132
Puebla	0.547291	0.930174	0.588376
Querétaro	0.590973	0.880563	0.671131
Quintana Roo	0.587262	0.895	0.656158
San Luis Potosí	0.557606	0.885176	0.629938
Sinaloa	0.558541	0.926752	0.602687
Sonora	0.569077	0.893839	0.636667
Tabasco	0.613781	0.907567	0.676293
Tamaulipas	0.600442	0.944918	0.635443
Tlaxcala	0.752774	1	0.752774
Veracruz	0.506114	0.876733	0.577273
Yucatán	0.723036	0.998439	0.724166
Zacatecas	0.552332	1	0.552332
Promedio	0.59365228	0.9395619	0.6331381

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

En análisis benchmarking del modelo de rendimientos variables a escala se observa que Tlaxcala fue tomado 19 veces como referencia para el resto de las entidades federativas, seguido por Morelos el cual fue tomado como referencia 11 veces, mientras que Colima y Chihuahua fueron tomados como referencia por 9 estados, por su parte Guanajuato se consideró como entidad referente por otros 8 estados y finalmente Oaxaca fue percibido como unidad eficiente por 6 estados., es decir, estos estados fueron los que emplearon con

mayor eficiencia sus recursos y alcanzaron un nivel de bienestar económico mayor al resto de las entidades federativas.

Cuadro 19. Análisis Benchmarking (VRS) 2010

DMU	Estado	Benchmarking (VRS)
EF01	Aguascalientes	EF06(0.896272); EF17(0.009319); EF29(0.094409)
EF02	Baja California	EF08(0.254741); EF17(0.566371); EF29(0.178888)
EF03	Baja California Sur	EF06(0.716493); EF29(0.283507)
EF04	Campeche	EF04(1.000000)
EF05	Coahuila	EF06(0.219814); EF17(0.450466); EF29(0.329721)
EF06	Colima	EF06(1.000000)
EF07	Chiapas	EF07(1.000000)
EF08	Chihuahua	EF08(1.000000)
EF09	Ciudad de México	EF06(0.223039); EF29(0.776961)
EF10	Durango	EF08(0.098763); EF11(0.223678); EF17(0.159006); EF29(0.518554)
EF11	Guanajuato	EF11(1.000000)
EF12	Guerrero	EF08(0.034669); EF20(0.919105); EF29(0.046226)
EF13	Hidalgo	EF08(0.042025); EF11(0.261500); EF20(0.237191); EF29(0.459284)
EF14	Jalisco	EF06(0.282332); EF11(0.100772); EF17(0.443398); EF29(0.173498)
EF15	México	EF08(0.050000); EF17(0.950000)
EF16	Michoacán	EF16(1.000000)
EF17	Morelos	EF17(1.000000)
EF18	Nayarit	EF18(1.000000)
EF19	Nuevo León	EF06(0.504751); EF29(0.495249)

EF20	Oaxaca	EF20(1.000000)
EF21	Puebla	EF11(0.431424); EF20(0.199042); EF29(0.369533)
EF22	Querétaro	EF06(0.177831); EF17(0.555423); EF29(0.266746)
EF23	Quintana Roo	EF06(0.460280); EF17(0.349301); EF29(0.190420)
EF24	San Luis Potosí	EF08(0.044607); EF11(0.248514); EF20(0.145669); EF29(0.561210)
EF25	Sinaloa	EF08(0.093050); EF17(0.052697); EF29(0.854254)
EF26	Sonora	EF08(0.025686); EF17(0.859609); EF29(0.114705)
EF27	Tabasco	EF08(0.078364); EF11(0.174090); EF17(0.173009); EF29(0.574537)
EF28	Tamaulipas	EF06(0.352453); EF17(0.118867); EF29(0.528680)
EF29	Tlaxcala	EF29(1.000000)
EF30	Veracruz	EF08(0.095574); EF11(0.552732); EF20(0.285783); EF29(0.065911)
EF31	Yucatán	EF04(0.156241); EF11(0.041480); EF20(0.266848); EF29(0.535431)
EF32	Zacatecas	EF32(1.000000)

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Por su parte el análisis slacks 2010 muestra para el caso de GINI como bad output algunos resultados con signos negativos que representan un problema de ineficiencia en ese recurso, es decir, un problema de desigualdad en la distribución de ingresos en esos estados, en el año 2010 destaca el caso de Ciudad de México con un coeficiente negativo de 0.093299 lo cual hace de dicha entidad la que tiene una brecha de desigualdad mas amplia entre su población, por el contrario Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas son estados considerados eficientes en términos de la distribución del ingreso.

Por otra parte, los resultados del análisis slacks para el PIB reflejan los millones de pesos que maximizan dicha variable para alcanzar el nivel óptimo de eficiencia. En el año 2010 con cantidades mayores a los cien millones de pesos se encuentran Durango, Hidalgo, Puebla,

San Luis Potosí y Sinaloa; con cantidades menores están Guerrero, Jalisco, Estado de México, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz de acuerdo con los resultados cada uno de estos estados enfrentan una problemática en la obtención de la riqueza del estado, mientras que los no mencionados del resto del país son considerados eficientes en el uso de este recurso.

Cuadro 20. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2010

DMU	Estado	GINI (VRS)	PIB (VRS)
EF01	Aguascalientes	-0.086915	0.00
EF02	Baja California	-0.071525	0.00
EF03	Baja California Sur	-0.063829	0.00
EF04	Campeche	0	0.00
EF05	Coahuila	-0.054521	0.00
EF06	Colima	0	0.00
EF07	Chiapas	0	0.00
EF08	Chihuahua	0	0.00
EF09	Ciudad de México	-0.093299	0.00
EF10	Durango	-0.039199	133,564.37
EF11	Guanajuato	0	0.00
EF12	Guerrero	-0.01213	12,924.78
EF13	Hidalgo	-0.016257	137,722.44
EF14	Jalisco	-0.039001	18,980.57
EF15	México	-0.045406	11,018.01
EF16	Michoacán	0	0.00
EF17	Morelos	0	0.00
EF18	Nayarit	0	0.00
EF19	Nuevo León	-0.07504	0.00
EF20	Oaxaca	0	0.00
EF21	Puebla	-0.036127	105,639.17
EF22	Querétaro	-0.066105	0.00
EF23	Quintana Roo	-0.055944	0.00
EF24	San Luis Potosí	-0.065781	133,212.72
EF25	Sinaloa	-0.036832	235,667.33
EF26	Sonora	-0.056852	0.00
EF27	Tabasco	-0.048677	48,881.66
EF28	Tamaulipas	-0.026161	87,657.03
EF29	Tlaxcala	0	0.00
EF30	Veracruz	-0.07492	91,889.21
EF31	Yucatán	-0.000723	0.00

EF32	Zacatecas	0	0.00
------	-----------	---	------

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

En el análisis slacks 2010, los inputs esperanza de vida al nacer y grados promedio de escolaridad obtienen resultados negativos que representan ineficiencia, aunque las cifras son muy pequeñas respecto a los datos originales de cada variable para algunas entidades federativas por lo cual la problemática se considera menor; sin embargo, para el caso del primer insumo Yucatán tiene el valor input slack más alto con un coeficiente negativo de 1.18 y respecto al segundo insumo, el estado menos eficiente es Ciudad de México con un coeficiente negativo 1.8 unidades.

Los resultados para el input ingreso por hogar muestra que el caso de la Ciudad de México es el más grave porque se mantiene en las mismas condiciones que para el año 2008.

En este análisis de holguras sobresalen los resultados obtenidos en tiempo de trabajo remunerado donde se observan variaciones respecto a los valores del análisis slacks del año 2008, ya que algunos de los estados que reflejaban una mayor problemática en ese periodo disminuyeron dicho problema aprovechando en mayor producción las horas de trabajo remuneradas, es decir, fueron más eficientes en el 2010 que en 2008; sin embargo, es importante resaltar que para el año 2010 siguen teniendo horas improductivas en la jornada laboral los estados de Aguascalientes, Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León, Querétaro y Veracruz.

Cabe mencionar que el único estado que pasó a ser ineficiente respecto al año 2008 fue Baja California que para el año 2010 obtuvo un coeficiente negativo 0.81 horas de trabajo remunerado a la semana.

En cuanto a los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas destinan el tiempo de manera eficiente para las actividades remuneradas.

Cuadro 21. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2010

Estado	Esperanza de vida al nacer	Grados promedio de escolaridad	Ingreso por hogar	Tiempo de trabajo remunerado
--------	----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Aguascalientes	0.00	-0.3	-7,776.40	-1.837
Baja California	0.00	-0.4	-22,359.32	-0.815
Baja California Sur	-0.48	-0.5	-14,036.91	-0.103
Campeche	0.00	0.0	0.00	0.000
Coahuila	0.00	-0.6	-13,451.69	-0.308
Colima	0.00	0.0	0.00	0.000
Chiapas	0.00	0.0	0.00	0.000
Chihuahua	0.00	0.0	0.00	0.000
Ciudad de México	-0.98	-1.8	-36,810.91	-2.445
Durango	0.00	0.0	0.00	-0.120
Guanajuato	0.00	0.0	0.00	0.000
Guerrero	0.00	-0.2	-275.80	0.000
Hidalgo	0.00	0.0	-767.88	0.000
Jalisco	0.00	0.0	-10,386.03	0.000
México	0.00	-0.2	-9,338.66	-1.426
Michoacán	0.00	0.0	0.00	0.000
Morelos	0.00	0.0	0.00	0.000
Nayarit	0.00	0.0	0.00	0.000
Nuevo León	-1.00	-1.0	-31,452.78	-1.315
Oaxaca	0.00	0.0	0.00	0.000
Puebla	-0.01	0.0	-1,414.57	0.000
Querétaro	0.00	0.0	-9,570.24	-1.975
Quintana Roo	0.00	-0.2	-9,417.71	-0.431
San Luis Potosí	0.00	0.0	-4,692.80	0.000
Sinaloa	0.00	-0.3	-12,910.11	0.000
Sonora	0.00	-0.5	-13,841.96	-0.237
Tabasco	0.00	0.0	0.00	-0.575
Tamaulipas	0.00	-0.3	-5,071.65	0.000
Tlaxcala	0.00	0.0	0.00	0.000
Veracruz	0.00	0.0	0.00	-1.144
Yucatán	-1.18	0.0	-8,814.20	0.000
Zacatecas	0.00	0.0	0.00	0.000

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

6.2.3. Eficiencia Técnica de año 2012

El promedio de los resultados obtenidos en el año 2012 en eficiencia técnica global fue de 0.60940484, para el caso de eficiencia técnica pura se obtuvo un coeficiente de 0.93828344

y la eficiencia de escala tuvo un valor correspondiente a 0.65061381, una vez más la eficiencia técnica global se ve disminuida por ineficiencia de escala.

Las entidades que utilizaron sus recursos de manera adecuada durante el año fueron Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Yucatán, obteniendo un coeficiente de eficiencia técnica pura igual a la unidad, en cambio, para resto de los estados los resultados muestran desviaciones de la frontera de la eficiencia, es decir, son ineficientes en el uso de los recursos, siendo Tabasco el que obtuvo el valor más bajo en eficiencia técnica pura con un coeficiente de 0.856141.

En cuanto a la escala óptima de producción, el único estado eficiente fue Campeche, el resto de las entidades obtuvieron coeficientes inferiores a la unidad en los resultados de eficiencia de escala, Tlaxcala obtuvo un valor de 0.791973, el cual es el estado que opera en una zona más próxima a su escala eficiente, mientras que Veracruz fue es estado más lejano a operar a una escala óptima de producción puesto que obtuvo un valor de 0.531347 como resultado de eficiencia de escala.

En general, para el periodo 2012 las eficiencias siguen mejorando respecto a los años anteriores de análisis, en este año todos los coeficientes de eficiencia técnica global mejoraron para todas las entidades federativas, Campeche manteniéndose como el estado que mejor aprovecha los recursos considerados como inputs conservando su nivel de bienestar, por debajo de él, Tlaxcala con un coeficiente de eficiencia técnica global de 0.791973 y en seguida Yucatán con una eficiencia técnica global de 0.767976, al contrario, se encuentra Veracruz como la entidad más ineficiente con un coeficiente de 0.50741 en eficiencia técnica global.

Para el caso de Michoacán la eficiencia global obtenida fue de 0.553561. Este año fue eficiente técnicamente, pero ineficiente a una escala de producción.

Cuadro 22. Resultados de eficiencia 2012

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala
Aguascalientes	0.590444	0.890014	0.663411
Baja California	0.597398	0.963141	0.62026

Baja California Sur	0.615141	0.871301	0.706003
Campeche	1	1	1
Coahuila	0.633311	0.914017	0.692888
Colima	0.596445	0.94661	0.630086
Chiapas	0.534167	1	0.534167
Chihuahua	0.584009	1	0.584009
Ciudad de México	0.70571	0.924304	0.763505
Durango	0.569371	0.879443	0.647422
Guanajuato	0.569837	0.990804	0.575126
Guerrero	0.537844	1	0.537844
Hidalgo	0.554044	0.9424	0.587907
Jalisco	0.588703	0.899566	0.65443
México	0.558227	0.903386	0.617928
Michoacán	0.553561	1	0.553561
Morelos	0.570774	0.970091	0.588372
Nayarit	0.557569	1	0.557569
Nuevo León	0.651359	0.882354	0.738206
Oaxaca	0.538641	1	0.538641
Puebla	0.557852	0.946768	0.589217
Querétaro	0.605927	0.858203	0.706041
Quintana Roo	0.603946	0.893186	0.676171
San Luis Potosí	0.572863	0.912547	0.627763
Sinaloa	0.571214	0.942571	0.606017
Sonora	0.580809	0.893268	0.650207
Tabasco	0.633701	0.856141	0.740183
Tamaulipas	0.615535	0.910907	0.675738
Tlaxcala	0.791973	1	0.791973
Veracruz	0.50741	0.954949	0.531347
Yucatán	0.767976	1	0.767976
Zacatecas	0.585194	0.879099	0.665674

Promedio	0.60940484	0.93828344	0.65061381
-----------------	------------	------------	------------

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

La entidad que mejor optimiza sus recursos según análisis benchmarking es Tlaxcala el cual fue tomado 23 veces como referencia por el resto de las entidades federativas; Chihuahua, Oaxaca y Michoacán son otros estados que también fueron considerados como los mejores en optimizar sus recursos a nivel nacional y fueron tomados como ejemplo 9, 8 y 6 veces respectivamente, particularmente el estado de Michoacán fue considerado como un referente de eficiencia por Guanajuato, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas.

Cuadro 23. Análisis Benchmarking (VRS) 2012

DMU	Estado	Benchmarking (VRS)
EF01	Aguascalientes	EF29(1.000000)
EF02	Baja California	EF08(0.333333); EF29(0.666667)
EF03	Baja California Sur	EF29(1.000000)
EF04	Campeche	EF04(1.000000)
EF05	Coahuila	EF29(1.000000)
EF06	Colima	EF29(1.000000)
EF07	Chiapas	EF07(1.000000)
EF08	Chihuahua	EF08(1.000000)
EF09	Ciudad de México	EF29(1.000000)
EF10	Durango	EF08(0.016528); EF20(0.102410); EF29(0.881063)
EF11	Guanajuato	EF16(0.756523); EF29(0.243477)
EF12	Guerrero	EF12(1.000000)
EF13	Hidalgo	EF16(0.101415); EF20(0.282301); EF29(0.616284)
EF14	Jalisco	EF29(1.000000)

EF15	México	EF29(1.000000)
EF16	Michoacán	EF16(1.000000)
EF17	Morelos	EF29(1.000000)
EF18	Nayarit	EF18(1.000000)
EF19	Nuevo León	EF29(1.000000)
EF20	Oaxaca	EF20(1.000000)
EF21	Puebla	EF16(0.159464); EF20(0.326234); EF29(0.514302)
EF22	Querétaro	EF29(1.000000)
EF23	Quintana Roo	EF29(1.000000)
EF24	San Luis Potosí	EF16(0.037302); EF20(0.252760); EF29(0.709938)
EF25	Sinaloa	EF08(0.023435); EF20(0.177654); EF29(0.798911)
EF26	Sonora	EF29(1.000000)
EF27	Tabasco	EF08(0.038101); EF20(0.065829); EF29(0.896070)
EF28	Tamaulipas	EF29(1.000000)
EF29	Tlaxcala	EF29(1.000000)
EF30	Veracruz	EF16(0.321042); EF20(0.364991); EF29(0.313967)
EF31	Yucatán	EF31(1.000000)
EF32	Zacatecas	EF16(0.493060); EF20(0.093295); EF29(0.413645)

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Por su parte el análisis slacks 2012, en los resultados para outputs, por un lado, se considera el coeficiente de Gini como bad output y por otro lado PIB good output.

En cuanto al coeficiente de Gini en el cual el cero representa la perfecta igualdad y la unidad la desigualdad, los resultados que se observan del análisis de holguras para algunos estados

son cifras con signos negativos lo cual manifiesta el nivel de la problemática que presenta esa entidad federativa en cuanto a la distribución de los ingresos entre su población, los casos que más destacan son los de Baja California Sur, Querétaro y Tabasco pues son los tres estados de la república con una brecha de desigualdad más amplia, caso contrario el de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Yucatán que de acuerdo con el estudio son considerados eficientes en términos de la distribución del ingreso.

En lo que concierne al goob output, los resultados expresan los millones de pesos que maximizan el PIB para cada entidad federativa.

Los estados que resultaron más ineficientes en la generación de riqueza durante el año 2012 fueron Aguascalientes, Colima, Durango, Jalisco, Estado de México, Morelos, Quintana Roo, Sinaloa y Sonora puesto que la maximización del PIB para estas entidades federativas requiere más de doscientos millones de pesos cada una, mientras que Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Yucatán son estados para los cuales los resultados del análisis slacks son de cero pesos, es decir se considera que el PIB alcanza su maximización y son considerados eficientes para esa variable.

Cuadro 24. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2012

DMU	Estado	GINI (VRS)	PIB (VRS)
EF01	Aguascalientes	-0.059218	228,666.96
EF02	Baja California	-0.017778	150,892.48
EF03	Baja California Sur	-0.072785	177,872.14
EF04	Campeche	0	0.00
EF05	Coahuila	-0.04361	170,147.21
EF06	Colima	-0.025103	239,027.69
EF07	Chiapas	0	0.00
EF08	Chihuahua	0	0.00
EF09	Ciudad de México	-0.037462	64,386.89
EF10	Durango	-0.068408	220,825.75
EF11	Guanajuato	-0.0043	50,440.11
EF12	Guerrero	0	0.00
EF13	Hidalgo	-0.029354	173,728.27
EF14	Jalisco	-0.052782	235,099.17
EF15	México	-0.050294	285,536.77
EF16	Michoacán	0	0.00

EF17	Morelos	-0.01336	281,504.22
EF18	Nayarit	0	0.00
EF19	Nuevo León	-0.06461	122,167.58
EF20	Oaxaca	0	0.00
EF21	Puebla	-0.027279	135,753.48
EF22	Querétaro	-0.083125	187,215.59
EF23	Quintana Roo	-0.057046	207,577.57
EF24	San Luis Potosí	-0.047156	166,098.97
EF25	Sinaloa	-0.02842	207,912.10
EF26	Sonora	-0.05699	245,827.74
EF27	Tabasco	-0.08665	99,745.99
EF28	Tamaulipas	-0.045529	196,664.51
EF29	Tlaxcala	0	0.00
EF30	Veracruz	-0.023259	154,629.69
EF31	Yucatán	0	0.00
EF32	Zacatecas	-0.072382	43,347.90

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Con respecto a los resultados del análisis slacks de los inputs, la esperanza de vida al nacer muestra 16 entidades eficientes, en contraste, Baja California Sur y Ciudad de México como ineficientes con resultados negativos con un valor input slack de 1.10 para ambos estados.

En cuanto a los grados promedio de escolaridad, los resultados con signo negativo representan ineficiencia, para el año 2012 el estado menos eficiente fue Ciudad de México con un valor input slack de 1.7.

En relación con lo anterior, se consideran ineficientes las entidades federativas mencionadas porque la esperanza de vida al nacer y los años promedio de escolaridad alcanzados por la población no son suficientes para incidir de manera positiva en la disminución de la desigualdad y en el aumento de la riqueza de esos estados.

Los resultados para el input ingreso por hogar muestra que el caso Nuevo León es el más grave porque se mantiene en las mismas condiciones que para el año 2008.

Por su parte los resultados para la variable tiempo de trabajo remunerado, manifiestan un incremento en la gravedad del problema del uso de tiempo de la jornada laboral de forma productiva; las entidades que presentan mayor problemática son: Querétaro con un valor input slack de 3.128, asimismo, Aguascalientes, Ciudad de México y Estado de México con

un valor input slack de más de dos horas de trabajo remunerado a la semana para ser más eficientes, ya que esa horas son consideradas improductivas porque no contribuyen a disminuir la desigualdad y aumenta la riqueza de los estados.

En cuanto a los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas destinan el tiempo de manera eficiente para las actividades remuneradas.

Cuadro 25. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2012

Estado	Esperanza de vida al nacer	Grados promedio de escolaridad	Ingreso por hogar	Tiempo de trabajo remunerado
Aguascalientes	-0.80	-0.5	-13,471.80	-2.770
Baja California	0.00	-0.5	-14,666.90	-1.536
Baja California Sur	-1.10	-0.6	-21,641.52	-0.335
Campeche	0.00	0.0	0.00	0.000
Coahuila	-0.30	-0.7	-15,918.36	-1.440
Colima	-0.90	-0.2	-12,906.54	-0.074
Chiapas	0.00	0.0	0.00	0.000
Chihuahua	0.00	0.0	0.00	0.000
Ciudad de México	-1.10	-1.7	-26,566.84	-2.098
Durango	0.00	0.0	-2,784.33	-0.974
Guanajuato	-0.68	0.0	-8,986.31	-1.560
Guerrero	0.00	0.0	0.00	0.000
Hidalgo	0.00	0.0	-2,190.11	-0.699
Jalisco	-0.40	0.0	-15,409.90	-0.707
México	-0.10	-0.3	-12,809.65	-2.644
Michoacán	0.00	0.0	0.00	0.000
Morelos	-0.40	-0.1	-6,903.81	-1.722
Nayarit	0.00	0.0	0.00	0.000
Nuevo León	-0.50	-1.0	-32,051.18	-1.555
Oaxaca	0.00	0.0	0.00	0.000
Puebla	-0.53	0.0	0.00	-0.626
Querétaro	-0.30	-0.2	-17,462.29	-3.128
Quintana Roo	-0.60	-0.4	-12,574.00	-1.711
San Luis Potosí	0.00	0.0	-4,352.14	-0.803
Sinaloa	0.00	-0.6	-12,286.87	0.000
Sonora	-0.20	-0.6	-22,813.00	-1.877

Tabasco	0.00	0.0	-6,194.88	-1.677
Tamaulipas	-0.40	-0.3	-11,109.28	-0.332
Tlaxcala	0.00	0.0	0.00	0.000
Veracruz	0.00	0.0	-1,199.88	-1.806
Yucatán	0.00	0.0	0.00	0.000
Zacatecas	-0.46	0.0	0.00	0.000

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

6.2.4. Eficiencia Técnica del año 2014

En promedio durante el año se obtuvo un valor de eficiencia técnica global de 0.61208794, para la eficiencia técnica pura el valor fue de 0.92541313 y la eficiencia de escala obtuvo un valor de 0.66340725 lo cual indica que el bajo nivel de eficiencia técnica global fue determinado por la eficiencia de escala, ya que la eficiencia de escala tuvo un valor menor en relación con la eficiencia técnica pura, en consecuencia, los niveles de eficiencia técnica global se vieron disminuidos.

Cabe resaltar que los resultados para el año 2014 muestran que los coeficientes de eficiencia técnica global mejoraron para la mayoría de las entidades federativas salvo los casos de Colima, Ciudad de México, Morelos, Puebla, Tamaulipas y Yucatán que tuvieron ligeras disminuciones de eficiencia técnica pura respecto a los resultados del modelo 2012.

Por una parte, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas fueron estados eficientes técnicamente, sin embargo, para el resto de las entidades federativas se obtuvieron valores menores a la unidad, el más alto pero ineficiente fue para el estado de Guanajuato con un valor de 0.982283 y el más bajo fue de 0.840744 que corresponde a la Ciudad de México, estas entidades manifiestan desviaciones de la frontera de la eficiencia como resultado de la falta de utilización eficiente de los recursos, es decir, muestran ineficiencia técnica pura, lo anterior permite concluir que la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad y principalmente los ingresos por hogar y el tiempo de trabajo remunerado no permiten acrecentar el PIB y reducir el coeficiente de Gini.

Por otra parte, el estado que opera en una zona más próxima a su escala eficiente es Ciudad de México con una eficiencia de escala de 0.82608, por el contrario, la entidad con el valor

más bajo fue Oaxaca con una eficiencia de escala de 0.540134, por lo anterior, se puede considerar que el país no está operando sus recursos a una escala óptima de producción, lo cual se manifiesta en la mayoría de las entidades federativas mismas que obtuvieron una eficiencia de escala con valores menores a la unidad .

Para el caso de Michoacán la eficiencia global obtenida para este año fue de 0.560382, siendo eficiente técnicamente, pero ineficiente a una escala óptima de producción.

Cuadro 26. Resultados de eficiencia 2014

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala
Aguascalientes	0.598584	0.866195	0.69105
Baja California	0.607515	0.996467	0.609669
Baja California Sur	0.617835	0.913351	0.676448
Campeche	1	1	1
Coahuila	0.624491	0.845698	0.738433
Colima	0.594793	0.909064	0.654291
Chiapas	0.535808	1	0.535808
Chihuahua	0.596959	1	0.596959
Ciudad de México	0.694522	0.840744	0.82608
Durango	0.58092	0.937659	0.619543
Guanajuato	0.57733	0.982283	0.587743
Guerrero	0.543202	1	0.543202
Hidalgo	0.554558	0.884535	0.626949
Jalisco	0.594468	0.891897	0.666521
México	0.561457	0.902381	0.622195
Michoacán	0.560382	1	0.560382
Morelos	0.567806	0.893361	0.635584
Nayarit	0.564575	1	0.564575
Nuevo León	0.664574	0.915939	0.725566
Oaxaca	0.540134	1	0.540134
Puebla	0.548437	0.80905	0.677878

Querétaro	0.614607	0.863804	0.711512
Quintana Roo	0.604385	0.856932	0.70529
San Luis Potosí	0.579286	0.913774	0.633949
Sinaloa	0.571431	0.866706	0.659314
Sonora	0.58248	0.880382	0.661622
Tabasco	0.655735	0.926857	0.707482
Tamaulipas	0.611433	0.877483	0.696803
Tlaxcala	0.799293	1	0.799293
Veracruz	0.507423	0.936899	0.541598
Yucatán	0.74138	0.901759	0.822148
Zacatecas	0.591011	1	0.591011
Promedio	0.61208794	0.92541313	0.66340725

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Según análisis benchmarking la entidad que mejor optimiza sus recursos es Tlaxcala el cual fue tomado 20 veces como referencia por el resto de las entidades federativas. Después de Tlaxcala, Michoacán es el estado considerado modelo de eficiencia por Durango, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco Veracruz y Yucatán, le sigue Chihuahua referente de eficiencia para Baja California, Hidalgo, Puebla, Tabasco y Veracruz.

Cuadro 27. Análisis Benchmarking (VRS) 2014

DMU	Estado	Benchmarking (VRS)
EF01	Aguascalientes	EF29(1.000000)
EF02	Baja California	EF08(0.444444); EF29(0.555556)
EF03	Baja California Sur	EF29(1.000000)
EF04	Campeche	EF04(1.000000)
EF05	Coahuila	EF29(1.000000)
EF06	Colima	EF29(1.000000)
EF07	Chiapas	EF07(1.000000)

EF08	Chihuahua	EF08(1.000000)
EF09	Ciudad de México	EF29(1.000000)
EF10	Durango	EF16(0.118106); EF29(0.881894)
EF11	Guanajuato	EF16(0.733183); EF29(0.266817)
EF12	Guerrero	EF12(1.000000)
EF13	Hidalgo	EF08(0.154633); EF16(0.390798); EF20(0.039587); EF29(0.414982)
EF14	Jalisco	EF29(1.000000)
EF15	México	EF29(1.000000)
EF16	Michoacán	EF16(1.000000)
EF17	Morelos	EF29(1.000000)
EF18	Nayarit	EF18(1.000000)
EF19	Nuevo León	EF29(1.000000)
EF20	Oaxaca	EF20(1.000000)
EF21	Puebla	EF08(0.038658); EF16(0.591246); EF29(0.370096)
EF22	Querétaro	EF29(1.000000)
EF23	Quintana Roo	EF29(1.000000)
EF24	San Luis Potosí	EF08(0.116855); EF16(0.368984); EF29(0.514161)
EF25	Sinaloa	EF29(1.000000)
EF26	Sonora	EF29(1.000000)
EF27	Tabasco	EF08(0.136570); EF16(0.062523); EF29(0.800908)
EF28	Tamaulipas	EF29(1.000000)
EF29	Tlaxcala	EF29(1.000000)

EF30	Veracruz	EF08(0.001820); EF12(0.396541); EF16(0.366087); EF29(0.235553)
EF31	Yucatán	EF04(0.349490); EF16(0.320220); EF29(0.330290)
EF32	Zacatecas	EF32(1.000000)

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Por su parte el análisis slacks para el año 2014 muestra, por un lado, las condiciones de desigualdad de los estados en términos de eficiencia a través de los resultados para el coeficiente de Gini en los que se observa a los estados de Coahuila, Ciudad de México y Quintana Roo como las zonas de mayor problemática en la distribución del ingreso entre la población de la entidad a diferencia de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas que son estados considerados eficientes.

Por otro lado, el análisis de holguras muestra para la variable PIB los millones de pesos que maximizan este recurso en cada entidad federativa. En los estados Aguascalientes, Colima, Durango, Jalisco, México, Morelos, Sinaloa y Sonora el valor output slack es mayor a los doscientos millones de pesos, lo cual refleja que el uso de los recursos por parte de estas entidades federativas requiere un mayor esfuerzo de optimización para lograr aumentar la riqueza del estado.

Los resultados en ceros para la variable PIB representan la eficiencia del uso de los recursos en las entidades federativas donde se obtuvieron, es decir, en Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas.

Cuadro 28. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2014

DMU	Estado	GINI (VRS)	PIB (VRS)
EF01	Aguascalientes	-0.07512	206,728.89
EF02	Baja California	-0.001537	126,170.88
EF03	Baja California Sur	-0.043096	196,773.86
EF04	Campeche	0	0.00
EF05	Coahuila	-0.091764	149,673.16
EF06	Colima	-0.045702	230,253.15
EF07	Chiapas	0	0.00
EF08	Chihuahua	0	0.00
EF09	Ciudad de México	-0.096087	17,392.86
EF10	Durango	-0.029626	223,761.23

EF11	Guanajuato	-0.008099	53,380.01
EF12	Guerrero	0	0.00
EF13	Hidalgo	-0.065806	116,980.62
EF14	Jalisco	-0.05671	224,402.11
EF15	México	-0.049876	279,835.55
EF16	Michoacán	0	0.00
EF17	Morelos	-0.055734	267,506.65
EF18	Nayarit	0	0.00
EF19	Nuevo León	-0.041549	127,358.67
EF20	Oaxaca	0	0.00
EF21	Puebla	-0.135	88,979.74
EF22	Querétaro	-0.076965	177,975.48
EF23	Quintana Roo	-0.082405	192,142.15
EF24	San Luis Potosí	-0.044974	113,490.78
EF25	Sinaloa	-0.074729	253,437.80
EF26	Sonora	-0.064651	239,602.12
EF27	Tabasco	-0.035994	90,653.30
EF28	Tamaulipas	-0.066725	190,417.72
EF29	Tlaxcala	0	0.00
EF30	Veracruz	-0.032998	132,950.13
EF31	Yucatán	-0.055654	0.00
EF32	Zacatecas	0	0.00

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

En el análisis slacks para inputs 2014, el input esperanza de vida al nacer muestra a la Ciudad de México y Nuevo León como estados ineficientes con un valor negativo igual a la unidad; en cuanto a los grados promedio de escolaridad, 17 entidades son eficientes en el uso de este insumo, por el contrario, el estado menos eficiente vuelve a ser Ciudad de México ya que obtuvo un valor input slack negativo de 1.7 unidades. Los resultados de las variables antes descritas representan su incidencia en la maximización de los outputs, es decir, en la disminución de la desigualdad y el aumento de la riqueza de los estados, el cero corresponde al uso eficiente del recurso mientras que los valores negativos reflejan el grado de la problemática de cada estado en el uso de ese recurso.

Los resultados para el input ingreso por hogar muestra que en el país 10 entidades son eficientes en el uso de esta variable como recurso, sin embargo, se considera que hay una situación problemática en el estado de Nuevo León y Ciudad de México porque el análisis

slacks manifiesta resultados negativos que representan un porcentaje mayor al 50% de los ingresos por hogar lo cual además de convertirlos en entidades ineficientes manifiesta una mala distribución del recurso monetario.

La variable tiempo de trabajo remunerado obtuvo resultados negativos en algunos de los estados para el año 2014, estos resultados representan las horas de la jornada laboral que no son aprovechadas productivamente o que el trabajo que se realiza en este tiempo no se ve reflejado en la disminución de la desigualdad o el aumento de la riqueza de los estados. Los casos más relevantes son Querétaro y Aguascalientes que obtuvieron un resultado de 3.096 y 3.328 hrs respectivamente, asimismo, Ciudad de México, Estado de México y Quintana Roo reflejan que poco más de dos horas de trabajo remunerado a la semana son un recurso que requiere ser mejor aprovechado.

En cuanto a los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas destinan el tiempo de manera eficiente para las actividades remuneradas.

Cuadro 29. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2014

Estado	Esperanza de vida al nacer	Grados promedio de escolaridad	Ingreso por hogar	Tiempo de trabajo remunerado
Aguascalientes	-0.70	-0.5	-17,966.61	-3.096
Baja California	0.00	-0.4	-15,511.06	-1.598
Baja California Sur	-0.90	-0.6	-19,815.68	-1.118
Campeche	0.00	0.0	0.00	0.000
Coahuila	-0.50	-0.7	-21,954.11	-1.884
Colima	-0.80	-0.2	-15,822.22	-0.064
Chiapas	0.00	0.0	0.00	0.000
Chihuahua	0.00	0.0	0.00	0.000
Ciudad de México	-1.00	-1.7	-35,834.51	-2.088
Durango	-0.26	0.0	-3,334.51	-1.241
Guanajuato	-0.67	0.0	-5,425.15	-1.942
Guerrero	0.00	0.0	0.00	0.000
Hidalgo	0.00	0.0	-1,424.27	0.000
Jalisco	-0.40	0.0	-17,802.00	-1.067
México	-0.10	-0.3	-10,088.74	-2.858
Michoacán	0.00	0.0	0.00	0.000

Morelos	-0.50	-0.1	-6,003.14	-1.533
Nayarit	0.00	0.0	0.00	0.000
Nuevo León	-1.00	-0.9	-32,204.79	-1.787
Oaxaca	0.00	0.0	0.00	0.000
Puebla	0.00	0.0	-6,170.94	-0.272
Querétaro	-0.20	-0.2	-18,855.69	-3.328
Quintana Roo	-0.50	-0.4	-18,483.47	-2.291
San Luis Potosí	0.00	0.0	-2,787.63	-0.778
Sinaloa	-0.10	-0.3	-14,181.72	-0.085
Sonora	-0.10	-0.7	-22,281.66	-1.294
Tabasco	0.00	0.0	-4,680.96	-0.367
Tamaulipas	-0.50	-0.3	-11,428.43	-0.607
Tlaxcala	0.00	0.0	0.00	0.000
Veracruz	0.00	0.0	0.00	-0.523
Yucatán	-0.53	0.0	-6,444.02	-0.394
Zacatecas	0.00	0.0	0.00	0.000

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

6.2.5. Eficiencia técnica de año 2016

En términos generales, el modelo empleado para el año 2016 presenta resultados de eficiencia técnica global con coeficientes cada vez más cercanos a la unidad. Este año los coeficientes de eficiencia técnica global mejoraron para casi todas las entidades federativas, salvo el caso de Guanajuato y Nuevo León que disminuyeron su eficiencia.

Particularizando en los resultados del periodo, por un lado, se obtuvo el promedio del año en eficiencia técnica global con un valor de 0.63161944 y para conocer cómo fue determinada también se obtuvieron los promedios anuales de eficiencia técnica pura y eficiencia de escala, para la primera el valor fue de 0.91795066 y para la segunda el valor correspondiente fue de 0.69137072. Con lo anterior se concluye que el bajo nivel de eficiencia técnica global para el 2016 fue determinado como consecuencia del bajo valor del coeficiente de eficiencia de escala.

Por otro lado, hay que destacar los estados más y menos eficientes, en eficiencia técnica global, Tlaxcala obtuvo el coeficiente más alto con un valor de 0.855629, en seguida está Yucatán con una eficiencia técnica global de 0.79999, al contrario, se encuentra Veracruz

como la entidad más ineficiente con un coeficiente de 0.508699 en eficiencia técnica global. Para el caso de Michoacán la eficiencia técnica global obtenida en ese año fue de 0.574123.

En cuanto a eficiencia técnica pura, los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Tlaxcala utilizaron de manera adecuada sus recursos, sin embargo, el resto de los estados obtuvieron un valor menor a la unidad en eficiencia técnica pura, siendo Nuevo León la entidad con el valor más bajo con un resultado de 0.743528, lo que representa ineficiencia técnica pura. Lo anterior permite concluir que en 26 estados de la república el uso de los recursos no fue eficiente, es decir, la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad y principalmente los ingresos por hogar y el tiempo de trabajo remunerado no permiten acrecentar el PIB y reducir el coeficiente de Gini.

Para la eficiencia de escala, el valor más alto obtenido fue de 0.904001 correspondiente a la ciudad de México y el valor más bajo fue el estado de Chiapas con un valor de 0.538221, estas cifras manifiestan que no se están utilizando los recursos a una escala óptima de producción.

Haciendo un análisis del periodo de investigación, las eficiencias siguen mejorando respecto a los años anteriores de estudio y Campeche se mantuvo durante todos los años como el estado que aprovecha eficientemente los recursos considerados como inputs conservando con ello su nivel de bienestar económico.

Cuadro 30. Resultados de eficiencia 2016

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala
Aguascalientes	0.63923	0.917093	0.697018
Baja California	0.630008	0.99144	0.635448
Baja California Sur	0.649274	0.87861	0.738978
Campeche	1	1	1
Coahuila	0.665543	0.914774	0.727549
Colima	0.617197	0.919104	0.671521
Chiapas	0.538221	1	0.538221
Chihuahua	0.612799	0.983905	0.622823

Ciudad de México	0.732794	0.810612	0.904001
Durango	0.597755	0.927507	0.644475
Guanajuato	0.571996	0.776678	0.736464
Guerrero	0.550455	1	0.550455
Hidalgo	0.575342	0.964638	0.596433
Jalisco	0.623239	0.907284	0.686929
México	0.577452	0.920548	0.627292
Michoacán	0.574123	1	0.574123
Morelos	0.581217	0.881798	0.659127
Nayarit	0.575091	0.978697	0.587609
Nuevo León	0.645243	0.743528	0.867813
Oaxaca	0.546672	1	0.546672
Puebla	0.572229	0.932928	0.613369
Querétaro	0.637353	0.825558	0.772027
Quintana Roo	0.639602	0.884903	0.722794
San Luis Potosí	0.599209	0.927178	0.646272
Sinaloa	0.595114	0.932423	0.638245
Sonora	0.594771	0.806242	0.737707
Tabasco	0.682233	0.969198	0.703915
Tamaulipas	0.613488	0.841678	0.728887
Tlaxcala	0.855629	1	0.855629
Veracruz	0.508699	0.899091	0.565792
Yucatán	0.79999	0.984299	0.812751
Zacatecas	0.609854	0.854707	0.713524
Promedio	0.63161944	0.91795066	0.69137072

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Según análisis benchmarking la entidad que mejor optimiza sus recursos es Tlaxcala el cual fue tomado 24 veces como referencia por el resto de las entidades federativas. Después de Tlaxcala, Michoacán es el estado considerado modelo de eficiencia por Colima, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz,

Yucatán y Zacatecas, le siguen Guerrero y Campeche que fueron referente de en 5 y 6 ocasiones respectivamente.

Cuadro 31. Análisis Benchmarking (VRS) 2016

EF01	Aguascalientes	EF29(1.000000)
EF02	Baja California	EF12(0.521739); EF29(0.478261)
EF03	Baja California Sur	EF29(1.000000)
EF04	Campeche	EF04(1.000000)
EF05	Coahuila	EF29(1.000000)
EF06	Colima	EF16(0.165169); EF29(0.834831)
EF07	Chiapas	EF07(1.000000)
EF08	Chihuahua	EF04(0.112564); EF12(0.826087); EF29(0.061350)
EF09	Ciudad de México	EF04(0.109972); EF29(0.890028)
EF10	Durango	EF16(0.099151); EF29(0.900849)
EF11	Guanajuato	EF16(0.709911); EF29(0.290089)
EF12	Guerrero	EF12(1.000000)
EF13	Hidalgo	EF12(0.315363); EF16(0.149332); EF29(0.535305)
EF14	Jalisco	EF29(1.000000)
EF15	México	EF29(1.000000)
EF16	Michoacán	EF16(1.000000)
EF17	Morelos	EF29(1.000000)
EF18	Nayarit	EF04(0.023643); EF16(0.976357)
EF19	Nuevo León	EF29(1.000000)
EF20	Oaxaca	EF20(1.000000)

EF21	Puebla	EF12(0.062882); EF16(0.510743); EF29(0.426375)
EF22	Querétaro	EF29(1.000000)
EF23	Quintana Roo	EF29(1.000000)
EF24	San Luis Potosí	EF12(0.080246); EF16(0.630869); EF29(0.288885)
EF25	Sinaloa	EF16(0.406552); EF29(0.593448)
EF26	Sonora	EF29(1.000000)
EF27	Tabasco	EF04(0.274688); EF16(0.644521); EF20(0.080791)
EF28	Tamaulipas	EF16(0.146086); EF29(0.853914)
EF29	Tlaxcala	EF29(1.000000)
EF30	Veracruz	EF12(0.458362); EF16(0.291536); EF29(0.250102)
EF31	Yucatán	EF04(0.509545); EF16(0.459330); EF29(0.031125)
EF32	Zacatecas	EF16(0.650698); EF29(0.349302)

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Los resultados del análisis slacks outputs muestran la forma en la cual las variables pueden ser maximizadas. Por su parte, los valores obtenidos para el coeficiente de Gini reflejan las condiciones de desigualdad para cada estado en términos del uso eficiente de los recursos, por lo que los signos negativos en los resultados de la mayoría de los estados manifiestan el grado de la problemática en dicha entidad.

En el año 2016 Ciudad de México, Guanajuato, Nuevo León, Querétaro y Sonora fueron los estados en los cuales la brecha de la desigualdad fue más amplia, seguidos de los estados de Tamaulipas y Zacatecas, mientras que los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Tlaxcala fueron considerados eficientes en términos de la distribución del ingreso.

Por otra parte, en lo que concierne al good output, los resultados expresan los millones de pesos que maximizan el PIB para cada entidad federativa.

Los estados que resultaron más ineficientes en la generación de riqueza durante el año 2016 fueron Durango, Jalisco, México, Morelos y Sonora que muestran cifras superiores a los doscientos millones de pesos, seguidos por Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Querétaro, Quintana Roo y Tamaulipas con más ciento cincuenta millones de pesos necesarios para maximizar la variable PIB; mientras que Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala y Yucatán son estados para los cuales los resultados del análisis slacks son de cero pesos, es decir, se considera que el PIB alcanza su maximización con los inputs empleados.

Cuadro 32. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2016

DMU	Estado	GINI (VRS)	PIB (VRS)
EF01	Aguascalientes	-0.037615	197,913.15
EF02	Baja California	-0.003716	56,317.12
EF03	Baja California Sur	-0.060673	166,213.14
EF04	Campeche	0	0.00
EF05	Coahuila	-0.038884	163,670.74
EF06	Colima	-0.037246	176,202.63
EF07	Chiapas	0	0.00
EF08	Chihuahua	-0.007731	0.00
EF09	Ciudad de México	-0.118356	0.00
EF10	Durango	-0.032468	223,278.14
EF11	Guanajuato	-0.165665	21,960.55
EF12	Guerrero	0	0.00
EF13	Hidalgo	-0.015768	140,305.74
EF14	Jalisco	-0.043079	214,284.84
EF15	México	-0.035752	276,377.20
EF16	Michoacán	0	0.00
EF17	Morelos	-0.058586	261,405.88
EF18	Nayarit	-0.010263	0.00
EF19	Nuevo León	-0.199295	60,218.52
EF20	Oaxaca	0	0.00
EF21	Puebla	-0.031553	113,436.90
EF22	Querétaro	-0.101397	151,723.87
EF23	Quintana Roo	-0.056587	182,768.36
EF24	San Luis Potosí	-0.035318	34,585.83
EF25	Sinaloa	-0.031006	135,771.21
EF26	Sonora	-0.119729	210,679.98

EF27	Tabasco	-0.01458	0.00
EF28	Tamaulipas	-0.089213	153,979.93
EF29	Tlaxcala	0	0.00
EF30	Veracruz	-0.054871	135,710.88
EF31	Yucatán	-0.007204	0.00
EF32	Zacatecas	-0.083525	11,894.50

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

En el análisis slacks 2016 para el caso de los inputs, los resultados con signo negativo representan problemas de eficiencia respecto a la orientación del estudio, es decir, denotan desigualdad en la distribución de los ingresos y complicaciones en la obtención de la riqueza en la entidad federativa correspondiente.

En el caso de los inputs esperanza de vida al nacer y grados promedio de escolaridad, la problemática podría considerarse menos dado que los resultados son poco significativos si se consideran los datos originales de cada una de las variables, sin embargo, en la variable esperanza de vida al nacer es el estado de Nuevo León es el que muestra el valor input slack más alto con un resultado negativo de 1.30; para el caso de la variable grados promedio de escolaridad son Baja California, Chihuahua, Ciudad de México, Nayarit y Tabasco las entidades de mayor ineficiencia en la optimización de este recurso con valores negativos mayores a la unidad.

Para los inputs ingreso por hogar y tiempo de trabajo remunerado los resultados requieren de un análisis más minucioso, ya que su uso no es satisfactorio en cuanto a términos de eficiencia para algunas DMUs.

Por una parte, el análisis de holguras para la variable ingreso por hogar muestra cifras negativas que para el caso de la entidad con el valor input slack más alto que es el estado de Nuevo León representa un porcentaje mayor al 60% de los ingresos percibidos por hogar, lo que representa que en esa misma proporción es la problemática de desigualdad y generación de riqueza de los hogares que estos estados presentan.

En cuanto al tiempo de trabajo remunerado el coeficiente negativo que resultó del análisis slacks para los estados de Aguascalientes, Baja California, Guanajuato, Estado de México y Querétaro representa que más dos horas de trabajo remunerado a la semana no se ven

reflejadas en la disminución de la desigualdad ni en el aumento de la riqueza del estado porque no están siendo aprovechadas de manera productiva.

En cuanto a los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas destinan el tiempo de manera eficiente para las actividades remuneradas.

Cuadro 33. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2016

Estado	Esperanza de vida al nacer	Grados promedio de escolaridad	Ingreso por hogar	Tiempo de trabajo remunerado
Aguascalientes	-0.60	-0.5	-13,759.77	-2.213
Baja California	0.00	-1.2	-26,002.83	-2.295
Baja California Sur	-0.80	-0.6	-21,091.77	-0.327
Campeche	0.00	0.0	0.00	0.000
Coahuila	-0.50	-0.6	-13,978.45	-0.975
Colima	-0.68	-0.4	-11,560.63	0.000
Chiapas	0.00	0.0	0.00	0.000
Chihuahua	0.00	-1.3	-17,826.20	-1.460
Ciudad de México	-0.80	-1.7	-31,976.51	-0.657
Durango	-0.65	0.0	-6,024.70	-0.165
Guanajuato	-0.55	0.0	-20,520.53	-2.783
Guerrero	0.00	0.0	0.00	0.000
Hidalgo	0.00	-0.1	-1,795.51	0.000
Jalisco	-0.30	0.0	-15,685.62	-0.617
México	0.00	-0.2	-7,038.85	-2.123
Michoacán	0.00	0.0	0.00	0.000
Morelos	-0.50	-0.1	-3,926.27	-0.933
Nayarit	-0.49	-1.3	-9,634.98	0.000
Nuevo León	-1.30	-0.9	-58,216.05	-1.007
Oaxaca	0.00	0.0	0.00	0.000
Puebla	0.00	0.0	-418.42	-0.476
Querétaro	-0.10	-0.2	-18,984.60	-2.764
Quintana Roo	-0.40	-0.4	-17,444.49	-1.505
San Luis Potosí	0.00	-0.5	-4,067.10	0.000
Sinaloa	-0.60	-0.9	-13,021.77	0.000
Sonora	-0.10	-0.7	-21,703.55	-0.326
Tabasco	0.00	-1.0	-2,284.01	0.000
Tamaulipas	-0.67	-0.5	-12,233.47	0.000

Tlaxcala	0.00	0.0	0.00	0.000
Veracruz	0.00	0.0	-406.67	-0.075
Yucatán	-0.43	-0.2	-4,804.30	0.000
Zacatecas	-0.43	-0.2	-3,068.41	0.000

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

6.3 Análisis Global

Finalmente, se obtuvieron los promedios de eficiencia técnica global, eficiencia técnica pura y eficiencia de escala para cada una de las entidades federativas durante todo el periodo analizado, lo cual nos permite reconocer las cifras para los estados más y menos eficientes y reflexionar sobre su desempeño en los años de estudio,

Cuadro 34. Promedios de eficiencia del periodo 2008 - 2016

Estado	Eficiencia Técnica Global	Eficiencia Técnica Pura	Eficiencia de Escala	Promedio
Aguascalientes	0.592277	0.875358	0.676365	0.714666
Baja California	0.598190	0.965433	0.620558	0.728060
Baja California Sur	0.615051	0.884273	0.695710	0.731678
Campeche	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
Coahuila	0.624909	0.896809	0.697333	0.739684
Colima	0.592339	0.944007	0.628418	0.721588
Chiapas	0.532361	1.000000	0.532361	0.688241
Chihuahua	0.585171	0.996781	0.587176	0.723043
Ciudad de México	0.682788	0.855802	0.799547	0.779379
Durango	0.572220	0.912330	0.627338	0.703963
Guanajuato	0.566530	0.949953	0.602564	0.706349
Guerrero	0.538768	0.995404	0.541280	0.691817
Hidalgo	0.554238	0.940150	0.590069	0.694819
Jalisco	0.589964	0.908881	0.649383	0.716076
México	0.558361	0.927559	0.603068	0.696329
Michoacán	0.554257	1.000000	0.554257	0.702838

Morelos	0.567129	0.928749	0.612212	0.702696
Nayarit	0.559554	0.995739	0.562058	0.705784
Nuevo León	0.639532	0.858733	0.748684	0.748983
Oaxaca	0.537510	1.000000	0.537510	0.691673
Puebla	0.553611	0.923784	0.602217	0.693204
Querétaro	0.605210	0.858866	0.705411	0.723162
Quintana Roo	0.602958	0.880203	0.685171	0.722777
San Luis Potosí	0.572090	0.904541	0.632351	0.702994
Sinaloa	0.569241	0.912558	0.624227	0.702009
Sonora	0.578089	0.876715	0.661066	0.705290
Tabasco	0.635948	0.905040	0.702913	0.747967
Tamaulipas	0.603026	0.892688	0.676640	0.724118
Tlaxcala	0.788388	1.000000	0.788388	0.858925
Veracruz	0.507017	0.924398	0.549128	0.660181
Yucatán	0.743223	0.976899	0.762155	0.827426
Zacatecas	0.580138	0.946761	0.616968	0.714623
Promedio	0.606253	0.932450	0.652266	0.730323

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de los cálculos DEA

Por un lado, se observa Campeche con una eficiencia igual a la unidad en cada uno de los años analizados, en seguida se encuentra Tlaxcala como el estado más eficiente con un promedio de 0.858925, por debajo de éste, pero con promedios de eficiencia altos, están Yucatán con 0.827426 y Ciudad de México con 0.779379; por otro lado, el estado de Veracruz con un promedio de 0.660181 refleja que fue el menos eficiente del periodo.

En general, la eficiencia técnica global durante los años 2008 - 2016 para el país fue de 0.606253, en cuanto al promedio de eficiencia técnica pura fue de 0.932450 y 0.652266 para la eficiencia de escala.

En cuanto al estado de Michoacán su promedio de eficiencia técnica global durante el periodo fue de 0.554257 y obtuvo eficiencia técnica pura todos los años, en promedio tuvo una eficiencia de 0.702838.

Respecto al análisis benchmarking, pese a que Campeche fue la DMU más eficiente, la entidad considerada referente durante todos los años de estudios por la mayoría de los estados fue Tlaxcala. Se puede destacar el caso de Michoacán, el cual fue mejorando su eficiencia, pues en 2008 fue considerado como referente únicamente por el estado de Hidalgo, en 2010 ninguna entidad lo tomo como modelo de eficiencia, pero en 2012 fue considerado mayor número de veces como DMU de referencia después de Tlaxcala, para el 2014 también fue una entidad modelo en la optimización de sus recursos para ocho estados y en 2016 vuelve a ser el mejor referente, por debajo de Tlaxcala, para 12 estados; los estados que tomaron a Michoacán como ejemplo de eficiencia fueron: Hidalgo, Guanajuato, Colima, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas, Durango, Tabasco, Yucatán, Sinaloa y Tamaulipas.

Por su parte los resultados del análisis slacks, para el caso de los outputs, permiten concluir que los estados eficientes durante el periodo 2008 – 2016 fueron Campeche, Chiapas, Michoacán, Nayarit, Oaxaca y Tlaxcala, es decir, en estas entidades federativas la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad, el ingreso por hogar y el tiempo de trabajo remunerado cumplen con las condiciones óptimas que permiten maximizar los outputs, que son el coeficiente de Gini como medida de desigualdad de ingresos entre la población y el PIB per cápita como indicador de la riqueza de un estado. En contraste, los estados ineficientes durante este periodo fueron Ciudad de México donde la brecha de la desigualdad entre la población es más amplia y Durango, Jalisco, Morelos, Sinaloa y Sonora donde la problemática en cuanto a la generación de riqueza es mayor.

Por otra parte, los resultados del análisis slacks para inputs muestran a las variables esperanza de vida al nacer y grados promedio de escolaridad como eficientes durante el periodo para la mayoría de las entidades federativas, sin embargo, los valores negativos observados en algunos estados son el reflejo de una mayor problemática en relación con la orientación del estudio que son la desigualdad y la riqueza del estado.

En lo referente al ingreso por hogar y el tiempo de trabajo remunerado son variables de especial atención ya que los resultados obtenidos manifiestan mayor vulnerabilidad en el uso eficiente de los recursos, es decir, los valores negativos que el análisis slacks muestra, permiten concluir que de acuerdo con el indicador dado para estos inputs y el análisis envolvente de datos son variables ineficientes en algunos estados, puesto que se tiene que

hacer una mayor esfuerzo en el uso de estos recursos para lograr maximizar su incidencia en los outputs.

Lo anterior representa, que el ingreso per cápita de las entidades federativas donde los resultados fueron negativos son los millones de pesos que obtiene la población pero que no se ven reflejados en la disminución de la desigualdad ni tampoco aumentan la riqueza del estado porque no están siendo aprovechados eficientemente. En esta situación destacan los estados de Nuevo León y Ciudad de México con los valores input slack más altos durante el periodo.

En el caso del tiempo de trabajo remunerado se observa que en la jornada laboral los trabajadores podrían invertir en forma más productiva las horas que son señalizadas en el estudio como ineficientes y lograrían con ello disminuir la desigualdad y aumentar la riqueza del estado. Cabe mencionar que los estados donde se observa esta situación de manera más relevante son: Aguascalientes, Ciudad de México, Estado de México, Nuevo León y Querétaro para el año 2008, asimismo, en los resultados 2010, en el análisis de holguras para el input tiempo de trabajo remunerado se mostraron resultados negativos con el mayor valor para Veracruz, de igual forma Quintana Roo, pero para el año 2014 y en 2016 Baja California y Guanajuato presentaron las mismas circunstancias.

Particularmente los resultados de la variable tiempo de trabajo remunerado, que es una de las aportaciones más relevantes de la presente investigación, manifiestan la importancia de estudiar el uso de tiempo como un recurso que tiene una relación determinante en el bienestar económico. Tomando como referencia la teoría del valor trabajo (Marx, 1867), la cual establece que el valor de cambio de un bien depende del tiempo socialmente necesario empleado en su producción (Roll, 1994), y después de los resultados de eficiencia obtenidos a partir del análisis envolvente de datos se considera que el trabajo desarrollado durante cierto periodo de tiempo ha sido productivo solo si se ve reflejado en la maximización del bienestar de quien lleva a cabo dicho trabajo.

VII Propuesta de Lineamientos de Política Pública para el Bienestar Económico

En este apartado presentan propuestas de lineamientos de política pública de acuerdo con los resultados del apartado anterior y tomando como base el marco teórico de la investigación en la intención de plantear alternativas de mejora en el bienestar económico del país.

7.1 Lineamientos de Política Pública

Principalmente es en el análisis slacks, donde se pueden identificar cuáles son los recursos que son más o menos eficientes para cada entidad federativa y cómo podrían optimizarse dichos recursos. En los resultados de este análisis para la presente investigación se muestra que las dos variables más ineficientes para el bienestar económico de los hogares son el tiempo de trabajo remunerado y el ingreso por hogar, puesto que su uso ineficiente incide en la desigualdad y no contribuye en la generación de la riqueza del estado.

Tomando en cuenta lo anterior, las propuestas de lineamientos de política pública se basan específicamente en sugerencias que mejoren la eficiencia del tiempo de trabajo remunerado y el ingreso por hogar, presentándose a partir de dos vertientes diferentes para cada una de las variables.

En primer lugar, para resolver el problema de la ineficiencia del tiempo de trabajo remunerado se plantea una propuesta a partir de la metodología del marco lógico y, en segundo lugar, se hace un análisis de la política social en México para poder determinar las consideraciones más relevantes para establecer una política pública en relación con el ingreso por hogar.

7.1.1 Propuesta para Tiempo de Trabajo Remunerado Eficiente

Una vez realizado el estudio sobre el uso eficiente de los recursos de los hogares en México a través de la metodología DEA y de acuerdo con los resultados, se observa que en algunas entidades federativas durante la jornada laboral hay horas que no son aprovechadas productivamente es por ello, que para esos estados se toma esta variable como un recurso

ineficiente y se considera pertinente plantear una propuesta de solución al problema utilizando la metodología del marco lógico.

7.1.1.1 Metodología del Marco Lógico

Las políticas públicas implementan programas como instrumento en la solución de problemas. Un Programa es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, en las que se ejercen los recursos para el logro del objetivo que les da sentido y dirección, a fin de alcanzar un resultado específico en beneficio de una población específica (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2009). Considerando la explicación anterior, se integra la Metodología del Marco Lógico (MML) como una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (CEPAL, 2005).

La Metodología contempla dos etapas:

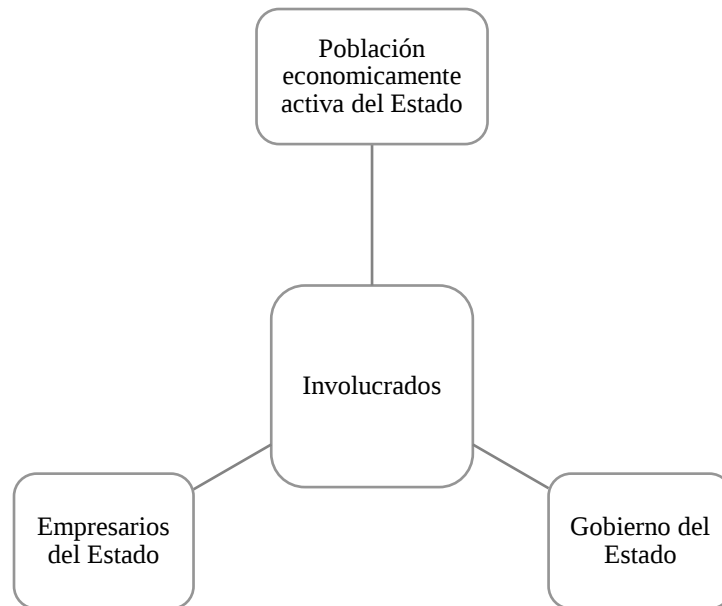
- La etapa de identificación del problema y alternativas de solución, en la que se analiza la situación existente para crear una visión de la situación deseada y seleccionar las estrategias que se aplicarán para conseguirla. Existen cuatro tipos de análisis para realizar: el análisis de involucrados, el análisis de problemas (imagen de la realidad), el análisis de objetivos (imagen del futuro y de una situación mejor) y el análisis de estrategias (comparación de diferentes alternativas en respuesta a una situación precisa)
- La etapa de planificación, en la que la idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución. En esta etapa se elabora la matriz de marco lógico.

A continuación, se describen los diferentes elementos que componen cada una de estas etapas.

Análisis de involucrados

El análisis de involucrados permite optimizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y limitar los impactos negativos.

Figura 13. Análisis de involucrados

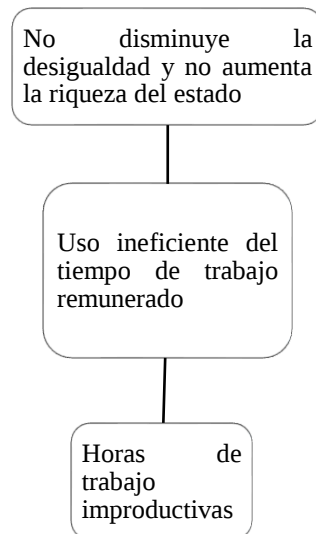


Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de marco lógico.

Árbol de problemas

Es necesario identificar el problema que se desea intervenir, así como sus causas y sus efectos.

Figura 14. Árbol de problemas

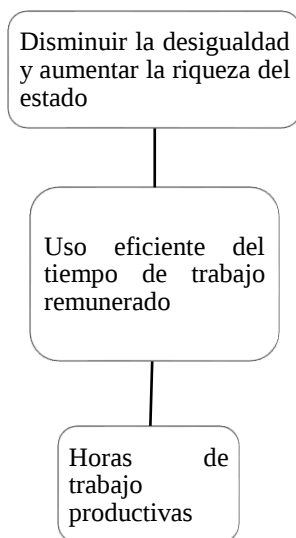


Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de marco lógico.

Árbol de objetivos

El análisis de los objetivos permite describir la situación futura a la que se desea llegar una vez se han resuelto el problema.

Figura 15. Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de marco lógico.

Análisis de estrategias

A partir de las causas establecidas en el árbol de problemas, se proponen acciones probables que puedan en términos operativos eliminar dichas causas y con ello el problema. Primeramente, se identifican alternativas de solución y en seguida se selecciona la alternativa óptima.

Figura 16. Identificación de alternativas de solución

Alternativas para horas de trabajo productivas	Campaña de capacitación de trabajadores Diseñar e implementar un programa de capacitación de trabajadores en los estados en los cuales el análisis slacks muestra ineficiencia en las horas de tiempo de trabajo remunerado, invitando a empresarios y directivos a participar desarrollando al interior su organización su propio programa de capacitación continua y estableciendo estímulos fiscales para las empresas acepten participar.
	Programa de trabajo comunitario Diseñar e implementar un programa de trabajo comunitario que establezca un incentivo fiscal para aquellas empresas que permitan a su personal contribuir con trabajo comunitario durante la jornada laboral.

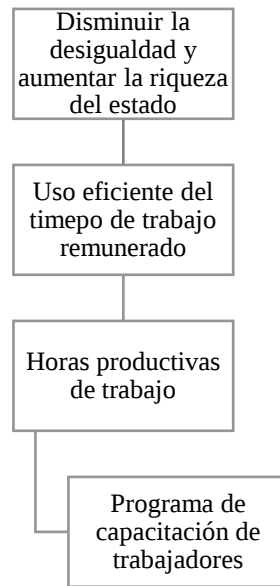
Fuente: Elaboración propia con base en la metodología de marco lógico.

Se considera como alternativa óptima el programa de capacitación de trabajadores, debido a que su implementación supone, en un largo plazo, el logro de los objetivos económicos planteados, es decir, disminuir la desigualdad y aumentar la riqueza del estado, puesto que en primera instancia serían aprovechadas de manera productiva el total de las horas de la jornada laboral, en segunda instancia los trabajadores con mayor capacitación podrían aspirar a puestos de trabajo mejor remunerados y en tercera instancia el aprovechamiento de horas de trabajo y el personal con mayor preparación se refleja en un aumento y mejora en la producción de bienes y servicios lo que representa mayores utilidades para las organizaciones.

Estructura Analítica

Teniendo ya seleccionada una alternativa, previo a la construcción de la Matriz de Marco Lógico es recomendable construir la EAP (Estructura Analítica del Proyecto) para establecer niveles jerárquicos, como el fin, el objetivo central del proyecto (propósito), los componentes (productos) y las actividades. Definido esto, se podrá construir la Matriz.

Figura 17. Estructura Analítica del Proyecto



Fuente: Elaboración propia con base a la metodología del marco lógico

Matriz de Marco Lógico

La Matriz de Marco Lógico presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto. Posee cuatro columnas que suministran la siguiente información:

- Un resumen narrativo de los objetivos y las actividades.
- Indicadores (Resultados específicos a alcanzar).
- Medios de Verificación.
- Supuestos (factores externos que implican riesgos).

Y cuatro filas que presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto:

- Fin al cual el proyecto contribuye de manera significativa luego de que el proyecto ha estado en funcionamiento.
- Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado.
- Componentes/Resultados completados en el transcurso de la ejecución del proyecto.
- Actividades requeridas para producir los Componentes/Resultados.

Cuadro 35. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo de Objetivos		Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin	Lograr el uso eficiente del tiempo de trabajo remunerado	Se realizan talleres con actividades de capacitación para los trabajadores	Relación de trabajadores con la asignación de horarios y talleres de capacitación a participar	Se realizan actividades de capacitación cumpliendo las reglas de operación del programa
Propósito	Horas de trabajo productivas al desarrollar un programa de capacitación continua para los trabajadores	Reunión de trabajadores para informar sobre el programa de capacitación continua	Lista de asistencia de los trabajadores a la reunión	Los trabajadores se interesan en participar en la capacitación
Componentes	Implementar el programa de capacitación de trabajadores	Campaña de difusión del programa para invitar a las empresas a inscribirse.	Spots de difusión en medios de comunicación	Las empresas aceptan ser parte del programa de capacitación de trabajadores
Actividades	Diseñar las reglas de operación de un programa de capacitación de trabajadores	El programa debe considerar las posibles tareas a realizar y las condiciones en las cuales se llevarán a cabo, así como el incentivo fiscal correspondiente para cada caso	Proyecto de programa de capacitación de trabajadores	Se acepta la integración del programa al paquete económico

Fuente: Elaboración propia con base a la metodología del marco lógico

Una vez desarrollada la metodología de marco lógico entorno al problema del uso ineficiente del tiempo de trabajo remunerado es posible establecer los aspectos principales a considerar para solucionar el problema y se enuncian a continuación:

- Es un problema que involucra a tres actores principales: gobierno del estado, empresarios del estado y a la población económicamente activa del estado.
- Cuando se habla de del uso ineficiente del tiempo de trabajo remunerado se hace referencia a que la jornada laboral no es aprovechada en su totalidad en la realización de actividades productivas que contribuyan en la disminución de la desigualdad y el aumento de la riqueza del estado.
- El objetivo al realizar estudios de eficiencia del bienestar económico es buscar su maximización a partir de los recursos con los que se cuenta, es por ello, la importancia de encontrar una alternativa a la problemática del uso de tiempo de trabajo remunerado, que, de acuerdo con los resultados del análisis envolvente de datos, en algunas entidades federativas su uso es ineficiente.
- La alternativa de solución debe considerar la participación y beneficio de los tres actores involucrados para que se considere una alternativa viable.
- Una política pública que sirva como alternativa de solución al problema debe tomar en cuenta los puntos anteriores.

7.1.2 Propuesta para Ingreso por Hogar Eficiente

En cuanto a la problemática observada en los resultados de la variable de investigación ingreso por hogar, se muestra que algunos estados de la república generan riqueza que se concentra en un sector muy pequeño de la población y se requiere la implementación de una política pública que sea el medio para una distribución más equitativa del ingreso.

En base a lo anterior se reafirma la problemática planteada en la investigación respecto a la desigualdad en México y la importancia de encontrar los medios que permitan que el país sea una sociedad más igualitaria donde sus integrantes tengan mayor oportunidad de desarrollo y crecimiento, por lo que las alternativas de solución para el problema deben partir de los derechos humanos de las personas.

De acuerdo con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno Federal tiene como obligaciones proteger, garantizar, promover y respetar los derechos humanos de las personas. En este sentido, su labor debe orientarse a asegurar el bienestar de la población a través de instrumentar programas y acciones de desarrollo social.

La política social comienza a través de un proceso de redistribución, en el cual se cobran impuestos a la sociedad que posteriormente se convierten en parte de los recursos que van a ser ejercidos a través del presupuesto público en una serie de programas sociales, instrumentos de operación de la política social, que tienen el objetivo de mejorar el bienestar de la población al reducir la desigualdad y la pobreza (Rodríguez y Patrón, 2017).

La propuesta de lineamientos de política pública a considerar son los siguientes:

- La política debe estar orientada a mejorar la distribución del ingreso en aquellas entidades federativas donde los resultados del análisis slacks del presente estudio muestran una mayor problemática de desigualdad.
- El proceso de redistribución que se siga debe considerar una medida a partir de la cual el sector con mayores ingresos tenga una contribución proporcional con el gasto público.
- La gravedad de la problemática de la distribución de ingreso varía dependiendo el estado por lo que se requiere ubicar específicamente al sector de la población que percibe mayores ingresos y conocer cuáles son sus características para poder establecer una política diferenciada.

Conclusiones

Esta investigación tuvo como objetivo identificar el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de los hogares de las entidades del país durante el periodo 2008-2016.

El Bienestar económico en México tiene como indicadores principales el Producto Interno Bruto (PIB) y el índice de Gini que mide la desigualdad en la distribución de los ingresos, uno trata de cuantificar la magnitud de la riqueza y otro su concentración.

Los recursos se engloban en tres aspectos de interés para el desarrollo humano, la salud, la educación y el ingreso, en el último de ellos se integra el tiempo que se considera como parte del ingreso por referirse únicamente al tiempo de trabajo remunerado.

De acuerdo con el conocimiento adquirido durante la investigación a través de las teorías y la evidencia empírica, el fin último en la búsqueda del bienestar es satisfacer las necesidades de las personas, por lo que se pretenden optimizar los recursos con los que se cuenta y así ver maximizados los beneficios de su uso.

Una alternativa metodológica para el estudio de la eficiencia es el Análisis Envolvente de Datos (DEA) a partir del cual se obtiene un coeficiente con valores del 0 al 1 que reflejan el nivel de eficiencia para un modelo que combina inputs y outputs y con una orientación establecida.

De los resultados obtenidos del modelo, se observa que los estados de Campeche, Ciudad de México, Tlaxcala y Yucatán tuvieron los mayores niveles de eficiencia; esto implica que con los recursos que disponen, fueron eficientes en la generación de riqueza y en la disminución de la desigualdad de ingresos.

Para completar la investigación, se realizó un análisis benchmarking y un análisis slacks, el primero nos indica cuales DMUs fueron eficientes y se tomaron como referencia de otras DMUs con características similares y en el segundo se calculan las holguras o slacks que proporciona la dirección en la cual habrán de mejorarse los niveles de eficiencia de las unidades de toma de decisión.

Respecto al análisis benchmarking, pese a que Campeche fue la DMU más eficiente, la entidad considerada referente durante todos los años de estudios por la mayoría de los estados fue Tlaxcala. Se puede destacar el caso de Michoacán, el cual fue considerado en 2016 como referente, por: Hidalgo, Guanajuato, Colima, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas, Durango, Tabasco, Yucatán, Sinaloa y Tamaulipas.

Por su parte los resultados del análisis slacks, para el caso de los outputs, permiten concluir que los estados eficientes durante el periodo 2008 – 2016 fueron Campeche, Chiapas, Michoacán, Nayarit, Oaxaca y Tlaxcala, es decir, en estas entidades federativas la esperanza de vida al nacer, los grados promedio de escolaridad, el ingreso por hogar y el tiempo de trabajo remunerado cumplen con las condiciones óptimas que permiten maximizar los outputs, que son el coeficiente de Gini como medida de desigualdad de ingresos entre la población y el PIB per cápita como indicador de la riqueza de un estado.

Por otra parte, los resultados del análisis slacks en lo referente al ingreso por hogar y el tiempo de trabajo remunerado son variables de especial atención ya que los resultados obtenidos manifiestan mayor vulnerabilidad en el uso eficiente de los recursos. En esta situación destacan los estados de Nuevo León y Ciudad de México con los valores input slack más altos durante el periodo.

En el caso del tiempo de trabajo remunerado se observa que en la jornada laboral los trabajadores podrían invertir en forma más productiva las horas que son señaladas en el estudio como ineficientes y lograrían con ello disminuir la desigualdad y aumentar la riqueza del estado.

Los resultados obtenidos permitieron la generación de lineamientos que sirvan de orientación para la elaboración de políticas públicas en la intención de plantear alternativas de mejora en el bienestar económico del país.

Recomendaciones

La metodología desarrollada en la presente investigación espera contribuya a la apertura de nuevas líneas de investigación para trabajos posteriores que impulsen la generación de nuevo conocimiento, pero, sobre todo, aplicado a la resolución del problema de desigualdad del país.

Dentro de las líneas de investigación a explorar en un futuro, orientadas a atender las limitaciones de esta investigación se recomienda realizar un análisis que permita corroborar la validez de la hipótesis planteada incluyendo otro tipo de variables o realizando un estudio más profundo por variable.

Otra alternativa es realizar un estudio a menor de escala como estatal o municipal, en este caso podría ser importante considerar los estados que de acuerdo a los resultados fueron considerados eficientes y conocer con mayor detalle las características bajo las cuales llevan a cabo el uso de los recursos considerados eficientes, de igual manera para el caso de los estados ineficientes.

Bibliografía

- Aguilar, L. (2014). Estudio introductorio del texto Hechura de las Políticas Públicas.
- Alfonso, A.; Schuknecht, L. y Tanzi, V. (2005): «Public Sector Efficiency: An International Comparison», *Public Choice*, Vol. 123, N° 3-4, págs. 321-347
- Bardasi, E. y Wodon, Q. (2009). Working Long Hours and Having No Choice. Research Working papers, World Bank, 1(1), 1-39.
- Becker, G. (1965). A theory of the allocation of time. *The economic journal*, 75(299), 493-517.
- Blackwood, D. L. y Lynch, R. G. (1994). The measurement of inequality and poverty: A policy maker's guide to the literature. *World Development*, 22(4), 567-578.
- Boltvinik, J. (1992). El método de medición integrada de la pobreza. Una propuesta para su desarrollo. *Comercio exterior*, 42 (4), 354-365.
- Burchardt, T. (2008). Time and income poverty. Centre for Analysis of Social Exclusion (CASE). Report 57.
- Carrasco, C. y Domínguez, M. (2002). Género y usos del tiempo: nuevos enfoques metodológicos. *Revista de Economía Crítica*, n° 1. Abril de 2003, pp 129-152 ISSN: 1696-0866.
- Charnes, A., W. Cooper, y E. Rhodes (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research* 2: 429-444
- Chatzitheochari, S. y Arber, S. (2012). Class, gender and time poverty: a time-use analysis of British workers' free time resources. *The British Journal of Sociology*, 63(3), 451-471.
- Dario B. (2006). Clásicos - Adam Smith. Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/adamsmith2>
- Damián, A. (2005). La pobreza de tiempo. El caso de México. *Estudios sociológicos XXXIII*, 69, 807-843.
- Damián, A. (2013). El tiempo: la variable olvidada en los estudios del bienestar y la pobreza. *Rev. Sociedad & Equidad*, 5, 136-163.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization, *Econometrica*, 19, (3), 273-292.

- Despotis, D. (2005), "A reassessment of the Human Development Index via data envelopment analysis", *Journal of the Operational Research Society*, 56 (8), Operational Research Society, Birmingham, pp. 969-980.
- Doyal, L. y Gough, I. (1991). *Una teoría de las necesidades humanas*. Barcelona: ICARIA.
- Durán, M.A. (1991): "El tiempo en la economía española" ICE, 695.
- Farrell, Michael J. (1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society*, 120 (3), Wiley, pp. 253-290.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1999). *Análisis Multivariante* (5.a ed.). Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Harvey, A. S. y Mukhopadhyay, A. K. (2007). When twenty-four hours is not enough: Time poverty of working parents. *Social Indicators Research*, 82(1), 57-77.
- Hashimoto, Akihiro y Migaku Kodama (1997), "Has livalidity of Japan gotten better for 1956-1990?: a DEA approach", *Social Indicators Research*, 40 (3), Springer, Berlin, pp. 359-373.
- Hashimoto, Akihiro y Hitoshi Ishikawa (1993), "Using DEA to evaluate the state of society as measured by multiple social indicators", *Socio-Economic Planning Sciences*, 27 (4), Elsevier, pp. 257-268
- Lahera, E. (2004) *Introducción a las políticas públicas*. Fondo de cultura económica. Chile.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/especiales/ei2015/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Población económicamente activa 2015*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/cuadrosestadisticos/GeneraCuadro.aspx?s=est&nc=618&c=256>
- Keyes, C. (1998). Social well-being. *Social Psychology Quarterly*, 61, 121-140.

- Kes, A. y Swaminathan, H. (2006). Gender and Time Poverty in Sub-Saharan Africa. Gender, Time Use, and Poverty in Sub-Saharan Africa. *En C. M. Blackden y Q. Wodon*, 73, 13-38.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. Ed. Routledge. USA.
- Koopmans, T. (1951). Efficient allocation of resources. *Econometrica*, 19, (4), 455-465.
- Mahlberg, B. y Michael O. (2001), "Remeasuring the HDI by data envelopement analysis", Interim Report, IR-01-069, International Institute Applied Systems Analysis, Laxemburg, <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1999372>, 12 de noviembre de 2015.
- Manganelli, A y Gabriel, A . (2010). Teoría del valor trabajo: los enfoques de Smith y Ricardo. Recuperado de http://www.ucema.edu.ar/u/jms/cursos_grado_y_posgrado/historia_del_pensamiento_economico/monografias_anteriores/2010_gabriel_manganelli.pdf.
- Marx, K. (1974). *Manuscritos económicos-filosóficos de 1844*. Barcelona, Grijaldo.
- Marx, K. (1867). *El capital: crítica de la economía política, I*. México. Fondo de cultura económica.
- Maslow, A. (1943). Una teoría sobre la motivación humana. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- Max, N. (1986). *Desarrollo a escala humana. Una opción para el futuro*. Suecia. Editorial Nordan-Comunidad.
- Merino, A. (2010). La pobreza multidimensional y de tiempo en las mujeres mexicanas. Cuaderno de Trabajo 22. ONU Mujeres/INMUJERES. México.
- Navarro, J. y Torres, T. (2003), La evaluación de la frontera de eficiencia en el sector eléctrico: un análisis de la frontera de datos (DEA), *Ciencia Nicolaita*, núm. 35, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, pp. 39-58.
- Navarro, J. y Torres, Z. (2007). *Epistemología y Metodología*. UMSNH e ININEE.
- Navarro, J., Ayvar, F., Giménez, V. (2016). Generación de bienestar social en México: un estudio DEA a partir del IDH Economía, Sociedad y Territorio, vol. XVI, núm. 52, septiembre-diciembre, 2016, pp. 591621
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. México. Fondo de cultura económica.

- Roll, E. (1994). Historia de las doctrinas económicas. México. Fondo de cultura económica.
- Rueda, N. (2003): Eficiencia global de la producción pública. Una primera aproximación a su evaluación, Papeles de Economía Española, N° 95, págs. 94-109.
- Rueda, N. (2009): Sector Público y eficiencia económica: ingresos y gastos públicos, Temas Actuales de Economía, Vol. 4, págs. 383-409.
- Rueda, N. (2011): La eficiencia y su importancia en el sector público. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4017945.pdf>
- Pena-Trapero, Bernardo (2009), “La medición del Bienestar Social: una revisión crítica”, Estudios de Economía Aplicada, 27 (2), Asociación Internacional de Economía Aplicada, Valladolid, pp. 299-324.
- Peña, B. (2009). La medición del bienestar social: una revisión crítica. Estudios de economía aplicada. 27. 299-324
- Pérez, H. (1985). Economía política del capitalismo. Breve exposición de la doctrina económica de Carlos Marx.
- Pittman, R. W. (1983). Multilateral Productivity Comparisons with Undesirable Outputs. The Economic Journal, (93): 883-891
- Puig, M., Sabater, P. y Rodríguez, N. (2012). Necesidades humanas: evolución del concepto según la perspectiva social. *Aposta revista de ciencias sociales*, 54.
- Quesada, V.; Blanco, I.; Maza, F. (2010) Análisis envolvente de datos aplicado a la cobertura educativa en el departamento de Bolívar Colombia Omnia, vol. 16, núm. 3, pp. 77-100 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela
- Saavedra, E. (2008), “Racionamiento eficiente en una facilidad esencial: el caso del Puerto de San Antonio”, [en línea] http://www.tdlc.cl/DocumentosMultiples/Informe_Claudio
- Salgado, R. (2014). Asignación del tiempo y modificación de los hábitos de consumo en España: una aplicación de la teoría de Gary Becker.
- Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2002) Economía McGraw Hill 17ª Edición. Madrid: España
- Sen, A. (1985). *Commodities and Capabilities*. Amsterdam: North-Holland.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. Londres. Alianza editorial.
- Tam, M. (2008). Una aproximación a la eficiencia técnica del Gasto Público en Educación en las regiones del Perú. CIES.

- Tanzi, Vito. 2000. The Role of the State and Quality of the Public Sector. IMF Working paper no. 36. Washington: International Monetary Fund.
- Thanassoulis, E., Portela, M. & Despic, O. (2008). Data envelopment analysis: the mathematical programming approach to efficiency analysis. In H. Fried, K. Lovell, & Schmidt (Eds.), *Measurement of productive efficiency and productivity growth* (pp. 251-421). New York: Oxford University Press.
- Trillo D. (2002). Análisis Económico y Eficiencia del Sector Público. VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa - Portugal
- Urquijo, Martín. (2014). La teoría de las capacidades en Amartya Sen. *EDETANIA*, 46, 63-80.
- Valdés, Margarita. (1991). Dos aspectos en el concepto de bienestar. *Doxa*, 9, 69-89.
- Valle, V. (1989): «La eficacia del gasto público y las necesidades de la economía española», *Papeles de Economía Española*, N° 41, págs. 146-158
- Valle, V. (1992): «La eficacia del gasto público en España», *Papeles de Economía Española*, N° 52/53, págs. 197-198.
- Vickery, C. (1977). The time-poor: a new look at poverty. *The journal of human resources*, 12(1), 27-48.
- Yago, Miguel Esteban, Matilde Lafuente y Antonio Losa (2010), “Una aplicación del análisis envolvente de datos a la evaluación del desarrollo. El caso de las entidades federativas de México”, en Aceves, Liza, Jaime Estay, Pedro Noguera y Eugenio Sánchez (coords.), *Realidades y debates sobre el desarrollo*, Universidad de Murcia, Murcia, pp. 119-142.
- Zacharias, A. (2011). The Measurement of Time and Income Poverty. Levy Economics Institute. Working Paper No. 690.
- Zhu, J. y Cook W. (2007). *Modeling Data Irregularities and Structural Complexities in Data Envelopment Analysis*. Springer, New York.
- Cartwright, Dorwin, and Harary, Frank, (1956). Structural balance: A generalization of Heider's Theory. *Psychological Review*, vol. 63, núm. 5, pp. 277-292.
- Cecchini, S. y Martínez, R. (2011). Protección social inclusiva en América Latina. Una mirada integral, un enfoque de derechos. Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2011). Informe de pobreza multidimensional en México, 2008, CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010-2018). Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México: 2018, México, CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010-2018). Inventario de Programas y Acciones Federales de Desarrollo Social 2017-2018, México, CONEVAL.
- Ley General de Desarrollo Social (2004). Diario Oficial de la Federación. En línea. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264.pdf>
- Maslow, Abraham (1943). Una teoría sobre la motivación humana. *Psychological Review*, vol. 50, pp. 370-396.
- Ordóñez Barba, Gerardo (2002). “El Estado de bienestar en las sociedades occidentales: Lecciones para analizar el caso mexicano”, *Región y Sociedad*, vol. 14, núm. 24, pp. 99-145.
- Rodríguez, Katya y Patrón, Fernando (2017). “La efectividad de la política social en México”, *Gestión y Política Pública*, vol. 26, núm. 1, pp. 3-51.
- Sen, Amartya (1985). *Commodities and Capabilities*. Amsterdam: North-Holland.
- Scott, John (2004), “Eficiencia redistributiva de los programas contra la pobreza en México”, documento de trabajo 307, división de economía, CIDE.
- Uribe, Mónica (2011). “Enfoques contemporáneos de política social en México”, *Estudios sobre Estado y Sociedad*, vol. 18, núm. 52, pp. 37-75.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Congruencia.

Planteamiento del problema		Marco teórico	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores
Identificación	Objetivo					
¿Cuál fue el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de las entidades del país durante el periodo 2008-2016?	Identificar el nivel de eficiencia en el uso de los recursos para el bienestar económico de las entidades del país durante el periodo 2008-2016.	Marx (1867) Teoría del valor-trabajo. Maslow (1954) Jerarquía de las necesidades humanas. Sen (1985) Teoría de las capacidades humanas. Boltvinik (1992). MMIP y ETT.	El bajo nivel de eficiencia en el uso de los recursos afecta negativamente el bienestar económico de los hogares en México.	Inputs: • Esperanza de vida la nacer • Grados promedio de escolaridad • Ingreso per cápita • El tiempo destinado a trabajo remunerado Y como outputs: • Gini	El término bienestar debe relacionarse con aspectos como las capacidades, las oportunidades, las ventajas y otros elementos no cuantificables que hacen referencia a la calidad de vida de las personas”	Índice de Gini en México Producto Interno Bruto (PIB) Encuesta de Ocupación y Empleo (ENOE)

				• PIB Como good output el PIB y como bad output el índice de Gini .	Sen y Naussbaum (1996).	
--	--	--	--	--	-------------------------	--

Anexo 2. Mapa de revisión teórica (Marco Teórico)

Teoría	Autor	Planteamiento
Trabajo		
Teoría económica clásica – Teoría del valor trabajo	Karl Marx	Tiempo Socialmente Necesario (TSN) empleado en la producción, es decir, aquel que se requiere para producir un valor de uso cualquiera en las condiciones normales de producción y con el grado medio de destreza e intensidad de trabajo imperantes en la sociedad.
Bienestar		
Enfoque relativista de las necesidades humanas		
Teoría de la jerarquía de las necesidades humanas	Abraham Maslow	Postuló que cada individuo tiene unas necesidades jerárquicas (fisiológicas, afectivas, de autorrealización) que deben quedar satisfechas. Cada nivel jerárquico domina en cada momento de consecución y las necesidades inferiores en la jerarquía (comida, refugio o afecto), en caso de no quedar suplidas, impiden que el individuo exprese o desee necesidades de tipo superior.
Enfoque universalista de las necesidades humanas		
Teoría del desarrollo a escala humana	Manfred A. Max-Neef	La propuesta parte de hacer la diferenciación entre necesidad y satisfactor, para él las necesidades no cambian, ni varían de una cultura a otra, sino que son los satisfactores los que se encuentran en dicha situación, es decir, lo

		que está culturalmente determinado no son las necesidades humanas fundamentales, sino los satisfactores de esas necesidades.
--	--	--

Índice de cuadros, figuras y gráficos

<u>CUADROS</u>	Página
Cuadro 1. Índice de Gini del ingreso total per cápita, 2008-2016	12
Cuadro 2. Distribución del ingreso de los hogares en México, 1950-2008 (porcentaje)	23
Cuadro 3. Participación porcentual de los deciles de hogares en el ingreso monetario, México, 1963-1984	25
Cuadro 4. Participación porcentual en el ingreso total según deciles de hogares ordenados por ingreso per cápita, México, 1984 a 2010.	25
Cuadro 5. Matriz de necesidades y satisfactores	42
Cuadro 6. Balance vida-trabajo	50
Cuadro 7. Entidades federativas	77
Cuadro 8. Soporte teórico para inputs y outputs	79
Cuadro 9. Soporte teórico para tiempo de trabajo remunerado	86
Cuadro 10. Prueba de KMO y Bartlett	90
Cuadro 11. Varianza total explicada	91
Cuadro 12. Matriz de componente	92
Cuadro 13. Descripción de variables	93
Cuadro 14. Resultados de eficiencia 2008	111
Cuadro 15. Análisis Benchmarking (VRS) 2008	112
Cuadro 16. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2008	114
Cuadro 17. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2008	116
Cuadro 18. Resultados de eficiencia 2010	118
Cuadro 19. Análisis Benchmarking (VRS) 2010	119
Cuadro 20. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2010	121
Cuadro 21. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2010	123
Cuadro 22. Resultados de eficiencia 2012	125
Cuadro 23. Análisis Benchmarking (VRS) 2012	127
Cuadro 24. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2012	129
Cuadro 25. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2012	131
Cuadro 26. Resultados de eficiencia 2014	133
Cuadro 27. Análisis Benchmarking (VRS) 2014	134
Cuadro 28. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2014	136
Cuadro 29. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2014	138
Cuadro 30. Resultados de eficiencia 2016	140
Cuadro 31. Análisis Benchmarking (VRS) 2016	142
Cuadro 32. Análisis Slacks Outputs(VRS) 2016	144
Cuadro 33. Análisis Slacks Inputs (VRS) 2016	146
Cuadro 34. Promedios de eficiencia del periodo 2008 - 2016	147
Cuadro 35. Matriz de Marco Lógico	156

FIGURAS

	Página
Figura 1. Jerarquía de las necesidades de Maslow	35
Figura 2. Eficiencia técnica, asignativa y global	65
Figura 3. Eficiencia técnica y asignativa	67
Figura 4. Frontera eficiente. DEA RCE Y DEA RVE	70
Figura 5. Modelo Variable- Benchmarking	75
Figura 6. Eficiencia técnica y Slacks	76
Figura 7. Modelo DEA	76
Figura 8. Gráfica de sedimentación	92
Figura 9. Concepto de políticas públicas	98
Figura 10. Secuencia política de las ideas a las políticas	100
Figura 11. Ciclo analítico de las políticas públicas desde la agenda	102
Figura 12. Modelos de toma de decisiones	103
Figura 13. Análisis de involucrados	151
Figura 14. Árbol de problemas	151
Figura 15. Árbol de objetivos	154
Figura 16. Identificación de alternativas de solución	154
Figura 17. Estructura Analítica del Proyecto	155

GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Ingreso nacional bruto y neto per cápita USD, precios y PPC actuales, 2014 o último año disponible	11
Gráfico 2. América Latina (18 países): participación en el ingreso total, por quintiles de ingreso 2016 (En porcentajes)	11
Gráfico 3. Ingreso corriente total 2016	13
Gráfico 4. Tiempo total de trabajo remunerado y no remunerado de la población ocupada de 15 años o más, según sexo (En horas semanales)	14
Gráfico 5. Desigualdad en México 1950-2002	19
Gráfico 6. Población por clases sociales en México	20
Gráfico 7. Desigualdad en México 1950-2004	20
Gráfico 8. Evolución del Índice de Gini de 1989 a 2012	22