

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE  
HIDALGO**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**



**PROGRAMA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA COMBATIR LA OBESIDAD  
INFANTIL EN MÉXICO 2000 - 2014**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTORA EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

Presenta:

**M.G.T.I. MARÍA DEL ROCÍO ESTRADA CAMPA**

Director de Tesis:

**DR. MARIO GÓMEZ AGUIRRE**

Morelia, Mich., Mayo 2018.

---

DEDICATORIA

A mis padres, que gracias a su apoyo y ejemplo he llegado hasta aquí.

A mis hijos, que son mi fuerza y empuje para lograr las cosas.

A mi esposo, por todo su apoyo incondicional ayer, hoy y siempre.

A mis herman@s, por sus palabras de aliento en todo momento.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, especialmente al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales por brindarme la oportunidad para seguirme desarrollando y creciendo académicamente.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado para la realización de mis estudios de Doctorado.

Mi más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Dr. Mario Gómez Aguirre, por su apoyo y dedicación, por siempre guiarme acertada y oportunamente en la realización de este documento, gracias por su confianza.

A mis sinodales, Dr. Plinio Hernández Barriga, Dr. José Carlos Alejandro Rodríguez Chávez, Dr. Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa y Dr. Rodrigo Gómez Monge por todo su apoyo, correcciones y comentarios acertados durante el desarrollo de esta investigación.

A mis maestros, que fueron un gran ejemplo, siempre con profesionalismo y dedicación compartiendo su conocimiento.

---

**ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>16</b>
1.1 Descripción del problema .....	16
1.2 Problemática .....	22
1.3 Preguntas de investigación.....	27
1.4 Objetivo de la investigación .....	28
1.5 Hipótesis de la investigación .....	29
1.6 Identificación de variables .....	29
1.7 Horizonte espacial y temporal .....	30
1.8 Justificación.....	30
1.9 Diseño de la investigación .....	31
1.10 Instrumentos.....	32
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>33</b>
2.1 ¿Por qué políticas públicas?.....	34
2.2 Origen de las políticas públicas .....	35
2.3 ¿Qué son las políticas públicas? .....	40
2.4 Ciclo de vida de las políticas públicas.....	42
2.5 Análisis de políticas públicas .....	45
2.6 Políticas públicas en salud.....	49
2.7 Sistema de salud en México.....	55
2.8 La obesidad y sus principales causas.....	58
<b>III. REVISIÓN DE LITERATURA EMPÍRICA</b> .....	<b>61</b>
3.1 Inseguridad .....	63
3.2 El desinterés de la población por su salud.....	67
3.3 Nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas .....	74
3.4 Disminución del el número de hijos por familia .....	85
<b>IV. METODOLOGÍA Y MODELOS ECONÓMICOS</b> .....	<b>88</b>
4.1 Análisis metodológico de las variables .....	88
4.2 Modelo econométrico datos panel .....	97
<b>V. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>107</b>
5.1 Análisis de regresión .....	107
<b>VI. PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA COMBATIR LA OBESIDAD EN MÉXICO</b> .....	<b>115</b>
6.1 Análisis de involucrados.....	120
6.2 Árbol de problemas.....	123
6.3 Árbol de objetivos.....	124

6.4 Acciones e identificación de alternativas.....	126
6.5 Estructura del Proyecto (EAP).....	126
6.6 Matriz de Marco Lógico (MML).....	128
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>132</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>138</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>153</b>

### ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. La obesidad como importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas con alta prevalencia y mortalidad en México.....	17
Imagen 2. Línea de acción para combatir el sobrepeso, obesidad y diabetes en el PND.....	118
Imagen 3. Vinculación del PSS y la PP propuesta.....	119
Imagen 4. Análisis de involucrados.....	122
Imagen 5. Árbol de problemas.....	124
Imagen 6. Árbol de objetivos.....	125
Imagen 7. Estructura analítica del proyecto base para la MML.....	127

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Los 10 países con mayor tasa de obesidad.....	19
Gráfico 2. Comportamiento de la obesidad en México población adulta.....	20
Gráfico 3. La Obesidad en México población en edad escolar 5 a 11 años.....	20
Gráfico 4. Población total según condición de derechohabencia.....	57

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Costos del tratamiento de la obesidad leve, moderada y grave.....	24
Tabla 2. Comparación del gasto por paciente y gasto anual total de enfermedades crónico degenerativas con la obesidad.....	25
Tabla 3. Conceptualización de políticas públicas.....	40
Tabla 4. Ciclo de vida de las políticas públicas.....	42

Tabla unitaria.....	5.	Prueba	de	raíz	108
Tabla cointegración.....	6.	Pruebas		de	109
Tabla.....	7.	Método de mínimos cuadrados		dinámicos	111
Tabla errores.....	8.	Mecanismo de corrección		de	113
Tabla normalidad.....	9.	Prueba		de	114
Tabla involucrados.....	10.	Variables		e	121
Tabla involucrados.....	11.	Fuerza y expectativa		de los	123
Tabla lógico.....	12.	Matriz del		marco	130

**SIGLAS, SIGLOIDES Y ABREVIACIONES**

- (CEPAL) Comisión Económica para América Latina
- (CNPSS) Comisión Nacional de Protección Social en Salud
- (CONAPO) Consejo Nacional de Población
- (CONDUCEF) Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros
- (CONEVAL) Consejo Nacional de Evaluación
- (DOLS) Mínimos Cuadrados Dinámicos
- (ENSANUT) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
- (FMOLS) Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados
- (ILPES) Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
- (IMC) Índice de masa corporal
- (IMSS) Instituto Mexicano del Seguro Social
- (INEGI) Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- (INSP) Instituto Nacional de Salud Pública
- (ISSSTE) Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores

(LGS)	Ley General de Salud
(OCDE)	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
(OMS)	Organización Mundial de la Salud
(ONU)	Organización de las Naciones Unidas
(PEMEX)	Petróleos Mexicanos
(REPSS)	Regímenes Especiales de Protección Social en Salud
(SEDENA)	Secretaría de la Defensa Nacional
(SEMAR)	Secretaría de Marina
(SINAIS)	Sistema Nacional de Información en Salud
(SPS)	Seguro Popular de Salud
(SPSS)	Sistema de Protección Social en Salud
(SS)	Secretaría de Salud

---

**RESUMEN**

La presente investigación tiene como objetivo identificar las principales variables que influyen en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014. Se demuestra que la inseguridad, el desinterés de la población por su salud, el nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas y el número de hijos por familia han contribuido en el incremento del número de casos de obesidad infantil en México en el periodo señalado. Se desarrolló un estudio econométrico de datos panel, considerando estas variables con datos de cada entidad federativa para este periodo de tiempo. Basado en los resultados se comprobó la hipótesis planteada en esta investigación, encontrando que hay una relación de causalidad unidireccional de la obesidad infantil hacia el desinterés de la población; en cuanto al nivel de cumplimiento y la obesidad infantil hay una relación de causalidad bidireccional; por último, la causalidad es bidireccional entre la obesidad infantil y la disminución de hijos por familia. En el largo plazo hay una relación de causalidad de la obesidad infantil con el desinterés de la población, el nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia; en cuanto al desinterés de la población por su salud hay una relación de causalidad con la inseguridad y el nivel de cumplimiento.

Palabras clave: políticas públicas, obesidad infantil, inseguridad, desinterés de la población por su salud, nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas y número de hijos por familia.



**ABSTRACT**

The objective of this research is to identify the main variables that influence childhood obesity in Mexico in the period 2000-2014. It shows that the insecurity, the level of compliance with public policies implemented and the number of children per family have contributed to the increase in the number of cases of childhood obesity in Mexico in the aforementioned period. An econometric study of the data of the panel was carried out, all these variables with data of each federative entity for this period of time. Based on the results, the hypothesis proposed in this research was verified, finding a unidirectional causality relationship of childhood obesity towards the population's disinterest; with respect to the level of compliance and childhood obesity; a bidirectional causality relationship; Finally, the causality is bidirectional between childhood obesity and the decrease of children per family. In the long term, there is a causal relationship between childhood obesity and the population index, the level of compliance and the decrease in children per family; Regarding the lack of interest of the population for their health, there is a causal relationship with insecurity and the level of compliance.

Keywords: public policies, childhood obesity, insecurity, population disinterest in health, level of compliance with public policies implemented and number of children per family.

---

## INTRODUCCIÓN

En un mundo en desarrollo el problema de la obesidad puede considerarse el resultado de una serie de transformaciones en los hábitos alimenticios, la actividad física, la salud y la nutrición. La obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa corporal que se produce por ingerir mayor cantidad de energía que la que se gasta, que puede ser perjudicial para la salud, una forma simple de medirla es mediante el índice de masa corporal (IMC), un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 refiere obesidad (OMS, 2014), el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la *diabetes mellitus*, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer, alguna vez considerados problemas de países con ingresos altos, la obesidad y el sobrepeso están en aumento en los países con ingresos bajos y medios, especialmente en las áreas urbanas (OMS, 2014; Peña & Bacallao, 2003). Conforme se vuelven más prósperos los países pobres van adquiriendo algunos beneficios, así como, problemas de los países industrializados, entre ellos la obesidad debido a que el estilo de vida en que se vive privilegia el mayor consumo de alimentos con un alto contenido calórico y el sedentarismo como formas de bienestar (OCDE, 2013).

La obesidad es un problema que ha rebasado incluso el problema de la desnutrición, actualmente la tasa de mortalidad es tres veces mayor por obesidad comparado con la desnutrición, por primera vez en la historia, en el mundo hay más gente con sobrepeso que desnutrida y los costos que esto representa afectan directamente la economía de los países, costos que serán insostenibles en un corto plazo de mantenerse este comportamiento de aumento en los índices de obesidad (número de casos de personas

con obesidad) (Babey, Diamant, Bloom, & Goldstein, 2010; Costa-Font, Mas Canal, & Navarro, 2013).

Cifras mundiales (OMS, 2014):

- Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo.
- La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso.
- En todo el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013. Sólo en la Región de África de la OMS, el número de niños con sobrepeso u obesidad aumentó de 4 a 9 millones en el mismo período.
- En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%.
- Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025.
- Sin intervención, los lactantes y los niños pequeños obesos se mantendrán obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta.
- En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos.
- En general, en 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.

- En 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.
- La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014.
- Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.
- En el último decenio casi todos los países del mundo han sufrido un gran desplazamiento de las muertes prematuras por enfermedades infecciosas hacia las enfermedades crónicas no transmisibles.

#### Cifras nacionales:

- La obesidad es el principal problema de Salud Pública en México, actualmente ocupamos el primer lugar mundial en obesidad y sobrepeso infantil y el segundo en adultos, tan solo después de Estado Unidos (OMS, 2014).
- Entre los hombres mayores de 20 años de edad, 42.6% presentan sobrepeso y 26.8%, obesidad; mientras que en las mujeres estas cifras corresponden a 35.5 y 37.5%, respectivamente. Por otra parte, en la población escolar (5-11 años) la prevalencia de sobrepeso es de 19.8 y la de obesidad de 14.6% (ENSANUT, 2012).
- En México, 8 de cada 10 muertes son ocasionadas por Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) relacionadas con obesidad y sobrepeso (ENSANUT, 2012).

- Las enfermedades crónicas no transmisibles con mayor prevalencia e incidencia son la *diabetes mellitus*, las enfermedades isquémicas del corazón y los tumores malignos. La *diabetes mellitus* afecta actualmente al 9.2 por ciento de la población del país, presentando un incremento de 2.2 puntos porcentuales respecto de la registrada en el año 2006 (ENSANUT, 2012).
- La mortalidad hospitalaria por enfermedades crónicas no transmisibles representa 73% del total de muertes (ENSANUT, 2012).
- México ocupa la tasa más alta de obesidad en adultos de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
- En consecuencia, del año 2006 al 2012 cerca de 500 mil personas murieron a causa de la diabetes. Se estima que, de continuar con esta tendencia, para el año 2018 esta cifra podría incrementarse en cerca de 800 mil muertes por esta causa (OCDE, 2013).
- Los costos que la obesidad genera al sistema de salud en México se duplicaron entre 2000 y 2008, pasando de cerca de 35,500 millones de pesos a por lo menos 67,000 millones de pesos. De continuar esta tendencia, se estima que dicho gasto podría aumentar a más de 150,500 millones de pesos para el año 2017.
- Adicionalmente, el costo indirecto estimado por pérdida de productividad derivada de muertes prematuras asociadas a la obesidad fue de más de 25 mil millones de pesos en 2008, el cual tiene un crecimiento anual de 13.5%. Si este problema no se soluciona, este costo podría alcanzar incluso los 73 mil millones de pesos, para el año 2017.

- La relación entre economía y salud muestra que un aumento de 20 años en la expectativa de vida de la población se traduce en 1.4% de incremento adicional del Producto Interno Bruto, por lo que se debe considerar que el aumento en la prevalencia y la carga de enfermedad que generan la obesidad o la diabetes pueden limitar dicho crecimiento (MEXICO GOBIERNO DE LA REPUBLICA, 2013).
- Una persona con sobrepeso gasta 25% más en servicios de salud, gana 18% menos que el resto de la población sana y presenta ausentismo laboral (OCDE, 2013).

En México se ha registrado uno de los incrementos más rápidos en el mundo de sobrepeso, obesidad y sus enfermedades asociadas. Este fenómeno constituye uno de los grandes retos a los que debe enfrentarse el sistema de salud mexicano. Las consecuencias de las enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y la obesidad van más allá de la salud, impactando la productividad y desarrollo económico del país, aumentando los costos directos e indirectos de tratar dichas enfermedades (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

Dado este comportamiento el Gobierno Federal y Estatal en conjunto han diseñado e implementado políticas públicas multisectoriales para combatir este problema público que van encaminadas a disminuir los índices de obesidad en el país, teniendo como estrategias principales la prevención y la población infantil en edad escolar, dentro de las cuales se encuentran PREVENIMSS, PREVENISSSTE, Impuesto a las bebidas azucaradas (IEPS), cooperativas saludables, entre otras, siendo el impuesto a la comida chatarra la última en este año. Sin embargo, a pesar de las políticas públicas

implementadas, los índices de obesidad en México no han disminuido y por el contrario continúan en aumento.

Debido a esto, esta investigación tiene como objetivo identificar las principales variables que influyen en el comportamiento de la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014. Así pues, la hipótesis del estudio es: la inseguridad, el nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas, el desinterés de la población por su salud y la disminución del número de hijos por familia han influido en la obesidad infantil en México en el periodo 2000 al 2014. Como propósito se tiene estudiar la relación causal entre las variables antes mencionadas.

La investigación se realizará sobre las políticas públicas para combatir la obesidad en México por ser donde nos encontramos, pero principalmente porque es el país número uno en obesidad, por lo que revertir este comportamiento representa un reto al tener los índices más altos. Y analizar el caso de México es interesante puesto que ya se cuenta con políticas públicas implementadas sin embargo los índices de obesidad infantil continúan en aumento.

La tesis está estructurada bajo el siguiente capitulo: I. Contiene los fundamentos de la investigación, donde se describe la problemática de esta investigación de donde se derivan la pregunta general y las específicas, el objetivo general y los específicos, las hipótesis de la investigación y la identificación de variables; también se define el horizonte espacial y temporal, la justificación, el diseño de la investigación y los instrumentos; II. En este capítulo se presenta una breve descripción acerca de las principales teorías de políticas públicas, políticas públicas en salud y de la obesidad y sus principales causas; III. Contiene una revisión de la literatura empírica para cada una de las variables independientes: inseguridad, desinterés de la población por su salud,

---

nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas y disminución del número de hijos por familia; IV. Presenta la propuesta del modelo econométrico utilizado para realizar el análisis de la inseguridad, el desinterés de la población por su salud, el nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas y la disminución del número de hijos por familia, relacionado con el número de casos de obesidad infantil. También se lleva a cabo en este capítulo el análisis metodológico de las variables mencionadas; V. En este capítulo se presentan los resultados del modelo econométrico y su interpretación para determinar si la hipótesis de la investigación se acepta o se rechaza; VI. Se desarrolla la propuesta de política pública para combatir la obesidad infantil en México, basado en la Metodología del Marco Lógico; y por último las conclusiones.



---

## I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

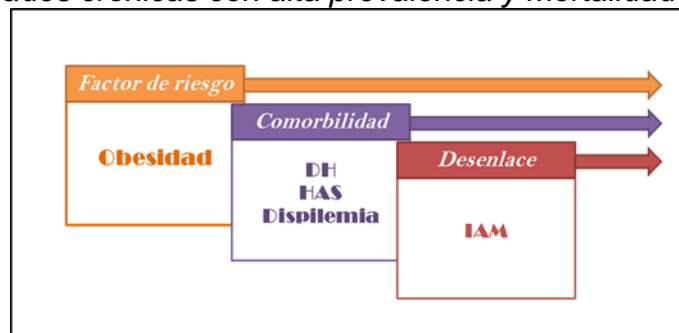
### 1.1 Descripción del problema

Vivimos en un mundo en constante evolución y desarrollo, donde el proceso de globalización ha provocado cambios económicos, sociales, culturales que han modificado nuestros hábitos y costumbres cambiando nuestro estilo de vida. En cuanto a nuestros hábitos alimenticios esto ha generado un aumento en el consumo de alimentos con alto contenido calórico aunado a un estilo de vida sedentario y rutinario, provocando así, un aumento en el índice de obesidad definido como la variable que contabiliza el número de casos de personas con obesidad. La obesidad temprana está en aumento, puesto que la infancia y la niñez son periodos cruciales para establecer las preferencias alimenticias y de actividad física, las estrategias de prevención deben iniciarse durante esta etapa para fomentar hábitos saludables y reducir los comportamientos de riesgo, ya que probablemente una persona adulta obesa lo fue desde su infancia. La obesidad no se puede atribuir a una causa, su origen es multicausal por lo que también las soluciones propuestas deben ser de la misma naturaleza: multifactoriales y multisectoriales. La obesidad infantil viene determinada por factores sociales y económicos que son independientes del sistema sanitario, tales como la publicidad, el entorno, la educación y el ambiente escolar, el transporte y el entorno alimentario (Franco, Sanz, Otero, Domínguez, & Caballero, 2010).

La obesidad debe ser catalogada como enfermedad tanto por la población en general como por los profesionales de la salud, ya que esta produce alteraciones importantes en la función del organismo, afecta el funcionamiento adecuado de algunos órganos lo

que a su vez se traduce en factor de riesgo para desarrollar el padecimiento de otras patologías, como sucede con cualquier otra enfermedad crónica. De la misma manera ésta debe tener un tratamiento durante su padecimiento como posterior a éste, para que se logre un resultado óptimo, ya que una persona que logra regresar a su peso normal debe continuar con un tratamiento por un tiempo determinado (Nuñez, Goldberg, & Luna, 2014). La obesidad es el primer paso para desencadenar alguna o varias de las enfermedades crónicas no trasmisibles, caracterizadas porque no se transmiten de persona a persona, son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente. Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardiacos y accidentes cerebro vasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la *diabetes mellitus* (OMS, 2014). Tres de las ECNT con mayor prevalencia en México son la *diabetes mellitus* (DM), hipertensión arterial sistémica (HAS) y dislipidemia, éstas a su vez, son importantes detonantes del infarto agudo de miocardio (IAM), la principal causa de muerte (Nuñez, Goldberg, & Luna, 2014).

*Imagen 1. La obesidad como importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas con alta prevalencia y mortalidad en México.*

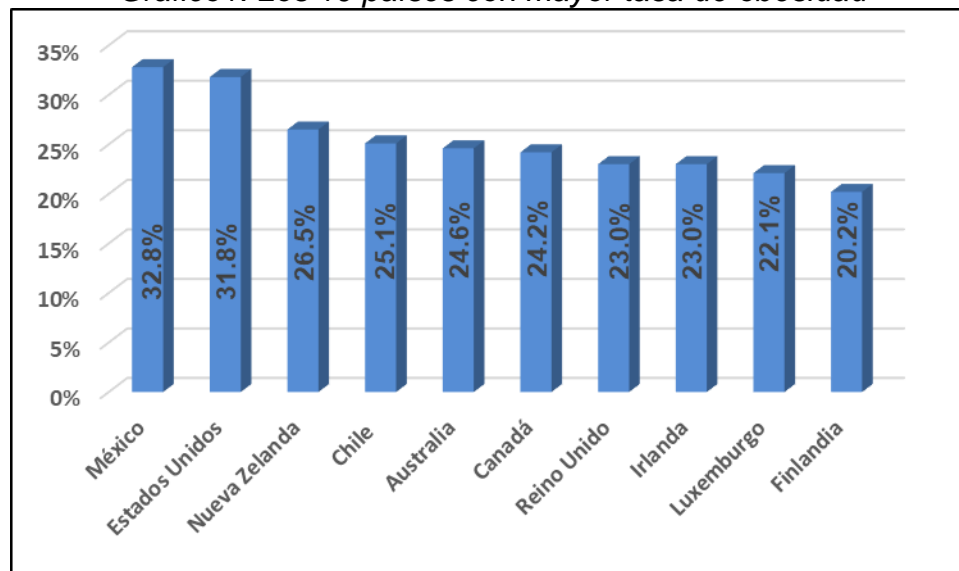


Fuente: Elaboración propia basada en Obesidad: gran enemiga de las finanzas del sistema de salud mexicano (Nuñez, Goldberg, & Luna, 2014)

La importancia de las ECNT radica en el aumento de sus indicadores de morbilidad y mortalidad, así como los costos asociados a estas. Por lo que un dato que preocupa y merece la atención no solo en México sino en todo el mundo es este costo económico como resultado de la atención de estas enfermedades asociadas como consecuencia de la obesidad. Actualmente la población que demanda atención médica se asocia a una ECNT por encima de las enfermedades transmisibles (ET), presentan padecimientos asociados con la obesidad, lo que representa una atención costosa, larga y poco satisfactoria en muchos casos debido a que en la mayoría de éstos el paciente vivirá con este padecimiento, es decir, se tendrá que suministrar un tratamiento de por vida, el control de la diabetes lo ejemplifica, los montos resultantes del tratamiento son altos e insostenibles, los cuales pudieran ser evitados con un control temprano de la obesidad (Ryan, Cost and Policy Implications From the Increasing Prevalence of Obesity and Diabetes Mellitus, 2009).

La obesidad es el principal problema de Salud Pública en México, actualmente ocupamos el primer lugar mundial en obesidad adulta y el segundo en obesidad infantil, tan solo después de Estado Unidos (OMS, 2014).

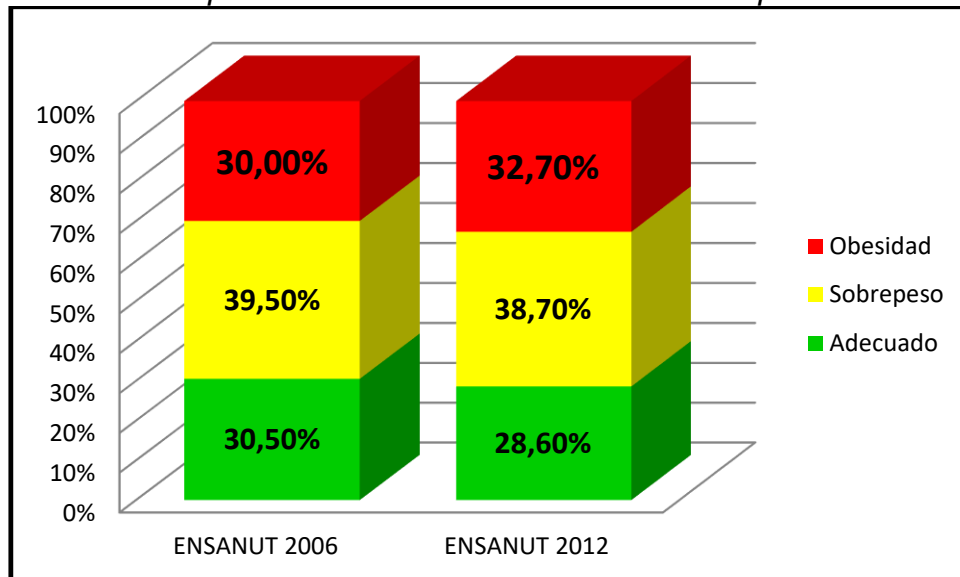
*Gráfico1. Los 10 países con mayor tasa de obesidad*



Fuente: Elaboración propia basada en OCDE 2014, tasa de obesidad en adultos.

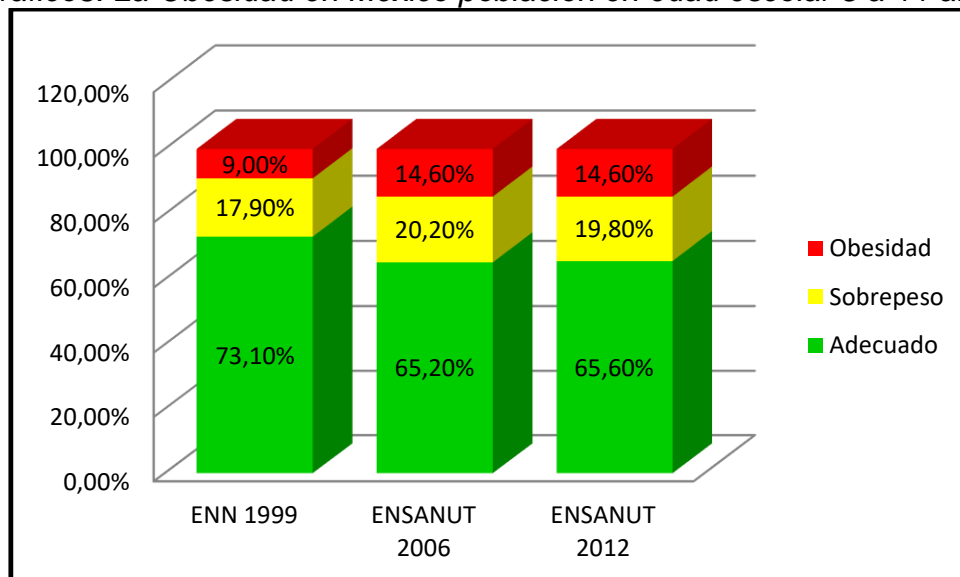
La obesidad se ha calificado como la epidemia del siglo, destinando para su control y prevención una gran cantidad de recursos tanto económicos como humanos. Además de ser la enfermedad metabólica más frecuente, y ser un factor de riesgo clave para el desarrollo de las patologías que ocupan los primeros índices de morbilidad y mortalidad en México y en el mundo (ENSANUT, 2012).

**Gráfico 2. Comportamiento de la obesidad en México población adulta**



Fuente: elaboración propia basada en ENSANUT 2006 y 2012.

**Gráfico 3. La Obesidad en México población en edad escolar 5 a 11 años**



Fuente: elaboración propia basada en ENN 1999, ENSANUT 2006 y 2012.

La relación entre economía y salud muestra que un aumento de 20 años en la expectativa de vida de la población se traduce en 1.4% de incremento adicional del Producto Interno Bruto (PIB), sin embargo, este crecimiento podría verse limitado, de

seguir el aumento en la prevalencia de las enfermedades que generan la obesidad (OCDE, 2013).

La mortalidad por ECNT representa el 75% del total de muertes y 68% de los años de vida potencialmente perdidos, y el índice de masa corporal elevado de la obesidad y el sobrepeso, contribuye con el 12.2% del total de muertes y 5.1% del total de años de vida perdidos. Entre los principales factores de riesgo de muerte y discapacidad, también relacionados con el sobrepeso y la obesidad, contribuyen con 36.5% del total de muertes. De catorce complicaciones de cuatro grupos de enfermedades vinculadas con la obesidad, el costo anual en atención médica para el sistema público, se estimó en 42 millones de pesos para 2008 bajo un escenario base equivalente al 13 por ciento del gasto total en salud en ese año, para el 2012 considerando los costos atribuibles solo por diabetes el costo va de los 82 a los 98 mil millones de pesos que equivalen al 73% y 87% del gasto programable en salud (IMCO, 2015).

De acuerdo con la OMS (2008) las políticas públicas en el sector salud tienen un enorme potencial en el que se refiere a garantizar la salud de la población, ya que éstas representan un complemento importante de las reformas de la cobertura universal y de la prestación de servicios, lamentablemente, en la mayoría de las sociedades dicho potencial está en gran medida desaprovechado y es muy común que no se llegue a implicar eficazmente a otros sectores, resulta evidente que hacen falta mayores capacidades para aprovechar este potencial y se tenga el impacto deseado.

La obesidad es un problema que amenaza la salud de la población de México y del mundo y la economía de los países, es evidente que tanto las acciones para enfrentarlo como las afecciones económicas de este problema son tanto en el ámbito público, como en el privado y social. El Gobierno Federal ha implementado acciones enfocadas

principalmente a la prevención, sin duda, esta es la mejor manera de solucionar el problema, ya que una vez que una persona padece una ECNT tendrá que vivir con ella y suministrarse un tratamiento de por vida. Entre las acciones implementadas están PREVENIMSS, Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica, Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad, Consejo Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (CRONACO), PREVENISSSTE, Ley de Ayuda Alimentaria para los trabajadores, Reformas al Artículo 3º Constitucional, Quinto transitorio, Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. La población en la que se han focalizado mayores esfuerzos oscila entre los 5 y 11 años de edad, partiendo del principio básico de prevención, ya que esta generación podría ser la primera en tener una esperanza de vida menor a la de la generación anterior debido a enfermedades ocasionadas por la obesidad (Ortega, 2014).

## **1.2 Problemática**

La obesidad ya ha sido identificada como problema público de salud, es un asunto temático de política que se ha incluido ya en la agenda gubernamental y que para darle solución ya se han desarrollado políticas públicas, sin embargo, a pesar de la puesta en marcha de éstas los índices de obesidad siguen en aumento y de no frenar esta tendencia disminuirá la calidad de vida de la población en un futuro mediano y los recursos económicos necesarios serán insuficientes e insostenibles para el Estado.

Es importante tomar en cuenta que el costo de prevenir y tratar la obesidad es más bajo que tratar las comorbilidades y consecuencias de la misma (Ryan, Cost and Policy Implications From the Increasing Prevalence of Obesity and Diabetes Mellitus, 2009). Los costos de tratamiento y cuidado de las complicaciones de las enfermedades asociadas con la obesidad representan una elevada inversión para nuestro sistema de salud y aseguradoras es decir, tanto para el sector público como para el privado, sin dejar de lado el gasto catastrófico de la población que no cuenta con ningún esquema de seguridad social, siendo en su mayoría familias que viven en zonas rurales (Nuñez, Goldberg, & Luna, 2014). Es importante considerar que las ECNT pueden prevenirse, ya que si bien la predisposición genética es un factor de riesgo que no podemos modificar, otro factor que es la obesidad si es modificable, es decir, podemos lograr mediante políticas públicas bien diseñadas la prevención de la obesidad o en su defecto un tratamiento adecuado para revertirla y a su vez evitar el desarrollo de una o varias enfermedades crónico degenerativas.

En la Tabla 1 podemos observar los costos del tratamiento de la obesidad en diferentes grados durante un año, así como los costos del tratamiento una vez logrado el peso objetivo, ya sea para el paciente y/o familiares o para el sistema de seguridad en salud,



*Tabla 1. Costos del tratamiento de la obesidad leve, moderada y grave.*

Estudios de laboratorio:	Costo Unitario	Obesidad Leve	Obesidad Moderada	Obesidad Grave	Monitoreo Año 1	Monitoreo > 2 años
BH	\$66.00	\$66.00	\$132.00	\$264.00	\$66.00	\$66.00
Perfil de lípidos	\$66.00	\$66.00	\$132.00	\$264.00	\$66.00	\$66.00
PFH	\$66.00	\$66.00	\$132.00	\$264.00	\$66.00	\$66.00
QS Completa (Glu, K, Ca, Mg, Creat)	\$66.00	\$66.00	\$132.00	\$264.00	\$66.00	\$66.00
EGO	\$66.00	\$66.00	\$132.00	\$264.00	\$66.00	\$66.00
Consulta psicología	\$415.00	\$0.00	\$830.00	\$1,660.00	\$830.00	\$415.00
Consulta de nutricionista/dietista	\$690.50	\$8,286.00	\$8,286.00	\$8,286.00	\$1,380.00	\$690.00
Consulta de psiquiatría	\$966.00	\$0.00	\$966.00	\$3,864.00		
Consulta de endocrinología o medicina interna	\$966.00	\$0.00	\$966.00	\$2,898.00		
Consulta de cirugía	\$966.00	\$0.00	\$0.00	\$5,796.00		
Medicamentos:						
Orlistat 120mg/día	\$7.00	\$7,665.00	\$7,665.00	\$7,665.00		
L-carnitina (2 gr/día)	\$24.50	\$8,942.50	\$8,942.50	\$8,942.50		
Vitaminas liposolubles	\$2.49	\$909.46	\$909.46	\$909.46		
Cirugía bariátrica (CCM/CC/SC)	\$241,901.00	\$0.00	\$0.00	\$241,901.00		
<b>Total Anual</b>		<b>\$26,132.96</b>	<b>\$29,224.96</b>	<b>\$283,241.96</b>	<b>\$2,540.00</b>	<b>\$1,435.00</b>

Fuente: elaboración propia basada en Guía de práctica clínica DOF.

El costo de tratar la obesidad leve o moderada es similar al costo del tratamiento de una ECNT como la diabetes, la gran diferencia radica en que el tratamiento de una ECNT será de por vida, en promedio durante 20 años, a diferencia del tratamiento de la obesidad que será en promedio por un año, esto es mientras el paciente llega a su peso objetivo, es importante mencionar que una persona puede incluso padecer más de una enfermedad crónico degenerativa, es aquí donde radica la importancia de prevenir o en su defecto tratar la obesidad y no sus complicaciones (Nuñez, Goldberg, & Luna, 2014). En la Tabla 2, podemos observar que en promedio el costo anual por el tratamiento de la obesidad para el total de casos registrados es de \$63,234,932,412 mientras que el

costo anual derivado del tratamiento de algunas de las ECNT más frecuentes es de \$536,003,146,051, sin olvidar que este último será permanente.

*Tabla 2. Comparación del gasto por paciente y gasto anual total de enfermedades crónico degenerativas con la obesidad.*

Concepto	DM	HAS	Dislipidemia	IAM	Total
Gasto por paciente	\$19,399	\$13,359	\$3,828	\$170,000	\$206,586
Número de casos con esta enfermedad	6,400,000	21,670,308	29,885,580	46,759	58,002,647
Gasto anual total	\$124,153,728,000	\$289,498,418,051	\$114,402,000,000	\$7,949,000,000	\$536,003,146,051

Fuente: elaboración propia basada en Guía de práctica clínica DOF.

\*Número de casos totales de todas las enfermedades, un solo individuo puede padecer dos o más enfermedades.

El combate a la obesidad es ya un tema central en la agenda global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) como entidad que manifiesta explícitamente su preocupación por el incremento de la problemática, plantea la necesidad de que los planes de políticas implementados satisfagan determinados principios, con el objeto de ser efectivos. Principios que guiaron la Estrategia Mundial de la OMS; se recomienda que sean incorporados en los planes de acción, tanto nacionales como regionales (OMS, 2004).

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4º, establece la obligatoriedad del Estado de proporcionar a la población la protección familiar y los servicios médicos necesarios para garantizar su salud, y a los padres de familia el deber de garantizar las necesidades de alimentación y preservación de la salud física y mental de los menores. El Estado ha velado por garantizar este derecho a la salud para todos los Mexicanos, mediante las Instituciones de salud como IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR, etc., en cuanto a la población no perteneciente a ninguna institución

de salud se creó en el año 2004 del Sistema de Protección Social en Salud mejor conocido como Seguro popular (SP), abarcando así, a la población sin ninguna derechohabiencia en materia de salud (Comisión Nacional de Protección Social en Salud, 2014).

Si bien éste último ha beneficiado a la población sin seguridad social con 51.8 millones de personas afiliadas, brindándole atención en materia de salud y reduciendo el gasto de bolsillo, no ha sido suficiente. El informe de la evaluación específica de desempeño 2012-2013 realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Pública de Desarrollo (CONEVAL) 2013, específicamente en cuanto a cobertura de afiliación nos dice que no se puede tener un porcentaje real de cobertura, ya que es inadecuada la definición de población objetivo, debido a que esta definición se establece de acuerdo a su disponibilidad presupuestal del Programa, no cumple con representar a la población que cumple con los criterios de afiliación, esto se deriva al observar un porcentaje de cobertura del 100% o mayor, lo que resulta artificial, aunado a esto se debe considerar que la afiliación de una persona tiene una vigencia de tres años, por lo que al paso de este periodo, deberá acudir a reafiliarse, siendo un momento importante para el incremento o no de la cobertura objetivo, ya que hay una brecha entre lo afirmado por las publicaciones oficiales del SP y la percepción de los beneficiarios, particularmente en lo tocante al acceso efectivo y la calidad de atención. La población no afiliada no carece de acceso no sólo por preferir servicios privados, sino por deficiencias en el acceso y la atención, y a su vez la ya afiliada opta por no realizar su reafiliación. La observación del CONEVAL para que Seguro Popular cumpla cabalmente con su fin y se convierta en un pilar de la protección social universal, dice que es necesario que el programa por sí mismo o a través de la cabeza de sector (Secretaría de Salud del

Gobierno Federal) aplique mecanismos eficaces de seguimiento del gasto que aseguren que los fondos transferidos a los estados y el financiamiento estatal comprometido, se apliquen realmente a la infraestructura, el personal y los consumibles médicos pertinentes. La Secretaría de Salud del Gobierno Federal por ley debe regular, supervisar y evaluar los servicios estatales.

La obesidad es un problema público de salud que aumenta vertiginosamente en todo el mundo, es importante sumar esfuerzos para combatirlo, pero sobre todo prevenirlo, no todos los problemas de salud tienen cura mucho menos son prevenibles, lo que nos da la pauta para actuar a tiempo antes de que sea un problema incontrolable. El éxito de la prevención de la obesidad infantil dependerá en gran medida de la capacidad que tengamos para desarrollar políticas públicas fuera del sector sanitario que tengan el objetivo explícito y primario de mejorar resultados en salud pese a la resistencia esperada de diferentes sectores económicos y partes interesadas (Franco, Sanz, Otero, Domínguez, & Caballero, 2010).

### **1.3 Preguntas de investigación**

#### **Pregunta General**

¿Cuáles son las principales variables que afectan la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014?

#### **Preguntas Específicas**

- ¿La inseguridad pública influye en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014?

- ¿El nivel de cumplimiento de las políticas públicas incide en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014?
- ¿El desinterés de la población por su salud afecta la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014?
- ¿La disminución del número de hijos por familia interviene en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014?

#### **1.4 Objetivo de la investigación**

##### **Objetivo general**

Identificar las principales variables que influyen en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.

##### **Objetivos específicos**

- Analizar si la inseguridad pública influye en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- Determinar si el nivel de cumplimiento incide en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- Estudiar si el desinterés de la población por su salud afecta la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- Establecer si la disminución del número de hijos en las familias interviene la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.

## **1.5 Hipótesis de la investigación**

### **Hipótesis general**

La inseguridad, el nivel de cumplimiento, el desinterés de la población por su salud y el número de hijos por familia incrementan el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000 al 2014.

### **Hipótesis específicas**

- La inseguridad pública eleva el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- El cumplimiento de las políticas públicas reduce el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- El desinterés de la población por su salud incrementa el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.
- La disminución del número de hijos por familia aumenta el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.

## **1.6 Identificación de variables**

### **Variable dependiente**

- Número de casos de obesidad infantil (OI)

### **Variables independientes**

- Inseguridad (INS)
- Desinterés de la población por su salud (DP)
- Nivel de cumplimiento (NC)
- Disminución del número de hijos por familia (FEC)

### **1.7 Horizonte espacial y temporal**

La investigación se realizará sobre las políticas públicas para combatir la obesidad en México por ser donde nos encontramos, pero principalmente porque es el país con una de las tasas más altas de obesidad infantil, por lo que revertir este comportamiento representa un reto al tener los índices más altos. Y analizar el caso de México es interesante puesto que ya se cuenta con políticas públicas implementadas sin embargo los índices de obesidad infantil continúan en aumento.

El tiempo que se considerará para realizar esta investigación será del año 2000 al 2014, ya que en el año 2000 se identifica un incremento importante de obesidad infantil en México, así como también es este el periodo en el que se han implementado la mayoría de las políticas públicas para combatir este problema público.

### **1.8 Justificación**

El gobierno federal en las últimas décadas ha destinado recursos económicos y humanos, mediante la implementación de políticas públicas para combatir el problema de la obesidad, sin embargo, no existen estudios previos que evidencien el éxito de estas políticas públicas o si es necesario rediseñarlas o crear nuevas políticas públicas, en el primer caso utilizar los resultados obtenidos para que se genere la evidencia necesaria para la justificación de la continuación de estas políticas públicas, en el segundo caso, aportar información que ayude a la toma de decisiones para el nuevo diseño de políticas públicas o rediseño de las ya existentes y enfocar de la mejor manera los recursos necesarios para combatir el problema público de la obesidad.

### **1.9 Diseño de la investigación**

Como se ha mencionado en las últimas décadas se han implementado políticas públicas para combatir el problema de la obesidad en nuestro país, sin embargo a pesar de éstas no se ha visto reflejado un resultado positivo, por lo que se pretende identificar las principales variables por las que no se ha tenido el impacto esperado mediante un enfoque racional y análisis del ciclo de políticas públicas, cuál(es) etapa(s) no se ha desarrollado de la mejor manera, si este fuera el caso, de lo contrario potencializarlas para el fortalecimiento de estas políticas.

El estudio de investigación se realizará bajo el marco del método científico, el tipo de investigación que se abordará será descriptivo-analítico. La investigación descriptiva usualmente describe situaciones y eventos, es decir, como son y cómo se comportan determinados fenómenos. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se ha



sometido a análisis. La investigación analítica consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, naturaleza y efectos, observar y examinar un hecho en particular. Fundamentalmente trata de probar o negar la hipótesis planteada por el investigador, mediante la comprobación de variables entre los grupos de estudio sin manipular las variables (Hernández, Fernández, & Pilar, 2006).

### **1.10 Instrumentos**

En esta investigación se pretende determinar la relación de dependencia entre la variable dependiente y las independientes, políticas públicas contra la obesidad infantil en el país medida por la inseguridad, desinterés de la población, nivel de cumplimiento y disminución del número de hijos por familia, los indicadores que serán utilizados para explicar cada variable son el número de casos de obesidad infantil registrados, delitos del fuero común, número de escuelas certificadas vs el total de escuelas, el número de consultas externa subsecuente vs consulta externa de primera vez por el mismo diagnóstico y tasa de fecundidad respectivamente, todas estas estadísticas de fuentes como INEGI, CONAPO, Secretaría de Salud y Secretariado Ejecutivo de Seguridad Pública con datos por entidad federativa con una periodicidad anual en el periodo de estudio 2000-2014. La información se procesará mediante un modelo econométrico de datos panel, para determinar si las variables independientes ya mencionadas explican el comportamiento de la variable dependiente, y de esta manera comprobar o rechazar la hipótesis planteada.

---

## II. MARCO TEÓRICO

Las políticas públicas nacieron para estudiar la toma de decisiones en el ámbito de lo público, son la primera disciplina que se planteó la capacidad directiva de los gobiernos y su objetivo es incrementar su capacidad de decisión (Corzo, 2013).

En este capítulo se presenta teoría de políticas públicas desde la perspectiva de diferentes autores relevantes en esta materia, estudiando su origen, sus múltiples conceptualizaciones y el ciclo de una política pública, para posteriormente definir lo que es una política pública en salud y describir las Instituciones mediante las cuales se pretende tener cobertura universal en salud con lo que se cumple el objetivo principal de la política pública en salud.

Es complicado elegir una conceptualización de políticas públicas, ya que sin duda, cada uno de los autores ha hecho aportaciones importantes y trascendentales, quizás la mejor conceptualización sea aquella que se adecue mejor a nuestro problema público, así como el modelo a seguir, ya que como bien menciona Simon (Parsons, 2007) la aplicación exacta de cualquier modelo en la toma de decisiones de política pública es poco factible, ya que existen factores fuera del modelo que pueden influir en el tomador de decisiones.

Por lo que no es la intención debatir sobre la teoría presentada del análisis de las políticas públicas, ya que estaría fuera de los objetivos de esta investigación, siendo así el objetivo de ésta estudiar el impacto de las políticas públicas en salud específicamente las enfocadas a combatir la obesidad debido a esto, en este capítulo también se incluye teoría que define la obesidad y sus principales causas.

## 2.1 ¿Por qué políticas públicas?

Desde la clásica definición de los griegos la política es el arte o técnica de la polis, el lugar donde viven muchas personas juntas, pero que no solo es vivir juntos sino vivir bien, haciendo referencia a una definición más actual y viven bien, esto y la actividad de participación es la política, es mejor vivir juntos de modo sensato y autosuficiente. Con la formación de un estado moderno Max Weber en una definición más realista dice que la política es la lucha por mantener el poder del estado y Maquiavelo define a la política como el arte de mantener a la gente con la convicción de que se gobierna por su interés (Bilbeny, 2008).

La política es la concepción por separado o incluso en combinación de una clase de relación, de red de relaciones y de sistemas, en último término, para establecer relaciones. La política es antes que, en cualquiera de sus acepciones, una forma de relación que se ejerce, en mayor o menor apertura, hacia el público, sino deliberadamente en público, proponer posibles fórmulas de la relación entre los gobernantes y los gobernados (Bilbeny, 2008).

Para Parsons (2007) las políticas se ocupan de las esferas consideradas como públicas: interés público, opinión pública, bienes públicos, derecho público, salud pública, educación pública, etc., a diferencia de lo que se considera en una esfera privada. La idea de las políticas públicas presupone la existencia de la esfera o ámbito de la vida que no es privada o puramente individual, sino colectiva.

---

*Una política pública representa el intento de definir y estructurar una base racional para actuar o no actuar. La función de las políticas cambia en la medida en que el Estado modifica su manera de legitimar el discurso, define su legitimidad a partir de sus políticas (Parsons, 2007).*

Una consideración importante es la de Viñals (2004), que enmarca que la clave del éxito de las políticas públicas como medio proveedor de bienes y servicios públicos reside en contar con reglas, normas, controles, competencias, promoción de la participación ciudadana y la coordinación intergubernamental que aseguren los incentivos suficientes para que los organismos estatales y los funcionarios y trabajadores públicos busquen el bien común.

## **2.2 Origen de las políticas públicas**

En su aspecto teórico, la política es el tema de estudio de la filosofía política, cuyo objetivo es reflexionar sobre el hecho político en general y proponer posibles fórmulas de relación entre los gobernantes y los gobernados.

### **Harold Lasswell**

Se le atribuye a Harold Lasswell (1902-1978) en 1951, el estudio de las políticas públicas, en su publicación *The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method*. Lasswell sociólogo estadounidense, fue uno de los fundadores de la sociología política americana, profesor de la Universidad de Yale y director de la *Experimental Division for the Study of Wartime Communication*.

La propuesta de Lasswell se basaba en la creación de *Policy Sciences*, para articular las ciencias interdisciplinarias con las decisiones de gobierno, ya que hacía referencia a una falta de conocimiento suficiente por parte del gobierno y de mayores herramientas para mejorar la toma de decisiones, consideraba que las ciencias sociales estaban fragmentadas mientras que la política demandaba una mayor integración para diseñar estrategias eficaces para dar solución a los problemas públicos cada vez más complejos (Aguilar, 1992).

Aguilar (1992) hace mención que para Lasswell las políticas públicas deberán responder a tres preguntas:

- ¿Cómo tomar decisiones de gobierno más inteligentes?
- ¿Cómo mejorar y generar la información para los funcionarios a cargo del diseño de políticas públicas?
- ¿Cómo incorporar en el gobierno mayores niveles, dosis de ciencia y racionalidad?

### **Herbert Simon**

Otro científico que tuvo aportaciones importantes a las políticas públicas fue *Herbert Simon* (1916-2001), científico estadounidense que ha hecho además aportaciones a diferentes áreas de las ciencias como las matemáticas, la economía, la psicología, entre otras. Premio Nobel de Economía 1978 por su investigación en el proceso de toma de decisiones dentro de las organizaciones económicas. Estudió ciencia política en la Universidad de Chicago donde también obtuvo el grado de doctor.

Sin duda, la aportación de Simon a la evolución del enfoque de las políticas públicas ha sido la más trascendental, introduce la racionalidad en la toma de decisiones, para lo cual diseña el modelo racional de decisiones. En este modelo contempla etapas racionales que determinan las acciones de las políticas públicas:

1. Establecimiento de alternativas y priorización de objetivos.
2. Identificación y generación de todas las opciones.
3. Cálculo y valoración de todas las consecuencias de dichas opciones.
4. Comparación de las opciones.
5. Elección de la opción o conjunto de opciones que maximicen los objetivos priorizados.

Sin embargo, Simon que la aplicación exacta de este modelo racional puede estar condicionado a factores exógenos que influyen en el tomador de decisiones, como pueden ser el entorno organizacional, la rutina, los hábitos, etc. A lo que concluyó que la racionalidad limitada no contempla la aplicación precisa del modelo racional puro (Parsons, 2007).

### **Charles E. Lindblom**

Contrario a seguir un modelo por etapas Charles E. Lindblom (1917) propone un modelo que toma en cuenta el poder y la interacción entre fases y etapas, aportando así al modelo de Simon una alternativa que denominó “incrementalismo”, conocido como “la ciencia de salir del paso” (*The Science of Mudding Trough*). Lindblom reconocido científico norteamericano, actualmente es profesor en la Universidad de Yale, quien se formó en la Universidad de Chicago donde obtuvo su doctorado en

economía. Fue presidente de la Asociación de Estudios Comparativos de Economía y de la Asociación Americana de Ciencia Política.

La propuesta de Lindblom sostiene que existen dos maneras de abordar el análisis y diseño de las políticas:

1. A través de una visión racional-exhaustiva de la problemática, a la que denomina “ir a la raíz”, construida a partir de la situación actual, paso a paso y gradualmente, debe tener cinco características básicas:
  - a. Clasificación de valores u objetivos, distintos de y usualmente previos al análisis empírico de alternativas.
  - b. La formulación de políticas se basa en el análisis de medios-fines.
  - c. Una buena política debe probar que es el medio más adecuado para los fines deseados.
  - d. Un análisis exhaustivo; tomando en cuenta casa factor.
  - e. Se basa en teoría.
2. Desde una perspectiva comparativa en sucesiones limitadas, denominada “irse por las ramas”, parte de nuevos fundamentos y se construye sobre la base del pasado, incluye:
  - a. Elección de metas valorativas y análisis empírico de la acción necesaria para lograrlas.
  - b. El análisis medios-fines con frecuencia es limitado.
  - c. Su prueba se basa en que todos los analistas estén de acuerdo con una política aun cuando no todos estén de acuerdo con el medio.
  - d. Análisis drásticamente limitado.
  - e. Reducción o eliminación de la dependencia de la teoría.

Este enfoque cuestiona el uso excesivo de la racionalidad en el proceso de formulación de políticas públicas (Aguilar, La hechura de las políticas públicas, 1992).

### **Yehezkel Dror**

Otro autor importante en el estudio de políticas públicas es Dror, doctor en Ciencias Jurídicas en la Universidad de Harvard. Actualmente es profesor de ciencias políticas en la Universidad Hebrea de Jerusalén. Dror propone un modelo que combina elementos centrales del modelo racional con factores fuera del modelo de la racionalidad pura (Parsons, 2007).

Franco (2013) presenta la síntesis que Luis Aguilar Villanueva hace de las aportaciones de estos autores, clasificándolas en dos momentos determinantes para el desarrollo del enfoque teórico de las políticas públicas:

En el primer momento:

- El del fundador Harold D. Lasswell, en los años cincuenta.
- La ciencia de las políticas como la actividad teórica de producir conocimientos para la toma de decisiones del gobierno, ante problemas más complejos y de escala.
- Sociedad cada vez más pluralistas, críticas e informadas, en un contexto internacional de guerra fría (Corzo, 2013).

En un segundo momento:

- Setentas y ochentas.
- Fracaso de las políticas de gobierno vistas desde una perspectiva recaudatoria fiscal y amplia regulación de las relaciones sociales.



- Políticas públicas orientadas a contrarrestar los efectos ocasionados por el intervencionismo y proteccionismo estatal (Corzo, 2013).

### 2.3 ¿Qué son las políticas públicas?

Existen diversas conceptualizaciones hechas por diversos autores acerca de las políticas públicas, para responder a esta pregunta Corzo (2013) resume las aportaciones más relevantes hechas en este sentido, haciendo mención de autores como Lasswell, Dror, Aguilar y Lira, mismas que presentare en la tabla 3, así mismo presenta su reflexión a cada una de éstas.

*Tabla 3. Conceptualización de políticas públicas.*

Autor	Conceptualización
Harold Lasswell	Conjunto de disciplinas que se ocupan de explicar los procesos de elaboración y ejecución de las políticas, y se encargan de localizar datos y elaborar interpretaciones relevantes para los problemas de políticas de un periodo determinado (1951; citado en Aguilar Villanueva, 2000).
Yehezkel Dror	El objeto de la Ciencia de políticas públicas es contribuir a la mejora de las decisiones públicas a corto y largo plazo. Su primer objetivo, que es aportar su contribución a los procesos reales de decisión, marcará todas sus actividades, pero no le impedirá que la investigación y la teoría pura sean un componente de éstas (1989).

<p>Luis F. Aguilar Villanueva señala:</p>	<p>Las características fundamentales de la política pública son su orientación hacia objetivos de interés o beneficio público y su idoneidad para realizarlos; la participación ciudadana con el gobierno en la definición de los objetivos, instrumentos y acciones de la política; la decisión de la política por el gobierno legítimo y con respeto a la legalidad; la implementación y evaluación de la política. Pero lo distintivo de la política pública es el hecho de integrar un conjunto de acciones estructuradas, estables y sistemáticas.</p>
<p>José Mejía Lira nos dice:</p>	<p>Una política pública en México es una correlación entre elementos técnicos, intervención de analistas y la instrumentación al proyecto político del gobierno en turno y el manejo político que se produce (2004).</p>

Fuente: elaboración propia basado en Julio F. Corzo (2013).

Como análisis de las diversas concepciones resumidas en la Tabla 3, Corzo (2013) presenta su propuesta de definición:

*Las políticas públicas son acciones de gobierno con objetivos de interés público que surgen de decisiones sustentadas en un proceso de diagnóstico y análisis de factibilidad, para la atención efectiva de problemas públicos específicos, en donde participa la ciudadanía en la definición de problemas y soluciones (Corzo, 2013).*

De acuerdo con esta definición se puede afirmar que las políticas públicas son acciones que permiten un mejor desempeño, tanto al interior como al exterior del aparato público, a partir de cuatro supuestos: el interés público, la racionalidad, la efectividad y la inclusión, logrados a través del uso racional de los recursos públicos, la focalización de la gestión gubernamental a problemas públicos acotados y la incorporación de la participación ciudadana.

### 2.4 Ciclo de vida de las políticas públicas

Existen diversos enfoques para definir el ciclo de vida de políticas, al respecto Corzo (2013) nos dice que hay cuatro momentos analíticos en los que coinciden los especialistas: la gestación, el diseño o formulación, la implementación y la evaluación de impacto.

*Tabla 4. Ciclo de vida de las políticas públicas*

1. Gestación	2. Diseño	3. Implementación	4. Evaluación de impacto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento e identificación de problemas públicos.</li> <li>• Inclusión en la agenda de gobierno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del problema.</li> <li>• Análisis de soluciones.</li> <li>• Análisis de factibilidad.</li> <li>• Recomendación de política pública.</li> <li>• Plan de acción de política pública.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisión.</li> <li>• Presupuestación.</li> <li>• Legislación.</li> <li>• Ejecución en agencias gubernamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de los efectos de política pública.</li> </ul>
Posibilidad de evaluación en las etapas 2,3 y 4.	Evaluación ex - ante	Evaluación concomitante	

Fuente: elaboración propia basado en Julio F. Corzo (2013).

La tabla 4 resume las actividades que deben llevarse a cabo en cada etapa. Las cuatro etapas de este ciclo son de suma importancia y el buen resultado de cada una dependerá en cierta medida de la buena realización de la anterior.

Un elemento importante en estas actividades que vale la pena abordar con más detalle es la agenda, ya que es en base a esta que el gobierno atiende un problema, sin embargo, existirán problemas públicos más importantes que otros, por lo que el orden de atención o de inclusión en la agenda dependerá de su importancia. Existen tres tipos de agendas:

- Agenda Pública: son los problemas que aquejan a la ciudadanía y distintos grupos de la sociedad buscan posicionar en interés de sus representantes.
- Agenda política: está conformada por los temas que han alcanzado prioridad en el debate y la acción de aquellos actores políticos que, por su posición, esto es, por sus recursos, facultades y poder; tienen la capacidad para impulsarlas
- Agenda gubernamental: Conjunto de problemas públicos que el gobierno tendrá como objeto a manera de proyecto, para ser llevado a cabo a lo largo de su mandato.

Cada una de las agendas tiene actores, objetivos, reglas de procesamiento y temporalidades distintas, sin embargo, su interacción será permanente (Casar & Maldonado, 2008). No todos los problemas de la sociedad llegarán a formar parte de la agenda gubernamental, estos deben estar primero en la agenda pública, donde la sociedad le da el carácter de público.

Otro aspecto a resaltar en esta investigación es la etapa de evaluación de impacto, no por ser más importante que las otras etapas sino porque esta investigación hace

énfasis en la evaluación del impacto de las políticas públicas contra la obesidad en México. La evaluación es una fase muy importante en el ciclo de vida de una política pública. De hecho, es tan importante que mucha gente reduce el análisis a la evaluación de políticas públicas. La evaluación puede ser definida como el estudio del uso de los recursos y de las consecuencias de un programa público.

Evaluar consiste en recabar informaciones sobre un programa y va más allá del simple control administrativo. Se trata de una práctica centrada en dos aspectos relacionados: las organizaciones y los programas de acción pública. En realidad, suelen ser difíciles de separar puesto que cualquier seguimiento de programa obliga a interrogarse sobre las rutinas que la propia burocracia está llevando a cabo. Por tanto, resulta complicado dividir el estudio de los procesos del estudio de las estructuras. La evaluación permite corregir el diseño de las políticas, ya que trata de: conocer el objetivo central de la política, fijar criterios previos e evaluación claros, describir lo que ha pasado y si los resultados se adecuan a lo esperado, entender por qué se han producido los resultados registrados y prescribir consejos para mejorar el programa (Harguindéguy, 2013) y es aquí donde se enfoca esta investigación, en el análisis de los resultados que han tenido las políticas públicas para combatir la obesidad que se han implementado en el país, específicamente que factores influyen para que éstos no sean los esperados, viéndose reflejado en el aún continuo crecimiento de los índices de obesidad en México.

La evaluación puede llevarse a cabo durante el diseño, la implementación y la maduración. La evaluación en la etapa de diseño se denomina *ex-ante* tiene como objetivo analizar previamente a la decisión para garantizar mayores niveles de efectividad. La evaluación concomitante permite realizar los ajustes necesarios a la política pública que se está ejecutando para lograr los objetivos previamente

establecidos. La evaluación *ex-post* permite conocer los efectos de la política pública en la población objetivo (Corzo, 2013).

En líneas generales, la evaluación es un proceso integral de observación, medida, análisis e interpretación, encaminado al conocimiento de una intervención pública, programa, plan o política, que permite alcanzar un juicio valorativo, basado en evidencias, respecto a su diseño, puesta en práctica, resultados e impactos. Los componentes principales de la evaluación de políticas públicas son su contribución a la comprensión de la acción pública y su rol de anclaje para el impulso de una democracia más participativa (Ministerio de Política Territorial y Administración Pública, 2010).

En la etapa de evaluación los especialistas en políticas públicas deben responder a dos preguntas:

1. ¿La política pública generó los efectos deseados?
2. ¿Cuáles son las áreas de oportunidad para mejorar el diseño de la política pública?

## **2.5 Análisis de políticas públicas**

El análisis de política es una actividad política (*politics*) y social, tarea de los especialistas en políticas, que va más allá de las decisiones personales, ya que afecta y concierne a un gran número de ciudadanos, generalmente se llevan a cabo, como un trabajo en equipo, los procesos y resultados del análisis de políticas e incluye a grupos políticos con cierto grado de convergencia y/o divergencia con el análisis que se realiza (Bardach, 1998).

Todos los análisis de política pública comparten la misma idea central de que su objeto de estudio estriba en la definición y en la búsqueda de soluciones a los problemas públicos. El análisis de políticas públicas tiene sentido si el resultado de sus investigaciones apunta hacia la solución de los problemas públicos. Por lo que el objetivo principal del análisis de las políticas públicas es definir y resolver problemas públicos, pero existen muchas formas para hacerlo, utilizando diferentes métodos o ciencias del conocimiento, por lo tanto el análisis de políticas públicas no solo asume que ninguna disciplina tiene todas las respuestas, sino que de hecho, las mejores soluciones son aquellas capaces de reunir, en una sola decisión o una secuencia articulada de procesos, diversas aproximaciones teóricas (Corzo, 2013).

Al igual que para la conceptualización de políticas públicas existen enfoques variados respecto al análisis de las políticas públicas. Bardach (1998) desarrolló un modelo llamado el camino de los ocho pasos, con la finalidad de estructurar en pasos el análisis de políticas y así tener un patrón a seguir, sin embargo, menciona que su principal defecto es que, tomado por sí solo corre el riesgo de ser mecanicista. También nos dice que dependiendo del caso la secuencia de los pasos puede variar, así como, no necesariamente puedan ser pertinentes todos, los pasos que conforman este modelo son los siguientes:

1. Definición del problema. La primera definición del problema es un paso crucial, pues servirá para argumentar las siguientes etapas, y sobre todo la propuesta para que “Cuenta su historia”.
2. Obtención de información. Un aspecto crucial en esta etapa es el tiempo, difícilmente se contará con el tiempo necesario para realizar una investigación rigurosa, por lo que debemos ser muy cuidadosos con este aspecto. Esta etapa se

---

divide en dos actividades: pensar y buscar. Buscar es la actividad que más tiempo consumo, ya que nos llevará mucho más tiempo buscar en bibliotecas cualquier fuente impresa que nos aporte información, trasladarse para hacer entrevistas, concertar citas, realizar estadísticas, etc. La actividad más difícil es pensar, ya que no solo basta con obtener información sino elegir cual de toda ésta es relevante para nuestra investigación, así como pensar todo el tiempo lo que debemos buscar para no perder tiempo buscando información innecesaria.

3. Construcción de alternativas. En esta etapa es importante realizar al inicio, una lista de todas las alternativas, es decir, posibles opciones de política o también llamadas estrategias de intervención para solucionar el problema, e ir depurando para tener al final las más factibles y que en realidad propongan una solución al problema. Es importante repetir este paso varias veces con la finalidad de ir depurando la lista, ya que sería muy complicado para la investigación trabajar con muchas alternativas.
4. Selección de criterios. Este paso del modelo pertenece al argumento evaluativo. De acuerdo con Bardach este es el paso más importante para que los valores y la filosofía entren en el análisis de políticas, ya que los criterios son normas evaluativas utilizadas para juzgar la bondad de los resultados de la política que han sido proyectados en cada una de las alternativas.
5. Proyección de los resultados. Esta es la etapa más difícil de todo el modelo. Para cada una de las alternativas se deben proyectar sus resultados. Una de las dificultades de este paso, es que la política tiene que ver con el futuro, cosa que no podemos predecir, por lo que es difícil estar seguros de los resultados, aun cuando se haga con el modelo más estructurado. Otro aspecto importante y



---

fundamental en este paso es ser realista en nuestras proyecciones de resultados. Bardach propone una serie de preguntas que debemos hacernos en esta etapa: ¿Cuál es el nivel mínimo de efectividad que esta alternativa puede alcanzar para justificar su elección?, ¿Qué debemos suponer acerca de la manera en que funciona el mundo para persuadirnos a nosotros mismos de que realmente hemos alcanzado ese nivel?, ¿Lo creemos así?, ¿Qué causaría que la propuesta no produjera el efecto deseado, por ejemplo, solucionar o mitigar adecuadamente el problema causado por la política?, ¿Si yo fuera X, como actuaría?, ¿cuál podría ser el costo de que me equivocara y quién tendría que cargar con él?. En esta etapa también debemos tomar en cuenta los efectos secundarios no deseados, es decir, lo perfectamente anticipable pero no deseable.

6. Confrontación de costos. Se deben confrontar los costos de implementación con los beneficios entre las alternativas. Es mucho mejor, aunque no siempre posible, expresar las ponderaciones y balances en términos de magnitud y dirección.
7. ¡Decida! Este paso sirve para verificar que tan bien hemos hecho el trabajo de las etapas anterior, aun cuando nosotros no seamos los tomadores de decisiones debemos pretender que si en este paso, a menos de que podamos convencernos a nosotros mismos de la viabilidad de cierto curso de acción, probablemente no podremos convencer a nuestro cliente de ello.
8. Cuente su historia. Después de repetir muchas veces todos los pasos antes descritos -redefinir su problema, reconceptualizar sus alternativas, reconsiderar sus criterios, reevaluar sus proyecciones, reevaluar sus confrontaciones- está listo usted para que "cuente su historia" a algún público. Éste podría ser su cliente o podría ser más amplio. Tal vez sea hostil o quizá sea amigable (Bardach, 1998).

Según Bardach (1998) el proceso de resolución de problemas es reiterativo, por lo que en general cada uno de estos pasos se repite más de una vez. Con estas repeticiones, se tendrá una mejor visión del “camino adecuado” por lo que se irá refinando cada una de las etapas.

## **2.6 Políticas públicas en salud**

La definición de salud de acuerdo con la OMS, en su Constitución de 1946, se define como un estado complejo de bienestar físico, mental y social; Elola (2001) define el término sanidad como la organización del sector salud y abarca varios niveles de gestión y toma de decisiones, desde la relación íntima entre el médico y su paciente hasta aquellas actividades que afectan el conjunto de la población. Así pues, una política de salud pública se define como las intervenciones específicas necesarias para hacer frente a los problemas sanitarios prioritarios mediante actividades transversales de prevención y promoción a la salud (OMS, 2014).

Las políticas en salud protegen la salud pública; es decir, tienen como objetivo asegurar la integridad física y psíquica del individuo, y se concretan en una serie de servicios de atención primaria, hospitalaria y de prestaciones de tipo farmacéutico. La salud pública abarca todos los ámbitos de acción social; también se refiere al campo de la salud laboral y a las previsiones sanitarias necesarias para asegurar el bienestar en salud en el ámbito social y del trabajo (Ruiz, 2004). La creación y/o rediseño de políticas públicas en salud es y debe ser un reto para el Estado, ya que el constante aumento de la población, la aparición de nuevos padecimientos y el aumento del número de casos de personas que padecen alguna enfermedad ECNT demandan la atención constante del

gobierno. La salud es un derecho de las personas, por lo que es obligación del Estado proporcionar a la población la protección familiar y los servicios médicos necesarios para garantizarla su salud (Secretaría de Gobernación, 2010) y para lograrlo entre otras cosas, el Estado ha diseñado e implementado políticas públicas en materia de salud. Por su naturaleza, las políticas públicas que se dirigen hacia la protección de la salud adquieren hoy una enorme trascendencia ante la dinámica del sistema de salud y de la sociedad. Por ello, es cada vez más importante construir políticas de Estado que reflejen esa convergencia.

### **Políticas públicas en México para combatir la obesidad**

Partiendo del hecho de contar con el acceso universal en salud y de tener identificadas las principales causas de la obesidad, las políticas públicas para combatir la obesidad pueden y deben estar focalizadas en aspectos relacionados directamente con el problema. Así pues, en México se han implementado diversas políticas públicas de las cuales se derivan estrategias, programas y acciones para combatir la obesidad, éstas van dirigidas a toda la población destacando que se ha dado mayor importancia a la población infantil y en general a una cultura de prevención, dentro de las principales se encuentran las que se describen a continuación.

### **PREVENIMSS**

Para dar respuesta a esta problemática, en el año 2002 la administración en turno implementó la estrategia que ordena y sistematiza la presentación de los servicios preventivos. Con el objetivo de otorgar un conjunto de acciones preventivas y educativas para la protección de la salud, incrementar la satisfacción y estimular la

participación corresponsable en el ciudadano de su salud, y elevar la cobertura y el impacto de los programas de salud (IMSS, MEXICO, 2014).

**Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica**

El 25 de enero de 2010, las Secretarías de Salud y Educación Pública, con la participación de otros representantes del sector público y privado, suscribieron el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria a través de una coordinación nacional de acciones dirigidas a los menores de edad, a nivel individual, comunitaria y nacional para lograr en la población cambios de alimentación y actividad física significativamente, a fin de revertir la epidemia de las ECNT derivadas del sobrepeso y la obesidad, contribuyendo a la sustentabilidad de desarrollo nacional (Secretaría de Gobernación, 2010).

**Acuerdo nacional para la salud alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad**

En 2010 la Secretaría de Salud crea esta estrategia, que tiene el propósito de contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional, revirtiendo la epidemia de las ECNT derivadas del sobrepeso y la obesidad, mediante el diseño e implementación de una política integral de Estado con acciones sugeridas específicamente a los menores de

edad, en forma individual, comunitaria y nacional, para promover hábitos alimentarios correctos y la práctica de actividad física constante (Secretaría de Salud, 2010).

### **Consejo nacional para la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles (CRONACO)**

El 11 de febrero de 2010, se publicó en el DOF el acuerdo mediante el cual se crea el CCONAPRO, con la finalidad de contar con un cuerpo colegiado más alto, que impulse las acciones que debe llevar a cabo cada una de las instituciones involucradas, para prevenir las ECNT y promover mejores prácticas nutricionales entre la población. Este Consejo está integrado por representantes de la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y las Secretarías de Economía, Trabajo y Previsión Social, Educación Pública y Agricultura, Ganadería, Recursos Naturales y pesca (Secretaría de Gobernación, 2010).

### **PREVENISSSTE**

Se pone en marcha el Programa PREVENISSSTE el día 15 de octubre de 2010, que tiene como objetivo “brindar atención integral a la salud y promover el desarrollo social, biológico y psicológico de los derechohabientes, de forma incluyente y sustentable, privilegiando las actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades, alineándose con la Estrategia Nacional de Prevención y Promoción para una Mejor Salud” (ISSSTE, MEXICO, 2014).

### **Ley de ayuda alimentaria para los trabajadores**

El 17 de enero de 2012 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) con el objetivo de “promover y regular la instrumentación de esquemas de ayuda alimentaria en beneficio de los trabajadores, con el propósito de mejorar su estado nutricional, así como de prevenir las enfermedades vinculadas con una alimentación deficiente y proteger la salud en el ámbito ocupacional” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011).

### **Reformas al artículo 3º constitucional, quinto transitorio**

El 26 de febrero de 2013, se publicó en el DOF, el Decreto por el cual se reforma el artículo 3º, en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX. En el Quinto Transitorio III, apartado C, a la letra dice: “Prohibir en todas las escuelas los alimentos que no favorezcan la salud de los educandos” (Secretaría de Gobernación, 2013).

### **Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes**

En septiembre de 2013, el Gobierno de la República pone en marcha la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, la cual tiene como objetivo “Mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la *diabetes mellitus* tipo 2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales” (Secretaría de Salud, 2013).

**Impuesto en bebidas azucaradas 2014 (IEPS)**

El impuesto, de aproximadamente 10 por ciento, aplica a bebidas no alcohólicas ni lácteas con azúcares adicionados. Los datos, provenientes de un panel de consumidores, contienen información sobre compras de bebidas en hogares que viven en localidades de más de 30,000 habitantes. Resultados preliminares muestran una reducción de aproximadamente 10 por ciento en la compra de bebidas azucaradas con impuesto en el primer trimestre del 2014 en comparación con el primer trimestre del 2013. Los resultados también muestran un aumento de alrededor de 7 por ciento en las compras de bebidas sin impuesto (como bebidas con edulcorantes artificiales, agua mineral carbonatada, agua simple, jugos sin azúcares adicionadas y leche sin azúcares adicionados) y dentro de esta categoría un incremento de aproximadamente 13 por ciento en la compra de agua simple, durante el mismo período de tiempo. Las compras de bebidas carbonatadas sin impuestos (bebidas con edulcorantes artificiales y agua mineral carbonatada) y otras bebidas sin impuestos (leches y jugos sin azúcares adicionados) no cambiaron en forma significativa.

**Economía de la salud**

No solamente se ha vuelto indispensable la creación o reformulación de políticas públicas en Salud sino también, la incorporación de otras ciencias para realizar un estudio y análisis más eficaz que permita la toma de mejores y acertadas decisiones en el ámbito de la Salud Pública. La economía es una de ellas, como disciplina que trata de la asignación eficiente de recursos, mediante sus herramientas se llevan a cabo

comparaciones entre diferentes alternativas, que permiten contrastar costos y beneficios.

La economía de la Salud se ha convertido en una relevante área de estudio a nivel teórico, habiéndose incorporado los avances logrados en la misma a otras ramas de la economía, lo que muestra su alto nivel de sofisticación y dinamismo. Así también, la disciplina se preocupa de investigar y resolver problemas de salud y servicios sanitarios, desde la financiación y sostenibilidad a niveles macro y micro, la medida de la producción en salud y la determinación de las preferencias de los ciudadanos, hasta la regulación financiación de los medicamentos, entre otras muchas áreas de trabajo. Su desarrollo ha dado lugar a técnicas y formas de medición y análisis propias del ámbito de la salud como, por ejemplo, el Análisis Coste-Utilidad, y se han ido incorporando técnicas estadísticas cada vez más complejas para el análisis de la información. Por lo que la economía resulta indispensable en la construcción de políticas públicas en Salud, es mediante esta ciencia que podemos determinar los costos y beneficios de una acción y así poder tomar las mejores decisiones y cumplir con la garantía de proporcionar servicios de salud eficientes a la población.

## **2.7 Sistema de salud en México**

El reto de la política en salud es conseguir la extensión universal de la red pública de asistencia en salud, garantizando la extensión de la cobertura sanitaria, todo ello mediante un sistema de gestión económica que sea sostenible (Ruiz, 2004). En México el Sistema de Salud comprende dos sectores, el público y el privado. El sector público lo conforman las instituciones de seguridad social: el Instituto Mexicano del Seguro



Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros; y las instituciones y programas que atienden a la población sin seguridad social Secretaría de Salud (SSa), Servicios Estatales de Salud (SESA), Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O), Seguro Popular de Salud (SPS). El sector privado está integrado por las compañías aseguradoras y los prestadores de servicios que trabajan en consultorios, clínicas y hospitales privados, incluyendo a los prestadores de servicios de medicina alternativa.

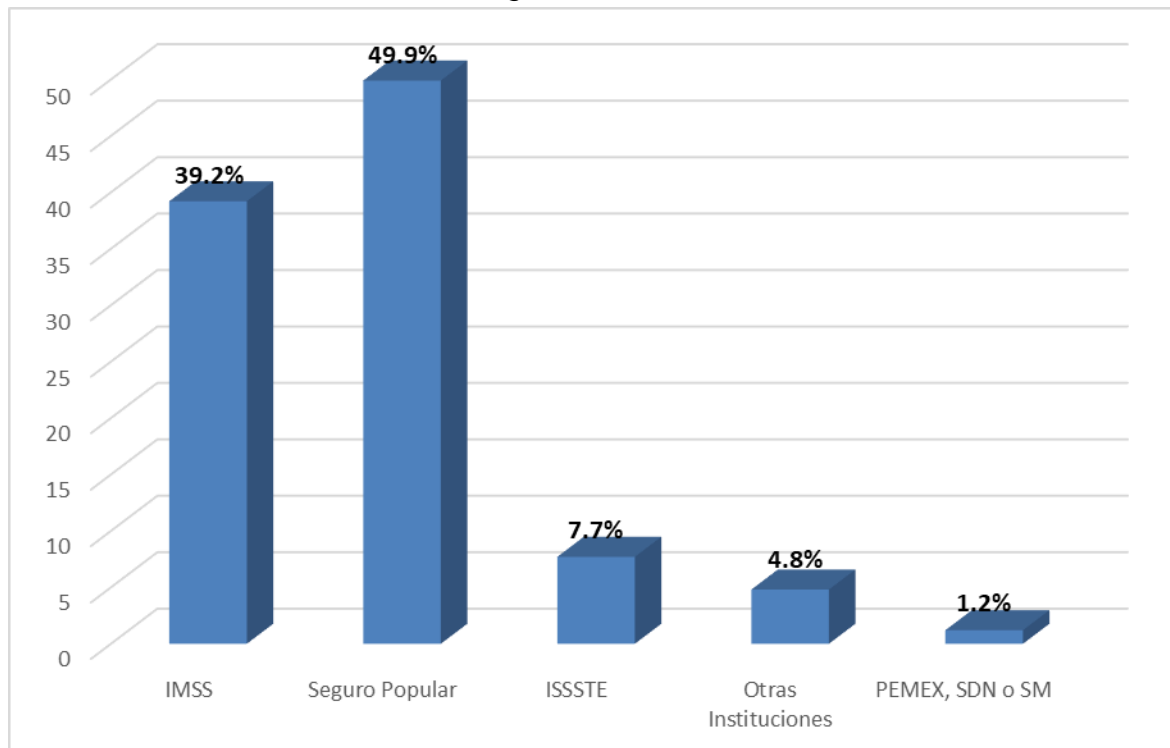
De acuerdo con el artículo 4to. de la Constitución Mexicana, toda persona tiene derecho a la protección de la salud. Sin embargo, no todos tienen acceso de manera igualitaria, pues también se establece que la Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud (Cámara de Diputados del H, Congreso de la Unión, 2017). Lo que lleva a tener diferentes esquemas, con diferentes servicios cada uno, dependiendo de su situación laboral y/o económica se tienen tres tipos de beneficiarios:

1. Trabajadores asalariados, los jubilados y sus familias de ambos.
2. La población de un nivel socioeconómico alto.
3. La población desempleada, autoempleados, trabajadores del sector informal y sus familias.

El primer grupo de beneficiarios, son los trabajadores asalariados y es cubierto por el IMSS, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, y SEMAR, atiende a sus beneficiarios en sus propias unidades con sus propios médicos y enfermeras. El segundo grupo acude a clínicas y/u hospitales del sector privado, a través de planes privados de pago o pagos

de bolsillo en el momento del servicio. Respecto al tercer grupo, se trata de la población no asalariada, desempleada, autoempleada y sus familiares, este sector de la población en su mayoría es beneficiaria del Seguro Popular y es atendida en las clínicas de la Secretaría de Salud, las SESA, clínicas de IMSS-Oportunidades.

*Gráfico 4. Población total según condición de derechohabiencia en México*



Fuente: elaboración propia basada en la Encuesta Intercensal INEGI 2015.

En el gráfico 4, se observan los porcentajes de cobertura por institución, sin embargo, la suma pudiera ser mayor al 100%, debido a que, existen personas que están registradas

en dos o más seguros. Como podemos observar es el Seguro Popular el seguro médico con mayor cobertura, con un 49.9% de la población (INEGI, 2017). En los últimos años se ha declarado la cobertura universal en salud, sin embargo, por cuestiones como duplicidades, población objetivo basado en metas y no en tamaño de la población, entre otras, esto aún no es efectivo.

## **2.8 La obesidad y sus principales causas**

Como se ha mencionado en la actualidad hay más niños con obesidad que con desnutrición, teniendo una relación directa con el número de muertes provocadas por cada uno de estos padecimientos. Actualmente la relación del aumento de la obesidad con un mayor consumo de grasa y calorías ha hecho que las iniciativas, acciones, políticas públicas, etc., se dirijan hacia la industria alimentaria que elabora productos con un alto contenido calórico. El aumento acelerado ha coincidido con la globalización, lo que llevo a Joan Costa Font, de la London *School of Economics*, Núria Mas y Patricia Navarro del IESE (2013) a investigar hasta qué punto las tendencias de la globalización han contribuido al aumento de la obesidad del mundo, fenómeno que han denominado globesidad. En esta investigación presentan algunas de las causas más importantes que podrían ayudar a entender la naturaleza global de este fenómeno, ya que, aunque

los factores genéticos y fisiológicos inciden en el peso, no explican el acusado aumento de la obesidad que se ha observado en todo el mundo:

- Un menor gasto calórico. Al respecto se observa una transformación en los lugares de trabajo, debido a los cambios tecnológicos, debido a que éstos reducen en gran medida la actividad física diaria. La agricultura y la minería como principales actividades en muchos países se han visto rebasadas por los sectores manufactureros y de servicio. Hay quien ve en la automatización de los procesos una de las principales causas de la obesidad. Los medios de transporte también son un factor, ya que minimizan el gasto calórico, por ejemplo. El uso del automóvil en lugar de caminar o andar en bicicleta.
- Consumo de alimentos con un alto contenido calórico. La globalización ha permitido entre otras cosas, el acceso a una mayor diversidad de productos alimenticios a precios accesibles. Así mismo la urbanización implica opciones de alimentación más variadas, entre las que se encuentran alimentos con alto contenido calórico (Costa, Mas, & Navarro). La elaboración de alimentos se vuelve más fácil al disponer de alimentos rápidos los cuales son ricos en azúcares, sodio y calorías.

### **Obesidad Infantil**

Un indicador a considerar y que resalta al tratar el tema de la obesidad es la obesidad infantil, actualmente la obesidad está afectando a más niños que nunca. Un tercio de la población infantil tiene un índice de masa corporal mayor al 85% para la edad. Estos niños están en riesgo de sufrir, y las sufren con frecuencia, las comorbilidades

relacionadas con la obesidad. También están en riesgo de ser obesos toda su vida, con las consiguientes consecuencias médicas y psicológicas (Hassink, 2007).

En México la obesidad infantil es un problema multicausal, entre los factores más relevantes son los medios de comunicación y la falta de actividad física en la población, los hábitos alimenticios no son los correctos aunado a la asequibilidad de la comida chatarra. Los niños son influidos por el modelo de roles paternos, los avisos televisivos y las ofertas comerciales de alimentos y entretenimientos (Vilchis & Mercado, 2013). La obesidad y las comorbilidades relacionadas con ella comienzan durante la niñez, de alguna manera, los niños son el epicentro de la epidemia. El hábito de ejercicio físico en los niños es bajo y disminuye al aumentar la edad, las niñas son más sedentarias que los niños incrementándose esta diferencia igualmente con la edad (Figuroa, 2009).

La obesidad es un problema mundial, pero es de suma importancia en este problema "la prevención" por lo que la población específica a la que deben ir enfocadas la mayoría de las acciones es a la población infantil. La obesidad tiene afecciones secundarias como lo son las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que una vez que alguien las padece no tienen cura, teniendo afecciones a la salud y a la economía no solo de las personas sino a la economía mundial, por lo que es necesario crear una cultura de prevención desde los niños (Hassink, 2007).

### **Etiopatogenia**

La intervención de la Etiopatogenia (del griego aitia, 'causa'; el griego páthos, 'enfermedad'; y el griego gen-, 'que genera'), en el estudio de la obesidad se puede decir que es un capítulo abierto, ya que es continuo y espectacular el avance que se registra en los hallazgos de nuevos aspectos genéticos, influencias ambientales, o en el

descubrimiento de nuevas sustancias implicadas en el comportamiento alimentario y el consumo de energía, que tienen trascendencia por sus implicaciones terapéuticas, esto a diferencia de lo que en 1996 se llevaba a cabo, ya que para combatir la obesidad se administraban fármacos que no eran acordes a la teoría causal de la obesidad, así esto permite abrir nuevos campos de investigación y diseñar estrategias y políticas públicas acordes a las necesidades y verdaderas causas del problema de la obesidad (Monereo, Alvarez, & Moreno, 2000).

Etiopatogenia en un panorama más actual, hace mención de que tanto como la desnutrición como la obesidad pueden tener su origen en digresiones dietéticas, por lo que es urgente establecer y difundir las normas generales que hay que tener en cuenta para diseñar estrategias y acciones adecuadas (Moreno, 2006).

### **III. REVISIÓN DE LITERATURA EMPÍRICA**

Actualmente los sistemas de salud en la mayoría de los países de América y particularmente en México se enfrentan a un reto que obedece a diferencias y carencias históricas y a la dificultad de adecuarse a los cambios generados por la demanda de las dinámicas demográficas, epidemiológicas y tecnológicas que requieren nuevas prestaciones y tratamientos, lo que incrementa los costos y gastos en dichos servicios y por consecuencia limita la cobertura efectiva y uso de servicios de salud adecuados, acceso real a servicios oportunos y de calidad, existe escasez de recursos humanos y financieros, problemas de gestión, etc. (González, 2007). Uno de los padecimientos derivados de estos cambios es la obesidad siendo a su vez la causa de múltiples enfermedades que exacerban esta situación.

La obesidad infantil es un padecimiento que ha ido en aumento en las últimas décadas, es el resultado de una serie de transformaciones en los hábitos alimenticios, la actividad física, la salud y la nutrición, siendo factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, cardiovasculares y el cáncer, alguna vez considerados problemas de países con ingresos altos, la obesidad y el sobrepeso están en aumento también en los países con ingresos bajos y medios (OMS, 2014).

Debido a este incremento desmedido se han diseñado e implementado en todo el mundo políticas públicas de las que se derivan acciones, programas, estrategias, etc., para combatir este problema, sin embargo, no se ha logrado revertir este comportamiento. Analizando las publicaciones que abordan el tema de la obesidad infantil en México y en el mundo he encontrado que el número de artículos de estudios sobre casos de éxito son muy escasos. Como ya se ha mencionado el problema de la obesidad ya no es solo una característica de los países desarrollados (OMS, 2014), (Peña & Bacallao, 2003), actualmente es un problema que se vive en casi todo el mundo, de hecho diversos estudios señalan que no se puede asociar el estatus económico o características propias de una región como pudieran ser sus tradiciones gastronómicas, genética y actividad física, puesto que a pesar de la diversidad que existe el incremento de casos de obesidad infantil es mundial (Wright C. , 2011), (Hernández, Bendezú, Díaz, Santero, Minckas, & Antiporta, 2014). En este mismo sentido, se han realizado análisis estadísticos en un mismo país considerando grupos de edades diferentes y zonas tanto rurales como urbanas observando un comportamiento similar tanto para la edad como por zona, con tan solo pequeñas diferencias en las estadísticas (Bulbul & Hoque, 2014), en el contexto mexicano el comportamiento es similar, la obesidad ha aumentado en todos los grupos de edad,

indiferentemente del sexo, nivel educativo, estrato socioeconómicos y/o regiones del país (Ortega, 2014), también se sabe que la actividad laboral de la madre no es determinante (García & Garibay, 2012).

La mayoría de los estudios realizados son descriptivos, se enfocan en realizar estadísticas por país y/o región lo cual es de mucha utilidad como fundamento de una investigación, sin embargo las investigaciones de propuestas de solución e implementación son escasos como se ha mencionado y en estos últimos no se les da el seguimiento necesario, únicamente se ponen en marcha las políticas públicas sin definir desde su diseño los parámetros de evaluación, incluso son pocos los estudios que alcanzan los tres años o más de seguimiento, tiempo insuficiente para determinar su impacto (Pérez, Bacardí, Jiménez, & Armendáriz, 2009). y eficacia a largo plazo (Rocha, Martín, Carbonell, Aparicio, & Delgao, 2014), incluso ningún estudio ha diseñado estrategias de tipo contrafactual.

Por lo anterior sabemos que la edad, sexo, nivel educativo, nivel socioeconómico, tradiciones propias de una región y/o actividad laboral de la madre no influyen para que las políticas públicas impacten o no como pudiera suponerse por lo que, derivado de esta revisión de literatura empírica se descartan estas variables como posibles causas del aumento de los casos de obesidad infantil en México. Considerando lo anterior, en este capítulo se describen las variables que se considera si inciden en el caso de estudio de acuerdo con la revisión de literatura empírica, siendo inseguridad, nivel de cumplimiento, el desinterés de la población por su salud y la disminución del número de hijos por familia las que se identifican dentro de las principales variables que influyen en el impacto de estas políticas públicas para combatir la obesidad que se han implementado en México en el periodo 2000-2014, variables que han tenido un efecto



negativo en la implementación y/o en los resultado de las acciones llevadas a cabo pues considerando los objetivos y ejes de las políticas públicas implementadas son factores que deben tomarse en cuenta no solo para tener resultados positivos sino también incluso, para que puedan ser implementadas contando con la participación de todos los involucrados principalmente de los niños y niñas así como sus padres de manera voluntaria y convencida. A continuación, se identifica y describe la relación que pueden tener con el problema de la obesidad infantil en México en el periodo especificado, de manera que posteriormente se demuestre o no esta correlación mediante un modelo econométrico.

### **3.1 Inseguridad**

Pensar en el desarrollo de las ciudades no sólo es garantizar las condiciones para el adecuado desenvolvimiento de la ciudadanía a partir de aspectos como infraestructura, empleo, nivel de ingresos, entre otros, la seguridad también resulta determinante para la calidad de vida, de allí que debe ser un factor a garantizar (Haya De La Torre, 2012). Puesto que la obesidad es resultado de una baja calidad de vida derivada de un estilo de vida sedentario (Costa-Font, Mas Canal, & Navarro, 2013; OMS, 2008), la seguridad se vuelve un determiante en el estilo de vida de la población.

El estilo de vida es definido por la OMS como una forma general de vida, basada en la interacción entre las condiciones de vida y los patrones individuales de conducta, determinados por los factores socioculturales y las características personales, incorpora también una estructura social, definida por un conjunto de normas, hábitos, conductas y actitudes (García, García, Tapiero, & Ramos, 2012). Puesto que el estilo de vida abarca

todos los ámbitos del ser humano, un estilo de vida saludable está constituido por patrones de conductas relacionadas con la salud, la practica de actividad física inside directamente en un estilo de vida saludable. Existen motivaciones para realizar actividad física como son la aventura, la influencia de familiares y amigos la imagen personal, el bienestar propio y la salud (Varo & Martínez, 2007) sin embargo, no es suficiente pues además deben darse facilitadores para la práctica regular que dependen del medio externo, como el entorno social, espacios disponibles y seguros (Ramírez H. , 2002).

En este mismo contexto de acuerdo con una investigación que se realizó en la Frontera entre Texas y México en 2011 en el condado de Hidalgo Texas, el segundo condado más pobre de Estados Unidos, para examinar la frecuencia de actividad física en los niños mexicano-americanos en los que prevalecía la obesidad en un 40%, dio como resultado entre otros aspectos que se necesitaba mejorar la infraestructura y la seguridad por ser una barrera para la actividad física (Mier, y otros, 2013). En esta investigación se relaciona la inseguridad con la marginación de un grupo de población, específicamente los niños mexicanoamericanos, con carencias como la falta de espacios públicos cercanos, la necesidad de transporte asequible y la iluminación y vigilancia en las calles.

Otro estudio, basado en la Encuesta en Salud de California 2011-12 reveló que existe relación entre la inseguridad y la obesidad, donde el 32.6% de los latinos y el 36.1% de los afroamericanos presentaron prevalencia en obesidad, mientras que los blancos no hispanos presentaron un índice de sobre peso y/u obesidad tan solo del 21.9%, relacionando la falta de seguridad de los vecindarios como una de las causas que influye en la actividad física, las actividades sedentarias como ver la televisión y los

videojuegos prevalecen por encima de las deportivas, debido a la falta de espacios seguros donde los niños puedan jugar y realizar actividades físicas y deportivas (Babey, Wolstein, Diamant, Bloom, & Golstein, 2010). Analizando los resultados de estas investigaciones la inseguridad se relaciona con la marginación de ciertos grupos de la población de Estados Unidos como consecuencia de una discriminación racial.

La seguridad pública, como problemática nacional ha pasado a ser un tema clave para la población en México y el mundo, por ende, la falta de esta llega a afectar su calidad de vida generando una percepción de inseguridad en las personas, influyendo en muchas causas de diversa índole, tales como la ubicación espacial en la que se desenvuelve la población, su actividad económica, características demográficas, entre otras. Se define como percepción de inseguridad a la sensación de la población de ser víctima de algún hecho delictivo o evento que pueda atentar contra su seguridad, integridad física o moral, vulnerar sus derechos y la conlleve al peligro, daño o riesgo (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014), percepción determinada por los delitos del fuero común como delitos de robo total de vehículo; robo parcial de vehículo; robo en casa habitación; robo o asalto en calle o transporte público; robo en forma distinta a las anteriores (como carterismo, allanamientos con robo en patio o cochera, abigeato); fraude; extorsión; amenazas verbales; lesiones y otros delitos distintos a los anteriores como secuestros y delitos sexuales (PGR, 2016).

Los niveles de percepción de inseguridad son más altos que la victimización objetiva de ciudadanos, manejándose el tema por el lado del encierro y el temor a ser víctima sin serlo aún, modificando su estilo de vida como dejar de utilizar joyas, dejar de visitar parientes y amigos que viven lejos de su lugar de residencia, evita cargar dinero en efectivo, dejar de salir de noche, evita realizar actividades al aire libre, entre otras

(López, 2014; Carrión 2007). En este sentido entornos como la familia, la escuela y el vecindario propiciarán o dificultarán ciertas conductas, hábitos y valores acerca de la actividad física y deportiva y en general del estilo de vida (Borg & Kristensen, 2000; García, y otros, 2008; Mier, y otros, 2013). Una inversión en infraestructura para promover el aumento de la actividad física y recompensar el control de peso puede ser neutral en el largo plazo en el presupuesto mediante la reducción de los costos de la morbilidad y la mortalidad (Ryan, 2009).

Se han implementado estrategias como el mejoramiento de la infraestructura de áreas para realizar actividad física en otros países, para cumplir las demandas de la población (Mier, y otros, 2013) en nuestro país, los gobiernos estatales y municipales han construido entre otras, gimnasios al aire libre que tienen como objetivo permitir a la población realizar actividad física sin ningún costo, las cuales en su mayoría se encuentran vacías derivado del vandalismo que se presenta por la falta de inseguridad, otras únicamente se abren por tiempos limitados para garantizar un poco más la seguridad y otras se encuentran destrozadas por el descuido de los propios usuarios y el vandalismo.

En este contexto se identifica la inseguridad dentro de las principales variables por las que la población no realiza actividad física (ejercicios, juegos, caminata, etc.) al aire libre, contribuyendo al aumento de casos de obesidad. A pesar de saber esto, no se han llevado a cabo investigaciones científicas al respecto, por lo que en esta investigación se pretende comprobar la hipótesis de que la inseguridad pública del país es una de las variables por las que ha incrementado la obesidad, esta inseguridad que la gente percibe en las calles, en los parques, etc., como consecuencia de los delitos del fuero común, mas no la inseguridad derivada de la marginación económica o

discriminación racial, ya que los padres prefieren que sus hijos se queden en casa a dejarlos salir a la calle, comprándoles videojuegos o equipos sofisticados de video y televisión que ocasionan que el menor permanezca la mayor parte del tiempo sentado sin realizar actividad física, propiciando un estilo de vida sedentario lo que ocasiona un aumento de peso afectando su salud.

### **3.2 El desinterés de la población por su salud**

En México los daños a la salud (muerte, enfermedad y discapacidad) tienden a concentrarse de manera creciente en los adultos mayores y se deben sobre todo a padecimientos no transmisibles. Según estimaciones de la Dirección General de Información en Salud (DGIS) de la Secretaría de Salud, 84% de las muertes en el país se deben a enfermedades ECNT y lesiones, enfermedades relacionadas entre otras causas con la obesidad.

La obesidad es una condición multifacética, lo que la convierte en un problema difícil de resolver, es crucial para lograr disminuir este problema, un enfoque de participación de múltiples niveles, que incluya orientación al comportamiento del individuo y la participación de la población, los responsables políticos, y organizaciones de atención en salud (Bowen, Bryant, Hess, Hughes, & Ivey, 2014). Es importante resaltar que los gobiernos no pueden hacerlo solos, las empresas, y en particular las de la industria alimentaria, la sociedad y los individuos también tienen su papel (OMS, 2012) por lo que se vuelve crucial que estos últimos se involucren y estén convencidos de la importancia de cuidar su salud específicamente concientizarse de la importancia de la prevención.

De acuerdo con Aguilar (1992) las características fundamentales de la política pública son su orientación hacia objetivos de interés o beneficio público y su idoneidad para realizarlos, la participación ciudadana con el gobierno en la definición de los objetivos, instrumentos y acciones de la política en el mismo sentido, en el mismo sentido Corzo (2013) menciona la participación de la ciudadanía en la definición de problemas y soluciones. Derivado de lo anterior se identifica que dentro del ciclo de las políticas públicas uno de los actores que debe estar involucrado es la población, deberá estar informada y comprometida con las acciones llevadas a cabo.

Aplicando este concepto a la salud si la población está informada y comprometida con las acciones implementadas tendrá una buena cultura en salud en otras palabras, estará interesado por su salud. El cuidado de nuestra salud no tendría por qué ser complicado, sin embargo, hay que estar bien informados para poder tomar las mejores decisiones en cuanto a prevención y tratamiento de los padecimientos que más nos aquejan (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013). En este contexto, se vuelve indispensable el involucramiento de la población en las políticas públicas contra la obesidad, ya que es un factor de riesgo pero también una responsabilidad compartida (Organización Panamericana de la Salud, 2014), hay que educar a la gente y hacer más promoción de la salud, hay una vía inexcusable y fundamental: educar para la responsabilidad desde edades tempranas (Martínez, Victoria, & J, 2012), tenemos que ayudar a que la gente tome las decisiones adecuadas y para eso hay que actuar a nivel de la población, el gobierno, el sector privado y la sociedad civil actuando juntos para abordar los determinantes sociales y políticos de la epidemia (OMS, 2014).

Ante tales circunstancias, la protección de la salud de los mexicanos requiere de estrategias integrales, diferenciadas, que fortalezcan y amplíen la lucha contra los

riesgos sanitarios y favorezcan la cultura de la salud y el desarrollo de oportunidades para elegir estilos de vida saludables, considerando que la familia tiene un papel decisivo en el inicio, modelado y mantenimiento de los hábitos de alimentación saludables (Voor, DW, Webber, Radharkrishnamurthy, Srinivasan, & Berenson, 1982).

La política nacional debe incidir sobre los determinantes críticos de la salud y adaptar los servicios de todo el sector a las nuevas necesidades, promoviendo altos niveles de calidad, seguridad y eficiencia pues de acuerdo con la investigación *Exploring Service Providers' Perspectives in Improving Childhood Obesity Prevention among CALD Communities in Victoria, Australia* (2016) la baja calidad en los servicios de salud, la falta de conocimiento cultural de los proveedores de servicios para dirigirse a todo tipo de población y las deficiencias coexistentes en la estructura y prestación de los servicios de la prevención de la obesidad afectan negativamente la participación de la población en Australia, situación que se observa de manera similar en nuestro país.

En este sentido, como resultado del interés y compromiso de la población por su salud Dinamarca ha logrado tener un caso de éxito, el “Secreto Danés” como lo han llamado logró revertir la obesidad (Holm, 2014), basado en el cambio de hábito de vida de los niños y sus familias y no solo en pequeños pasos como lo define su creador el Dr. Holm, explica que son los adultos los responsables de crear un ambiente sano y proveer de herramientas a los niños para que puedan superar este problema, ya que es una enfermedad que difícilmente podrán combatir solos, su creador asegura que solo es cuestión de llevar a cabo al pie de la letra todas las indicaciones bajo cualquier esquema, es decir, estar comprometidos e interesados por mejorar su salud.

En Finlandia se logró revertir este crecimiento de la obesidad con políticas públicas multisectoriales, un factor que resalta y al cual atribuyen en gran medida el éxito de las

políticas implementadas es el interés de las familias, las cuales hicieron todo lo posible por cambiar su estilo de vida, de acuerdo a lo establecido en las políticas implementadas, para lograr esto, el gobierno finlandés reformó la ley sobre atención de salud para hacer obligatorios los servicios de promoción de la salud (OMS, 2015). Otro caso de éxito es la estrategia Chance de vida implementada en Bolivia, basada principalmente en un modelo de alimentación nutritivo, destaca la participación de los padres sobre la práctica alimentaria de sus hijos, así como incluso, la asesoría de un mejor aporte alimentario y adecuado a la madre durante el embarazo (Sevilla, Vargas, & Zalles, 2016).

Factores como un estilo de vida saludable y una cultura preventiva pero sobretodo el interes de los padres destacan en estas investigaciones para ayudar a disminuirla obesidad infantil, donde se vuelven fundamentales aspectos como el interés de la población que lo lleve a estar bien informado y comprometido.

Es necesario establecer estrategias adecuadas que permitan prevenir la obesidad, diseñadas y dirigidas por y hacia todos los actores, entre las que deberá contemplarse el capacitar a la población y a los prestadores de servicios de salud, pues hasta ahora las políticas implementadas en México no han contemplado estrategias para que la población se interese por su salud, por lo que las acciones llevadas a cabo tienen poco impacto, pues campañas como chécate, mídete, muévete, cinco pasos por tu salud, el plato del buen comer, etc., requieren como elemento indispensable la participación de la gente y el interés de la población para llevarlos a cabo.

Un elemento clave dentro de las investigaciones que se han realizado en todo el mundo es la educación preventiva y el involucramiento tanto de los niños como de los padres para despertar el interés de los niños a temprana edad (Martínez, Victoria, & J, 2012),



como la Academia Americana de Pediatría (AAP) que recomienda como supervisión para la salud la motivación de los padres para que promuevan modelos de alimentación saludables (American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition, 2003).

En cuanto a los médicos generales, especialistas, nutriólogos y los psicólogos es indispensable que estén familiarizados con las estrategias generales del tratamiento adecuado (Kaufer, y otros, 2008) para que eduquen a la comunidad para llevar un estilo de vida saludable, competencia profesional que dista mucho de ser una realidad y tiene que ser fomentada. La información proporcionada por los profesionales de la salud debe tener respaldo científico, actualizada y de fácil comprensión, pues realizar valoraciones generales e imprecisas, crea una idea errónea en la población en cuanto a una dieta saludable y la comida chatarra (Martínez, Victoria, & J, 2012), contextualizando en el caso mexicano de acuerdo con los resultados de ENSANUT (2012), un mexicano promedio dice preocuparse por el contenido nutricional de sus alimentos, sin embargo casi la mitad de los mexicanos asocia la comida chatarra solo con frituras, refrescos y quesadillas, lo que significa que aun cuando una persona se preocupe por comer sano sino tiene la información y conocimiento suficiente sobre el contenido nutrimental de los alimentos difícilmente estará llevando una dieta saludable, por lo que proporcionar a la población una base teórica y práctica para cuidar su salud le permitirá colaborar de forma activa en todos los aspectos de su tratamiento y fomentará su compromiso de responsabilidad dentro de todo el proceso, “Sólo cuando exista una respuesta social organizada que involucre todos los sectores de la sociedad para lograr los cambios necesarios en los distintos niveles, se logrará combatir con éxito esta carga” (Kaufer, y otros, 2008; Have, 2014).

Las estrategias para aumentar la demanda popular de las políticas de prevención de la obesidad deben incluir refinamiento y racionalización de la información pública, identificando los cuadros de obesidad de cada tipo de población, de cada persona, el fortalecimiento de la promoción mediática, la construcción de la opinión ciudadana y el interés de ésta. El apoyo a largo plazo e inversión en la colaboración entre las diversas partes interesadas son fundamentales para crear valor compartido. La fuerza de la sociedad es un factor importante a considerar en el progreso de las políticas públicas implementadas, sin embargo, hasta ahora las intervenciones para prevenir la obesidad no se han centrado de forma explícita en la interacción dinámica entre individuos y desarrollo de ellas (Huang, Cawley, Ashe, Costa, Frerichs, & Zwicker, 2015). Se necesitan ideas novedosas de las ciencias sociales para informar y llevar a cabo acciones para que las empresas, instituciones y ciudadanos promuevan la salud de manera voluntaria, así como el diseño de nuevas políticas de salud pública (Pomeranz, Fisher, & Roberto, 2014).

Las políticas públicas actuales contra la obesidad se han quedado cortas, las numerosas fuerzas ambientales socavan la capacidad autónoma de los individuos para ser personalmente responsables del cuidado de su salud, es necesario el diseño de políticas públicas multisectoriales, donde de manera conjunta todos los actores complementen las estrategias de salud (Pomeranz, Fisher, & Roberto, 2014), también se deberá enfrentar la responsabilidad de solventar los costos por el crecimiento de los padecimientos de enfermedades crónicas, las cuales se encuentran ligadas a una cultura que incluye el cambio de vida y entornos que dañan la salud como el sedentarismo. Las características del proceso de demanda y utilización de servicios de

salud, así como el resultado de satisfacción de los usuarios son fundamentales para promover y lograr el interés de la población por su salud, los retos de la política en salud deben de agruparse en dos rubros: virar hacia una política preventiva en salud y elevar la calidad de atención de todas las instituciones del sector (Instituto Nacional de Salud Pública, 2014). Como se ha mencionado el involucramiento de la población es indispensable para que una política pública funcione, específicamente en lo relacionado a la salud es importante que se fomente una cultura preventiva, despertar y mantener el interés en las personas por su salud, siendo quizás el mantenerlo lo más difícil.

Derivado de lo anterior se deduce que el desinterés por la salud limita el impacto de las políticas públicas implementadas en el país, pues no se tiene una percepción del riesgo, damos poca importancia a la salud y por ende no hay participación ciudadana. Se debe fomentar una cultura de prevención, donde de manera convencida y voluntaria la población acuda periódicamente al médico a realizarse chequeos de su estado actual de salud, pues hasta ahora las personas acuden al médico cuando están enfermas y en la mayoría de los casos no regresan a ser dados de alta por el médico. Se deben buscar estrategias que capten el interés de la población para que regresen a cada una de las consultas programadas, así como para eliminar los factores que llevan a los usuarios a no regresar a solicitar atención al mismo lugar pues representan una amenaza para mantener el interés de la población, entre los que destacan: un mal trato, no lo atendieron, largos tiempos de espera, no sirven los medicamentos o no hay (Ramírez, Nájera, & Nigenda, 1998), en cuanto al personal médico se deben cambiar aspectos de su entrenamiento, hoy están enfocados a labores curativas y no a labores preventivas (FUNDEF-ITAM, 2012).

Derivado de las investigaciones revisadas se determina que la educación para la salud en obesidad infantil será la única manera realista de detener el problema (Ortega, 2014), sin embargo actualmente como lo demuestra un estudio realizado en una Clínica del Seguro Social en Sonora el programa que se lleva a cabo es dirigido sólo al afectado (González, Castañeda, López, Brito, & Sabag, 2014) es decir, no es preventivo sino remedial, también las intervenciones basadas en la familia pueden mejorar los hábitos alimenticios de los niños previniendo la obesidad desde edad temprana, donde un factor clave es la cantidad de contacto con los especialistas en salud para el éxito (Horton, Parada, Slymen, Arredondo, Ibarra, & Ayala, 2013).

### **3.3 Nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas**

La globalización ha permitido entre otras cosas a los países en desarrollo como México contar con una rica diversidad alimentaria de todo tipo, esta asequibilidad se ha vuelto un factor a considerar para el aumento de casos de obesidad, pues si no se cuenta con una regulación estricta y una cultura alimentaria puede dejar de ser una ventaja para convertirse en una amenaza para la salud de la población, pues de acuerdo con el Centro para la Investigación de la Globalización de Canadá uno de los principales motivos por los que las personas consumen tanta comida chatarra es por la gran asequibilidad de éstos productos (Centre for Research on Globalization, 2015). Ante este escenario se han diseñado e implementado políticas públicas para la regulación de la venta y consumo de comida chatarra sin embargo el nivel de cumplimiento ha sido poco o nulo en la mayoría de los casos.

Ciertamente la comida chatarra existe desde hace mucho tiempo atrás, pero de

acuerdo con diversos autores los tratados de libre comercio (TLC) que México ha firmado en las últimas décadas han tenido un profundo impacto en el sistema de alimentos en el país. De las implicaciones que se han tenido entre otras son un aumento en la inversión de las empresas extranjeras en la industria de procesamiento de alimentos en México, incrementaron las ventas de productos procesados, casi tres cuartas partes de la inversión extranjera fue en la producción de alimentos procesados, las categorías de productos de panadería, lácteos y aperitivos aumentaron más rápidamente que cualquier otra, especialmente los refrescos (Hawkes, 2006) convirtiéndonos en el país que más lo consume (Sánchez, 2015), somos uno de los diez mayores productores de alimentos procesados a nivel mundial debido a que México se ha vuelto un paraíso para las empresas de procesamiento de alimentos por los bajos costos y preferencias arancelarias (PRO MÉXICO, 2015).

Entre otras cosas, todo esto ha provocado que los alimentos procesados cuesten menos hoy en día que las frutas y verduras, de tal manera que para la población es más caro comer alimentos saludables y les resulta más barato comer alimentos ricos en calorías, un reflejo de esto es que entre 1990 y 2012 el precio de la comida chatarra cayó hasta un 20 por ciento mientras que los vegetales y frutas subieron hasta un 91 por ciento (Wiggins, Keats, Han, Shimokawa, Vargas, & Moreira, 2015).

Desde la década de 1980 se observa en los niños una inclinación por la comida chatarra en lugar de consumir alimentos acostumbrados en la familia, el gasto promedio que los niños mexicanos destinan para comprar dulces y alimentos chatarra es superior a 20 mil millones de pesos anuales (CONDUSEF, 2015), comportamiento que se ve favorecido por la gran cantidad de establecimientos que ofertan estos productos como las tienditas de la esquina y OXXOS que han invadido el país con 632,160 (2013) y

13,000 (2015) establecimientos respectivamente (INEGI, 2015). En cuanto al rubro de la comida rápida existen grandes cadenas que ofrecen este tipo de comida en nuestro país como McDonald's y Burger King, que tienen perfectamente estudiado su mercado-meta, ofrecen productos dirigidos a los niños de 7 a 14 años, con precios para todas las clases sociales volviendo una opción perfecta ante el ritmo de vida actual (Abaroa, 2012). La venta de comida chatarra también se da en lugares como hospitales y centros deportivos, donde es percibido como creíble y beneficiosos para la salud, mejorando la percepción de los padres acerca de esta comida (Kearns & Barnett, 2000).

Aunado a lo anterior tenemos las cooperativas escolares que suman en promedio 260,063 tan solo en nivel primaria (2014) donde los niños y niñas pueden comprar cualquier cantidad de los productos que se venden pues no existe la supervisión de sus padres (SEP, 2016) a diferencia de los anteriores, es quizás el entorno donde los niños se encuentran más vulnerables de consumir comida chatarra pues solo es cuestión de su propia decisión. Esta asequibilidad se ha convertido en un factor crucial para comprar y consumir, la gente va a comprar lo que tiene a la mano, y los bienes disponibles son casi sólo los alimentos procesados (Hawkes, 2006).

Efectivamente desarrollo no siempre es sinónimo de mejoría, no al menos en todos los rubros, si bien se han tenido beneficios en el país, habría que cuantificar las pérdidas en salud por ejemplo, desde el estrés que provoca un ritmo más acelerado hasta las enfermedades provocadas por el gran consumo de comida chatarra al ser tan asequibles en la actualidad, como resultado tenemos una economía que propicia la obesidad, en la que los niños son un objetivo prioritario (Atalah & González, 2011), somos el país número uno en obesidad infantil, ante este panorama se han

implementado políticas públicas que van encaminadas a la regulación del consumo y venta de estos productos observando un comportamiento poco favorecer, pues si bien se han llevado a cabo no ha sido en total apego a la reglamentación, por lo que se vuelve indispensable una revisión exhausta del nivel de cumplimiento de éstas, así como un rediseño que las adecue a las necesidades actuales y su incumplimiento sea punitivo, para combatir este problema público.

Una de las políticas públicas implementadas con la finalidad de disminuir el consumo de estos productos es para que los alimentos no básicos con una densidad calórica de más de 275 kilocalorías por cada 100 gramos paguen un impuesto del 8%, mientras que las bebidas azucaradas, concentrados, polvos, jarabes esencias de sabores se les puso un gravamen de 1 peso por litro (FORBES MÉXICO, 2014). Sin embargo, la expectativa del gobierno de que mediante la imposición de un impuesto a la comida chatarra disminuyera su consumo se ha quedado corta en México. Ciertamente es que el consumo ha sufrido un ligero descenso por el aumento en los precios, sin embargo, especialmente los consumidores de menores ingresos ajustaron su presupuesto o cambiaron a marcas más económicas para seguir consumiendo estos productos. Diversos autores coinciden que hasta ahora no se puede concluir que los impuestos resolverán el problema de la obesidad, pero sí que han afectado la economía de los hogares (Newell, 2015; Ramírez, J. 2016).

Por su parte las grandes empresas buscaron estrategias para mantener sus ventas ante estas acciones del gobierno como cambiar el tamaño de sus presentaciones para disminuir o no incrementar el precio de venta de sus productos, nombres propios en las latas que no solo hizo que se mantuvieran las ventas sino que dio ganancias superiores que el año anterior (Newell, 2015), FEMSA es un ejemplo de ello, logrando incluso un

crecimiento comparado con el año anterior (FEMSA, 2015). De igual manera las personas buscaron otros medios de compra, optando por comprar en las tiendas de abarrotes y tiendas de conveniencia en lugar de supermercados (KANTAR WORLDPANEL México, 2015). “Los especialistas coincidieron en que lo mejor sería realizar una campaña para concientizar a la población infantil sobre buenos hábitos alimenticios. Aunque lo cierto es que en los deciles de más bajos ingresos es difícil atacar este problema debido a que el consumo de refresco o comida chatarra en muchas ocasiones es más barato que llevar una dieta más sana” (Luna, 2014).

Otra de las acciones del gobierno federal para regular el consumo de comida chatarra es el etiquetado de la información nutricional de los productos en la parte posterior del empaque y que a partir de este año también debe venir en la parte frontal. Estas etiquetas describen su contenido en nutrientes con el objetivo de ayudar a los consumidores a escoger dietas más saludables y extender a las compañías elaboradoras de productos alimenticios un incentivo para el mejoramiento de las cualidades nutritivas de sus productos (Figuroa D. , 2003), por lo que la información proporcionada debe ser de fácil comprensión para el consumidor. Como características de este etiquetado es que la información nutricional debe basar su coherencia en las recomendaciones dietéticas (FAO, 1993).

En este sentido toman especial protagonismo los conceptos de información asimétrica y de bienes públicos, definidos desde la teoría microeconómica y de mercado, los cuales juegan un papel fundamental en la elaboración y funcionalidad de este etiquetado, aplicando este concepto al contenido nutrimental de los alimentos características como el reducido espacio que limita la especificidad del contenido y la ambigüedad de la



información nutricional originan que el vendedor del producto conozca más y mejor el producto que quiere vender a diferencia del comprador resultando una medida poco eficiente, de acuerdo con Temporelli y Mussini (2012) no solo algunos productos no cumplen con la normatividad existente del etiquetado sino que además, no todos los individuos tienen el conocimiento o la capacidad necesaria para analizar y comprender correctamente lo que dicha información nutricional implica para el estado de salud individual.

Los consumidores especialmente los niños, están en inferioridad de condiciones para entender la información que se le suministra, pues no tienen conocimientos suficientes para tomar decisiones sanas a la hora de elegir alimentos, pues la decisión de compra de un producto solo será racional siempre y cuando los individuos cuenten con información suficiente, clara y completa, pero a su vez ésta sea de su total comprensión. En este contexto el etiquetado de los alimentos puede ser cuestionable o irrelevante, si bien con el paso del tiempo la forma de elaborarlo ha ido evolucionando no existen aún lineamientos que regulen estrictamente la forma y contenido de la información incluida, abriendo un abanico de posibilidades para las empresas en cuanto a la elaboración de sus etiquetados nutrimentales conforme a su conveniencia que muy seguramente no será a favor de la salud de la población infantil. Dependiendo del grado de información asimétrica que tengamos, la elección de alimentos y la conformación que hagamos de nuestra dieta serán más o menos adecuados (Martínez, Victoria, & J, 2012).

Otro de los factores que contribuyen el consumo de la comida chatarra en los niños es la publicidad sin control que los lleva a perder la capacidad de decidir pues tienen una capacidad reducida para comprender la intención persuasiva de la publicidad y las

consecuencias a corto y largo plazo del consumo de alimentos poco saludables (Pomeranz, Fisher, & Roberto, 2014), los tipos más frecuentes de alimentos publicitados son aquellos que tienen un elevado contenido de azúcar y grasa (Organización Panamericana de la Salud, 2014). Ante esta situación en México entró en vigor una regulación para la publicidad de alimentos con alto contenido calórico sin embargo, organizaciones como la Red por los Derechos de la Infancia en México (REDIM), El Poder del Consumidor y UNICEF han demostrado que a la fecha el nivel de cumplimiento es poco pues siguen apareciendo anuncios comerciales de alimentos chatarra en horarios infantiles, argumentando que las regulaciones implementadas carecen de rigor y han sido influenciadas por las gran industria de alimentos, además de que sólo se aplica a publicidad en televisión y cine, y permite se siga realizando esta publicidad en internet, espacios abiertos, puntos de venta, etc. Por lo que resulta evidente la necesidad de fortalecer la regulación de la publicidad de comida chatarra dirigida a los niños en total apego a los criterios recomendados en el Plan de Acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia de la Organización Panamericana de la Salud (ecoosfera, 2015; UNICEF, 2015).

Por último y quizás la más importante es la estrategia diseñada por el Gobierno Federal en coordinación con las entidades federativas para combatir el problema de la obesidad en nuestro país es la regulación en los productos que se venden en las cooperativas escolares llevada a cabo por la Secretaría de Educación y la Secretaría de Salud en conjunto publicado en el DOF con fecha 16 de mayo de 2014, Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional (SEGOB, 2014; ASA, 2015), cuyo objeto es promover que en los establecimientos de

consumo escolar de los planteles de educación básica se preparen y expendan alimentos y bebidas que faciliten una alimentación correcta; encaminar los esfuerzos y las acciones para que en las entidades federativas se regule de manera coordinada y unificada la operación de los establecimientos de consumo escolar; impulsar una cultura de hábitos alimentarios saludables y una formación alimentaria que permita a niñas, niños y adolescentes que cursan la educación básica desarrollar aprendizajes hacia una vida más sana, y propiciar la reflexión y el análisis entre las autoridades educativas, y demás actores que participan en el quehacer educativo para reconocer a la salud como un componente básico en la formación integral de dicha población (SEGOB, 2014).

Al respecto, existe evidencia de casos de éxito en países de América Latina como Brazil, Chile e incluso México donde se han llevado a cabo estrategias de este tipo, implementadas en escuelas de educación básica basadas en la regulación del consumo de comida chatarra e incremento en la actividad física, donde se han observado pequeños pero significativos cambios en la disminución de la obesidad (Mancipe, García, Correa, Meneses, González, & Schmidt, 2015), dentro de los estudios en México se encuentra el realizado por la por la Universidad Autónoma de Baja, California (2009), donde de un estudio de 10 artículos se observaron pequeños cambios positivos en el estilo de vida tras la implementación de estas estrategias, concluyendo que se requiere lograr mayor compromiso de los padres y adherencia a los programas, así como seguimiento a más largo plazo (Pérez, Bacardí, Jiménez, & Armendáriz, 2009).

¿Y por qué entonces no ha disminuido la obesidad en México a pesar de tener evidencia de estos casos?, pues como se ha mencionado anteriormente, el nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas para combatir la obesidad en

México es muy bajo y en ocasiones solo es por periodos de tiempo que se cumple. Se ha observado que todas las estrategias o la mayoría de éstas, se han realizado en grupos pequeños sin tener réplica y/o se han llevado a cabo por corto tiempo, la regulación para evitar la comida chatarra en las escuelas del sistema educativo nacional por el gobierno federal ha quedado como “letra muerta”, de acuerdo con un estudio realizado por la alianza por la Salud Alimentaria (2015) no hay indicios de que el gobierno esté haciendo algo para que la normativa se aplique y se cumpla, pues donde se ha aplicado no es en su totalidad o solo es de manera temporal, lo que debería ser motivo de sanción.

El Instituto Nacional de Salud Pública en su estudio “Evaluación de la aplicación de la tercera etapa de los lineamientos para el expendio de alimentos y bebidas en los planteles de educación básica”, basado en escuelas primarias públicas del país, señala que en el 80% de los centros escolares se encontró que todavía se vendían productos con alto contenido calórico y sólo una tercera parte contaba con bebederos de agua y una baja disponibilidad de frutas y verduras. Mientras que entre el 40% y el 80% de los directores, profesores, expendedores de alimentos y padres de estas escuelas desconocían la nueva regulación de alimentos del gobierno federal así mismo, indica que entre 40% y 60% de los directores desconocía qué tipo de estos productos no están permitidos (Shama, Bovecchio, Lopez, Tolentino, Moreno, & Rivera, 2014). Esto denota la falta de responsabilidad y compromiso por parte de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública, toda vez que en los lineamientos se dice que es responsabilidad de ambas dar información tanto a los directores de las escuelas como a los padres de familia (SEGOB, 2014).

En este contexto podemos mencionar un caso de éxito, las escuelas de Fiji en las que enseñan modos de vida saludables, un proyecto iniciado por la docente Ligaiviu, donde la orientación de la OMS ha sido fundamental para ayudar al gobierno de Fiji a elaborar las políticas que inspiran este programa, incluidas las Directrices nacionales para los comedores escolares. Entre las acciones llevadas a cabo son el asesoramiento que reciben los operadores de esos comedores acerca de los alimentos y bebidas que deberían restringir en sus menús, los alimentos basura y las bebidas gaseosas se reemplazaron por jugos y batidos de frutas y frutas frescas locales a precios asequibles. Como resultado de estas acciones las ventas del comedor escolar incrementaron, e inspirados por la rapidez con que los niños adoptan mejores dietas, los docentes examinaron otras iniciativas saludables, se instalaron más fuentes de agua cerca de las aulas de modo que los alumnos puedan beber agua potable fácilmente, etc. El programa se ejecuta desde 2009 con miras a fomentar comportamientos saludables en los niños y hacer frente a factores tales como la obesidad (OMS, 2014).

Es complicado determinar el efecto de estas políticas públicas debido a que intervienen diversos factores siendo uno de los más importantes el que el gobierno no tiene injerencia en las políticas de las empresas aunado al comportamiento de la economía mexicana. Los resultados observados de las políticas públicas para disminuir la obesidad implementadas en el mundo son que los gobiernos que han optado por los códigos de autorregulación voluntaria de alimentos chatarra por parte de la industria no han logrado la reducción del mercadeo alimentario orientado a los niños, por otro lado los países donde se ha implementado una regulación restrictiva y prohibitiva tampoco han conseguido resultados sustanciales ya que sus legislaciones han sido poco objetivas o incoherentes.

Un aspecto interesante a analizar es que las políticas públicas implementadas en México son similares a las de otros países, específicamente la de la regulación de la venta de comida chatarra en las escuelas como es el caso de Fiji, donde parte del éxito en este país se debió a la implementación apegada a la regulación establecida y su cumplimiento, a diferencia de que en nuestro país el nivel de cumplimiento es prácticamente nulo, pues el número de escuelas certificadas como promotoras de salud es un porcentaje muy cercano al 1% mientras que por ley debería ser el 100%.

De acuerdo con la OMS (2014) los hábitos se adquieren a temprana edad, y las escuelas representan un entorno muy propicio para contribuir a modelar comportamientos saludables y enseñar a las próximas generaciones a prevenir enfermedades en el futuro, un escenario idóneo son las planteles de educación básica pues no existen variables exógenas que interfieran en el cumplimiento de la reglamentación establecida a su vez, son un indicador para determinar que no se ha cumplido al 100% con las políticas públicas implementadas, puesto que deberían implementarse en todas las escuelas a diferencia de las otras políticas que solo están dirigidas a una parte del mercado o de la población.

En conclusión, se ha identificado que la publicidad de comida chatarra es nociva, la asequibilidad de estos alimentos y la información que se proporciona no es la adecuada y es en base a esto es que se han implementado políticas públicas, pero el problema real radica en que ya se ha identificado estas causas sin embargo no se cumple al pie de la letra con la legislación. Por lo que es importante analizar el cumplimiento en su totalidad de los lineamientos de las políticas públicas implementadas en el país ya que pudieran tener un impacto positivo, sin embargo hasta ahora no se ha cumplido en su totalidad por lo que no se ha tenido el impacto esperado, hasta la fecha los esfuerzos

de las administraciones para favorecer una alimentación saludable desde la infancia siguen siendo escasos (Martínez, Victoria, & J, 2012).

### **3.4 Disminución del número de hijos por familia**

La pirámide poblacional en México ha venido cambiando desde hace 50 años; en 1965, el promedio de miembros de una familia mexicana era de nueve integrantes, pues un matrimonio concebía siete hijos, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En tanto, hace 25 años, en 1990 la planificación familiar en México se redujo a cinco integrantes en promedio, y las parejas tenían tres hijos. El último censo de población hecho en 2010 por INEGI, señala que el promedio de integrantes en cada hogar es de 3.9, lo que significa que se tiene un promedio de 1.8 hijos por familia, lo que implica que nuestro país está por debajo de la tasa de recambio demográfico. La tasa de reposición es la cantidad de hijos que deben nacer para que la población no disminuya, esta es 2.1 hijos por mujer. En México estamos bastante por debajo de eso, es decir, vamos a ser cada vez menos. La relevancia es muy grande, pues que un país tenga menos personas no significa sólo menos bocas que alimentar, al revés, son menos brazos que trabajan y producen, menos mentes que piensan, crean y aportan nuevas ideas para una sociedad mejor (Universidad de los Andes, 2013). Además, la desaparición paulatina de la familia extendida se ha relacionado con un incremento de comida rápida (Moreno & Galiano, 2006).

Hay factores comunes entre los niños obesos de este país, los padres están ocupados, los niños están solos y no existen rutinas saludables en el hogar, en muchos casos los niños comen de más por ansiedad, frustraciones e inclusive por aburrimiento, señala Dena R. Hernan (2015), profesora de *UCLA Centers for Health Policy Reseach* y el

*California Center for Public Health Advocacy.* Anteriormente una actividad que los niños realizaban y los mantenía alejados de la televisión y/o videojuegos eran los juegos tradicionales clásicos (escondidas, rescate, saltar la cuerda, etc.), sin embargo, se necesita generalmente un mayor número de integrantes que el promedio actual de hijos. Los Juegos Tradicionales, definidos por sí mismos como aquellos en los que no interviene más que la imaginación y que eran muy utilizados a edades tempranas por los más pequeños como una forma de socialización e interacción con otros pares de su mismo rango de edad pertenecientes a su vecindad, entorno del ámbito educativo o bien simplemente una interacción pasajera que se daba en plazas o parques, ahora tampoco pueden realizarse en casa pues en el mejor de los casos habrá dos integrantes y en el peor de los escenarios solo uno (Almudena, Miriam; Mar, María, 2008). Derivado de no poder contar con el número mínimo de integrantes la única alternativa son la televisión, videojuegos, celulares, etc., pues además la motivación se ve disminuida, por poner un ejemplo no es lo mismo jugar a las escondidas entre 2 niños que con 4 o más (Ciencia Ergo Sum, 2009), dando como resultado un estilo de vida sedentario. Además de ser un poderoso medio socializador, también enseñan a los niños la forma en la cual aprenden a acatar y entender las distintas normas y reglas que se imponen por otros (en este caso, pactar el Reglamento del Juego) y también les ayudan a estimular la imaginación y el movimiento físico. Derivado de lo anterior será un desafío fomentar, favorecer y apoyar el juego activo, participativo, comunicativo y relacional entre los niños independientemente del número de integrantes y frente a una cultura que estimula cada vez más la pasividad corporal y receptividad consumista frente a una pantalla. Es importante hacer notar que los hábitos en casa, el ejercicio, la



supervisión de las horas de televisión pueden tener efectos definitivos en el futuro escolar y en la adolescencia de los pequeños (García & Garibay, 2012).

La mayoría de los autores coinciden que las variables inseguridad, el desinterés de la población por su salud, el nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia son principales variables por las que las políticas públicas para combatir la obesidad en México en el periodo 2000-2014 no han tenido un impacto positivo. Se vuelve necesario, que, junto con los estudios observacionales, se realicen más estudios de intervención, experimentales y controlados que consideren estas variables para obtener resultados consistentes y disponibles que permitan elaborar recomendaciones adecuadas para la prevención de esta epidemia. Estas circunstancias representan una limitación importante en el impacto de las políticas públicas implementadas en México para combatir la obesidad infantil, por lo que parece fundamental crear propuestas que las consideren. Sólo en la medida en que esos pasos se vayan dando podría llegar a hablarse de una disminución de este problema en México, con propuestas encaminadas a la prevención en la edad infantil y el involucramiento de los padres como uno de los principales actores para que se logre revertir este problema público (Théodore, Juárez, Cahuana, Blanco, Tolentino, & Bonvecchio, 2014; Wright, 2011).

---

## **IV. METODOLOGÍA Y MODELOS ECONÓMICOS**

En el siguiente capítulo se describe la metodología utilizada para la medición de las variables: número de casos de obesidad infantil, inseguridad, desinterés de la población, nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia para el caso de México en el periodo 2000-2014. Posteriormente se aborda la teoría econométrica que se utilizará para procesar la información y poder determinar si la hipótesis planteada en esta investigación es aceptada o no.

### **4.1 Análisis metodológico de las variables**

Para poder medir las variables de esta investigación: número de casos de obesidad infantil, inseguridad, nivel de cumplimiento, desinterés de la población y disminución de hijos por familia los indicadores utilizados son número de casos de obesidad infantil, número de delitos del fuero común, número de escuelas certificadas como promotoras de salud, consultas subsecuentes vs consultas de primera vez y tasa de fecundidad respectivamente, a continuación se describe la metodología utilizada en cada una.

#### **Metodología para el cálculo de casos de obesidad infantil en México**

En cuanto a la variable dependiente el indicador utilizado para medirla es el número de casos de obesidad infantil registrados en la Secretaría de Salud en cada año del periodo de estudio 2000-2014 y para cada entidad federativa, no lo podríamos hacer basado en el gasto en los programas llevados a cabo, pues resultaría ambiguo determinar si el presupuesto asignado es mucho o poco, cómo saber que tanto

presupuesto será suficiente y si el incremento de los casos de obesidad son producto de un menor o mayor gasto de los programas. Pero si podemos medir el impacto de las políticas públicas implementadas en base al incremento o disminución del número de casos de obesidad infantil en el periodo de estudio. Las estadísticas registradas por la Dirección General de Información en Salud (DGIS) respecto al número de casos de obesidad infantil registrados por la Secretaría de Salud se agrupan en los concentrados estatales que se presentan mediante los reportes 2000-2001, 2000-2003, 2004-2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, en el caso de los años 2000 a 2006 se incluyen en un mismo reporte bianual o trianual pero en el contenido se encuentra información para cada año contemplado de manera separada.

Así también, en estos concentrados se publican las estadísticas por grupo de edad que son para <6 meses, 6-23 meses, 2-4 años y 5-9 años, adolescentes, adultos y adultos mayores, y para el caso de los grupos de edad mayores a 9 años se dividen por sexo. Para este estudio se concentró la referente a los grupos de edad infantil (0-9 años), pues de acuerdo con la UNICEF es esta edad una etapa decisiva en el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales y emotivas, es también la etapa más vulnerable durante el crecimiento, pues es en esta fase, en la que se forman las capacidades y condiciones esenciales para la vida, la mayor parte del cerebro y sus conexiones (UNICEF México, 2016), representando un grupo de población vulnerable pero a su vez una fortaleza y oportunidad para combatir este problema, una oportunidad para prevenir si se cuenta con las herramientas adecuadas y necesarias.

Derivado de lo anterior la variable número de casos de obesidad infantil se medirá mediante el número de casos registrados de obesidad infantil en la Secretaría de Salud para cada entidad federativa y de manera anual, quedando de la siguiente forma:

$$\text{Número de casos de obesidad infantil} = \sum \text{Número de casos de obesidad infantil} \quad (1)$$

Donde:

En número de casos de obesidad infantil se consideran los grupos correspondientes a <6 meses, 6-23 meses, 2-4 años y 5-9 años de edad.

Para cada año se realiza la suma de estos grupos de edad.

Para cada entidad federativa se realiza la sumatoria.

### **Metodología para el cálculo de inseguridad**

La inseguridad se mide mediante el número de casos de delitos del fuero común registrados por el Secretariado del Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2016) de manera anual y por entidad federativa, pues de acuerdo con la bibliografía consultada es mediante éstos que se influencia la percepción de inseguridad en la población, lo que deriva en una disminución parcial o total de la realización de actividades deportivas o recreativas en áreas públicas y/o en el caso de los niños en las calles fuera de sus casas.

Los delitos del fuero común corresponden a aquéllos que afectan directamente a las personas; es decir, en los cuales el efecto del delito recae sólo en la persona que es afectada por la conducta del delincuente; como, por ejemplo, las amenazas, los daños en propiedad ajena, los delitos sexuales, fraudes y abusos de confianza, homicidio,

lesiones, robo en cualquiera de sus modalidades: a casa habitación, a negocio, a transeúnte, de vehículos, etc. Estos ilícitos son perseguidos por los Ministerios Públicos del Fuero Común, investigados por las procuradurías de justicia y juzgados por el Poder Judicial de cada una de las entidades federativas. Actualmente, el Ministerio Público es el elemento básico en la administración de justicia penal para investigar los delitos y ejercer el monopolio de la acción penal ante los Tribunales correspondientes, cuya acción se rige por lo que ordenan los artículos 16 y 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (PGR, 2016).

La información se refiere a los presuntos delitos registrados en las averiguaciones previas o carpetas de investigación iniciadas, y que son reportados por las Procuradurías Generales de Justicia y Fiscalías Generales de las entidades federativas, en el caso de los delitos del fuero común, dichas instancias son las responsables de la veracidad y actualización de la información. Los presuntos delitos reportados pueden estar involucrados con una o más víctimas u ofendidos, o afectar más de un bien jurídico. Los delitos no denunciados o aquellas denuncias en las que no hubo suficientes elementos para presumir la comisión de un delito fueron excluidos en el reporte y la actualización de los datos es mensual (Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2016).

De los 33 delitos del fuero común que se contemplan en este rubro, son 8 los que impactan de forma negativa y significativa en la percepción de la inseguridad de los ciudadanos: homicidio doloso, secuestro, lesión dolosa con arma blanca, extorsión, robo con violencia a transeúnte, robo sin violencia a transeúnte, robo con violencia de vehículo y robo sin violencia de vehículo. Se requiere de tan solo tres homicidios o cuatro secuestros para que las personas se sientan un punto porcentual más inseguras.

Lo que significa que si una persona considera que cada vez es más probable que puedan ser víctimas de un secuestro o una extorsión, en mayor medida modificarán sus patrones de comportamiento (INEGI, 2015). Derivado de esto un aumento en la incidencia de delitos como homicidio o secuestro afecta en mayor medida la percepción de inseguridad en la población.

Las estadísticas recogidas para esta investigación se concentran en el reporte Estatal que contempla de manera separada los datos para cada entidad federativa y por año, donde se desagregan por rubro y para esta investigación se sumaron los 8 delitos que se menciona afectan la percepción de inseguridad de la población.

$$\text{Inseguridaad (INS)} = \sum \text{Número de delitos del fuero común} \quad (2)$$

Donde:

Dentro de los delitos del fuero común se consideran homicidios dolosos, secuestros, lesión dolosa con arma blanca, extorsiones, robos con violencia a transeúnte, robos sin violencia a transeúnte, robos con violencia de vehículo, robos sin violencia de vehículo.

Para cada año se realiza la suma de los delitos contemplados.

Para cada entidad federativa se realiza la sumatoria.

### **Metodología para el cálculo de nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas**

Si bien se han implementado diversas políticas públicas en cuanto a regulación ya sea de venta y consumo de comida chatarra, anuncios de televisión, etc., el cumplimiento de estas no se ha llevado a cabo en su totalidad, debido a que no existe una definición

estricta de sus lineamientos de operación y de cumplimiento. Es importante para la medición de esta variable tomar en cuenta que estas Políticas van encaminadas a modificar los lineamientos de operación de los involucrados, sin embargo como se ha mencionado el Gobierno no tiene injerencia en las políticas de las empresas, por lo que resulta imposible controlar su comportamiento ante las acciones implementadas, siendo el único entorno donde no intervienen variables exógenas el sector de educación básica, además de tener como población objetivo a los niños y niñas del país exclusivamente, pues es en la edad infantil donde se debe fortalecer la prevención, ya que una vez que se adquiere una ECNT será de por vida. Uno de los indicadores que evidencia y permite medir el nivel de cumplimiento de las políticas implementadas en este sector es el número de escuelas certificadas como promotoras de salud.

El Programa Escuela y Salud se deriva de la iniciativa mundial de 1986 por parte de la Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura, con el objetivo de desarrollar un enfoque integral de educación para la salud en la escuela. México se sumó a este esfuerzo en el año de 1989, mediante un acuerdo entre la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública con el objetivo de promover acciones de salud en las escuelas, particularmente el fomento de conductas saludables, dentro de los cinco determinantes de salud se encuentra el de una alimentación correcta, que se relaciona directamente con el consumo, la oferta, los espacios para alimentación, la reglamentación y el conocimiento que se tenga en todos los niveles, actividad física que propicia el consumo de energía y evita el sedentarismo, impactando en el sobrepeso y la obesidad (Secretaría de Salud de Morelos, 2016).

Las estadísticas en cuanto al número de escuelas primarias certificadas como promotoras de salud son recopiladas por la DGIS, se consideran los años del periodo de estudio 2000-2014, de los concentrados estatales que se presentan en los reportes de 2000-2001, 2000-2003, 2004-2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, en el caso de los años 2000 a 2006 se incluyen en un mismo reporte bianual o trianual pero en el contenido se encuentra información para cada año contemplado de manera separada como en el caso de los registros de casos de obesidad. Respecto al número total de escuelas primarias por entidad federativa se encuentran concentrado en un reporte que histórico de manera anual para cada entidad federativa generado por la Secretaría de Educación Pública (SEP). El parámetro ideal para este indicador en el mejor de los casos debería ser un 100% de escuelas primarias certificadas, sin embargo, esto no solo no es así, sino que las estadísticas son aún muy bajas. Este indicador se evalúa en base al número de escuelas certificadas entre el número total de escuelas de cada entidad federativa. Se mide de la siguiente manera:

$$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{Número de escuelas primarias certificadas como promotoras de salud}}{\text{Número total de escuelas primarias}} \quad (3)$$

Donde:

Para cada año se realiza la división.

Para cada entidad federativa se realiza la operación.



---

## **Metodología para medir el desinterés de la población**

Como se ha expuesto anteriormente se puede medir el desinterés de la población por la frecuencia con que acude al médico de manera subsecuente a su primera cita, se han mencionado los factores que pueden modificar este comportamiento que lleve a las personas a no regresar a solicitar atención médica.

Consultas externas. La consulta externa es el departamento en el cual se imparte atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento permite que se acuda de manera programada al hospital. La consulta de primera vez es la atención otorgada a una persona por personal de salud, cuando acude a la primera consulta por una enfermedad o motivo determinado en la unidad. Consulta subsecuente es la otorgada a una persona por personal de salud, cuando asiste por la misma enfermedad o motivo por el que ya se le otorgó una consulta en la unidad, esta última deberá ser obligatoria en todos los casos pues cualquier tratamiento preventivo deberá ser periódico, y en el caso de un diagnóstico por enfermedad es el médico quien deberá dar de alta al paciente (Secretaría de Salud, 2005). La atención médica en consulta externa puede ser de diversa índole, pero principalmente consiste en el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción de un tratamiento. Comprende lo que a grandes rasgos se define como Medicina Preventiva, Medicina General y Medicina de Especialidades (Secretaría de Salud, 2015), aspectos como la calidad en la atención y en las relaciones con los pacientes, tiempos de atención, la oportunidad del paciente de adoptar un rol más activo, tomar decisiones sobre lo que se desea recibir ante su hospitalización, mayor comunicación con los profesionales, confidencialidad e intimidad, se han convertido en un factor decisivo para el éxito en la satisfacción de servicio, lo que se traduce en el interés por continuar con su atención. Cumplir con la satisfacción

del paciente puede predecir, entre otras cosas, el cumplimiento terapéutico y asistir de manera subsecuente al mismo centro asistencial (Departamento de Estudios y Desarrollo, 2013), Para evaluar este indicador se calcula el número de consultas externas subsecuentes/número de consultas externas de primera vez en el mismo año para cada entidad del país, datos obtenidos del registro de la Secretaría de Salud por entidad federativa y de manera anual:

$$\text{Desinterés de la población (DP)} = \frac{\text{Número de consultas externas subsecuentes}}{\text{Número de consultas externas de primera vez}} \quad (4)$$

Donde:

Para cada año se realiza la división.

Para cada entidad federativa se realiza la operación.

### **Metodología para medir la disminución del número de hijos por familia**

El cálculo de esta variable se obtiene mediante el indicador de fecundidad, el cual se obtiene de manera directa. La fecundidad es el número promedio de hijos que tendría una mujer, en los últimos años las tasas mundiales de fecundidad están disminuyendo y esta tendencia es más pronunciada en los países industrializados (CONAPO, 2016). Como se mencionaba uno de los factores en los que influye la percepción de inseguridad en la población es el que no salgan a la calle a realizar actividades como ejercicios o simples juegos, los padres no confían en que sus hijos salgan a jugar debido a la inseguridad, pero dentro de casa tampoco existe un ambiente que propicie

el juego que implique actividad física pues en la mayoría de los juegos donde implica movimiento es necesario tener más niños lo cual actualmente no es tan común.

La información para medir este indicador es justamente mediante las estadísticas de fecundidad, es decir el número promedio de hijos en cada familia, estadísticas que se concentran en el INEGI por año y para cada entidad federativa, quedando de la siguiente manera:

$$\text{Número de hijos por familia} = \text{tasa de fecundidad} \quad (5)$$

Como resultado de la selección de estos indicadores se tienen una base de datos con 2400 observaciones, conformadas por las 32 entidades federativas con una periodicidad anual que comprende el periodo 2000-2014.

#### **4.2 Modelo econométrico datos panel**

Como siguiente paso se propone utilizar un análisis de regresión múltiple mediante un modelo econométrico de datos panel, para comprobar la relación que existe entre las variables de estudio. La econometría puede definirse como el análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales, basados en el desarrollo simultáneo de la teoría y la observación, relacionados mediante métodos apropiados de inferencia (Stone, Samuelson, & Koopmans, 1954).

Por lo que una de las acciones a llevar a cabo es la selección del modelo a utilizar de acuerdo con los datos con que se cuenta, están disponibles series de tiempo, de corte transversal y de panel. En los datos de series de tiempo se observan los valores de una

o más variables durante un periodo. En los datos de corte transversal se recopilan valores de una o más variables para varias unidades muestrales o entidades, en el mismo punto en el tiempo. En los datos de panel, la misma unidad de corte transversal se estudia a lo largo del tiempo. En resumen, en los datos de panel está la dimensión del espacio y la del tiempo.

La expresión genérica de un modelo para datos de panel es la siguiente:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Donde:

$i = 1, 2, \dots, n$  significa la unidad transversal (región)  $i$ -ésima

$t = 1, 2, \dots, t$  es el tiempo (años)

$\alpha$  = vector de interceptos de  $n$  parámetros

$\beta = 1, 2, \dots, K$  vector de  $K$  parámetros

$it$  = es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $K$  variables explicativas

Es a partir de este modelo que se pueden derivar algunas otras variantes de datos panel, tomando en cuenta ciertos supuestos y restricciones (Gujarati & Porter, 2009).

### **Ventajas de datos panel**

Dentro de las ventajas principales de los datos de panel por sobre los datos de corte transversal o de series de tiempo son las siguientes:

- Como los datos de panel se refieren a individuos, empresas, estados, países, etc., a lo largo del tiempo, lo más seguro es la presencia de heterogeneidad en estas

unidades. Las técnicas de estimación de datos de panel toman en cuenta de manera explícita tal heterogeneidad, al permitir la existencia de variables específicas por sujeto.

- Al combinar las series de tiempo de las observaciones de corte transversal, los datos de panel proporcionan “una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia”.
- Los datos de panel detectan y miden mejor los efectos que sencillamente ni siquiera se observan en datos puramente de corte transversal o de series de tiempo.
- Los datos de panel permiten estudiar modelos de comportamiento más complejos.
- Al hacer disponibles datos para varios miles de unidades, los datos de panel reducen el sesgo posible si se agregan individuos o empresas en conjuntos numerosos.

Si bien, los datos panel enriquecen el análisis empírico de manera que no sería posible con sólo datos de corte transversal o de series de tiempo, no se eliminan todos los problemas con estos modelos. En términos generales, las desventajas de los datos panel radican la obtención de la información, ya que se requiere información de los mismos individuos en momentos sucesivos de tiempo (Baltagi, 2011), lo cual no siempre es fácil.

En un sistema de datos panel se considera la existencia de heterogeneidad no observable ya sea a través del tiempo, entre unidades de estudio o en ambos sentidos, misma que debe ser capturada de forma apropiada, con la finalidad de evitar el

problema de sesgo sobre los estimadores de los parámetros de las variables explicativas. Para lo cual existen dos estimaciones del modelo: efectos fijos y efectos aleatorios.

En el modelo de efectos fijos se considera que existe un término constante diferente para cada individuo y se parte del supuesto de que los efectos individuales son independientes entre sí. Por tanto, se considera que las variables explicativas afectan por igual a las diferentes unidades de corte transversal y que la diferencia entre ellas radica en las características propias de cada una, medidas por medio de la constante que debe estimarse. La expresión del modelo de efectos fijos es:

$$y_i = \alpha_i + \beta X_i + \mu_i \quad (7)$$

Donde:

$\alpha_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) es la constante u ordenada en el origen para cada unidad o individuo que es independiente del tiempo.

$y_i$  es la variable dependiente,

$X_i$  son las  $k$  variables independientes,

$\beta$  es el coeficiente de cada variable independiente,

La especificación del modelo de efectos aleatorios es la misma que el de efectos fijos excepto en que la constante  $\alpha_i$ , en lugar de ser un valor fijo para cada individuo y constante a lo largo del tiempo es una variable aleatoria con un valor medio  $t$  y una varianza  $\text{Var}(\alpha_i) \neq 0$ . Es decir, la especificación del modelo es la siguiente:

$$y_{it} = \alpha + \beta'X_{it} + u_{it} \quad (8)$$

En este sentido, el modelo de efectos aleatorios parte del supuesto, al contrario que el de efectos fijos, de que esta correlación es igual a cero. Asimismo, cabe señalar que el modelo de efectos aleatorios es más eficiente pero menos consistente que el de efectos fijos. Por lo tanto, en el caso de que las estimaciones producidas por los dos estimadores fuesen significativamente distintas, deberíamos escoger el estimador de efectos fijos que se considera más consistente. Por el contrario, si son las estimaciones son iguales se deberá escoger la estimación más eficiente, que es la de efectos aleatorios. El test propuesto por Hausman (1978) nos permite poder elegir el estimador más adecuado. Este test compara las estimaciones obtenidas con el modelo de efectos fijos y con el de efectos aleatorios. Si existen diferencias sistemáticas, es decir se rechaza la hipótesis nula de igualdad al obtenerse un valor del estadístico alto y un p-valor bajo menor que 0,05 (al 95% de confianza), podremos concluir que existe correlación entre el término del error y los regresores y es preferible elegir el modelo de efectos fijos. Para probar la hipótesis nula dicho test utiliza la diferencia entre los coeficientes de las estimaciones de efectos fijos y de aleatorios ( $\beta_{ef} - \beta_{ea}$ ) (Gujarati & Porter, 2009).

Es importante para la estimación del modelo conocer el orden de integración de las series, debido a que la aplicación de regresiones sobre variables no estacionarias puede resultar en estimaciones de parámetros falsos de las relaciones entre las variables, lo que nos llevaría a tener relaciones espurias, además de ayudarnos a decidir las pruebas a las que tendremos que someter nuestro modelo para realizar predicciones precisas (Diebold & Kilian, 1999). Para ello, lo primero será analizar si las

series tienen o no raíz unitaria, y en caso de que las series sean integradas del mismo orden, aplicar pruebas de cointegración y estimar el vector de corrección de errores.

### **Pruebas de raíz unitaria**

En primer lugar, es necesario analizar el orden de integración de las series. Los contrastes de raíces unitarias basados en datos panel tienen mayor potencia que los contrastes basados en series individuales. Existen diversos contrastes de raíces unitarias para datos panel que parten de diferentes supuestos. En un primer grupo se incluyen los contrastes de Levin, Lin and Chu test e Im test (2002) y Pesaran and Shin test (2003) que suponen la inexistencia de correlaciones cruzadas o de relaciones de cointegración transversales entre los elementos del panel. En el segundo grupo se incluyen los tests de Hadri (2000) y Pesaran (2005) que permiten la existencia de dependencia cruzada, a excepción del test de Hadri (2000), cuya hipótesis nula de partida es la estacionariedad, todos los otros contrastes plantean como hipótesis nula la presencia de una raíz unitaria en las series analizadas. Difieren, además, en las restricciones que imponen sobre el proceso autoregresivo de cada serie del panel. Así, mientras los contrastes de LevinLin-Chu (2002) y de Hadri (2000) plantean que el parámetro de persistencia es común a todas las series (por tanto, si se rechaza la hipótesis nula, la alternativa sería que todas las series son simultáneamente estacionarias o no estacionarias, respectivamente), el test de Im-Pesaran-Shin (2003) y el estadístico CADF de Pesaran (2005) permiten que dicho parámetro varíe de forma libre entre las distintas unidades, por lo que la hipótesis alternativa planteada en estos casos es la existencia de alguna serie estacionaria en el conjunto total.



Una vez que se aplican las pruebas de raíz unitaria a las series, derivado de los resultados, se determina si debe evaluarse o no la existencia de una relación a largo plazo entre las variables.

### **Pruebas de Cointegración en datos panel**

Coitegración significa que existe una relación a largo plazo entre las variables.

Podemos decir que las series están cointegradas si:

- las series son estacionarias de orden 1
- que exista una combinación lineal de ambas que sea estacionaria de orden 0.

Cuando ambas condiciones se cumplen se dice que las variables están cointegradas, lo cual representa que, aunque crezcan en el tiempo, lo hacen de una forma completamente acompasada, de forma que el error no crece entre ambas (Engle & Granger, 1987). Para realizar esta prueba Kao (1999) y Pedroni (1995) propusieron un enfoque uniecuacional donde la hipótesis es que no existe cointegración entre las series de estudio. A continuación, se especifica cada uno.

Prueba de cointegración de Kao (1999). Son pruebas con un enfoque estándar uniecuacional, que pretenden comprobar la hipótesis nula de no cointegración  $H_0: \rho=1$ , contra la alternativa de que las variables están cointegradas  $H_1: \rho<1$ , mediante cinco pruebas de las cuales, cuatro de ellas son de tipo Dickey Fuller (DF) que consideran la posibilidad de que se presente correlación serial para lo cual incluyen correcciones no paramétricas, y la quinta es una versión aumentada (ADF) de su prueba, modelo básico:

$$y_{it} = \beta X_{it} + z_{it}\gamma + e_{it} \quad (9)$$

donde se supone que  $y_{it}$  y  $X_{it}$  son no estacionarias (Kao, 1999).

De igual manera Pedroni (1999) comprueba la hipótesis nula de no cointegración de la misma manera que Kao (1999). Su prueba se basa en dos categorías que tienden a relajar la homogeneidad, la primera consta de cuatro estadísticos que se basan en un término en común, que se refiere a la dimensión intragrupos (*within*), la otra categoría integrada por tres estadísticos, se basan en la dimensión entre grupos (*between*). Ambas categorías se basan en la comprobación de la hipótesis nula de no cointegración, la diferencia radica en la hipótesis alternativa. Para la categoría que se basa en *within* la  $H_1: \rho_i = \rho < 1$  para toda  $i$ , para la otra categoría es  $H_1: \rho_i < 1$ , para toda  $i$  (Pedroni, 1999).

### **Métodos de estimación en panel de datos para variables cointegradas**

Dada la correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas en este modelo, su estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) sería no consistente por problemas de especificación, puesto que en dichas estimaciones no se podría separar el efecto de las explicativas y de los efectos individuales, por lo que la solución propuesta consiste en estimar el modelo mediante un método de estimación en panel de datos para variables cointegradas, uno de ellos es el que proponen Phillips y Moon (1999) y Pedroni (2000) el cual es un estimador modificado FMOLS (Mínimos Cuadrados Ordinarios Totalmente Modificados) y que puede ser visto como una generalización del estimador de Phillips y Hansen (1990), mientras que Kao y Chiang (2000) proponen un método alternativo que se basa en el estimador de mínimos

cuadrados dinámicos (DOLS), el cual toma como punto de partida los trabajos de Saikkonen (1991) y Stock y Watson (1993), los cuales buscan determinar que la relación no depende del tiempo, y se sostiene en el largo plazo. Ambos son aproximaciones equivalentes asintóticamente para muestras grandes (Banerjee, 1999).

En esta investigación el modelo a utilizar será DOLS, pues de acuerdo con Kao y Chiang (2000) DOLS supera el enfoque FMOLS, no sólo DOLS es computacionalmente más simple, sino que reduce el sesgo mejor que FMOLS y el estadístico t de DOLS se aproxima a la densidad normal estándar mucho mejor que FMOLS.

El coeficiente ponderado o la estimación de covarianza de coeficientes en el panel DOLS requiere estimaciones individuales de las variaciones a largo plazo de los residuos. Puede calcular estas estimaciones utilizando las opciones estándar de variación a largo plazo por defecto, o puede optar por estimarlas utilizando la varianza ordinaria. El estimador DOLS puede ser obtenido mediante la regresión:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \sum_{j=-q}^q \gamma_{ij} \Delta_{it+j} + u_{it} \quad (10)$$

donde  $\sum_{j=-q}^q \gamma_{ij} \Delta_{it+j}$  comprende los rezagos y adelantos de la primera diferencia de X, y  $u_{it}$  es el término de perturbación (Kao & Chiang, 2000).

### **Modelo de corrección de errores (MCE)**

Como una extensión del modelo, si las variables están cointegradas se pueden utilizar los residuos para corregir los errores y estimar también los efectos a corto plazo. El modelo a estimar se denomina de corrección de errores y su especificación es:

---

$$\Delta y_t = \beta (\Delta X_t) + \gamma (u_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (11)$$

En la estimación de un modelo de largo plazo existen momentos de desequilibrio de corto plazo respecto a la relación de largo plazo, para lo cual una alternativa es el Mecanismo de Corrección de Errores (MCE), de esta manera, las ecuaciones de corrección de error son usadas principalmente pronósticos de corto alcance (Loria, 2000).

---

## V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados comprende la presentación a interpretación de los resultados obtenidos después de aplicar la metodología adecuada al modelo. En este capítulo se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos a través de un modelo econométrico de datos panel, para poder determinar si la inseguridad, el desinterés de la población, el nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia influyen en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014.

### 5.1 Análisis de regresión múltiple

Una vez calculadas las variables involucradas en esta investigación: políticas públicas para combatir la obesidad infantil, inseguridad, desinterés de la población, nivel de cumplimiento y disminución de hijos por familia, se procedió a realizar un análisis de regresión múltiple para determinar si se rechaza o acepta la hipótesis planteada, no sin antes realizar las pruebas necesarias para determinar el tipo de estimador a usar.

La variable políticas públicas para combatir la obesidad ha sido calculada mediante el número de casos de obesidad infantil registrados en la Secretaría de Salud, para determinar el impacto en la disminución de la obesidad infantil; la inseguridad se midió mediante los casos de delitos del fuero común que determinan la percepción de inseguridad en la población; el desinterés de la población ha sido calculada mediante los eventos registrados por consultas subsecuentes vs consultas de primera vez; el nivel de cumplimiento se midió mediante el número de escuelas certificadas como promotoras de salud vs el número total de escuelas en cada entidad federativa; en

cuanto a la disminución de hijos por familia se calculó por la tasa de fecundidad; para todas estas variables se obtuvieron los datos correspondientes a cada entidad federativa con una periodicidad anual para los años 2000-2014.

Tanto las variables independientes como la dependiente se utilizarán empleando logaritmos como simple estrategia de transformación matemática tendente a reducir la dispersión original de las series.

### Prueba de raíz unitaria

Una vez obtenidos los datos para cada variable, es importante aplicar las pruebas de raíz unitaria para datos panel, ya que si las series son no estacionarias se pueden obtener relaciones espurias como resultado en el modelo de regresión. Los resultados de las pruebas se muestran en la tabla 5.

*Tabla 5. Pruebas de raíz unitaria*

<b>Pruebas de raíz unitarias en nivel y primeras diferencias</b>										
Variable	Levin, Lin & Chu t*		Breitung t-stat		Im. Pasaran and Shin W-stat		ADF - Fisher Chi-square		PP - Fisher Chi-square	
	nivel	1ra dif.	nivel	1ra dif.	nivel	1ra dif.	nivel	1ra dif.	nivel	1ra dif.
OI	0.70357	-4.47177*	0.40098	-6.66987*	-1.46377	-3.73563*	3.97878	228.82*	1.18849	424.461*
INS	-1.4425	-12.1865*	1.06796	-2.64175*	1.57417	-4.83494*	52.2486	117.192*	59.6917	249.549*
DP	-1.46377	0.0716*	-7.10357*	-18.1288*	-0.000975	-11.7433*	52.7922	253.045*	141.505*	605.036*
NC	81.5169	-34.4760*	0.4137	-4.71004*	-15.1415*	-22.4548*	64.9257	506.896*	62.0318	267.431*
FEC	1.76966	-10.4032*	3.34224	-7.12639*	8.23307	-6.86845*	27.3540	157.777*	31.6698	-7.55404*

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 7.

Nota. \* muestra el nivel de significancia al 1%.

En esta prueba las hipótesis son las siguientes:

H<sub>0</sub>: La serie tiene raíz unitaria (la serie no es estacionaria)

H<sub>1</sub>: la serie no presenta una raíz unitaria (la serie es estacionaria)

De acuerdo con el valor prob. de estas pruebas todas las series presentan raíz unitaria cuando las series están en niveles, pero son estacionarias en primera diferencia a un nivel de significancia del 1%. En este caso las series Casos obesidad infantil en México, la inseguridad, el nivel de cumplimiento, desinterés de la población y la disminución de hijos por familia son integradas del mismo orden y es posible analizar la existencia de una relación a largo plazo.

### Prueba de cointegración

Como se menciona anteriormente al tener series integradas del mismo orden en este caso  $I(1)$ , se puede evaluar la existencia de cointegración. Para poder realizar esta prueba en esta investigación se utilizaron la prueba de Kao (1999) y Pedroni (1999), los resultados se muestran en la tabla 6.

*Tabla 6. Pruebas de cointegración*

<b>Pruebas de cointegración</b>		
<b>Pruebas</b>	<b>t-estadístico</b>	<b>Prob</b>
<b>Kao</b>	-4.140009	0.0000
<b>Pedroni</b>		
Panel v	-2.237277	0.9874
Panel rho	2.456134	0.9930
Panel PP	-9.049374	0.0000
Panel ADF	-3.374507	0.0004
Group rho	3.620553	0.9999
Group PP	-17.4996	0.0000
Group ADF	0.951257	0.0293

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 7.

De acuerdo con los resultados de la prueba Kao se rechaza la hipótesis nula de no cointegración con un nivel de significancia al 1%. En cuanto a los resultados obtenidos en la prueba de Pedroni para sus cuatro pruebas de panel (*within-dimension*) 2 de sus 4 pruebas no permiten rechazar la hipótesis nula de no cointegración, y para sus 3 pruebas de grupo (*between – dimension*) solo una de ellas rechaza la hipótesis nula de no cointegración, resumiendo que la mayoría de las pruebas rechazan la hipótesis nula de no cointegración con un nivel de significancia del 1% para tres de ellas y una al 5%.

Como conclusión de las pruebas aplicadas de cointegración en este caso, donde la mayoría de las pruebas rechazan la hipótesis nula de no cointegración, se sugiere que las variables en cuestión están cointegradas verificando la existencia de una relación a largo plazo. Específicamente para nuestro modelo, la variable políticas públicas para combatir la obesidad infantil en México está relacionada en el largo plazo con las variables independientes.

### **Estimación del modelo a largo plazo con datos panel**

En virtud de los resultados anteriores, se procede a estimar los parámetros del modelo a largo plazo por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos (DOLS), propuesto por Kao y Chiang (2000) para variables cointegradas en panel.

La tabla 7 muestra los resultados obtenidos mediante la estimación por DOLS (Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos) de la relación de largo plazo entre las variables de estudio.



*Tabla 7. Método Mínimos cuadrados ordinarios dinámicos (DOLS)*

<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Error Std.</b>	<b>t-Estadístico</b>	<b>Prob.</b>
INS	0.727865	0.057169	12.73192	0.0000
DP	1.348293	0.258703	5.21175	0.0000
NC	-0.091921	0.031433	-2.924332	0.0037
FEC	4.451303	0.855825	5.201181	0.0000
R-cuadrada	0.54884			
R-cuadrada ajustada	0.360617	Media variable dependiente		10.75179
E.S. de regresión	0.753436	D.E. variable dependiente		0.942249
Varianza a largo plazo	0.812247	Suma cuadrada residual		178.2471

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 7.

A continuación, se describe la interpretación de los resultados de la estimación del Modelo por Mínimos Cuadrados Ordinario Dinámicos obtenidos en la tabla 7, para cada una de las variables:

- La inseguridad, el desinterés de la población, el nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia son significativos en un nivel del 1%, además de que tener el signo esperado las primeras tres, no siendo así la disminución de hijos por familia.
- La  $R^2$  nos indica que las variables independientes inseguridad, desinterés de la población, nivel de cumplimiento y disminución de hijos por familia explican en un 54% la variable dependiente número de casos de obesidad infantil en México (OI).
- En cuanto al coeficiente de la inseguridad (INS) podemos interpretar que presenta una relación directa con la variable dependiente, es decir, un incremento de 0.72 en promedio en la obesidad infantil cuando aumenta uno por ciento la inseguridad.

- El desinterés de la población (DP) de igual manera presenta una relación directa con la variable dependiente, indicando que a medida que aumenta el desinterés de la población por su salud en uno por ciento también se incrementa la obesidad infantil en promedio un 1.35 por ciento.
- De acuerdo con el coeficiente de la variable independiente nivel de cumplimiento (NC) podemos decir que el signo es el esperado, al ser negativo tiene una relación inversa con la variable dependiente número de casos de obesidad infantil en México (OI), es decir, a medida que el nivel de cumplimiento aumenta en uno por ciento (se cumple e incrementa el número de escuelas certificadas) la obesidad infantil en México disminuye en promedio 0.09 por ciento.
- Para la variable independiente disminución del número de hijos por familia (FEC) el coeficiente obtenido muestra una relación directa con la variable dependiente número de casos de obesidad infantil en México (OI), lo cual significa que si incrementa el número de hijos por familia en uno por ciento la obesidad infantil aumentará en promedio 4.45 por ciento, por lo anterior se descarta la hipótesis planteada, pero se corrobora el impacto del número de hijos en el incremento de la obesidad infantil.

De tal manera que, de acuerdo con los resultados obtenidos hay evidencia para confirmar la hipótesis planteada en esta investigación Ho: la inseguridad, el nivel de cumplimiento, el desinterés de la población por su salud y el número de hijos por familia incrementan el número de casos de obesidad infantil en México en el periodo 2000 al 2014.

**Mecanismo de corrección de errores**

Al verificar la cointegración de las series de la investigación, se ha determinado que hay una relación a largo plazo o de equilibrio entre ellas, por lo que es importante estimar el Mecanismo de corrección de errores (MCE) para entrar la tasa de corrección del posible desequilibrio que pudiera presentarse a corto plazo entre las series.

*Tabla 8. Mecanismo de corrección de errores (MCE)*

Variable dependiente	Corto plazo				
	$\Delta \ln OI_t$	$\Delta \ln INS_t$	$\Delta \ln DP_t$	$\Delta \ln NC_t$	$\Delta \ln FEC_t$
$\Delta \ln OI_{t-1}$	...	0.005395	0.227305	-1.496396**	-0.001907*
$\Delta \ln INS_{t-1}$	0.005261	...	-0.021914*	-0.401485**	-0.002042*
$\Delta \ln DP_{t-1}$	-0.138291*	0.029904	...	-0.727485*	0.001349
$\Delta \ln NC_{t-1}$	-0.010106*	0.005219	-0.000079*	...	0.000256
$\Delta \ln FEC_{t-1}$	-6.482249**	-1.177481	-1.094427	-17.03918	...
<b>Largo plazo</b>	-0.001433*	0.002309	-0.000776*	0.1061	0.000018

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 7.

Nota. \* y \*\* muestran el nivel de significancia al 1% y 5% respectivamente.

De acuerdo con los resultados de la tabla 8 en el corto plazo, hay una relación de causalidad unidireccional de la obesidad infantil hacia el desinterés de la población; en cuanto al nivel de cumplimiento y la obesidad infantil hay una relación de causalidad bidireccional; por último, la causalidad es bidireccional entre la obesidad infantil y la

disminución de hijos por familia. En el largo plazo hay una relación de causalidad de la obesidad infantil con el desinterés de la población, el nivel de cumplimiento y la disminución de hijos por familia; en cuanto al desinterés de la población por su salud hay una relación de causalidad con la inseguridad y el nivel de cumplimiento.

Para verificar que los residuos de la estimación del modelo se comportan como una distribución normal se aplicó la prueba de Jarque-Bera, en la tabla 9 se observa que el valor estadístico es de 2.17 con una probabilidad 33% para el modelo de la ecuación, lo que indica que se acepta la hipótesis nula que se refiere a que los residuales se aproximan a una distribución normal.

*Tabla 9. Prueba de normalidad*

<b>Prueba de normalidad Jarque-Bera</b>	
Coeficiente	Prob.
2.1713	0.3376

Fuente: elaboración propia basada en el Software Eviews 7.

## **VI. PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA PARA COMBATIR LA OBESIDAD EN MÉXICO**

Basado en el análisis que se ha llevado a cabo en esta investigación y en los resultados obtenidos en este capítulo se propone una política pública para combatir la obesidad infantil en México para coadyuvar en el combate de este problema público teniendo como principales ejes rectores la prevención y la educación en salud, tendiente a lograr una mejor calidad de vida para la población.

Para determinar en base a que variable de la investigación se hará la propuesta de política pública no solo se debe revisar los resultados del modelo econométrico, pues adicionalmente también existen variables exógenas sobre las cuales no se tiene injerencia para controlarlas, de tal manera que además de considerar el resultado del modelo también es importante considerar la factibilidad que existe y las variables que intervienen. Por tal razón será en base a la Certificación de escuelas promotoras de salud que se desarrollará la solución.

Esta política pública deberá ser multisectorial la cual deberá estar a cargo de la Secretaría de Salud, Secretaría de Educación Pública y Procuraduría General de la República, pero el elemento fundamental que debe estar involucrado y se debe asegurar su participación activa es la población, tanto padres de familia como los niños y niñas del país. La política pública propuesta deberá ser implementada a nivel nacional donde cada una de las secretarías involucradas deberá hacer lo pertinente para que se implemente en todas y cada una de las entidades federativas.

El diseño de la política pública propuesta será fundamentada en el marco de los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal, publicados en el Diario Oficial de la Federación con fecha 30 de Marzo del 2007 por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Secretaría de la Función Pública (SFP) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), lineamientos que tienen como objetivo regular la evaluación de los programas federales, la elaboración de la matriz de indicadores y los sistemas de monitoreo, así como la elaboración de objetivos estratégicos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como medir sus resultados objetivamente mediante indicadores relacionados con la eficiencia, economía, eficacia y la calidad. Así también, se especifican dentro de estos lineamientos los procesos de conceptualización, evaluación del diseño e implementación de los proyectos federales, todo esto basado en la Metodología del Marco Lógico (MML).

Por lo general las tareas de identificación, preparación, evaluación, seguimiento y control de proyectos y programas se desarrollan sin un marco de planeamiento estratégico que permita ordenar, conducir y orientar las acciones hacia el desarrollo integral de un país, región, municipio o institución, en este entorno la MML cumple cabalmente sus propósitos y contribuye eficazmente a integrar y darle coherencia a todas las partes involucrados en el proceso, esta relación de coordinación técnico-funcional es de vital importancia para que los proyectos y programas cumplan con las metas para lo cual fueron diseñados. Su énfasis de la MML resulta idóneo para la elaboración de la política pública en cuestión pues está centrado en la orientación por

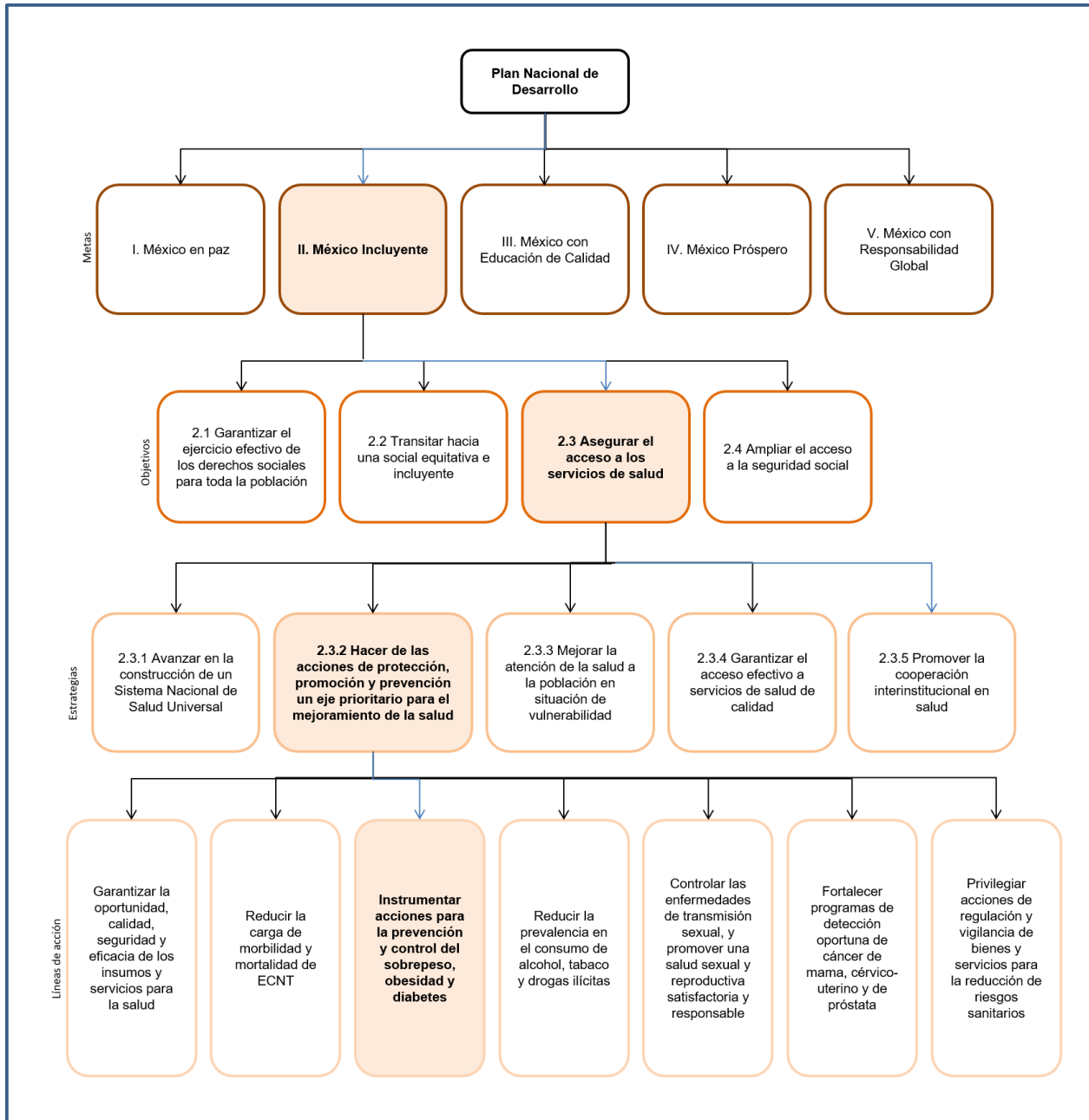
objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas (CONEVAL, 2007).

No menos importante que las anteriores contribuciones de la MML, es el servir de instrumento para ligar la eficiencia y efectividad de los programas con las metas de los planes estratégicos nacionales, de tal forma que cualquier estrategia, acción y/o programa derivados de una política pública deberán estar alineados y vinculados con el Plan Nacional de Desarrollo (PDN) de manera que exista una sintonía con las grandes orientaciones de orden nacional o regional, presuponiendo un financiamiento adecuado y oportuno, presuponiendo un respaldo técnico y humano de manera descentralizada y un esfuerzo sistémico donde las reglas, los principios, los recursos y las instituciones interactúan de manera ordenada y por lo tanto, con visión global para que sea efectiva (CONEVAL, 2007), sin ser la excepción esta propuesta de política pública está alineada y vinculada con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 de la siguiente manera: en el segundo objetivo el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se refiere a un México incluyente como eje rector, del cual se desprende cinco objetivos con sus estrategias y líneas de acción, siendo el Objetivo 2.3 Asegurar el acceso a los servicios de salud dentro de la estrategia 2.3.2 Hacer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud, específicamente es en la línea de acción: Instrumentar acciones para la prevención y control del sobrepeso, obesidad y diabetes, donde se vinculará la política pública propuesta, la línea a seguir se muestra en la imagen 2.

Dicho lo anterior la política pública para combatir la obesidad infantil en México, se vinculará con el Plan Nacional de Desarrollo mediante el Programa Sectorial de Salud

2013-2018, en donde su estrategia 2.7 es Instrumentar la Estrategia Nacional para la prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, imagen 3.

*Imagen 2. Línea de acción para combatir el sobrepeso, obesidad y diabetes en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*



Fuente: elaboración propia.



*Imagen 3. Vinculación del Programa sectorial de salud 2013-2018 y la política pública propuesta*



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al diseño para una nueva política pública de acuerdo con la Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, establecido en el año 2005 por la Organización de las Naciones Unidas, mediante la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y específicamente por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), se deberán realizarlos siguientes procesos:

1. Análisis de involucrados
2. Árbol de problemas
3. Árbol de objetivos
4. Acciones a identificación de alternativas
5. Estructura analítica del proyecto (EAP)
6. Construcción de la matriz del Marco Lógico (MML)
  - Resumen Narrativo
  - Matriz de Marco Lógico

A continuación, se desarrolla cada uno de los pasos estipulados, donde se consideran a todos los involucrados, las relaciones causales, indicadores y posibles supuestos necesarios para que funcione, así mismo los lineamientos de evaluación que permitan medir tanto los resultados como el impacto de la propuesta.

### **6.1 Análisis de Involucrados**

El análisis de involucrados debe basarse en las variables de la investigación, como su nombre lo indica son todos aquellos actores (personas, organizaciones, instituciones, etc.) involucrados, pudiendo ser que tengan relación con una o más variables a la vez, la tabla 10 muestra los involucrados en cada variable de la investigación.

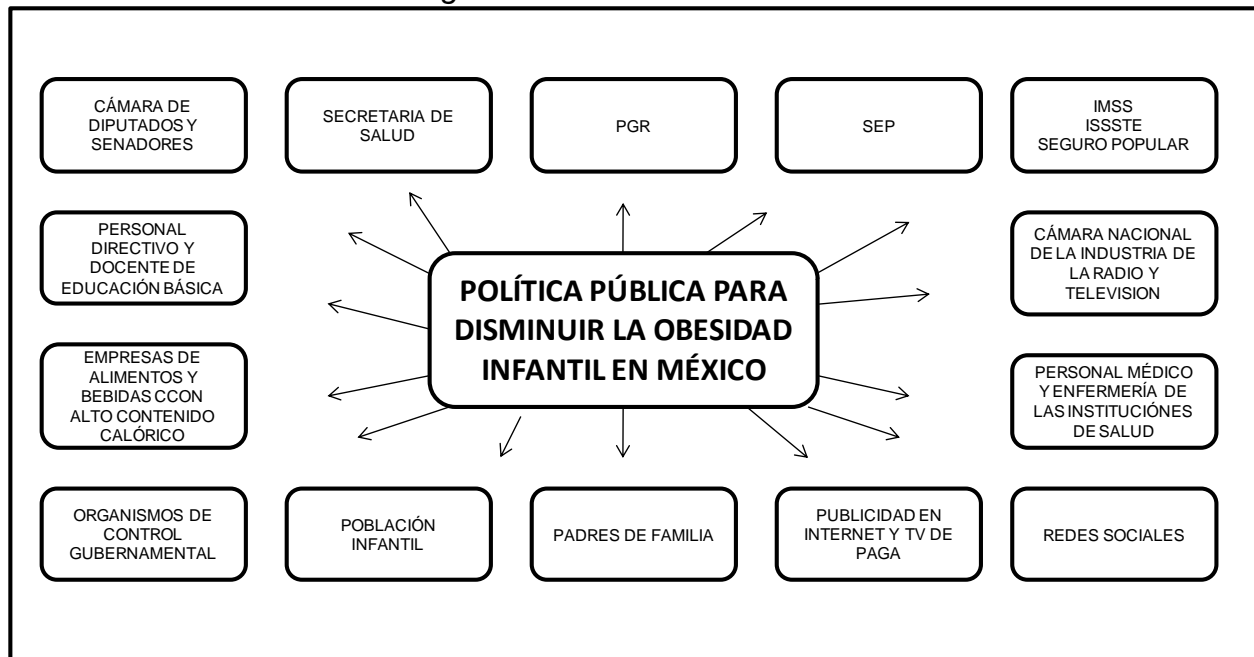
*Tabla 10. Variables e involucrados*

<b>Variable</b>	<b>Involucrado</b>
Inseguridad	Cámara de Diputados y Senadores PGR Padres de familia Población infantil
Nivel de cumplimiento	Cámara Nacional de la Industria de Radio y Televisión Redes Sociales Empresas de publicidad en Internet y Tv de paga Organismos de Control Gubernamental Empresas de Alimentos y Bebidas Secretaría de Salud SEP Personal directivo y docente de Educación Básica Cámara de Diputados y Senadores Secretaría de Salud
Desinterés de la población por su salud	Secretaría de Salud IMSS ISSSTE Seguro Popular Personal Médico y de enfermería de las Instituciones de Salud Redes Sociales Padres de familia Población Infantil
Disminución de hijos por familia	Padres de familia

Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

Basado en el análisis de esta investigación en la imagen 4 se plasman los actores involucrados con las variables inseguridad, nivel de cumplimiento, desinterés de la población por su salud y disminución del número de hijos por familia. Para definirlos se analizaron aquellos con intereses coincidentes o complementarios al proyecto, lo que conseguirá disminuir la oposición de aquellos con intereses opuestos y conseguir el apoyo de los indiferentes, así como, los que se pudieran beneficiar directa o indirectamente, en este caso todos los involucrados identificados provienen tanto de la Sociedad Civil, como del Sector Gobierno y Sector Privado.

*Imagen 4. Análisis de involucrados*



Fuente: elaboración propia basado en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

Como se mencionó existen involucrados con mayor fuerza y expectativa en la investigación y para evaluarlo se posicionan cada uno de los involucrados frente al problema como se muestra en la tabla 11. Entendiendo por fuerza el poder que tiene el involucrado para afectar el proyecto, respecto a la expectativa se refiere al grado de involucramiento en el proyecto. Se utilizó una escala de 1 a 5, donde el 1 indica el menor grado de importancia del involucrado para el proyecto y el menor grado de involucramiento del mismo; por su parte el 5, indica el mayor grado de importancia del involucrado para el proyecto y el mayor grado de involucramiento, colocando en la columna resultante el producto de estos dos factores, que servirá para determinar los principales involucrados a considerar.

Tabla 11. Fuerza y expectativa de los involucrados

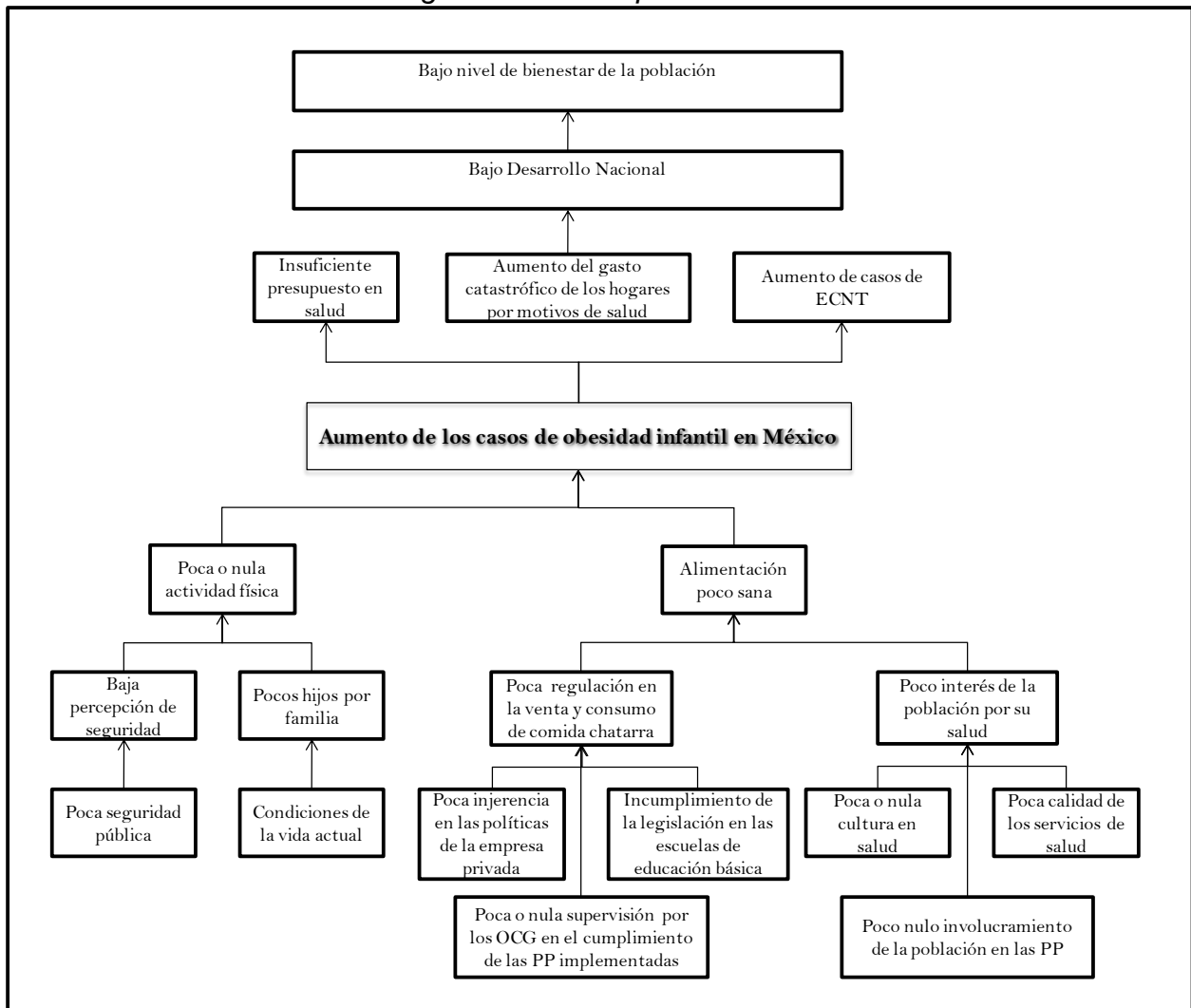
Involucrados	Expectativa	Fuerza	Resultante
Población infantil	5	4	20
Padres de familia	5	5	25
Personal directivo y docente de las escuelas de educación básica	5	5	25
SEP	5	5	25
PGR	5	5	25
Secretaría de Salud	5	5	25
Médicos y enfermeras de las Instituciones de salud	5	5	25
IMSS, ISSSTE y Seguro Popular	5	5	25
Cámara de diputados y senadores	5	5	25
Organismos de control gubernamental	5	5	25
Cámara nacional de la Industria de Radio y Televisión	4	1	4
Publicidad de Internet y televisión de paga	4	1	4
Redes Sociales	4	1	4
Empresas de alimentos y bebidas con alto contenido calórico	4	1	4

Fuente: elaboración propia basada en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

## 6.2 Árbol de problemas

Una vez que han sido identificadas las causas y efectos del problema central, el paso siguiente es integrarlas en un sólo cuadro como se muestra en la imagen 5, este cuadro representa el resumen de la situación del problema analizado el cual se coloca en el centro, las causas se colocan en la parte inferior como las raíces del árbol y en la parte superior los efectos provocados por estas causas, ambos deben de ir en orden ascendente de importancia.

Imagen 5. *Árbol de problemas*



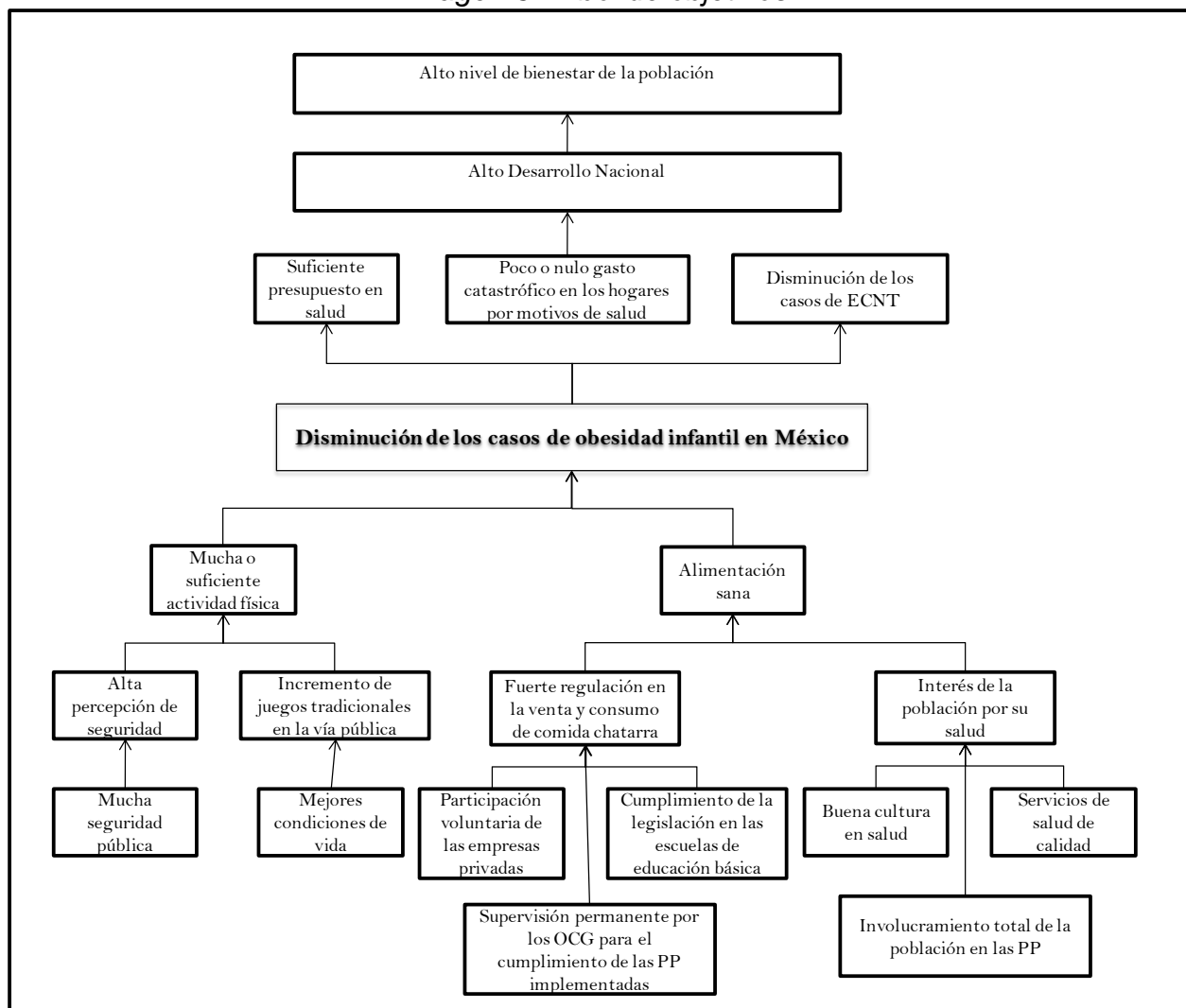
Fuente: elaboración propia basada en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

### 6.3 Árbol de objetivos

Para realizar este árbol tenemos que cambiar todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas. Al hacer esto, todas las que eran causas en el árbol de problemas se transforman en medios en el árbol de objetivos, los que eran efectos se transforman en fines y lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del

proyecto que ahora será disminuir la obesidad infantil en México. Es muy importante haber confeccionado bien el árbol de causas y efectos, para poder llegar a buenos fines y medios. La importancia, radica en que de este último se deben deducir los medios y las alternativas de solución para superar el problema de la obesidad infantil en México

Imagen 6. Árbol de objetivos



Fuente: elaboración propia basada en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

---

## **6.4 Acciones e identificación de alternativas**

Se deben analizar las acciones que concreten los medios identificados anteriormente. Se seleccionará la estrategia más factible en términos económicos, técnicos, legales, ambientales, así como la más eficiente y eficaz, todo esto en base a la investigación realizada y los resultados presentados con anterioridad. Al analizar cuáles de estas alternativas y acciones son complementarias, excluyentes y cuáles están fuera del dominio del grupo del proyecto se determina llevar a cabo las siguientes:

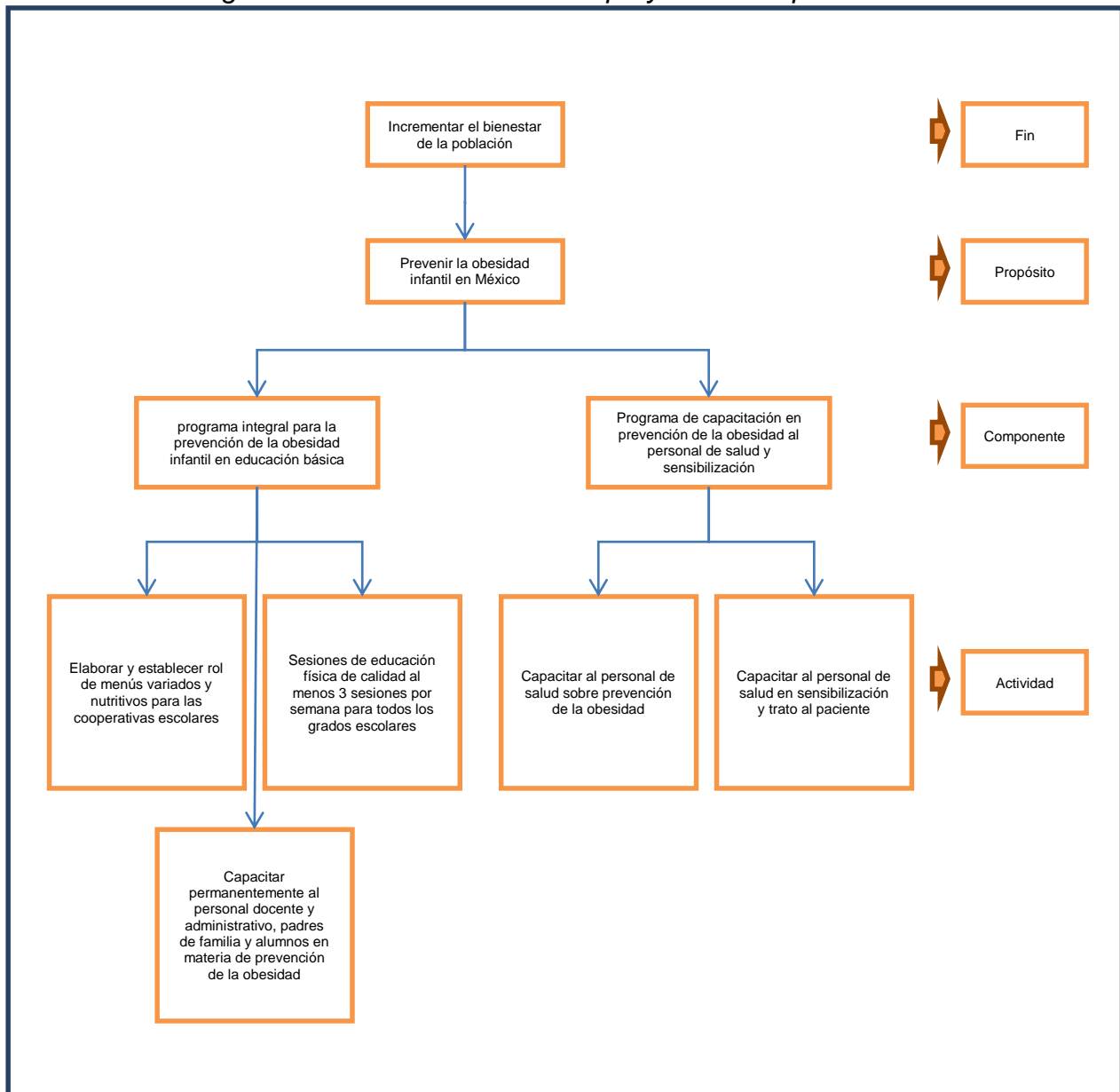
- Implementar en todas las escuelas de educación básica un programa integral para la prevención de la obesidad infantil.
- Programa de capacitación en prevención de la obesidad al personal de salud y de sensibilización.

## **6.5 Estructura analítica del proyecto (EAP)**

A continuación, se establecerán los 4 niveles jerárquicos del proyecto: el fin, objetivo central del proyecto, los componentes y las actividades, dicho de otra manera, se elaborará la esquematización de la alternativa de solución elegida en el paso anterior “Implementar en todas las escuelas de educación básica un programa integral para la prevención de la obesidad infantil”, que será la base de construcción de la Matriz de Marco Lógico del proyecto.



Imagen 7. Estructura analítica del proyecto base para la MML



Fuente: elaboración propia basada en la Metodología del Marco Lógico ONU, CONEVAL e ILPES (2005).

## 6.6 Matriz de (planificación) marco lógico MML

Mediante la Matriz de Marco Lógico se presentará de forma resumida los aspectos más importantes del proyecto, para llevarlo a cabo la información se concentra en cuatro columnas:

- Resumen narrativo de los objetivos y actividades
- Indicadores
- Medios de verificación
- Supuestos (factores externos que implican riesgos)

y de manera horizontal el fin, propósito, componentes y actividades (ONU, CEPAL, ILPES, 2005).

El fin del proyecto de acuerdo con ONU-CEPAL-ILPES (2005) es una descripción de la solución a un problema, donde no necesariamente implica que el proyecto, en sí mismo, será suficiente para lograr el fin, será suficiente con que el proyecto contribuya de manera significativa a lograr el fin y tampoco implica que se logrará poco después de que el proyecto esté en funcionamiento, pues es un fin a largo plazo al cual contribuirá el proyecto.

En cuanto al propósito es importante destacar que cada proyecto debe tener solamente uno, de tal manera que exista claridad, es una hipótesis acerca de lo que debería ocurrir a consecuencia de producir y utilizar los componentes, para lo cual será la gerencia del proyecto quien tiene la responsabilidad de producir los componentes y otras personas tienen que utilizar estos componentes para que se logre el propósito del proyecto, por lo que el logro del propósito del proyecto está fuera del control de la gerencia del proyecto o del ejecutor.

Los componentes del proyecto responden a una pregunta ¿qué entregará el proyecto?, en este sentido los componentes son las obras, estudios, servicios y capacitación específicos que deberá producir la gerencia del proyecto dentro del presupuesto que se le asigna.

Las actividades definen el que se hará, son aquellas que el ejecutor tiene que llevar a cabo para producir cada componente e implican utilización de recursos.

En cuanto a los indicadores deben medir el cambio que puede atribuirse al proyecto, y deben obtenerse a costo razonable, preferiblemente de las fuentes de datos existentes.

Los mejores indicadores contribuyen a asegurar una buena gestión del proyecto y permiten que los gerentes de proyecto decidan si serán necesarios componentes adicionales o correcciones de rumbo para lograr el propósito del proyecto.

Los medios de verificación indican dónde el ejecutor puede obtener la información necesaria acerca de los indicadores, la cual no necesariamente debe ser estadística, puede proceder de una inspección visual del especialista, una buena definición de los Indicadores permitirá hacer un buen seguimiento del proyecto y evaluar adecuadamente el logro de los objetivos.

Y por último se encuentran los supuestos, donde el objetivo no es consignar cada eventualidad que pueda suceder, sino identificar posibilidades con un grado de probabilidad. Los supuestos son los riesgos del proyecto que están más allá del control directo de la gerencia del proyecto, los cuales juegan un papel importante pues representan los riesgos que pueden evitarse (ONU, CEPAL, ILPES, 2005).

A continuación, se presenta la Matriz del Marco Lógico de la propuesta de esta investigación para prevenir la obesidad infantil en México, considerando y desarrollando cada uno de sus elementos.

Tabla 12. Matriz del Marco Lógico

<b>Nivel</b>	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Fin</b>	F. Incrementar el bienestar de la población	F.1. Al final del tercer año, el número de ECNT relacionadas con la obesidad ha disminuido en un 50%	MV1. Estadísticas de la Dirección General de Información en Salud (DGIS)	Existen estadísticas actualizadas y reales de este periodo para cada Entidad Federativa
<b>Propósito</b>	P. Disminuir y prevenir la obesidad infantil en México	P.1. En tres años el número de casos de obesidad ha disminuido en un 50% y los nuevos casos representan tan solo un 10% comparado con años anteriores	MV1. Estadísticas de la Dirección General de Información en Salud (DGIS)	Existen estadísticas actualizadas y reales de este periodo para cada Entidad Federativa
<b>Componentes</b>	C1. Programa integral para la prevención de la obesidad infantil en educación básica	C1.1 Al finalizar el segundo año el 80% de las escuelas de educación básica ha implementado el programa	MV2. Estadísticas SEP	Existen estadísticas actualizadas y reales de este periodo para cada Entidad Federativa
	C2. Programa de capacitación en prevención de la obesidad al personal de salud y sensibilización	C2.1 Al finalizar el primer año el 80% del personal de salud está en capacitación C2.2 Al finalizar el tercer año el número de consultas subsecuentes se ha incrementado al 80%	MV3. Subsistema de Prestación de Servicios (SIS)	Se cuenta con información actualizada durante este periodo para cada entidad federativa
<b>Actividades</b>	A1.1. Elaborar y establecer rol de menús variados y nutritivos para las cooperativas escolares	Presupuesto público	MV2. Estadísticas SEP MV3. Subsistema de Prestación de Servicios (SIS)	Los menús son diseñados y elaborados por personal de nutrición expertos en la materia. De igual manera son variados y adaptados a cada región de acuerdo con sus características socioeconómicas y costumbres
	A1.2. Al menos 3 sesiones de educación física de calidad por semana	Presupuesto público	MV2. Estadísticas SEP	Se cuenta con el personal necesario del perfil Licenciados en Educación Física

	para todos los grados escolares			
	A1.3. Capacitar permanentemente al personal docente y administrativo, padres de familia y alumnos en materia de prevención de la obesidad	Presupuesto público	MV2.Estadísticas SEP MV3.Subsistema de Prestación de Servicios (SIS)	Los involucrados tienen disponibilidad y compromiso
	A2.1. Capacitar al personal de salud sobre prevención de la obesidad	Presupuesto público	MV3.Subsistema de Prestación de Servicios (SIS)	El personal muestra disposición e interés
	A2.2. Capacitar al personal de salud en sensibilización y trato al paciente	Presupuesto público	MV3.Subsistema de Prestación de Servicios (SIS)	El personal muestra disposición e interés

Fuente: Elaboración propia.

---

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se identificaron las principales variables que influyen en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014. Para ello se realizó una revisión del estado del arte referente al tema, identificando como variables a la inseguridad, el desinterés de la población por su salud, el nivel de cumplimiento de las políticas públicas y la disminución de hijos por familia. Para comprobar la hipótesis planteada se llevó a cabo un análisis econométrico para un modelo de datos panel, con datos de cada una de las entidades federativas del país en el periodo 2000-2014.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación del modelo econométrico se pudo comprobar la hipótesis general, es decir, la inseguridad, el nivel de cumplimiento, el desinterés de la población por su salud y el número de hijos por familia han influido en el incremento del número de casos de la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014. Si bien medicamente ya se tienen identificadas las causas que originan la obesidad infantil así mismo, se han buscado e implementado políticas públicas para contrarrestar este problema e incluso existen pequeños casos de éxito de la puesta en marcha de ellas, pero como he mencionado antes, existen variables que han influido para que no se tenga el impacto esperado en el combate de la obesidad infantil en nuestro país.

De acuerdo con los resultados del análisis econométrico se concluye que la inseguridad en nuestro país se ha vuelto un factor importante e incluso determinante en los hábitos de la población en este caso específicamente en cuanto a la práctica de ejercicio y/o deporte al aire libre, paseo en parques e incluso en permitir que los niños salgan a jugar

a la calle tan solo afuera de las casas, pues de acuerdo con la investigación realizada se puede concluir que el número de delitos del fuero común que están íntimamente relacionados con la percepción de inseguridad que tiene la población, limita la práctica de estas actividades, lo que ha contribuido a aumentar el uso de televisión, videojuegos, celulares, entre otros, propiciando un estilo de vida sedentario. En este sentido se han implementado políticas públicas para generar espacios públicos para que la población realice actividad física y/o recreación y programas sociales que promueven la práctica de ejercicio sin embargo, el uso de estos espacios se ve limitado debido a la inseguridad que existe por lo que se propone que uno de los factores a considerar para que las políticas públicas puedan tener el impacto esperado es la inseguridad, pues en la medida en que se garantice seguridad pública la población aprovechará no solo los espacios creados sino incluso las calles, generando un medio propicio para la práctica de actividad física al aire libre.

Otra causa que se concluye que ha tenido influencia en la obesidad infantil en México en el periodo 2000-2014 es el desinterés que la población tiene por el cuidado de su salud. Si bien se sabe que la obesidad infantil es un problema difícil de revertir también es prevenible mediante acciones sencillas, pero para lo cual es importante, y fundamental, que la población cuente con información suficiente y adecuada sobre el tema, para que, a su vez, ya sea tanto en la prevención como en el tratamiento, se cuente con su participación de manera voluntaria y convencida en las políticas públicas implementadas.

Se propone que para que esto sea posible todos los actores que intervienen estén bien informados en relación al tema y comprometidos (funcionarios, profesionales de la

salud, personal operativo, padres de familia y niños y niñas de todo el país), será indispensable en el caso de los profesionales de la salud que su enfoque sea preventivo y no solo curativo como hasta ahora en su mayoría. Así mismo, que la información y trato que proporcionen a la población sea de calidad y se cuente con una buena infraestructura en salud pues de ello dependerá captar o no el interés de la población para el cuidado de su salud, logrando la asistencia de manera voluntaria a consultas de primera vez como subsecuentes a los centros de salud para prevenir o tratar esta enfermedad. Como resultado del interés e involucramiento de todos los actores las políticas públicas implementadas contarán con la participación de la población siendo este un actor fundamental para su funcionamiento e impacto esperado. Y es aquí donde juega un papel fundamental la política pública propuesta “Programa integral de prevención y capacitación para prevenir la obesidad infantil”, mediante las siguientes acciones:

- Implementar en todas las escuelas de educación básica un programa integral para la prevención de la obesidad infantil.
- Programa de capacitación en prevención de la obesidad al personal de salud y de sensibilización.

De tal manera que desde niños se fomente la educación por la salud, generando una cultura de responsabilidad en cada individuo por su salud, que entre otras cosas construya un compromiso de asistencia médica las veces que así se requiera.

Por otro lado, el programa de capacitación de los profesionales de la salud en cuanto a esta problemática ayudará a que las personas se sientan satisfechas con el servicio



recibido en las clínicas de salud, lo cual se verá reflejado en la asistencia a todas y cada una de sus citas médicas, así como, en el seguimiento de su tratamiento médico.

Como se ha mencionado ya se han implementado políticas públicas para combatir la obesidad infantil en México sin embargo este problema público continúa en aumento, pues entre otras cosas, el nivel de cumplimiento de estas políticas públicas no se ha llevado al pie de la letra, o no tiene bien definidos sus lineamientos de operación y/o no se han implementado al 100% como debería ser. Esta situación ha influido para que no se alcancen los objetivos, pues de acuerdo con esta investigación los pocos casos de éxito que existen en su mayoría tienen que ver con la implementación en su totalidad de las estrategias diseñadas, así como, el seguimiento de éstas al menos durante el periodo establecido, lo que en nuestro país no se ha hecho. Los huecos existentes desde el diseño de estas políticas han contribuido a sus pobres resultados, pues no tienen contemplado lineamientos de evaluación que especifiquen cuestiones como: el tiempo mínimo requerido de implementación, en el caso de restricciones no es en todos los sectores o rubros, obligatoriedad de cumplimiento, sanciones en caso de no cumplimiento, además de una constante vigilancia y supervisión de la implementación adecuada y completa de las estrategias establecidas. En este contexto habría que rediseñar las políticas públicas ya implementadas para incluir lineamientos de operación y evaluación, de manera que exista una regulación de observación obligatoria.

Como sabemos un factor clave a considerar es que el Estado no ejerce su capacidad de intervención en las políticas internas de las empresas, por lo cual se ha visto limitado el nivel de cumplimiento esto aunado a los recovecos en el diseño de las políticas públicas hasta ahora implementadas en nuestro país para combatir esta problemática,

por lo que se propone el fomento de una cultura en salud desde la infancia, mediante la implementación en todas las escuelas de educación básica de un programa integral para la prevención de la obesidad infantil, considerado en la política pública propuesta.

Con ello se busca que el cuidado de la salud de cada persona no dependa de la industria alimentaria y el nivel de cumplimiento de las políticas públicas implementadas sino de cada individuo, sin dejar de lado que debe existir una responsabilidad compartida, pues para que esto suceda el Estado deberá proporcionar los medios necesarios para la realización de esta propuesta la cuál es independiente a las políticas internas de cualquier empresa y a las políticas públicas existentes por éste.

Si bien, se busca que el individuo tome sus propias decisiones en cuanto al cuidado de su salud el cambio no será inmediato, por lo que de manera alterna se pueden generar estrategias adicionales que le ayuden a decidir en este caso una alimentación más saludable, para ello una propuesta es la sustitución del etiquetado nutricional de los alimentos, como ahora lo conocemos, por un semáforo donde cada uno de los tres colores verde, amarillo y rojo indiquen cuando un alimento es sano, medianamente sano o nocivo para la salud respectivamente, el cual es fácil y sencillo de consultar independientemente de la edad y/o nivel escolar, y a su vez es una estrategia viable.

En lo referente a la disminución de hijos por familia de acuerdo con los resultados obtenidos en el modelo econométrico se concluye que el número de hijos por familia afecta la obesidad infantil en el periodo de estudio, sin embargo, inversamente a como se planteó en esta investigación, pues no es la disminución sino el aumento de hijos por familia lo que afecta esta problemática, por lo que se sugiere se analice en posibles investigaciones desde esta perspectiva.

Como conclusión general se deberá rediseñar las políticas públicas existentes y crear nuevas que consideren estas variables y muy importante será que en su diseño se especifiquen lineamientos de evaluación. Sin embargo, será complicado la implementación de políticas públicas donde se afecten intereses particulares que, si bien debería no ser relevante, hasta ahora se ha observado que, como respuesta por parte de particulares a las políticas implementadas, han diseñado estrategias alternas para no verse afectados. En este contexto se diseñó la política pública propuesta, ya que son las escuelas o deberían ser, un medio idóneo donde se puede establecer y cumplir por ley las políticas públicas diseñadas, además de que como se ha mencionado los factores clave para combatir este problema público son la prevención y el involucramiento de los padres, en ningún otro medio tendremos de manera tan estrecha y relacionada estos dos elementos.

Es importante mencionar que aún estamos a tiempo de revertir el incremento de la obesidad infantil en México y en el mundo con el diseño de políticas públicas eficientes y eficaces que tengan como base la prevención y la edad infantil.

---

## BIBLIOGRAFÍA

Abaroa, S. (2012). *PROFECO*. Recuperado el 16 de mayo de 2015, de Comida rápida o fast food en centros comerciales: [http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj\\_2012/bol227\\_com\\_rapida.asp](http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2012/bol227_com_rapida.asp)

Aguilar, L. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. México: Porrúa.

Aguilar, L. (1992). *La hechura de las políticas públicas*. México: Miguel Ángel Porrúa Librero-Editor.

Almudena, Miriam; Mar, María. (25 de Octubre de 2008). *El arte de jugar*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2016, de La importancia de los juegos tradicionales en el ámbito pedagógico: <http://aprendiendo-jugando.blogspot.mx/2008/10/la-importancia-de-los-juegos.html>

American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. (2003). Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*, 424-430.

Atalah, E., & González, H. (2011). Regulation of food advertising on television for the prevention of childhood obesity. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 296-301.

Babey, S., Wolstein, J., Diamant, A., Bloom, A., & Golstein, H. (2010). *Overweight and obesity among children by California cities*. California: UCLA Center for health policy research and californis center for public health advocacy.

Baltagi, B. (2011). *Econometrics*. New York: Springer.

Banerjee, A. (1999). Panel data unit roots and cointegration: an overview. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 607-629.

Bardach, E. (1998). *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas. Un manual para la práctica*. México: Miguel Ángel Porrúa.

Bilbeny, N. (2008). *Filosofía política*. Barcelona: Editorial UOC.

Borg, V., & Kristensen, T. (2000). Social class and self-rated health: can the gradient be explained by differences in life style or work environment? *Social Science & Medicine*, 1019-1030.

Bowen, P., Bryant, P., Hess, A., Hughes, K., & Ivey, J. (2014). Modifying public policies to combat obesity. *The Journal for Nurse Practitioners* , 100-106.

Buhler, S., Raine, K., Arango, M., Pellerin, S., & Neary, N. (2013). Building a strategy for obesity prevention one piece at a time: the case of sugar-sweetened beverage taxation. *Canadian Journal of Diabetes* , 97-102.

Bulbul, T., & Hoque, M. (2014). Prevalence of childhood obesity and overweight in Bangladesh: findings from a countrywide epidemiological study. *BMC Pediatrics* , 14-86.

Burijovich, J., & Ase, I. (2009). The primary health care strategy: progressiveness or retrogressiveness in the health rights? *Salud Colectiva* .

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (17 de enero de 2011). *Ley de ayuda alimentaria para los trabajadores*. Recuperado el 11 de Julio de 2014, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAAT.pdf>

Carrión, F. (2007). Percepción de inseguridad ciudadana. *Ciudad segura programa estudios de la ciudad Flacso-Ecuador* , 15.

Casar, M., & Maldonado, C. (Noviembre de 2008). *Formación de agenda y procesos de toma de decisiones: una aproximación desde la ciencia política*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014, de <http://www.cide.edu.mx/publicaciones/status/dts/DTAP%20207.pdf>

Centre for Research on Globalization. (2015). Free Trade and Mexico's Junk Food Epidemic. *Global Research* .

Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (2014). *Seguro Popular Comisión Nacional de Protección Social en Salud*. Recuperado el 9 de Julio de 2012, de <http://www.seguro-popular.salud.gob.mx/index.php/conocenos/seguro-popular-1>

CONAPO. (2015). *Índices de desarrollo humano*. Recuperado el Octubre de 2015, de [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/211/1/images/dh\\_AnexoMetodologico.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/211/1/images/dh_AnexoMetodologico.pdf)

CONAPO. (2016). *Tasa global de fecundidad*. Recuperado el 6 de Mayo de 2016, de [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Tasa\\_Global\\_de\\_Fecundidad\\_y\\_Tasa\\_de\\_Fecundidad\\_Adolescente\\_2009\\_y\\_2014](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Tasa_Global_de_Fecundidad_y_Tasa_de_Fecundidad_Adolescente_2009_y_2014)

CONDUSEF. (2015). *Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros*. Recuperado el 26 de Mayo de 2015, de <http://www.condusef.gob.mx/>

CONEVAL. (30 de Marzo de 2007). *Evaluación de la política social*. Recuperado el 15 de Agosto de 2016, de Lineamientos generales para la evaluación de los programas federales : <http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/NME/Paginas/LineamientosGenerales.aspx>

Corzo, J. (2013). *Diseño de políticas públicas*. México: IEXE editorial.

Costa, J., Mas, N., & Navarro, P. Globesity: is globalization a pathway to obesity? *Globesity: is globalization a pathway to obesity?* IESE Business School. University of Navarra, Barcelona.

Costa-Font, J., Mas Canal, N., & Navarro, P. (2013). Globesity: is globalization a pathway to obesity? *IESE business school - University of Navarra* , 26.

Departamento de estudios y desarrollo. (Marzo de 2013). *Satisfacción y calidad percibida en la atención de salud hospitalaria*. Recuperado el 18 de Mayo de 2016, de [http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-9005\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-9005_recurso_1.pdf)

Diebold, F., & Kilian, L. (1999). Unit root tests are useful for selecting forecasting models. *Journal of business and economic statistics* , 265-273.

Donaldson, E., Cohen, J., Villanti, A., Kanarek, N., Barry, C., & Rutkow, L. (2015). Patterns and predictors of state adult obesity prevention legislation enactmen in US states: 2010-2013. *Preventive Medicine* , 117-122.

Duchi, P., & Hernández, J. (2015). Índice cintura/talla y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. *Revista Cubana de Endocrinología*, 26 (1).

Dye, T. (2002). *Understanding public policy*. Nueva York: Prentice Hall.

ecoosfera. (2015). *Persiten los anuncios de comida chatarra en horarios para niños en México; estudio*. México: ecoosfera.

Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica* , 251-276.

ENSANUT. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. Recuperado el 11 de Julio de 2014, de [http://ensanut.insp.mx/resultados\\_principales.php#.U8LXdPI5Opo](http://ensanut.insp.mx/resultados_principales.php#.U8LXdPI5Opo)

Epode international network. (9 de septiembre de 2015). *epode european network*. Recuperado el 15 de 9 de 2015, de <http://www.epode-european-network.com/>

FAO. (1993). Fats and oils in human nutrition. *Food and agriculture organization of the Unites Nations* , 19-26.

Figueroa, D. (2003). La etiqueta de los alimentos e información nutricional. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición* .

Figueroa, D. (2009). Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saude Soc* , 103-117.

FORBES MEXICO. (2014 de Febrero de 2014). *El impacto real de los nuevos impuestos en las empresas*. Recuperado el 12 de Abril de 2015, de <http://www.forbes.com.mx/como-afectan-los-nuevos-impuestos-la-economia-de-las-empresas/>

Franco, J. (2013). *Diseño de políticas públicas*. México, D.F.: IEXE editorial.

Franco, M., Sanz, B., Otero, L., Domínguez, A., & Caballero, B. (2010). Prevention of childhood obesity in Spain: a focus on policies outside the health sector. *SESPAS* , 49-55.

FUNDEF-ITAM. (2012). *ITAM quActivemos México: ¿Cómo convertir al país en un líder en prevención de enfermedades y promoción de la salud?* Recuperado el 23 de Octubre de 2016, de

[http://fundef.org.mx/sites/default/files/devfundefitammx/paginas/archivos/%3Cem%3EEditar%20P%C3%A1gina%20b%C3%A1sica%3C/em%3E%20Presentaciones/activemos\\_mexico.pdf](http://fundef.org.mx/sites/default/files/devfundefitammx/paginas/archivos/%3Cem%3EEditar%20P%C3%A1gina%20b%C3%A1sica%3C/em%3E%20Presentaciones/activemos_mexico.pdf)

García, D., García, G., Tapiero, Y., & Ramos, D. (2012). Determinants of lifestyles and their implications in young university students' health. *Hacia la promoción de la salud* , 169-185.

García, E., De la LLata, M., Kaufer, M., Tusié, M., Calzada, R., Vázquez, V., y otros. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud publica. Una reflexión. *SALUD PUBLICA DE MEXICO* , 530-547.

García, V., & Garibay, N. (2012). *Obesidad en la edad pediátrica, prevención y tratamiento*. México: Corinter.

Gollust, S., Barry, C., & Niederdeppe, J. (2014). Americans' opinions about policies to reduce consumption of sugar-wseetened beverages. *Preventive Medicine* , 52-57.

González, R., Castañeda, O., López, M., Brito, O., & Sabag, E. (2014). Intervención familiar para el manejo del sobrepeso y obesidad en escolares. *Revista médica Instituto Mexicano del Seguro Social*, S74-S77.

GPC. Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud. (2010). *Guía práctica clínica para el manejo de pacientes con insomnio en atención primaria*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2014, de <http://www.guiasalud.es/egpc/insomnio/resumida/apartado00/autoria.html>

Greener, J., Douglas, F., & van, E. (2010). More of the same? Conflicting perspective of obesity causation and intervention amongst overweight people, health professionals and policy makers. *Social Science & Medicine*, 1042-1049.

GS1 México. (2105). *Comercio tradicional en México "La tiendita de la esquina"*. Recuperado el 16 de Junio de 2015, de <http://www.gs1mexico.org/news/wp-content/uploads/2012/06/Comercio-tradicional-tiendita-de-la-esquina1.pdf>

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). *Econometría*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Hadri, K. (2000), "Testing for unit roots in heterogeneous panel data", *Econometrics journal*, 3, 148-161.

Harguindéguy, J.-B. (2013). *Análisis de políticas públicas*. Sevilla: Tecnos.

Harris, J., Sanda, V., Schwartz, M., & Brownell, K. (2013). Redefining child-directed advertising to reduce unhealthy television food advertising. *American journal of preventive medicine*, 358-364.

Hassink, S. (2007). *Pediatric obesity. prevention, intervention, and treatment strategies for primary care*. Madrid: Médica Panamericana, S.A.

Have, M. (2014). Ethical aspects of obesity prevention. *Best practice & research clinical gastroenterology*, 303-314.

Hawkes, C. (2006). Uneven dietary development: linking the policies and processes of globalization with the nutrition transition, obesity and diet-related chronic diseases. *GLOBALIZATION AND HEALTH*, 2-4.

Haya De La Torre, J. (2012). Seguridad ciudadana y calidad de vida en ciudades. *Perú económico*, 35 (10), 28.



Hernández, A., Bendezú, G., Díaz, D., Santero, M., Minckas, N., & Antiporta, D. (2014). Análisis espacial del sobrepeso y la obesidad infantil en el Perú, 2014. *Revista peruana de medicina experimental y Salud Pública* , 489-497.

Hernández, R., Fernández, C., & Pilar, B. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Holm, J. (24 de Noviembre de 2014). *Health global news*. Recuperado el 12 de Octubre de 2015, de <http://globalnews.ca/news/1688776/how-this-danish-doctor-is-battling-childhood-obesity-around-the-world/>

Horton, L., Parada, H., Slymen, D., Arredondeo, E., Ibarra, L., & Ayala, G. (2013). Targeting children's dietary behaviors in a family intervention: Entre Familia: Reflejos de salud. *Salus Pública de México* , S397-S405.

Huang, T., Cawley, J., Ashe, M., Costa, S., Frerichs, L., & Zwicker, L. (2015). Mobilisation of public support for policy actions to prevent obesity. *The Lancet* , 2422-2431.

Im K, Pesaran H, Shin Y. 2003. Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics* , 15: 53–74

IMCO. (2015). *Instituto mexicano para la competitividad A.C.* . Recuperado el 16 de Noviembre de 2015, de <http://imco.org.mx/competitividad/>

IMSS, MEXICO. (2015). *IMSS*. Recuperado el 3 de Enero de 2015, de <http://www.imss.gob.mx>

IMSS, MEXICO. (2014). *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Recuperado el 10 de Julio de 2014, de Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS): [http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com\\_multicategories&view=article&id=1232:programas-integrados-de-salud-prevenimss&Itemid=640](http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=article&id=1232:programas-integrados-de-salud-prevenimss&Itemid=640)

Industria Alimenticia. (2010). Conclusiones que deben ser divulgadas. *Industria Alimenticia* , 31-31.

INEGI. (2015). *Comercio*. Recuperado el 23 de Junio de 2015, de <http://cuentame.inegi.org.mx/economia/parque/comercio.html>

INEGI. (2015). *Instituto Nacional de Estadística Y Geografía*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2015, de <http://www.inegi.org.mx/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). Percepción de inseguridad. *Victimización en el Perú* , 139-151.

Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Evidencia para la política pública y prevención de obesidad*. Recuperado el 7 de Julio de 2014, de <http://www.insp.mx/epppo.html>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2014). Gastos catastróficos por motivos de salud en México: magnitud, distribución y determinantes. *Salud Pública de México* , 37-46.

ISSSTE, MEXICO. (2014). *Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado*. Recuperado el 10 de Julio de 2014, de <http://www2.issste.gob.mx:8080/>

JJ, C., JY, K., & JS, B. (2006). Occupational stress on risk factors for cardiovascular diseases and metabolic syndrome. *Korea Med* , 209-220.

KANTAR WORLDPANEL México. (2015). *KANTAR WORLDPANEL*. Recuperado el 15 de Julio de 2015, de shopper plus: <http://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias/>

Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics* , 1-44.

Kao, C., & Chiang, M. (2000). On the estimation and Inference of a cointegrated regression in panel data. *Advances in econometrics* , 179-222.

Kaufer, M., García, E., Romero, M., Tusié, M., Calzada, R., Vázquez, V., y otros. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. *Salud Pública de México* .

Kearns, R., & Barnett, J. (2000). <<Happy meals>> in the starship enterprise: interpreting a moral geography of health care consumption. . *Health Place* , 81-93.

Kim, S., Luna, S., & Popkin, B. (2000). The nutrition transition in South Korea . *The american journal of clinical nutrition* , 44-53.

Kingdon, j. (1995). *Agendas, alternatives and public policies* . Nueva York: Prentice Hall.

Larsen, F., & Torgersen, S. (1989). Personality changes after gastric banding surgery for morbid obesity. A prospective study. *Journal of Psychosomatic Research* , 323-334.

Levin, A., C.F. Lin and C.S.J. Chu (2002) "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics* , 108, 1-24.

Lo Coco, G., Gullo, S., & Salermo, L. L. (2011). The association among interpersonal problems, binge behaviors, and self-esteem, in the assessment of obese individual. *Comprehensive Psychiatry* , 164-170.

López, N. (Agosto de 2014). *Inseguridad y percepción de inseguridad en Lima, Perú*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2017, de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/39964/Cuadernos%20de%20investigaci%C3%B3n%2010.pdf?sequence=6>

Luna, C. (15 de mayo de 2014). La 'chatarra' gana peso en México. *CNNEXPANSIÓN* .

MacKay, S. (2011). Legislative solutions to unhealthy eating and obesity in Australis. *Public Health* , 896-904.

Mancipe, J., García, S., Correa, J., Meneses, J., González, E., & Schmidt, J. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria* , 102-114.

Martínez, M., & Vélez, M. (2009). Actitud en niños y adultos sobre los estereotipos de género en juguetes infantiles. *CIENCIA ergo sum* , 137-144.

Martínez, V., Vitoria, I., & J, D. (2012). Fast food frente a dieta mediterranea . *Acta Pediatr Esp* , 410-4017.

Medina, A., & Mejía, J. (1993). *El control en la implantación de la política pública* . Madrid: Plaza y Valdés.

MEXICO GORBIERNO DE LA REPUBLICA. (Septiembre de 2013). *Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*. Recuperado el 12 de Julio de 2014, de [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)

Mier, N., Lee, M., Irizarry, D., Carrillo-Zuñiga, G., Lee, C., Trevino, L., y otros. (2013). Briding Research and Policy to Address Childhood Obesity Among Border Hispanics . *American Journal od Prevent Medicine* , 208-214.

Ministerio de Política Territorial y Administración Pública. (2010). *Fundamentos de evaluación de políticas públicas*. Recuperado el 27 de Diciembre de 2014, de [http://clear-la.cide.edu/sites/default/files/Fundamentos\\_de\\_evaluacion.pdf](http://clear-la.cide.edu/sites/default/files/Fundamentos_de_evaluacion.pdf)

Monereo, S., Alvarez, J., & Moreno, B. (2000). *Obesidad: la epidemia del siglo XXI*. Diaz de Santos.

Moreno, B. (2006). *La obesidad en el tercer milenio*. Madrid: Médica Panamericana.

Moreno, J., & Galiano, M. (2006). La comida en familia: alfo más que comer juntos. *Acta Pediatr Esp* , 554-558.

Moulin, J., Labbe, E., & Gerbaud, L. (2008). Job insecurity, unemployment and health: results from the health examination centers of the French General Health Insurance. *Europe PubMed Central* , 141-149.

MURAL. (30 de Abril de 2014). Es ciudad enemiga. *Mural* . México, México: Agencia Reforma.

Mussini, M., & Temporelli, K. (2013). Obesity: a challenge for public policy. *Estudios Sociales 41* , 167-184.

Naciones Unidas Derechos Humanos. (2015). *Derecho a la Alimentación en México*. Recuperado el 20 de Julio de 2015, de Naciones Unidas Derechos Humanos: <http://www.ohchr.org/SP/Issues/Food/Pages/FoodIndex.aspx>

Newell, R. (10 de JULIO de 2015). *IMCO* . Recuperado el 26 de Mayo de 2015, de Problema Gordo: [http://imco.org.mx/articulo\\_es/problema-gordo/](http://imco.org.mx/articulo_es/problema-gordo/)

Nuñez, R., Goldberg, B., & Luna, O. (2014). *Obesidad: gran enemiga de las finanzas del sistema de salud mexicano*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014, de <http://www.pwc.com/mx/es/industrias/articulos-salud/obesidad.jhtml>

OCDE. (Mayo de 2013). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*. Recuperado el 10 de Julio de 2014, de estudios económicos de la OCDE: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264115934-es>

OMS. (Febrero de 2015). *Finland curbs childhood obesity by integrating health in all policies*. Recuperado el 20 de Octubre de 2015, de <http://www.who.int/features/2015/finland-health-in-all-policies/en/>

OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de Cobertura sanitaria universal: [http://www.who.int/universal\\_health\\_coverage/es/](http://www.who.int/universal_health_coverage/es/)

OMS. (2014). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 4 de Julio de 2014, de Obesidad: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>

OMS. (2008). primary Health care (Now More Than Ever). *The World Health Report 2008* , 66-75.

ONU, CEPAL,ILPES. (2005). *Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y evaluación de programas*. Santiago de Chile .

Organización Panamericana de la Salud. (2014). La obesidad es una responsabilidad compartida. *Revista Panamericana de Salud Pública* .

Ortega, R. (2014). Costos económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* , S8-S11.

Pallares, M. (8 de Enero de 2015). Oxxo abrirá local 13 mil en México. *EL UNIVERSAL* .

Parsons, W. (2007). *políticas públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.

Pesaran, M. (2005). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence, Cambridge working papers in economics, department of applied economics, university of Cambridge.

Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford bulletin of economics and statistics* , 653-670.

Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. Department of economics working papers 2000-03, department of economics, Williams College.

Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis, *econometric theory*. Vol. 20, No. 3, pp. 597-625.

Phillips & Moon (1999) Linear regression limit theory for nonstationary panel data, *Econometrica*, 67, 1057–1112.

Peña, M., & Bacallao, J. (2003). Obesity and poverty: A new public health challenge. *Organizacion Panamericana de la Salud Publicación Científica No. 576* , 3-11.

Peña, M., & Bacallo, J. (2000). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *LA OBESIDAD en la POBREZA Un nuevo reto para la salud pública* , 3-13.

Pérez, M., Bacardí, M., Jiménez, A., & Armendáriz, A. (2009). Intervenciones aleatorias controladas basadas en escuelas para prevenir la obesidad infantil: revisión sistemática de 2006 a 2009. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* , 253-259.

PGR. (6 de Junio de 2016). *Ministerio público de la Federación*. Recuperado el 20 de Octubre de 2016, de [http://archivo.pgr.gob.mx/Combate%20a%20la%20Delincuencia/Ministerio\\_Publico.asp](http://archivo.pgr.gob.mx/Combate%20a%20la%20Delincuencia/Ministerio_Publico.asp)

Pomeranz, J., Fisher, J., & Roberto, C. (2014). The need for public policies to promote healthier food consumption: A comment on Wasink and Chandon. *ScientDirect* , 438-445.

PRO MÉXICO. (2015). *México y sus tratados de libre comercio con otros países*. Recuperado el 20 de Julio de 2015, de PRO MÉXICO Inversión y Comercio: <http://www.promexico.gob.mx/comercio/mexico-y-sus-tratados-de-libre-comercio-con-otros-paises.html>

Ramírez, H. (2002). Acondicionamiento físico y estilos de vida saludable. *Colombia Médica* , 3-5.

Ramírez, J. (Agosto de 2016). Análisis del impuesto a bebidas azucaradas como instrumento de política pública contra la obesidad: El Caso de demanda individual no programada en Morelia, Michoacán. Morelia, Michoacán, México.

Ramírez, T., Nájera, P., & Nigenda, G. (1998). Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios. *salud pública de México*, 40 (1), 10.

Reforma. (1993). Provoca obesidad la inseguridad.- IP. *Reforma* , 5.

Rocha, D., Martín, M., Carbonell, A., Aparicio, V., & Delgado, M. (2014). Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. *Revista andaluza de medicina del deporte* , 33-43.

Ruiz, C. (2004). *Políticas sociolaborales. Un enfoque pluridisciplinar*. Barcelona: Editorial UOC.

Ryan, J. (2009). Cost and Policy Implications From the Increasing Prevalence of Obesity and Diabetes Mellitus. *GENDER MEDICINE* , 86-103.

Ryan, J. (2009). Cost and policy implications from the increasing prevalence of obesity and diabetes mellitus. *GENDER MEDICINE* , 86.

Ryden, A., Sullivan, M., Torgeson, J., Karlsson, J., & Lindroos, K. (2003). Severe obesity and personality: a comparative controlled study of personality traits. *International journal of obesity nature publishing* , 1534-1540.

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Sanchez, M. (2015). Refresca tus gastos. (CONDUSEF, Ed.) *Proteja su dinero* .

Saikkonen, P. (1991): "Asymptotically Efficient Estimation of Cointegrating Regressions," *Econometric Theory*, 7, 1-21.

Secretaría de Gobernación . (11 de Febrero de 2010). *Diario Oficial de la Federación* . Recuperado el 11 de Julio de 2014, de Consejo nacional para la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles : [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5131456&fecha=11/02/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5131456&fecha=11/02/2010)

Secretaría de Gobernación. (s.f.). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de reformas al Artículo 3.

Secretaría de Gobernación. (26 de febrero de 2013). *Diario Oficial de la Federación* . Recuperado el 11 de Julio de 2014, de reformas al artículo 3º constitucional, quinto transitorio: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013)

Secretaría de Gobernación. (23 de Agosto de 2010). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 11 de Julio de 2014, de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5156173&fecha=23/08/2010](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5156173&fecha=23/08/2010)

Secretaría de Salud. (enero de 2010). *Acuerdo nacional para la salud alimentaria*. Recuperado el 11 de Julio de 2014, de Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad: <http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/Acuerdo%20Original%20con%20credititos%2015%20feb%2010.pdf>

Secretaría de Salud de Morelos. (2016). *Programa escuela y salud*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, de <http://www.ssm.gob.mx/portal/index.php/noticias/9-programas/29-programa-escuela-y-salud>

Secretaría de Salud. (Septiembre de 2013). *Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*. Recuperado el 3 de Julio de 2014, de [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia\\_con\\_portada.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf)

Secretaría de Salud. (28 de Septiembre de 2005). *Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, en materia de información en salud*. Recuperado el 17 de Mayo de 2016, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/040ssa204.html>

Secretaría de Salud. (2015). *Servicios de Salud de Sinaloa*. Recuperado el 12 de Mayo de 2016, de <http://www.hgculiacan.com/consultas/consultaext.htm>

Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2016). *Incidencia delictiva del fuero común*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2016, de <http://secretariadoejecutivo.gob.mx/incidencia-delictiva/incidencia-delictiva-fuero-comun.php>

SEGOB. (16 de Mayo de 2014). *Diario Oficial De La Federacion*. Recuperado el 18 de Abril de 2015, de ACUERDO mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5344984&fecha=16/05/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5344984&fecha=16/05/2014)

SEP . (2016). *Sistema Nacional de Informacion Estadistica Educativa*. Recuperado el 28 de Noviembre de 2015, de estadísticas educativas: [http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas\\_educativas.html](http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html)

Sevilla, R., Vargas, V., & Zalles, L. (2016). Effect of the strategy "chance for life" in the prevention and treatment children under five years with overweight/obesity. *Gaceta Médica Boliviana*, 66-71.

Shama, T. M., Bovecchio, A., Lopez, N., Tolentino, L., Moreno, J., & Rivera, J. (2014). *Evaluación de la aplicación de la tercera etapa de los lineamientos para el expendio de alimentos y bebidas en los planteles de educación básica*. Instituto Nacional de Salud Pública.



SINAIS. (9 de Abril de 2014). *Sistema Nacional de Informacion en Salud*. Recuperado el 11 de Julio de 2014, de <http://www.sinais.salud.gob.mx/recursosfinancieros/gastopublico.html>

Stiglitz, J., Akerlof, G., & Spence, M. (1981). Credit rationing in markets with Imperfect Information. *american economic review* , 393-410.

Stiglitz, J., Weiss, A., & akerlof, G. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *american economic review* , 393-410.

Stock, J., & Watson, M. (1988): "Testing for common trends," *Journal of the american statistical association*, 83, 1097-1107.

Stone, J., Samuelson, P., & Koopmans, T. (1954). Report of evaluative committee for econometrica. *Econometrica* , 141-146.

Tabak, R., Eyler, A., Dodson, E., & Brownson, R. (2015). Accessing evidence to inform public health policy: a study to enhance advocacy. *Public Health* , 1-7.

Théodore, F., Juárez, C., Cahuana, L., Blanco, I., Tolentino, L., & Bonvecchio, A. (2014). Barreras y oportunidades para la regularización de la publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a niños en México. *Salud pública de México* , 122-129.

UNICEF. (2015). *Estudio exploratorio sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no saludables dirigida a niños en América Latina y el Caribe, oficina regional para América Latina y el Caribe*. Recuperado el 25 de Julio de 2015, de <http://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2015/07/PublicidadInfantil-Monitoreo.pdf>

UNICEF México. (2016). *UNICEF*. Recuperado el 20 de Octubre de 2016, de La Infancia: <https://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos.html>

Universidad de los Andes. (3 de Abril de 2013). *Universidad de los Andes*. Recuperado el 2017 de Febrero de 2017, de Censo 2012, Las graves consecuencias de la caída de la tasa de natalidad en Chile: <http://www.uandes.cl/noticias/claudia-tarud-estudios-demuestran-el-fuerte-impacto-de-la-baja-natalidad-en-el-desarrollo-de-los-paises.html>

Varo, J., & Martínez, M. (2007). Current Challenges in the research about physical lactivity and sedentary lifestyles. *Revista Española de Cardiología* , 231-233.

---

Vilchis, G., & Mercado, P. (2013). LA obesidad infantil en México. *Alternativas en psicología* , 49-57.

Voor, A., DW, H., Webber, L., Radharkrishnamurthy, B., Srinivasan, S., & Berenson, G. (1982). Clustering of anthropometric parameters, glucose tolerance, and serum lipids in children with high and low beta- and -prebeta-lipoproteins: Bogalusa Heart Study. . *Arteriosclerosis* , 346-355.

Wiggins, S., Keats, S., Han, E., Shimokawa, S., Vargas, A., & Moreira, R. (2015). *The rising cost of a healthy diet. Changing relative prices of foods in high-income and emerging economies*. UK: Overseas Development Institute (ODI).

Wright, C. (2011). Which threshold should India use to define childhood obesity and how much does it matter? *Indian pediatric* , 48-103.

Wright, C. (2011). Wich threshold should India use to define childhood obesity and how much does It Matter? *Indian Pediatrics* , 104.

Yamamoto, L., Alvear, M. A., Torres, P., Juárez, M., Ferreira, A., & Solís, G. (2013). Actividad extraescolar y obesidad en los niños Influencia del ámbito familiar y del vecindario. *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social* , 378-383.

**ANEXOS**

Anexo 1. Base de datos

<b>ESTADO</b>	<b>AÑO</b>	<b>Casos de obesidad infantil</b> No. de casos registrados por la Secretaría de Salud	<b>Nivel de cumplimiento</b> No. de escuelas primarias certificadas como promotoras de salud/No. total de escuelas primarias por entidad federativa	<b>Desinterés de la población</b> No. consultas externas subsecuentes / No. de consultas externas primera vez	<b>Inseguridad</b> No. de delitos del fuero común registrados	<b>Fecundidad</b> No. de hijos por familia
AGUASCALIENTES	2000	5,125	0	0.28	10,834	2.7
	2001	11,142	0	0.25	11,012	2.65
	2002	14,232	0.003	0.28	11,991	2.61
	2003	18,413	0.006	0.27	12,170	2.57
	2004	22,515	0.007	0.25	12,344	2.53
	2005	28,335	0.006	0.25	12,163	2.47
	2006	29,072	0.009	0.32	14,235	2.41
	2007	28,116	0.382	0.34	18,331	2.36
	2008	35,477	0.021	0.39	16,289	2.31
	2009	35,477	0.01	0.32	20,301	2.27
	2010	38,828	0.027	0.33	20,122	2.21
	2011	43,429	0.036	0.36	23,610	2.18
	2012	46,344	0.105	0.35	23,937	2.14
	2013	45,919	0.11	0.06	22,085	2.11
2014	62,318	0.113	0.29	21,155	2.08	
BAJA CALIFORNIA NORTE	2000	13,594	0	0.45	109,848	2.08
	2001	29,410	0	0.55	105,764	2.02
	2002	26,959	0.001	0.49	99,883	1.98
	2003	25,422	0.001	0.41	96,139	1.95
	2004	28,135	0.012	0.5	112,201	1.92
	2005	32,282	0.003	0.52	101,166	1.9
	2006	32,236	0.002	0.4	112,081	1.87
	2007	27,598	0.008	0.42	129,212	1.84
	2008	33,255	0.001	0.37	133,762	1.82
	2009	33,255	0.001	0.38	123,014	1.8
	2010	35,255	0.003	0.51	110,811	1.75
	2011	47,956	0.01	0.48	115,328	1.74
	2012	51,152	0.036	0.43	108,682	1.73
	2013	51,511	0.009	0.13	104,029	1.72

	2014	50,378	0.02	0.51	107,284	1.71
BAJA CALIFORNIA SUR	2000	3,245	0	0.26	13,371	2.1
	2001	6,895	0	0.27	13,021	2.06
	2002	11,274	0	0.28	13,663	2.01
	2003	13,781	0	0.26	13,300	1.97
	2004	15,841	0	0.32	13,934	1.94
	2005	17,960	0	0.34	16,993	1.9
	2006	19,631	0	0.36	16,689	1.87
	2007	18,366	0	0.35	19,781	1.83
	2008	21,389	0	0.31	16,669	1.81
	2009	21,546	0.039	0.24	16,261	1.78
	2010	25,606	0.009	0.18	15,778	1.75
	2011	29,219	0.035	0.17	18,443	1.73
	2012	31,647	0.011	0.2	20,889	1.71
	2013	31,454	0.007	0.96	23,573	1.69
2014	30,392	0	0.69	22,383	1.67	
CAMPECHE	2000	7,138	0	0.27	5,999	2.24
	2001	10,080	0	0.33	4,061	2.19
	2002	12,216	0.005	0.27	2,910	2.15
	2003	11,494	0	0.25	2,203	2.11
	2004	12,908	0	0.26	1,885	2.08
	2005	14,050	0.001	0.23	1,547	2.05
	2006	15,761	0.002	0.39	1,963	2.02
	2007	21,897	0.033	0.48	1,654	2
	2008	29,786	0.028	0.49	1,560	1.98
	2009	30,052	0.058	0.26	1,493	1.96
	2010	34,503	0.032	0.39	2,054	1.93
	2011	35,256	0.04	0.6	2,488	1.91
	2012	37,597	0.03	0.44	1,266	1.89
	2013	36,818	0.018	0.05	1,775	1.87
2014	44,024	0.019	0.11	1,961	1.85	
COAHUILA	2000	5,959	0	0.23	26,396	2.37
	2001	11,171	0	0.22	29,426	2.32
	2002	6,040	0.001	0.24	27,119	2.27
	2003	6,620	0	0.27	28,228	2.22
	2004	8,912	0.002	0.17	28,832	2.18
	2005	10,984	0	0.15	24,927	2.14
	2006	10,552	0.001	0.16	26,928	2.1

	2007	12,784	0.015	0.13	32,891	2.06
	2008	17,855	0.004	0.13	44,115	2.02
	2009	19,687	0.002	0.16	49,798	1.98
	2010	24,894	0.272	0.23	49,777	1.95
	2011	29595	0.306	0.17	48,882	1.92
	2012	29,035	0.009	0.19	48,642	1.9
	2013	25,632	0.003	0.11	49,329	1.87
	2014	33,683	0.014	0.27	51,412	1.85
COLIMA	2000	5,310	0	0.41	4,480	2.22
	2001	8,924	0	0.28	4,815	2.2
	2002	15,336	0	0.54	4,867	2.19
	2003	15,130	0.024	0.42	5,022	2.18
	2004	18,118	0.004	0.57	6,425	2.17
	2005	22,393	0	0.62	9,794	2.15
	2006	23,910	0	0.5	9,777	2.13
	2007	34,478	0.041	0.34	10,654	2.11
	2008	25,662	0	0.44	8,915	2.08
	2009	25,662	0.004	0.24	9,016	2.03
	2010	21,706	0.069	0.53	7,658	1.98
	2011	31950	0.178	0.38	10,136	1.96
	2012	34,367	0.054	0.5	12,518	1.94
	2013	40,233	0.083	0.17	11,187	1.92
2014	44,015	0.085	0.22	9,464	1.9	
CHIAPAS	2000	19,213	0	0.37	29,804	2.97
	2001	38,688	0	0.41	34,878	2.9
	2002	53,276	0	0.33	35,605	2.83
	2003	65,897	0	0.44	34,832	2.76
	2004	73,553	0.002	0.5	39,173	2.68
	2005	83,030	0.005	0.56	31,789	2.62
	2006	84,311	0.005	0.61	28,855	2.55
	2007	95,289	0.002	0.56	31,170	2.5
	2008	138,117	0.121	0.64	25,392	2.44
	2009	141,218	0	0.24	20,859	2.39
	2010	165,862	0.042	0.45	23,152	2.34
	2011	190364	0.004	0.67	24,945	2.29
	2012	193,779	0.048	0.37	23,095	2.25
	2013	197,407	0	0.71	24,215	2.21
2014	226,334	0.004	0.64	22,935	2.18	

CIHUAHUA	2000	11,675	0	0.31	52,955	2.22
	2001	20,271	0	0.31	61,610	2.2
	2002	26,295	0.004	0.34	63,043	2.18
	2003	29,792	0.002	0.37	60,166	2.16
	2004	28,637	0.001	0.41	59,289	2.15
	2005	30,359	0	0.44	67,690	2.13
	2006	30,271	0.001	0.38	67,766	2.11
	2007	40,163	0.008	0.31	51,825	2.08
	2008	48,559	0.005	0.25	69,275	2.05
	2009	48,561	0.006	0.24	667,815	2.01
	2010	59,973	0.008	0.38	69,632	1.94
	2011	66523	0.112	0.31	65,560	1.93
	2012	70,168	0.008	0.29	61,039	1.91
	2013	72,714	0.006	0.03	61,478	1.89
	2014	69,789	0.008	0.22	58,674	1.88
DISTRITO FEDERAL	2000	5,000	0	0.58	176,747	1.77
	2001	7,089	0	0.57	171,469	1.74
	2002	8,539	0.003	0.76	178,090	1.72
	2003	11,750	0.002	0.69	172,827	1.7
	2004	12,098	0	0.7	162,485	1.68
	2005	8,944	0	0.76	153,997	1.66
	2006	9,253	0	0.73	149,273	1.63
	2007	6,848	0.006	0.62	162,548	1.61
	2008	6,407	0	0.8	172,721	1.58
	2009	6,407	0	0.75	188,296	1.56
	2010	5,690	0	0.78	195,534	1.54
	2011	16649	0.006	0.82	185,476	1.52
	2012	6,420	0	0.82	179,146	1.5
	2013	10,286	0	0.05	176,816	1.48
	2014	15,814	0	0.41	179,856	1.46
DURANGO	2000	4,070	0	0.35	22,002	2.53
	2001	7,750	0	0.32	21,841	2.47
	2002	11,921	0.004	0.41	16,535	2.42
	2003	19,087	0.001	0.38	12,537	2.37
	2004	24,636	0.035	0.38	13,251	2.32
	2005	27,994	0.027	0.44	10,209	2.27
	2006	29,006	0.028	0.48	7,728	2.21
	2007	26,109	0.022	0.3	8,712	2.16

	2008	35,065	0.075	0.54	15,564	2.12
	2009	35,324	0.187	0.16	15,231	2.08
	2010	42,520	0.262	0.13	30,068	2.03
	2011	37151	0.289	0.11	31,386	2
	2012	42,485	0.404	0.12	27,314	1.97
	2013	41,619	0.399	0.17	26,809	1.94
	2014	55,146	0.333	0.09	24,930	1.92
GUANAJUATO	2000	24,772	0	0.33	52,930	2.48
	2001	50,486	0	0.36	63,843	2.43
	2002	64,584	0.006	0.31	62,973	2.39
	2003	77,399	0.044	0.29	60,941	2.35
	2004	97,488	0.051	0.43	66,933	2.31
	2005	119,517	0.053	0.42	75,732	2.27
	2006	134,822	0.053	0.45	79,680	2.23
	2007	151,462	0.052	0.47	83,899	2.19
	2008	205,769	0.054	0.4	81,571	2.16
	2009	205,799	0.05	0.63	84,439	2.12
	2010	248,719	0.054	0.48	79,363	2.09
	2011	255471	0.058	0.52	81,378	2.06
	2012	254,918	0.069	0.55	79,068	2.03
	2013	242,366	0.043	0.16	80,622	2.01
2014	247,819	0.041	0.51	94,104	1.98	
GUERRERO	2000	23,260	0	0.3	33,116	2.8
	2001	34,038	0	0.44	30,530	2.73
	2002	43,311	0.001	0.42	29,791	2.67
	2003	52,301	0.001	0.33	29,354	2.61
	2004	59,127	0	0.43	20,910	2.55
	2005	68,599	0.001	0.33	16,051	2.49
	2006	75,607	0.002	0.34	19,765	2.43
	2007	85,076	0.068	0.24	24,547	2.38
	2008	143,357	0.009	0.33	26,483	2.32
	2009	144,158	0.012	0.22	27,624	2.27
	2010	193,329	0.043	0.38	24,962	2.22
	2011	204247	0.053	0.37	43,298	2.18
	2012	212,263	0.051	0.41	39,978	2.14
	2013	225,941	0.012	0.38	39,664	2.11
2014	260,721	0.005	0.53	39,136	2.08	
HIDALGO	2000	8,365	0	0.45	16,760	2.43

	2001	13,067	0	0.51	21,881	2.4
	2002	16,561	0	0.4	21,962	2.37
	2003	18,201	0.002	0.39	24,680	2.34
	2004	21,973	0.014	0.44	27,744	2.31
	2005	26,183	0.014	0.4	30,723	2.27
	2006	29,065	0.013	0.47	31,172	2.23
	2007	33,875	0.02	0.32	31,585	2.19
	2008	44,044	0.024	0.44	37,755	2.15
	2009	45,264	0.022	0.45	37,810	2.12
	2010	67,748	0.02	0.55	41,110	2.07
	2011	73562	0.017	0.56	30,228	2.04
	2012	77,227	0.019	0.48	29,367	2.01
	2013	73,955	0.016	0.2	34,435	1.98
	2014	91,747	0.037	0.31	31,826	1.95
JALISCO	2000	44,323	0	0.36	85,984	2.34
	2001	75,928	0	0.33	94,905	2.3
	2002	112,840	0.009	0.3	96,196	2.27
	2003	118,185	0.001	0.25	91,587	2.24
	2004	101,535	0	0.29	81,558	2.21
	2005	87,690	0	0.29	68,928	2.17
	2006	72,524	0.023	0.31	72,225	2.14
	2007	72,734	0.023	0.29	73,610	2.11
	2008	90,678	0.013	0.2	69,941	2.07
	2009	90,832	0.009	0.21	71,843	2.04
	2010	130,604	0.015	0.29	84,844	2
	2011	130225	0.018	0.36	87,382	1.97
	2012	130,964	0.011	0.23	89,854	1.95
	2013	118,199	0.016	0.2	101,974	1.92
2014	113,496	0.036	0.35	91,526	1.9	
MEXICO	2000	38,895	0	0.45	190,220	2.35
	2001	69,860	0	0.54	209,480	2.3
	2002	87,536	0	0.46	218,666	2.26
	2003	108,262	0	0.46	218,326	2.22
	2004	126,643	0	0.38	221,431	2.18
	2005	144,767	0	0.63	234,274	2.14
	2006	156,375	0	0.59	237,761	2.11
	2007	161,691	0.022	0.51	246,808	2.07
	2008	218,613	0.024	0.37	255,865	2.03



	2009	218,896	0.006	0.32	269,927	1.99
	2010	242,614	0.009	0.31	268,419	1.96
	2011	236270	0.011	0.33	267,417	1.93
	2012	234,310	0.027	0.42	269,116	1.9
	2013	222,544	0.025	0.16	272,996	1.88
	2014	242,539	0.022	0.42	240,833	1.85
MICHOACAN	2000	40,686	0	0.16	24,334	2.37
	2001	76,040	0	0.17	26,648	2.33
	2002	89,089	0	0.22	27,444	2.29
	2003	100,505	0	0.19	27,031	2.26
	2004	112,941	0	0.1	26,322	2.24
	2005	118,226	0	0.12	26,010	2.21
	2006	123,564	0.002	0.15	31,480	2.18
	2007	115,432	0.003	0.14	36,236	2.15
	2008	137,567	0.003	0.22	40,547	2.13
	2009	137,783	0.012	0.08	41,210	2.1
	2010	126,966	0.094	0.41	33,096	2.06
	2011	137014	0.038	0.22	33,740	2.04
	2012	143,256	0.042	0.17	33,187	2.02
	2013	139,864	0.028	0.14	33,284	2
2014	138,559	0.037	0.12	35,369	1.98	
MORELOS	2000	11,951	0	0.47	29,199	2.14
	2001	33,650	0	0.33	33,815	2.1
	2002	49,320	0.005	0.49	31,869	2.07
	2003	55,349	0.009	0.54	31,529	2.05
	2004	60,734	0.007	0.48	34,768	2.03
	2005	61,861	0.012	0.39	40,601	2.01
	2006	62,298	0.009	0.52	42,447	1.98
	2007	69,494	0.003	0.45	43,422	1.96
	2008	84,844	0.005	0.55	44,073	1.94
	2009	84,844	0.003	0.41	46,603	1.92
	2010	81,948	0.011	0.75	44,235	1.89
	2011	83344	0.011	0.37	41,767	1.88
	2012	86,890	0.023	0.67	46,664	1.86
	2013	89,126	0.024	0.06	49,647	1.85
2014	85,926	0.035	0.61	48,540	1.84	
NAYA RIT	2000	3,637	0	0.27	57,284	2.18
	2001	3,883	0	0.2	61,887	2.14

	2002	4,780	0.114	0.28	57,299	2.11
	2003	7,836	0.098	0.24	52,151	2.08
	2004	7,757	0.07	0.32	49,807	2.06
	2005	10,127	0.032	0.26	44,254	2.03
	2006	10,308	0.03	0.3	46,212	2.02
	2007	12,769	0.013	0.2	53,554	2
	2008	18,789	0.088	0.27	51,863	1.98
	2009	18,823	0.059	0.2	46,489	1.95
	2010	23,750	0.08	0.13	52,312	1.91
	2011	29,759	0.299	0.18	56,230	1.89
	2012	30,645	0.274	0.08	42,346	1.88
	2013	34,513	0.513	0.02	43,972	1.86
	2014	38,312	0.653	0.35	40,036	1.84
	NUEVO LEÓN	2000	6,953	0	0.65	31,870
2001		18,492	0	0.79	39,544	2.09
2002		23,303	0	0.72	35,109	2.06
2003		25,512	0	0.63	40,761	2.03
2004		29,282	0	0.56	37,616	2
2005		33,649	0	0.57	29,603	1.96
2006		33,586	0	0.45	35,959	1.93
2007		40,167	0.003	0.29	32,762	1.9
2008		58,053	0	0.36	27,150	1.86
2009		61,678	0.052	0.36	56,611	1.83
2010		78,997	0.007	0.33	56,846	1.8
2011		89,424	0.028	0.3	49,250	1.77
2012		92,438	0.012	0.38	50,275	1.75
2013		92,011	0.001	0.14	44,816	1.73
2014	181,913	0.001	1.11	34,626	1.71	
OAXACA	2000	13,352	0	0.37	54,340	2.52
	2001	28,600	0	0.39	59,764	2.47
	2002	39,919	0.006	0.41	60,627	2.43
	2003	52,584	0.001	0.43	64,752	2.38
	2004	63,997	0.008	0.37	61,438	2.34
	2005	70,652	0.013	0.35	55,918	2.31
	2006	73,851	0.008	0.36	49,576	2.27
	2007	85,220	0.022	0.38	53,481	2.24
	2008	125,235	0.01	0.3	57,447	2.21
	2009	126,080	0.103	0.29	68,795	2.17

	2010	129,981	0.129	0.38	69,349	2.14
	2011	139417	0.096	0.47	83,225	2.11
	2012	145,487	0.083	0.42	91,651	2.09
	2013	145,675	0.035	0.16	81,428	2.06
	2014	297,068	0.014	0.58	71,706	2.04
PUEBLA	2000	16,112	0	0.34	15,739	2.63
	2001	17,911	0	0.44	18,943	2.58
	2002	19,608	0.001	0.24	19,667	2.54
	2003	21,789	0.004	0.34	20,441	2.49
	2004	24,292	0.003	0.37	18,462	2.45
	2005	26,384	0.001	0.43	16,996	2.41
	2006	29,362	0.006	0.34	16,707	2.36
	2007	35,839	0.013	0.37	17,463	2.32
	2008	60,814	0.006	0.38	17,623	2.28
	2009	60,814	0.007	0.56	16,390	2.24
	2010	126,286	0.007	0.39	19,386	2.21
	2011	148220	0.011	0.5	23,346	2.17
	2012	156,899	0.031	0.52	26,032	2.14
	2013	158,962	0.024	0.16	27,863	2.11
	2014	159,972	0.003	0.72	35,177	2.09
QUERÉTARO	2000	4,378	0	0.31	22,757	2.5
	2001	7,316	0	0.14	22,685	2.44
	2002	11,211	0.003	0.12	24,634	2.39
	2003	15,675	0.001	0.2	26,127	2.34
	2004	17,887	0.004	0.2	24,990	2.29
	2005	17,743	0.009	0.16	23,718	2.25
	2006	16,464	0.009	0.22	24,859	2.22
	2007	17,158	0.006	0.26	26,433	2.18
	2008	24,506	0	0.15	34,709	2.12
	2009	24,506	0.016	0.18	35,785	2.07
	2010	31,355	0.016	0.34	34,965	2.03
	2011	39076	0.01	0.34	32,900	2
	2012	39,879	0.026	0.49	35,284	1.97
	2013	39,907	0.126	1.11	35,271	1.94
	2014	47,246	0.065	0.59	30,664	1.92
QUINTANA ROO	2000	22,791	0	0.39	48,442	2.13
	2001	37,158	0	0.35	46,160	2.08
	2002	44,342	0.003	0.31	42,811	2.04

	2003	54,553	0.002	0.3	44,357	2.01
	2004	58,482	0.001	0.41	45,373	1.99
	2005	67,562	0.002	0.37	39,345	1.98
	2006	73,385	0.006	0.3	44,410	2.04
	2007	78,008	0.009	0.26	49,659	2.05
	2008	116,283	0.164	0.36	38,393	1.99
	2009	116,283	0.033	0.31	40,915	1.98
	2010	131,199	0.034	0.28	44,522	1.95
	2011	133648	0.067	0.24	37,308	1.93
	2012	131,419	0.096	0.29	31,521	1.91
	2013	131,626	0.13	0.07	20,104	1.9
	2014	155,954	0.166	0.21	17,499	1.88
SAN LUIS POTOSÍ	2000	14,365	0	0.37	21,013	2.48
	2001	39,533	0	0.37	19,937	2.43
	2002	53,743	0.001	0.24	1,911	2.39
	2003	69,455	0	0.24	20,391	2.34
	2004	76,878	0.001	0.26	18,522	2.3
	2005	79,593	0.004	0.21	22,418	2.25
	2006	90,589	0.005	0.23	21,095	2.21
	2007	128,907	0.154	0.35	25,684	2.17
	2008	168,399	0.006	0.2	25,692	2.14
	2009	168,400	0.006	0.3	26,702	2.11
	2010	154,653	0.012	0.23	33,809	2.07
	2011	173514	0.023	0.42	36,542	2.04
	2012	167,263	0.049	0.28	34,711	2.01
	2013	158,424	0.013	0.36	33,777	1.99
2014	153,236	0.072	0.22	31,590	1.96	
SINALOA	2000	23,079	0	0.44	21,429	2.33
	2001	36,065	0	0.44	17,391	2.28
	2002	43,609	0.001	0.22	16,831	2.24
	2003	50,305	0	0.38	16,185	2.2
	2004	52,869	0	0.47	28,279	2.16
	2005	56,762	0.005	0.36	43,512	2.12
	2006	57,526	0.004	0.15	37,321	2.08
	2007	56,287	0.015	0.17	40,489	2.04
	2008	78,746	0.015	0.15	35,776	2.01
	2009	80,582	0.009	0.14	30,506	1.97
	2010	100,496	0.011	0.32	29,410	1.93

	2011	118362	0.012	0.25	30,769	1.91
	2012	116,283	0.02	0.17	34,198	1.88
	2013	108,622	0.021	0.12	34,492	1.86
	2014	122,837	0.029	0.22	31,182	1.84
SONORA	2000	15,527	0	0.26	38,275	2.27
	2001	18,492	0	0.3	37,986	2.23
	2002	22,842	0	0.26	38,493	2.19
	2003	39,878	0.018	0.22	39,747	2.15
	2004	28,250	0.009	0.22	23,989	2.12
	2005	31,851	0.004	0.21	7,527	2.08
	2006	34,550	0.037	0.3	26,597	2.06
	2007	36,634	0.046	0.26	59,351	2.03
	2008	38,685	0.026	0.24	67,934	2
	2009	38,757	0.011	0.31	68,417	1.96
	2010	35,172	0.027	0.37	66,747	1.91
	2011	38838	0.042	0.19	67,091	1.89
	2012	39,342	0.024	0.23	65,613	1.87
	2013	41,856	0.021	0.09	61,819	1.85
2014	44,144	0.021	0.14	60,705	1.83	
TABASCO	2000	3,425	0	0.23	42,686	2.51
	2001	5,049	0	0.26	45,952	2.47
	2002	8,450	0	0.29	45,799	2.42
	2003	11,024	0	0.39	47,504	2.38
	2004	9,716	0.001	0.25	51,376	2.35
	2005	16,501	0.001	0.22	52,515	2.3
	2006	13,599	0.003	0.27	53,246	2.25
	2007	24,733	0.004	0.17	51,794	2.2
	2008	29,218	0.092	0.21	55,214	2.17
	2009	29,764	0.079	0.18	53,295	2.13
	2010	45,251	0.029	0.34	47,633	2.09
	2011	63581	0.029	0.38	48,861	2.06
	2012	75,759	0.045	0.37	44,309	2.02
	2013	80,347	0.077	0.04	36,739	1.99
2014	84,384	0.057	0.33	44,637	1.96	
TAMAULIPAS	2000	2,826	0	0.2	5,579	2.21
	2001	3,200	0	0.18	5,050	2.18
	2002	4,449	0.001	0.23	5,378	2.15
	2003	8,461	0.001	0.22	5,264	2.13

	2004	14,304	0.004	0.33	4,673	2.11
	2005	16,015	0.009	0.05	17,794	2.11
	2006	18,302	0.004	0.46	6,565	2.1
	2007	22,719	0.008	0.25	6,586	2.07
	2008	23,141	0	0.19	5,369	2
	2009	23,141	0.076	0.28	4,378	1.94
	2010	28,627	0.069	0.39	5,341	1.89
	2011	27932	0.107	0.46	7,080	1.86
	2012	28,980	0.104	0.53	7,473	1.83
	2013	31,016	0.11	0.04	7,993	1.81
	2014	31,838	0.104	0.44	7,984	1.78
TLAXCALA	2000	33,092	0	0.46	57,750	2.59
	2001	83,145	0	0.4	58,838	2.54
	2002	146,169	0.001	0.41	52,522	2.49
	2003	218,290	0.003	0.35	66,708	2.45
	2004	256,473	0.01	0.46	663,754	2.4
	2005	259,696	0.007	0.34	66,182	2.35
	2006	263,078	0.007	0.43	70,830	2.3
	2007	260,182	0.007	0.55	76,560	2.26
	2008	326,086	0.006	0.37	68,463	2.21
	2009	326,839	0.005	0.46	49,615	2.17
	2010	298,917	0.008	0.36	69,719	2.14
	2011	282570	0.004	0.52	74,241	2.1
	2012	280,558	0.011	0.53	77,937	2.06
	2013	266,001	0.008	0.06	72,164	2.03
2014	340,718	0.009	0.18	48,480	2	
VERACRUZ	2000	12,442	0	0.3	44,105	2.26
	2001	22,053	0	0.38	43,052	2.21
	2002	25,651	0.001	0.35	46,780	2.15
	2003	26,554	0.02	0.31	51,131	2.1
	2004	33,762	0.06	0.29	48,423	2.06
	2005	37,483	0.031	0.17	49,052	2.01
	2006	38,325	0.027	0.31	51,170	1.97
	2007	37,544	0.008	0.15	59,174	1.94
	2008	51,327	0.009	0.26	55,330	1.91
	2009	51,327	0.048	0.24	56,939	1.88
	2010	55,926	0.035	0.38	54,810	1.85
	2011	63012	0.108	0.21	49,841	1.83

	2012	57,956	0.039	0.59	46,715	1.81
	2013	57,794	0.045	0.84	44,594	1.79
	2014	64,800	0.024	0.38	31,374	1.77
YUCATÁN	2000	12,442	0	0.3	44,105	2.25
	2001	22,053	0	0.38	43,052	2.2
	2002	25,651	0.001	0.35	46,780	2.16
	2003	26,554	0.02	0.31	51,131	2.12
	2004	33,762	0.06	0.29	48,423	2.1
	2005	37,483	0.031	0.17	49,052	2.07
	2006	38,325	0.027	0.31	51,170	2.05
	2007	37,544	0.008	0.15	59,174	2.03
	2008	51,327	0.009	0.26	55,330	2.01
	2009	51,327	0.048	0.24	56,939	2
	2010	55,926	0.035	0.38	54,810	1.97
	2011	63012	0.108	0.21	49,841	1.96
	2012	57,956	0.039	0.59	46,715	1.94
	2013	57,794	0.045	0.84	44,594	1.92
2014	64,800	0.024	0.38	31,374	1.91	
ZACATECAS	2000	23,469	0	0.32	12,640	2.4
	2001	29,890	0	0.33	12,485	2.36
	2002	32,080	0	0.42	14,602	2.33
	2003	34,766	0	0.44	14,605	2.31
	2004	39,424	0	0.33	13,835	2.3
	2005	40,435	0	0.51	12,232	2.27
	2006	40,299	0.001	0.47	12,521	2.22
	2007	43,324	0	0.34	13,513	2.2
	2008	52,732	0	0.41	13,607	2.17
	2009	52,939	0.007	0.3	12,532	2.14
	2010	58,004	0.011	0.47	14,317	2.09
	2011	56457	0.009	0.43	14,224	2.06
	2012	55,867	0.056	0.29	15,978	2.04
	2013	59,540	0.009	0.13	14,542	2.02
2014	74,122	0.029	0.35	16,072	1.99	

Fuente: Elaboración propia basada en información de INEGI (2016), CONAPO (2016), Secretaría de Salud (2016), Secretaría de Educación Pública (2016) y Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2016).