

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SU RELACIÓN CON LA  
MORTALIDAD INFANTIL, PARA EL CASO DE GUATEMALA, PARA EL  
PERÍODO 1995-2012**

**CLAUDIA YANET MONROY SURET**

**ECONOMISTA**

**GUATEMALA, MARZO DE 2016**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA

**ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SU RELACIÓN CON LA  
MORTALIDAD INFANTIL, PARA EL CASO DE GUATEMALA, PARA EL  
PERÍODO 1995-2012**

**TESIS**

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**CLAUDIA YANET MONROY SURET**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**ECONOMISTA**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

**GUATEMALA, MARZO DE 2016**

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Lic. Luis Antonio Suárez Roldan	Decano.
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario.
Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez	Vocal 2.
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3.
P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla	Vocal 4.
P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez	Vocal 5.

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES DE ÁREAS  
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Lic. Alberto Eduardo Guerra Castillo	Área de Matemática Estadística
Lic. David Eliezer Castañón Orozco	Área de Teoría Económica
Lic. Jorge Guillermo Escobar Paz	Área de Economía Aplicada

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN  
PRIVADO DE TESIS**

Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera	Presidente
Lic. Rubelio Isaías Rodríguez Tello	Examinador
Lic. Oscar Francisco Pineda Garay	Examinador

Guatemala, 9 de octubre de 2015

Señor  
Luis Antonio Suarez Roldán  
Facultad de Ciencias Económicas  
DECANO

Señor Decano:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para hacer de su conocimiento que según designación que se me hizo en Providencia TEM.TES.05-2015 he asesorado el trabajo de tesis denominado: "ANALISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD INFANTIL PARA EL CASO DE GUATEMALA PARA EL PERIODO 1995-2012", elaborado por la señorita Claudia Yanet Monroy Suret, carné 200414652-2.

Al haber concluido la revisión de la tesis mencionada, tengo la opinión de que dicho trabajo de tesis llena los requisitos académicos y científicos requeridos. Por ello, me permito rendir mi dictamen satisfactorio sobre el estudio realizado y recomendarlo para ser defendido en el examen privado de tesis.

Sin otro particular, me es grato suscribirme del señor Decano como su atento servidor.



Erwin Díaz Aldana  
Administrador de Empresas  
Colegiado 1834



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
DIEZ DE MARZO DE DOS MIL DIECISIÉIS.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 3-2016 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 22 de febrero de 2016, se conoció el Acta ECONOMÍA 349-2015 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 13 de noviembre de 2015 y el trabajo de Tesis denominado: "ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD INFANTIL PARA EL CASO DE GUATEMALA PARA EL PERÍODO 1995 - 2012", que para su graduación profesional presentó la estudiante CLAUDIA YANET MONROY SURET, autorizándose su impresión.

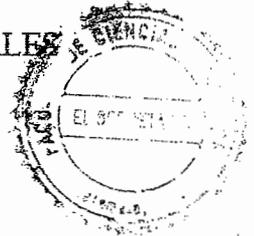
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO

Smp.



## DEDICATORIA

Acto que dedico principalmente:

- |                          |                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| A Dios                   | Que ha sido mi guía y fortaleza.                                           |
| A mis padres             | Marcela Suret y Valeriano Monroy que han sido mi ejemplo y mi inspiración. |
| A mis hermanos           | Ervin Monroy Suret y Luis Monroy Suret por su apoyo y confianza en mí.     |
| A mi sobrina y mi cuñada | Katherine Monroy y Carmen Salalá con mucho cariño                          |
| A mi asesor              | Erwin Díaz Aldana, por su apoyo en finalizar este trabajo.                 |
| A la Lic. Nely Álvarez   | Por su apoyo y motivación para seguir adelante.                            |
| A mis amigos             | Que estuvieron conmigo apoyándome.                                         |

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	I
CAPÍTULO I .....	1
MARCO TEORICO.....	1
1.1 Crecimiento Económico .....	1
1.2 Teorías de Crecimiento Económico .....	1
1.2.1 Teoría Clásica.....	2
1.2.1.1. Adam Smith.....	2
1.2.1.2 David Ricardo .....	3
1.2.1.3 Robert Thomas Malthus .....	4
1.2.2 Teoría Marxista .....	5
1.2.3 Teoría Post-Keynesiano .....	6
1.2.3.1 Roy Harrod.....	6
1.2.3.2 Evsey D. Domar .....	7
1.2.4 Teoría Neoclásica .....	8
1.3 Mortalidad Infantil.....	9
1.3.1 Medición de la Mortalidad Infantil .....	11
1.3.2 Causas de Mortalidad Infantil .....	12
CAPÍTULO II .....	17
MORTALIDAD INFANTIL EN GUATEMALA.....	17
2.1 Dinámica Demográfica y estructura de la población en Guatemala .....	17
2.1.1 Mortalidad .....	19
2.1.2 Fecundidad .....	21
2.2 Panorama general de la economía en Guatemala periodo 1995- 2012.....	22
2.2.1 Inflación.....	23
2.2.2 Tasa de Interés .....	24
2.2.3 Salario mínimo .....	25
2.2.4 Remesas familiares.....	27
2.2.5 Comportamiento de la Demanda y la Oferta Interna.....	29
2.3 Análisis del Crecimiento Económico de Guatemala, periodo 1995-2012.....	31

3.7 Prueba de Significancia Global (F) .....	83
3.8 Análisis e interpretación de resultados.....	84
3.9 Análisis de la relación del crecimiento económico y la mortalidad infantil ...	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	88
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	91
ANEXOS .....	95

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b> Porcentaje de pobreza extrema según region del paispor año seleccionado. 14	
<b>Cuadro 2</b> Incidencia de pobreza y pobreza extrema por departamento.....	15
<b>Cuadro 3</b> Guatemala: Población relativa y absoluta, Area Urbana y Rural 2011 .....	19
<b>Cuadro 4</b> Guatemala: Población relativa y absouta según grupo étnico.....	19
<b>Cuadro 5</b> Tasa Global de Fecundidad, según características seleccionadas 1987-2008	22
<b>Cuadro 6</b> Evolución del Salario mínimo, canasta basica alimentaria y vital 1995-2012 .	26
<b>Cuadro 7</b> Demanda interna y demanda per cápita, a precios constantes 2001-2010 ....	29
<b>Cuadro 8</b> Mercado Interno, Oferta Interna, a precios de 2001.....	30
<b>Cuadro 9</b> Composición de la demanda de loss hogares 2000 y 2006 .....	30
<b>Cuadro 10</b> Tasa de Mortalidad Infantil, según características seleccionadas 1987-2009	39
<b>Cuadro 11</b> Primeras 20 causas de Mortalidad Infantil a nivel nacional año 2012 .....	41
<b>Cuadro 12</b> Red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social .....	45
<b>Cuadro 13</b> Resumen de la Tendencia de la Mortalidad de la Niñez e Infantil.....	60
<b>Cuadro 14</b> Tendencia de la Mortalidad Infantil, según características seleccionadas.....	62
<b>Cuadro 15</b> Gasto Público en Salud 2005-2009 .....	63
<b>Cuadro 16</b> Mortalidad Materna e Infantil 2005-2009.....	64
<b>Cuadro 17</b> Resumen de los tipos de relación.....	76
<b>Cuadro 18</b> Asociacion entre las variables economicas y la TMI 1995-2012 .....	78
<b>Cuadro 19</b> Coeficientes obtenidos de la regresión .....	83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1</b>	Valor anual per cápita de las líneas de pobreza Nacional.....	15
<b>Gráfica 2</b>	Población de Guatemala por sexo y edad año 2012.....	17
<b>Gráfica 3</b>	Tasa de Crecimiento Poblacional 1995-2012.....	18
<b>Gráfica 4</b>	Esperanza de vida al nacer por sexo 1950-2012.....	20
<b>Gráfica 5</b>	Índice de precios al consumidor, Ritmo Inflacionario 1995-2012.....	24
<b>Gráfica 6</b>	Tasa de interés Activa y Pasiva, promedio anual ponderado 1995-2012.....	25
<b>Gráfica 7</b>	Ingreso de Divisas por remesas familiares 1995-2012 en miles dólares.....	28
<b>Gráfica 8</b>	Evolución del PIB per cápita a precios de 2001, 1995-2012.....	32
<b>Gráfica 9</b>	Crecimiento Económico en Guatemala porcentaje del PIB 1995-2012.....	34
<b>Gráfica 10</b>	Tasas de Mortalidad Infantil ambos sexos estimados por quinquenios.....	36
<b>Gráfica 11</b>	Tasas de Mortalidad Neonatal, Post neonatal e infantil 1995-2012.....	38
<b>Gráfica 12</b>	Evolución del Financiamiento en Salud 1995-2012.....	46
<b>Gráfica 13</b>	Fuentes de Financiamiento del Sector Salud.....	47
<b>Gráfica 14</b>	Integración del Financiamientos en Salud 1995-2012.....	48
<b>Gráfica 15</b>	Evolución del Financiamiento Público en Salud 1995-2012.....	49
<b>Gráfica 16</b>	Integración del Fianciamiento Público en Salud 1995-2012.....	50
<b>Gráfica 17</b>	Evolución del Financiamiento del Gasto Privado en Salud 1995-2012.....	51
<b>Gráfica 18</b>	Integración del Financiamiento Privado en Salud 1995-2012.....	52
<b>Gráfica 19</b>	Evolución del Financiamiento del MSPAS.....	53
<b>Gráfica 20</b>	Evolución de la Mortalidad Infantil en America Latina países seleccionados.....	65
<b>Gráfica 21</b>	Tasas de Mortalidad Infantil en Cuba, Chile y Costa Rica.....	67
<b>Gráfica 22</b>	Asociación de la Tasa de Mortalidad Infatnitl y PIB real.....	79
<b>Gráfica 23</b>	Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y PIB per cápita.....	79
<b>Gárfica 24</b>	Asociación del a Tasas de Mortalidad Infantil y Salario Mínimo.....	80
<b>Gráfica 25</b>	Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y Crecimiento Económico.....	80
<b>Gráfica 26</b>	Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y Tasa Global de Fecundidad..	81
<b>Gráfica 27</b>	Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y Finaciamiento en Salud.....	81

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Tasa de Mortalidad Infantil por regiones 2008-2009	37
------------------------------------------------------------	----

## INTRODUCCIÓN

El tema de mortalidad infantil ha cobrado importancia a nivel mundial, porque es un indicador que refleja el desarrollo socioeconómico de un país. Este tema es de preocupación para Guatemala, que ha hecho esfuerzos para poder reducir la mortalidad infantil, ya que a nivel latinoamericano es uno de los países con las más altas tasas de mortalidad infantil.

Existen varios factores que están vinculados con riesgos de muertes en niños y niñas menores de un año, generalmente estas muertes pueden ser prevenibles mediante la vacunación, rehidratación oral, asistencia médica, y el nivel de instrucción de la madre. Todos estos factores requieren de la intervención del Estado, que tiene como fin brindar bienestar y seguridad a la sociedad, a través de la distribución equitativa de la riqueza.

Al ver la problemática de este indicador y los efectos negativos sobre la población se tomó la iniciativa de realizar el estudio del “Análisis del Crecimiento Económico y su relación con la Mortalidad Infantil para el caso de Guatemala, para el período 1995-2012”. De esta manera determinar cuáles son las variables económicas que influyen en la reducción de la mortalidad infantil.

El estudio se enfoca en la situación respecto a la mortalidad infantil en Guatemala, y en la situación económica del país.

La presente investigación pretende dar respuesta a la pregunta ¿Cuáles son las causas que trae consigo el crecimiento económico en relación a la mortalidad infantil para el caso de Guatemala en el periodo comprendido de 1995-2012?

La hipótesis que se desea comprobar como respuesta tentativa al problema planteado anteriormente es la siguiente: Los indicadores económicos generales: Producto Interno Bruto (PIB), Producto Interno Per cápita (PIBpc) y Salario Mínimo

son variables que influyen en la tasa de mortalidad infantil en Guatemala, durante los años de 1995 a 2012, que a medida que estas variables económicas mejoran la mortalidad infantil disminuye.

Planteándose los objetivos generales y específicos: A) **Objetivo General:** Determinar y explicar la relación que tiene el crecimiento económico y la mortalidad infantil a través de los indicadores económicos: Producto Interno Bruto, Producto Interno Bruto Per cápita y Salario Mínimo. B) **Objetivos específicos:** a) determinar la tasa de mortalidad infantil para el periodo 1995-2012; b) Explicar la relación de los indicadores económicos generales: PIB, PIB per cápita, Salario Mínimo, entre la mortalidad infantil; c) describir el impacto que tiene la mortalidad para la población; d) determinar las variables que causan la mortalidad infantil.

El trabajo de tesis está estructurado en tres capítulos, que se resumen de la siguiente manera:

**CAPITULO I:** se define los conceptos de crecimiento económico, teorías de crecimiento económico, mortalidad, mortalidad infantil, medición de la mortalidad infantil, y las causas de la mortalidad infantil.

**CAPITULO II:** se describe la dinámica demográfica y estructura poblacional en Guatemala, el panorama general de la economía en Guatemala, periodo 1995-2012, un análisis del crecimiento económico de Guatemala, y de la Mortalidad Infantil en Guatemala. Así como la distribución del financiamiento en salud.

**CAPITULO III:** se describe los datos y la metodología a utilizar, los procedimientos estadísticos, y el análisis e interpretación de los resultados.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo, la bibliografía y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEORICO**

### **1.1 Crecimiento Económico**

La definición de crecimiento económico es el aumento porcentual del producto interno bruto (PIB) de una economía en un periodo determinado. El PIB se calcula en términos reales para excluir el efecto de la inflación. El crecimiento se mide a través del incremento del PIB, PIB Per cápita y la tasa salarial real. Teniendo como beneficio el aumento de la calidad de vida de la población, mayor empleo, mejor distribución de la riqueza y mejores bienes y servicios. El crecimiento económico es importante porque es un pilar fundamental en el proceso de desarrollo económico y social.

El crecimiento económico es importante hoy en día, porque la economía mundial atraviesa crisis financieras y desaceleración económica. La razón por la que nos interesa hablar del crecimiento económico es por conocer el nivel de vida de las personas y saber cuánto ha aumentado o disminuido ese nivel de vida a lo largo del tiempo. El crecimiento económico genera más fuentes de empleo, un promedio alto de bienestar material, como alimentos, vestuario, vivienda y otros productos consumidos por la población, y servicios que la sociedad requiere como lo son educación, salud y seguridad. Con un aumento elevado del crecimiento económico se mejora el bienestar social de un país.

### **1.2 Teorías de Crecimiento Económico**

Existen varias teorías de crecimiento económico principiando desde los clásicos con Adam Smith hasta nuestros días, autores exponen el crecimiento de la producción potencial o la producción de pleno empleo y explican el fenómeno del crecimiento y desarrollo económico a lo largo de la historia.

### **1.2.1 Teoría Clásica**

A finales del siglo XVIII y principios del XIX economistas clásicos como Adam Smith, David Ricardo y Thomas Robert Malthus desarrollaron la teoría relacionada al crecimiento económico, basada fundamentalmente en tres factores: a) crecimiento de la población, b) los recursos naturales c) la acumulación del capital. Estos economistas veían el crecimiento económico necesariamente limitado por las disponibilidades de factores de producción, y los rendimientos se consideraban decrecientes. Una vez empleados todos los recursos disponibles, la economía llegaría a un estado estacionario, más allá del cual no habría mejoras en la calidad de vida de los individuos.

#### **1.2.1.1. Adam Smith**

Adam Smith, representante de la corriente clásica, en su obra “La Riqueza de las Naciones” expone las formas básicas de como la población debería organizarse para obtener resultados: a) los seres humanos actúan con su propio interés. Que cada individuo tiene el mayor deseo de obtener el mayor provecho para sí mismo. Smith lo afirma en uno de sus párrafos: “No esperamos nuestra cena de la benevolencia del carnicero, el cervecero o el panadero, sino del respeto que sienten por sus propios intereses”. El hombre de negocios invierte para obtener un beneficio y el trabajador se esclaviza por tener un salario con la finalidad del consumo que es el fin de toda producción; b) el objetivo de la actividad de producción es el intercambio y con ello las personas se especializan y comercian lo que producen; c) la existencia de la propiedad privada; d) existencia de libre mercado y e) un gobierno pasivo que no intervenga en la actividad económica.

Para que el sistema funcione es necesario que existan varias empresas que produzcan el mismo producto, para que los productos tiendan al nivel de producción de los costos. Y así lograr la reducción de los costos de producción por medio de adquirir nuevo capital o utilizando eficientemente los factores de la producción. Smith explica que a través de la división y especialización de la mano de obra, se incrementa la eficiencia y la productividad de los trabajadores

especialmente por las siguientes razones: a) al realizar tareas especializadas el trabajo se realiza con mayor rapidez y mejor; b) y al dedicarse solamente a una tarea elimina los movimientos innecesarios.

El análisis de Smith sobre el papel del trabajador es el siguiente: El trabajador está dispuesto a vender su mano de obra a quien le pague mejor y de esta forma incrementar sus ingresos y a la vez es un consumidor que distribuye su ingreso de la mejor manera para adquirir bienes y servicios más bajos y así presionar a los capitalistas a disminuir los precios.

El modelo de Smith es dinámico y describe el crecimiento dinámico de la economía capitalista, y la fuerza que impulsa este crecimiento es el egoísmo de los productores por obtener mayores ganancias, y esto los lleva a incrementar la producción y a su vez genera empleos e ingresos a los trabajadores generando que consuman más productos lo cual requiere una mayor producción.

Smith también plantea una teoría de desarrollo económico que lo describe como “un proceso armónico en el cual la producción y los ingresos crecen debido a la labor en conjunta de capitalistas y trabajadores y debido también a las posibilidades del progreso que ofrece el mercado” esto quiere decir que los capitalistas ponen en marcha la acumulación del capital, como motor necesario para el crecimiento que permite la división y especialización de la mano de obra para lograr el incremento de la acumulación del capital y el crecimiento económico. Y a su vez el incremento de la productividad y los ingresos nacionales.

### **1.2.1.2 David Ricardo**

Otro economista clásico es David Ricardo, en su libro “Principios de Economía Política y Tributación” introduce el concepto de retornos decrecientes, que demostró que la inversión de las tierras cultivadas tendería a dar menos rendimientos. Si la tierra es más abundante, más productiva y más fértil no

producen renta, solamente cuando sus energías se reducen y cuando menos produce a cambio del trabajo (Ricardo, 1821). El aumento de la renta es un efecto de la riqueza creciente de un país y la dificultad de producir alimentos para una creciente población. Ricardo afirma que esto es un síntoma, pero no una causa de riqueza, ya que este aumenta a menudo rápidamente cuando la renta es estacionaria y decreciente. Por lo cual la renta aumenta rápidamente cuando la tierra va perdiendo sus energías productivas. El trabajo y la tierra son rendimientos decrecientes los cuales son límites de crecimiento.

### **1.2.1.3 Robert Thomas Malthus**

Malthus, economista y demógrafo en su obra “Primer Ensayo de la Población” expone que la sociedad es un obstáculo del progreso. Malthus formula dos postulados: el primero que el alimento es necesario para la existencia del hombre; segundo que la pasión de los sexos es necesaria y se mantendrá prácticamente en su estado actual. Estos dos postulados han regido desde tiempos muy remotos del conocimiento humano, y aparecen como postulados fijos de la naturaleza sin haber tenido algún cambio.

Con estos postulados Malthus afirmó que el aumento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra de producir alimentos para el hombre. Por lo tanto, los alimentos aumentaban en forma aritmética y la población en forma geométrica, cuyo efecto de estas dos fuerzas deben de estar al mismo nivel, de lo contrario se presenta dificultades a la sociedad como: la miseria, el hambre, aumento del desempleo en el mercado laboral, y el precio del trabajo disminuirá mientras que el de los alimentos aumentarán.

Para conocer el movimiento oscilatorio de progreso y retroceso, se debe de tener relatos históricos fidedignos que describan los quehaceres de la sociedad y las costumbres, para realizar esta investigación y que sea satisfactoria se debe de tener una atención minuciosa y una observación durante toda una larga vida. Algunas de las cuestiones a investigar serian, por ejemplo, la proporción entre el

número de matrimonios y el número de adultos, la relación entre la extensión del vicio en las costumbres y las restricciones matrimoniales, un estudio comparativo de la mortalidad infantil en los sectores más desamparados de la población y en los de vida más holgadas, las variaciones en el precio real del trabajo, y , finalmente las diferencias visibles en la situación de las clases desheredadas, desde el punto de vista de su felicidad y del grado de comodidad de su vida, en diferentes ocasiones dentro de un mismo periodo. Con una historia así de enfocada, ayudara a esclarecer la manera de actuar de las fuerzas restrictivas de la población y así demostrar la existencia de ese movimiento de progreso y retroceso. (Malthus, 1955)

### **1.2.2 Teoría Marxista**

Para Karl Marx la fuente de crecimiento es a través de la acumulación de capital, pero es limitante debido a la baja tendencial de la tasa de ganancia. Marx expone dos modelos de expansión capitalista, primero: es la expansión del capital sin modificar la base tecnológica, donde crece sin modificar la composición orgánica del capital llamada acumulación extensiva, segundo: cambios en la composición orgánica, donde crece más el capital constante que el variable, denominado capital intensivo.

También agrupa la producción en dos sectores, el primero que produce los medios de producción y el segundo los que producen bienes de consumo, con base a ello demuestra que es imposible lograr un crecimiento sostenido y equilibrado.

Marx hace referencia sobre una teoría de población de manera independiente, según Marx el aumento poblacional debe interpretarse en el contexto del sistema económico capitalista. El capitalista les da un salario sobre la productividad de la mano de obra quedándose él con la mayor parte. El capitalista incorpora mayor maquinaria por lo tanto aumenta la plusvalía de la productividad de la mano de obra. La plusvalía es la diferencia entre la productividad de la mano de obra y el nivel salarial, es decir que el trabajador recibe una paga menor que el valor de su productividad. Al incorporarse tecnología y maquinaria se aumenta la plusvalía y

se requiere de menos mano de obra, provocando que genere un ejército de reserva de mano de obra, por consiguiente el pago de salarios desciende, provocando que las familias no puedan criar adecuadamente a sus hijos, y que la población se convierta en un excedente. La pobreza y el hambre son dos males sociales que son prácticas sociales provocadas como resultados del sistema capitalista. (Population & Natural Resources, 2012)

### **1.2.3 Teoría Post-Keynesiano**

Los exponentes de esta corriente son Roy Harrod y Evsey Domar quienes crearon un modelo denominado Modelo de Harrod y Domar que se caracteriza por estudiar los problemas económicos a largo plazo utilizando herramientas de corto plazo. Harrod y Domar hablan a largo plazo en términos del multiplicador, el acelerador y el coeficiente de capital; (Conesa, 2005) y que la inversión debía ser igual al ahorro y que a la vez debía ser una proporción fija del ingreso.

#### **1.2.3.1 Roy Harrod**

Roy Harrod economista inglés expone un modelo de crecimiento económico a largo plazo equilibrado. Se basa en la teoría de Keynes sobre el principio de aceleración y la teoría del multiplicador. Harrod analiza la teoría general de Keynes, de su modelo estático, el cual se basa en: el ahorro es igual a la inversión, en tanto que su modelo introduce una función de inversión que depende de las expectativas del capitalista respecto al uso de la capacidad productiva.

Harrod introduce tres conceptos distintos de tasas de crecimiento:

- Tasa de crecimiento observada o efectiva ( $g$ )
- Tasa de crecimiento garantizada ( $w$ )
- Tasa de crecimiento natural ( $g_n$ )

Con una tasa de crecimiento observada, Harrod no asegura un equilibrio con un nivel de inversión suficiente para igualar el ahorro planeado. La tasa garantizada

es la tasa de crecimiento requerida para que se igualen los planes de inversión con los planes de ahorro, de modo que la economía permanezca en una senda de crecimiento en la cual se cumplen las expectativas de los inversionistas. De tal forma, que si la economía crece a la tasa garantizada se mantendrá el pleno empleo del capital. Sin embargo, esta tasa no asegura la plena utilización del trabajo, que depende de la tasa de crecimiento natural, que es igual a la suma de las tasas de crecimiento de la fuerza de trabajo y crecimiento de la productividad.

### **1.2.3.2 Evsey D. Domar**

Evsey Domar, otro exponente de la teoría post-keynesiana publicó su artículo denominado “Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment”, en este artículo crea un modelo donde plantea que la tasa de crecimiento de la inversión permite el pleno empleo de la capacidad productiva, analizado desde un enfoque post-keynesiano.

Se basa en los siguientes supuestos:

- Los precios generales son constantes
- No hay retrasos
- El ahorro, la inversión, el ingreso son de un mismo periodo netos de depreciación
- La capacidad productiva es medible

La depreciación es medible como el costo de reemplazo del activo depreciado para adquirir otro con la misma capacidad productiva.

Domar hace dos planteamientos: A) la inversión tiene dos enfoques: a) generador de la demanda efectiva y; b) generador de una nueva capacidad productiva. Amplia el concepto de la inversión de Keynes que lo utiliza como un instrumento que genera solo ingreso, y también este puede incrementar la capacidad productiva.

B) Plantea la productividad promedio social potencial y la define como la razón de la tasa de cambio producción potencial asociada a la inversión. (Atúnez, 2009)  
Expresada de la manera siguiente:

$$\sigma = \frac{dP/dt}{I}$$

La productividad promedio social potencial ( $\sigma$ ) tiene las siguientes características:

1. No implica que otros factores de producción y tecnología permanezcan constantes. De lo contrario su magnitud depende en gran medida de los avances tecnológicos. Sería más correcto decir que  $\sigma$  se refiere al incremento de la capacidad productiva que acompaña más de uno que es causado por la inversión.
2.  $\sigma$  se refiere al incremento en la capacidad potencial.
3.  $\sigma$  se refiere con el incremento de la capacidad productiva de toda la sociedad, y no con la tasa de retorno derivada o esperada de la inversión.

Es importante notar que  $\sigma$ ,  $dP/dt$  esta en función de la inversión ( $I$ ) y no de  $dI/dt$ , que puede ser negativa o positiva, mientras  $dP/dt$  es siempre positiva; así como  $\sigma$  y  $I$  son positivos también.

Una economía podría estar en un estado de equilibrio cuando la capacidad productiva ( $P$ ) es igual al ingreso nacional ( $Y$ ).

#### **1.2.4 Teoría Neoclásica**

Solow es uno de los exponentes de esta teoría, su modelo se fundamenta en el análisis de dos factores de producción: el trabajo y el capital. El crecimiento supone un desarrollo del capital mediante la inversión y un aumento de la

población, aún cuando es considerado como limitado por un ritmo de crecimiento natural considerado como dato exógeno.

El modelo de Solow es un modelo de crecimiento exógeno y explica el crecimiento económico y las variables a largo plazo. Este modelo se basa en analizar el capital y la mano de obra que pueden combinarse en proporción de variantes para calcular los niveles de capital y encontrar el crecimiento a través de la relación capital-trabajo, utilizando la función de producción de Cobb-Douglas.

Los países pueden aumentar o disminuir su tasa de ahorro, ya que esta es una variable de política tanto que parte del ahorro es ahorro público. Aumentando la tasa impositiva y rebajando el gasto público, por ejemplo aumentar el ahorro público y el ahorro total. Y con ello implica que a una mayor tasa de ahorro un mayor ingreso per cápita a largo plazo; y a una menor tasa de ahorro, un menor nivel de vida. El fin primordial de toda economía es el consumo y se invierte para poder consumir en el futuro y se trabaja para consumir, para vivir bien, obtener bienes materiales y a la libertad respecto de la escasez, es la finalidad misma de la economía.

La regla de oro de crecimiento que Solow expone consiste en que una economía bien administrada, la productividad marginal del capital debe de ser igual a la suma de la depreciación del capital, la tasa de crecimiento de la población y la tasa de avance del conocimiento. (Conesa, 2005)

### **1.3 Mortalidad Infantil**

La mortalidad infantil es uno de los indicadores que refleja el nivel de desarrollo económico y social de un país, es un fenómeno que muestra las necesidades insatisfechas de salud materno-infantil, así como la alimentación, educación, vivienda y la precariedad en las condiciones de vida que afectan el desarrollo de los niños y niñas (Yac, Orozco, & Paz, 2012).

Malthus hace referencia a estos problemas afirmando “los que se preocupan en examinar las estadísticas relativas a la mortalidad infantil observan generalmente que de la totalidad de los niños que mueren cada año una parte totalmente desproporcionada precede de familias que pueden suponerse incapaces de suministrar a sus hijos la alimentación y los cuidados que requieren la infancia, niños expuestos a toda suerte de penalidades, viviendo en tugurios y obligados a realizar duros trabajos impropios a su edad”. Dichas situaciones se han presentado a lo largo del tiempo hasta nuestros días.

Según un informe de las Naciones Unidas realizada en septiembre de 2014 en Nueva York, Ginebra publicó datos que revelaron que las tasas de mortalidad de menores de 5 años se han reducido en un 49% en el periodo entre 1990 y 2013. Pese que la media del ritmo de descenso anual se ha acelerado e incluso triplicado en otros países, consideran que no se ha alcanzado la meta mundial de reducir la mortalidad infantil en las dos terceras partes para el 2015, uno de los objetivos del milenio.

En el informe “Niveles y Tendencias en la Mortalidad Infantil” publicado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF por sus siglas en inglés (United Nation Children’s Fund) revela que en el 2013 murieron 6.3 millones de niños y niñas menores de 5 años, gran parte por causas prevenibles. Hubo un descenso de 200,000 muertes respecto al año 2012, aun así mueren 17,000 infantes cada día.

Los datos que presenta el Banco Mundial, los países con las más altas tasas de mortalidad infantil se encuentran Afganistán, Pakistán, Angola, República Democrática del Congo, Nigeria, República Centroafricana y Sierra Leona. A nivel Latinoamérica se encuentra en la cabeza Haití, Bolivia, Ecuador, Paraguay y Guatemala.

### 1.3.1 Medición de la Mortalidad Infantil

La mortalidad que ocurre en niños y niñas menores de un año se denomina mortalidad infantil.

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), se define de la siguiente forma: es la relación existente entre las defunciones de niños menores de un año y el número de nacidos vivos registrados durante el año correspondiente. Se expresa generalmente en tanto por mil. (García Ballesteros, 1982)

$$\text{TMI} = \frac{\text{No. de defunciones de menores de un año}}{\text{No. total de nacimientos}} * 1000$$

Esta tasa se mide básicamente en niños de 0 a 12 meses de edad, considerando que el primer año de vida es el más crítico para la supervivencia del ser humano. En países menos desarrollados, las tasas de mortalidad infantil, son demasiadas altas, en relación con países desarrollados, son menores del 10%.

La tasa de mortalidad infantil es útil para medir el grado de salud de la población y en especial de los infantes y a la vez muestran el grado de desarrollo socioeconómico en que se encuentra la población.

La mortalidad infantil se divide en dos partes para su análisis:<sup>1</sup>

- a) Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN): comprende la mortalidad que ocurre dentro del primer mes de vida, desde el nacimiento hasta cumplir los 28 días.
- b) Tasa de Mortalidad Post neonatal (TPN): se refiere a la mortalidad que ocurre entre el momento de cumplir 28 días de nacido y el primer cumpleaños.

---

<sup>1</sup> Notas de clases del curso de Análisis demográfico y ambiental, decimo semestre

### **1.3.2 Causas de Mortalidad Infantil**

Las mortalidad infantil se debe principalmente a problemas de salud como: neumonía, que es una de las causas más frecuentes de muerte, diarrea, nacimiento prematuro, infecciones respiratorias, desnutrición, junto con enfermedades infecciosas y las condiciones perinatales influyen en las muertes infantiles así como el nivel de salud de las madres, otros factores que inciden son las condiciones de salud ambiental, y en general el desarrollo socioeconómico de una sociedad. Todas estas causas se combinan y elevan la mortalidad infantil. El riesgo de muerte de los niños es mayor durante el periodo neonatal (los primeros 28 días de vida).

Para evitar estas muertes son esenciales un parto seguro y cuidados neonatales eficaces. Aproximadamente un 44% de las muertes de menores de cinco años se produce durante el periodo neonatal.

Para poder solucionar este problema se requiere de: a) avances en el campo médico, b) medidas preventivas, c) acceso a la salud, d) mejoramiento de agua potable y salubridad, e) mejoramiento de salud de las madres, f) la mejora de la nutrición de los niños. Todas estas condiciones reflejan diferencias de un país con otro por su grado de desarrollo.

Sin embargo las causa más significativas sobre la mortalidad infantil es la pobreza y pobreza extrema. El problema de la pobreza en Guatemala es profundo y generalizado. En el año 2000, más de la mitad de los guatemaltecos (6.4 millones de personas) se encontraban viviendo en condiciones de pobreza (con un ingreso diario que se situaba entre 1USD y 2USD por persona). Además, alrededor de 16% vivía debajo de la línea de extrema pobreza (ingreso diario menor de 1USD por persona por día). En cuanto a la población infantil, de acuerdo con la ENCOVI (2000), el 68% de todos los niños menores de 6 años (alrededor de 1.7 millones

de niños) y el 63% de todos los menores de edad (aproximadamente 3.8 millones de niños y jóvenes menores de 18 años), vivían debajo de la línea de la pobreza.

La evidencia sugiere que los niveles de pobreza en Guatemala son más elevados que los de otros países centroamericanos. Esto a pesar de que el producto interno bruto (PIB) del país ha sido clasificado como de mediano rango. Si bien se estima que la pobreza disminuyó del 62% en 1989 al 56% en el 2000, esta tendencia se rompe para el siguiente año con un incremento en los índices de pobreza entre el 2001 y el 2002, debido a una serie de “shocks” económicos (Banco Mundial, 2003) y a un cambio negativo en el crecimiento económico. Entre los años de 1990 y el 2001 el PIB había crecido anualmente un promedio de 4.1%. La pobreza está distribuida desigualmente. Más del 80% de la población está catalogada como pobre y el 93% de la población de los llamados extremadamente pobres viven en áreas rurales.

La pobreza se encuentra concentrada en la población indígena, que habita en su mayoría en áreas rurales. Mientras el 76% de la población indígena es pobre, únicamente el 41% de la población no-indígena presenta esta misma característica (Banco Mundial, 2003). Existen también disparidades en la distribución de la pobreza entre las regiones geográficas del país (cuadro 1). Por ejemplo, en la región metropolitana habita casi un cuarto del total de la población nacional y tiene menos de una quinta parte de población indígena. Esta región tiene los niveles más bajos de pobreza y extrema pobreza del país. Esto contrasta con la región Norte, que posee la concentración más grande de población indígena y en donde tres cuartos de su población vive en condiciones de pobreza y más de un tercio en la extrema pobreza. El Sur Occidente del país tiene una población similar a la región metropolitana en cuanto a cantidad, pero con una mayoría de población indígena. Esta región es una de las más pobres del país.<sup>2</sup> Las disparidades de ingreso y consumo que existen en Guatemala la hacen uno

---

<sup>2</sup> INE 2000,2003

de los países más desiguales del mundo. En la distribución poblacional del ingreso, el quintil superior de ingreso es el que consume más de la mitad de todos los bienes.<sup>3</sup> Además, esta desigualdad también es similar cuando se cruza la información por etnicidad.

A pesar de que la población indígena representa más del 40% de la población total, el ingreso y el consumo de esta población representan menos del 25% de los totales del país. En cuanto a distribución de tierra, las estadísticas de 1979 indican que menos del 2% de la población era propietaria de por lo menos 65% de la tierra, lo cual representa una tenencia de las más desiguales y sesgadas entre los países en desarrollo. (Banco Mundial, 2003)

Con lo arriba descrito, no es difícil entender porqué el sistema de salud es segmentado y coloca a la población pobre, rural e indígena en la mayor vulnerabilidad ante las necesidades de salud.

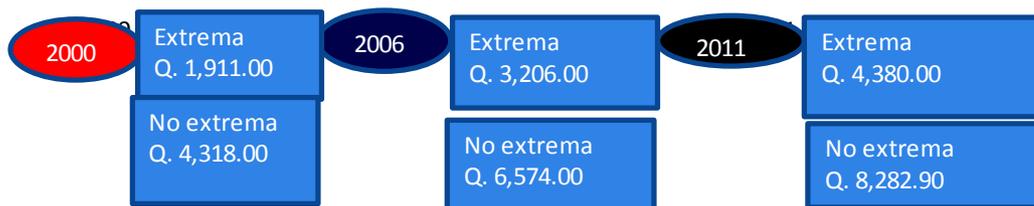
**Cuadro 1**  
Porcentaje de pobreza extrema, según región del país por año seleccionado

Año	Total nacional	Metropolitana	Norte	Nororiente	Suroriente	Central	Suroccidente	Noroccidente	Petén
2000	15.7	0.6	39.1	8.9	20.1	8.7	17.0	31.5	12.9
2006	15.2	0.5	38.8	20.0	13.9	10.4	16.9	23.6	14.5
2011	13.3	0.7	35.0	21.4	14.0	6.7	16.0	12.9	16.2

Fuente: Elaboración propia, datos INE

<sup>3</sup> PNUD 2003

Gráfica 1  
Valor anual per cápita de las líneas de pobreza Nacional



Fuente: Elaboración propia, datos INE, ENCOVI

Cuadro 2  
Incidencia de pobreza general y pobreza extrema por departamento

Departamento	Incidencia de pobreza extrema	Incidencia de pobreza general
Alta Verapaz	41.2	84.1
Quiché	33.2	84.6
Huehuetenango	30.3	78.3
Jalapa	30.0	72.0
Sololá	29.2	77.5
San Marcos	25.0	73.1
Jutiapa	24.0	66.2
Baja Verapaz	23.5	73.2
Totonicapán	22.6	73.7
Santa Rosa	19.2	63.2
Suchitepéquez	15.9	64.7
Chimaltenango	13.5	59.4
Chiquimula	13.3	56.3
Petén	13.0	62.6
Quetzaltenango	11.2	50.8
Retalhuleu	10.9	55.3
El Progreso	8.6	45.4
Izabal	8.2	47.9
Escuintla	7.8	47.6
Zacapa	7.0	42.4
Sacatepéquez	5.3	36.1
Guatemala	1.6	14.2

Fuente: SEGEPLAN, INE, URL

Como se observa en el cuadro 2, Alta Verapaz es el departamento con mayor incidencia (41.2%), seguido por Quiché (33.2%), Huehuetenango (30.3%), Jalapa (30.0%) y Sololá (29.2%), con valores muy por encima del nivel nacional. En la

mayoría de casos, aquellos departamentos con altos porcentaje de pobreza general también cuentan con importantes problemas de pobreza extrema, aunque departamentos como Jalapa ocupan una posición más crítica en el ordenamiento referente a la pobreza extrema que en el de pobreza general.

Entre las causas inmediatas que inciden y explican la evolución de la pobreza, se destaca el aumento de la desocupación y de los empleos de baja productividad. La caída significativa de los salarios reales y remuneraciones mínimas, la importante pérdida del poder adquisitivo de los salarios y la desmedida caída del gasto social.

Los bajos ingresos de las personas que es la forma específica de la pobreza urbana y las enfermedades no atendidas, impiden mantener una salud adecuada, así como el ingreso temprano a la fuerza de trabajo reduce la permanencia en la escuela, todo lo cual contribuye a crear un círculo que alimenta la pobreza y la reproduce.

La brecha entre ricos y pobres aumenta en lugar de disminuir, se mantienen estructuras de ingreso muy concentradas, evidenciando que una parte significativa de la pobreza es consecuencia de la inequitativa distribución de la riqueza. Un estudio del Banco Mundial para países de la región, incluidos Brasil y Argentina señala que el 20% más pobre recibe el 4% del total de ingresos y para Brasil, Guatemala y Honduras, dicha cifra es menor al 3%.

La generación de empleo es un problema clave para muchos países de la región, de manera que en las próximas décadas se plantearán demandas crecientes por puestos de trabajo urbanos, para lo cual hay que tomar en cuenta que los empleos productivos no surgen de la voluntad de la autoridad política y el principal motor para su generación es el crecimiento económico así como contribuir a la integración de la sociedad guatemalteca para que los ciudadanos compartan en forma equitativa los beneficios del desarrollo económico y social.

## CAPÍTULO II

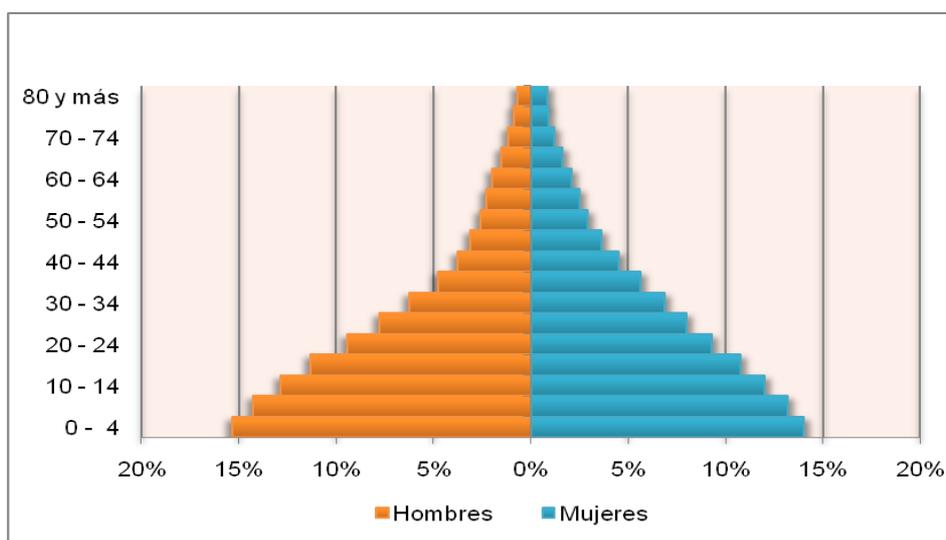
### MORTALIDAD INFANTIL EN GUATEMALA

#### 2.1 Dinámica Demográfica y estructura de la población en Guatemala

La mortalidad y la fecundidad son determinantes de la dinámica demográfica. El comportamiento de estos dos indicadores muestra que Guatemala se encuentra en una etapa de transición demográfica moderada, lo que significa que existe niveles de fecundidad altos y niveles de mortalidad en descenso y un ritmo de crecimiento alto. En las últimas décadas la mortalidad ha tenido descenso sustantivos, mientras la fecundidad aun permanece alta.

Para el año 2012 la población en la República de Guatemala, según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE) es de 15,073,375 habitantes, compuesta por 48.78 % de hombres y 51.22 % de mujeres. (En la gráfica 2 se muestra la distribución de la población por grupo de edades.)

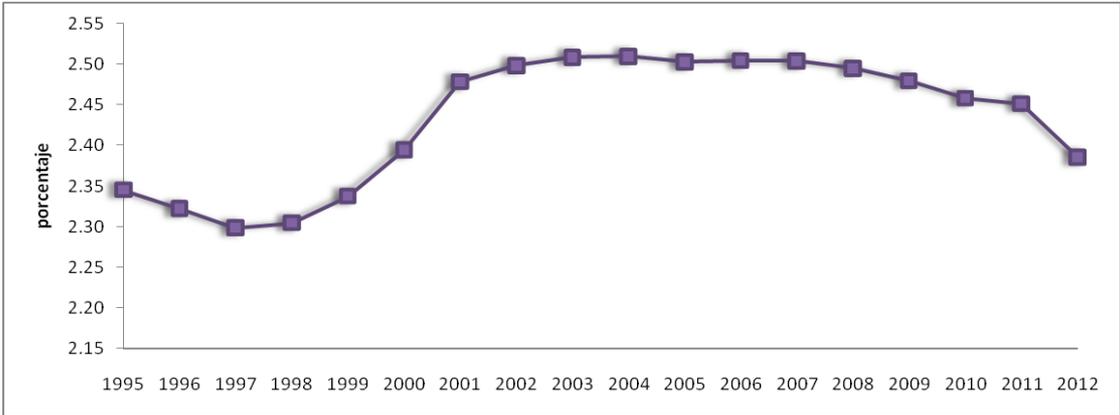
Gráfica 2  
Población de Guatemala por sexo y edad año 2012



Fuente: Elaboración propia, datos INE

El ritmo de crecimiento poblacional de Guatemala es acelerado, como se observa en la gráfica 3. Durante el periodo de estudio de 1995 al 2012 la tasa de crecimiento poblacional, en promedio es de 2.43%. Este ritmo de crecimiento implica retos para la planificación de desarrollo de demanda actual y futura de bienes y servicios que la población requiere, por lo que es oportuno mantener las coberturas y cerrar las brechas de diferencias.

Gráfica 3  
Tasa de Crecimiento Poblacional 1995-2012



Fuente: Elaboración propia, Proyecciones de Población, con base al Censo 2002. INE

La población de Guatemala es predominantemente rural. Solamente el 48.5% de la población residen en el área urbana. Mientras que el área rural está representado con un 51.5%. Alta Verapaz, Chiquimula y San Marcos son los departamentos con mayor población rural.

2.4	Mortalidad infantil en Guatemala .....	35
2.5	Marco legal .....	41
2.5.1	Marco legal internacional .....	41
2.5.2	Marco legal nacional .....	43
2.6	Financiamiento en el Sistema de Salud.....	46
2.7	Programas implementadas para la reducción de la mortalidad infantil .....	53
2.7.1	Plan de Acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal... 55	
2.7.2	Pacto Hambre Cero.....	57
2.8	Importancia de reducir la mortalidad infantil .....	59
2.9	Avances y resultados en la reducción de la mortalidad infantil en Guatemala durante el período 1995 – 2012.....	60
2.9.1	Avances de los Objetivos del Milenio, Objetivo 4: Reducir la Mortalidad de la Niñez .....	60
2.9.2	Avances de los Acuerdos de Paz, en materia de Salud.....	62
2.10	Comparación de la mortalidad infantil de Guatemala con algunos países de América Latina.....	64
2.11	Relación del Crecimiento Económico y la Mortalidad Infantil.....	69
2.12	Estudios en América Latina sobre mortalidad infantil y crecimiento económico .....	71
CAPÍTULO III .....		73
RESULTADO Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN.....		73
3.1	Datos .....	73
3.2	Metodología .....	75
3.2.1	Definición de Correlación Lineal.....	75
3.2.2	Regresión Simple .....	76
3.3	Resultado de correlación .....	77
3.3.1	Análisis de Correlación.....	77
3.3.2	Diagramas de Dispersión .....	78
3.4	Interpretación del Coeficiente de Correlación .....	82
3.5	Resultado del Modelo de Regresión .....	82
3.6	Interpretación del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) .....	83

Cuadro 3  
Guatemala: Población absoluta y relativa, área urbana y rural 2011

Área	Población	Porcentaje
Urbana	7,096,381	48.5
Rural	7,540,106	51.5
Total	14,636,487	100.0

Fuente: ENCOVI 2011

La mayoría de la población guatemalteca pertenece al grupo étnico indígena, este grupo representa el 40% de la población total. Los departamentos con mayor población indígena son Totonicapán, Sololá y Alta Verapaz.

Cuadro 4  
Guatemala: Población absoluta y relativa, según grupo étnico 2011

Etnia	Población	Porcentaje
Indígena	5,854,251	40.0
Mestiza	8,782,236	60.0
Total	14,636,487	100.0

Fuente: ECONVI 2011

### 2.1.1 Mortalidad

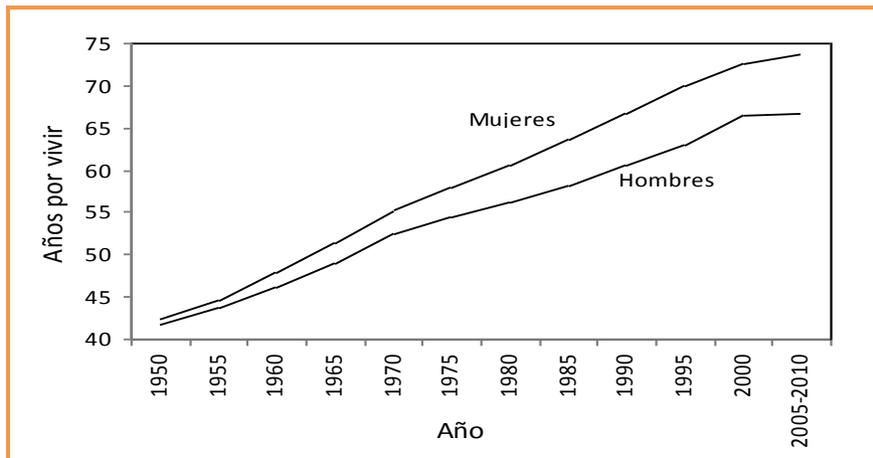
La mortalidad es una de las variables que influyen en el cambio demográfico junto con la fecundidad quienes son los principales actores de la dinámica de la población. La mortalidad es el número de defunciones registradas en un año, en lo particular tiende a tener en su mira a niños y niñas. La mortalidad es analizada por sexo y edades (Pressat, 1967). La mortalidad masculina es superior a la femenina en todas las edades.

Aurora García, autora del libro “Crecimiento y Problemas de la Población Mundial” explica que existe una desigualdad con la defunción, de acuerdo a la incidencia de

ciertas enfermedades según su nivel de renta, riesgo del trabajo desempeñado, tipo de hábitat, actitud frente a la enfermedad y posibilidades de atención médica, factores que están relacionados con la clase social, educación y política sanitaria de cada país.

El comportamiento de mortalidad del país, por grupo de edades, ha venido disminuyendo a lo largo del tiempo, para el año 2012 se tiene un tasa de mortalidad de 4.8 por cada mil habitante. La relación se ve reflejada por el incremento de la esperanza de vida al nacer. (Ver gráfica 4); este indicador es una medida general de la calidad de vida del país. Para 2012 la esperanza de vida se incrementó a 71.66 años.

Gráfica 4  
Esperanza de vida al nacer por sexo 1950-2012



Fuente: Estimaciones y proyecciones de población, basadas en el XI Censo de Población 2002 (INE)

Como se observa la esperanza de vida al nacer ha sido favorable para el sexo femenino porque se ha incrementado más años con relación a los hombres. Al igual las tasas de mortalidad son mayores en los hombres que en las mujeres. Se debe tomar en cuenta que la reducción de la mortalidad de los menores de un año tiene una relación directa con el incremento de la esperanza de vida.

Para identificar el perfil epidemiológico del país es a través de la clasificación de las causas de muerte. En el 2012 uno de cuatro hombres fallecieron por consecuencia de causas externas como agresiones, accidentes o suicidios, siendo esta la primera causa de muerte. La segunda causa fueron por enfermedades del Sistema circulatorio (14.3%) y la tercera causa por afecciones al sistema respiratorio (11.3%). Mientras que en las mujeres la primera causa de muertes es por enfermedades circulatorias tales como hipertensión, cerebrovasculares, isquémicas del corazón (18.5%), la segunda causa de muerte fueron los tumores (13.9%), y la tercera fue por enfermedades del sistema respiratorio (13%). (INE, octubre 2012)

Por grupo de edades; el 22% de las personas fallecieron antes de cumplir 25 años; el 19% entre los 25 y 49 años; y 59% después de los 50 años. El análisis según el sexo, el 47% de hombres murieron antes de los 50 años y para las mujeres alcanzo el 34%.

### **2.1.2 Fecundidad**

La fecundidad es una variable demográfica importante para poder evaluar la tendencia de crecimiento de la población. Un descenso en la fecundidad tiene repercusiones en la disminución en la mortalidad infantil y materna. (ENSMI, 2002) La fecundidad ha disminuido a nivel nacional. La tendencia de métodos de planificación familiar ha sido creciente a nivel nacional. El uso de los métodos de planificación familiar es más creciente en mujeres con mayor nivel de escolaridad que en mujeres sin ningún nivel de educación. La planificación familiar es una medida de política que incide en forma directa en la disminución de la fecundidad. La Tasa Global de Fecundidad (TGF), es un indicador que expresa el número de hijos de cada mujer al finalizar su periodo fértil. Como se observa en el Cuadro 5 la TGF del periodo de 1987 al 2008 ha tenido una reducción de 2 hijos por mujer. Al clasificar a las mujeres por grupo étnico y nivel de escolaridad se observa que se tienen mayor nivel de fecundidad en mujeres indígenas y mujeres con ningún

nivel de educación, mientras que para el grupo no indígena y en grupo de mujeres con mayor nivel de escolaridad los niveles se han reducido. Según lugar de residencia se observa que las mujeres del área rural tienen mayor número de hijos que las mujeres del área urbana.

Se ha visto un descenso lento y sostenido durante el periodo de 1987 al 2008 en la fecundidad. Para el año 2012 (según informe del INE) se tiene una TGF de 3.1 hijo por mujer.

Las diferencias se siguen marcando, resultados en estudios anteriores han concluido que a mayor nivel de educación menor son las tasas de fecundidad.

**Cuadro 5**  
Tasa Global de Fecundidad, según características seleccionadas 1987-2008

Características Seleccionadas	ENSMI 1987 1983-1987	ENSMI 1995 1992-1995	ENSMI 1998/99 1995-1998	ENSMI 2002 1999-2002	ENSMI 2008/09 2005-2008
<b>Área</b>					
Urbana	4.1	3.8	4.1	3.4	2.9
Rural	6.5	6.2	5.8	5.2	4.2
<b>Grupo Étnico</b>					
Indígena	6.8	6.8	6.2	6.1	4.5
No indígena	5.0	4.3	4.6	3.7	3.1
<b>Nivel de Educación</b>					
Sin educación	7.0	7.1	6.8	6.4	5.2
Primaria	5.2	5.1	5.2	4.7	3.8
Secundaria o más	2.7	2.6	2.9	2.1	2.3
<b>Total</b>	<b>5.6</b>	<b>5.1</b>	<b>5.0</b>	<b>4.4</b>	<b>3.6</b>

Fuente: Elaboración propia datos del Informe Final, V ENSMI 2008-2009

## 2.2 Panorama general de la economía en Guatemala periodo 1995- 2012.

A continuación se describe la situación económica en Guatemala durante el periodo de estudio, analizando los principales indicadores económicos como la inflación, tasas de interés, el salario mínimo, las remesas familiares y el crecimiento económico.

Durante estos últimos 18 años la economía nacional ha atravesado dificultades debido a las recientes crisis económicas a nivel mundial y que han repercutido en la economía guatemalteca.

### **2.2.1 Inflación**

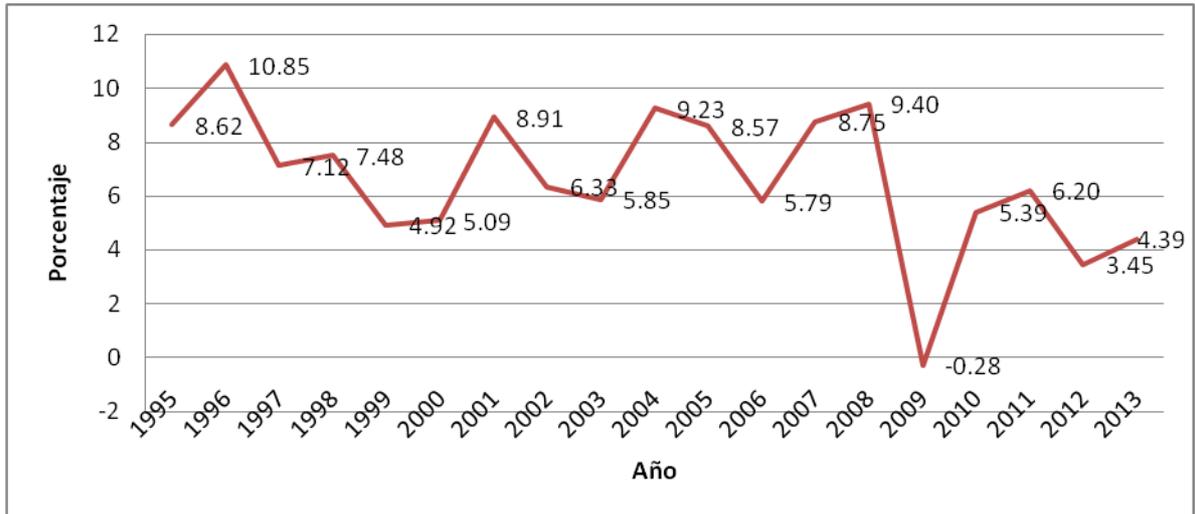
El objetivo de la política monetaria en Guatemala para los últimos años es la de mantener los niveles de inflación bajos y estables. Para el año 2001 se adoptaron medidas en la Política Monetaria, Cambiaria y Crediticia con el propósito de alcanzar la meta de inflación no mayor de un dígito. A partir del año de 1997 se observa que se ha tenido un ritmo inflacionario de un solo dígito.

En el 2001 se realiza cambio de base para medir el nuevo índice de precios al consumidor IPC.

En el año 2009 el ritmo inflacionario es negativo con un porcentaje de -0.28, esto es debido a la desaceleración económica, por factores externos e internos. En los factores externos cabe mencionar a la crisis económica mundial provocando una baja en los precios internacionales del petróleo y sus derivados. Los factores internos se dieron a una menor demanda interna por la desaceleración de la economía nacional, una desaceleración en la tasa de crecimiento del sector bancario y por el comportamiento de los precios bajos de algunos servicios públicos como la educación y servicios de energía eléctrica.

Es importante mencionar que Guatemala es uno de los países que tienen menor tasa de inflación en América Latina.

Gráfica 5  
Índice de precios al consumidor, Ritmo Inflacionario 1995-2012



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística

### 2.2.2 Tasa de Interés

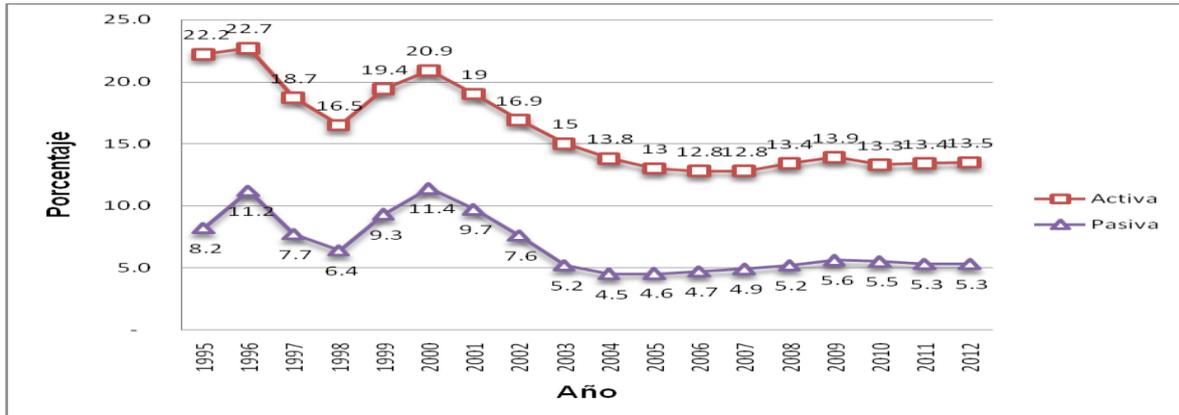
Antes del análisis de se definirán los concepto de Tasa de interés Activa y Pasiva. La primera se refiere al porcentaje que las instituciones bancarias cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito, de acuerdo a las condiciones del mercado y del banco central. La segunda es el porcentaje que una institución bancaria paga a las personas por depositar su dinero.

En el grafico siguiente se muestra la evolución de las tasas de interés activas y pasivas en promedio ponderado.

La tasa de interés activa del año 1995 y 1996 son las más altas, para el resto de los años se ha mantenido estable.

El comportamiento de la tasa de interés pasiva para el año del 2000 se registró la tasa más alta con 11.4%, para los años 2004 al 2008 con un porcentaje bajo del 4% y para el resto de los siguientes años hasta el 2012 han sido estable con un 5%.

Gráfica 6  
Tasas de interés activas y pasivas, promedio anual ponderado 1995-2012



Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del Banco de Guatemala

### 2.2.3 Salario mínimo

Los ingresos de las familias provienen principalmente de los salarios, el cual está clasificado en salario por actividad agrícola y no agrícola. Se evidencia una disparidad salarial entre edades, hombres y mujeres indígenas y no indígenas. Los jóvenes y adultos mayores son los que menos ingresos tienen.

La evolución del salario en Guatemala durante el periodo de 1995-2012 se observa en el cuadro 6 el cual ha tenido aumentos significativos. En el año 1997 se prorrogan los salarios que rigieron durante el año 1996. En el año 2001 a partir del 6 de agosto, según el decreto 37-2001, las empresas deberán pagar junto al salario mensual una bonificación incentivo de Q.250.00.

Para el año 2008 se determina el salario para trabajadores en empresas de maquilas y/o exportación.

El salario es un medio de subsistencia para que el trabajador y su familia puedan cubrir sus necesidades básicas en salud, educación, vivienda y que tenga una vida digna. Aun con los aumentos y modificaciones realizadas al salario mínimo, las familias no logran cubrir esas necesidades básicas, porque existe una gran

diferencia entre el salario mínimo la canasta básica alimentaria (CBA) y la canasta básica vital (CBV). En el año 1995 en el mes de diciembre una familia de cinco miembros necesitaba Q.31.04 diarios y Q.931.26 mensuales para cubrir la canasta básica alimentaria, en el 2012 para el mes de diciembre se necesitaba de Q.87.26 diarios y Q.2609.10 mensuales. Existe aun mas diferencia con la canasta básica vital, para el mismo año y mes para cubrir las necesidades de salud, educación, vivienda, recreación de una familia necesitaba de Q.159.23 diarios y Q.4, 777.01 mensuales. El salario mínimo cubre aproximadamente el 64% de la CBV

**Cuadro 6**  
Evolución del salario mínimo, la canasta básica alimentaria y canasta básica vital 1995-2012

Año	Salario Mínimo	CBA Costo promedio Anual (Q)	CBV Costo promedio Anual (Q)
1995	486.67	940.74	1716.68
1996	535.33	1065.15	1943.71
1997	535.33	1137.37	2075.49
1998	599.51	1159.16	2115.25
1999	659.43	1154.45	2106.670
2000	725.44	1182.20	2157.30
2001	841.63	1186.08	2164.38
2002	912.50	1205.41	2199.66
2003	1040.25	1241.66	2265.80
2004	1206.63	1286.68	2347.97
2005	1206.63	1364.57	2490.09
2006	1327.38	1425.97	2602.14
2007	1393.69	1577.88	2879.35
2008	1475.21	1859.59	3393.41
2009	1581.67	1953.07	3564.00
2010	1703.33	2030.78	3705.80
2011	1937.54	2318.58	4230.98
2012	2068.33	2545.63	4645.30

Fuente: Elaboración propia, Datos obtenidos del Ministerio de trabajo y Previsión Social, Instituto Nacional de Estadística.

#### **2.2.4 Remesas familiares**

Según consta en el informe del Banco Mundial Guatemala enfrenta pobreza con remesas ante baja la recaudación, señala que Guatemala es el país con menor gasto público y recaudación del mundo, pero el envío de remesas del exterior ha contenido el avance de la pobreza, que afecta al 53% de habitantes.

El documento, denominado Análisis para el Diálogo Nacional Económico de Guatemala, precisa que los ingresos del gobierno entre 2010 y 2013 representaron 11.5% del Producto Interno Bruto (PIB), frente a 19.8% como promedio centroamericano y 31.6% en el resto del mundo.

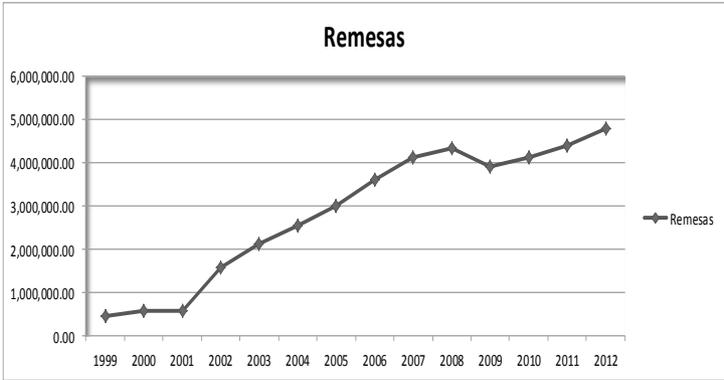
En tanto, el gasto público en ese lapso fue de 14.1% del PIB, mientras que en los otros países centroamericanos fue de 22.8%, y de 33.8% a nivel mundial, dijo en rueda de prensa el peruano Marco Hernández, economista de la institución para Guatemala y principal autor del informe.

Es indudable considerar que con los bajos niveles de protección social en salud observados en Guatemala, es posible pensar que las crisis del sistema de salud en el país debería ser mucho peor de lo que han sido hasta ahora. Una de las razones por lo que no ha empeorado, es probablemente por el aumento del gasto de bolsillo que está asociado a las remesas familiares, las cuales han tenido un efecto significativo para paliar la reducción del gasto público en salud. La encuesta de remesas familiares para el año 2006, reveló que un 10% de todos los gastos que se hicieron a través de las remesas recibidas fue para gastos en salud.

De estos, 98% fue para consumir servicios de salud (medicamentos, exámenes diagnósticos, honorarios médicos, hospitalizaciones) y únicamente 2% para pago de aseguramiento. En total, la cantidad gastada representa más de 283 millones de dólares por año, lo cual es superior al total del gasto en salud ejecutado por el MSPAS en el mismo año.

Es importante notar que esta cantidad no ha sido utilizada para crear un aseguramiento en la población que permita brindar protección social y distribuir el riesgo (*risk-pooling*) entre la población. La dependencia en las remesas es tal, que una caída de las mismas podría tener un impacto directo en la capacidad de la población para acceder a servicios de salud. Esto significa que el sistema de salud debe, en lo inmediato, buscar opciones que permita hacer un “*pooling*” de recursos. Las propuestas actuales, por vía del Acuerdo de Visión de País o la Mesa de Salud y Nutrición, no tocan estos temas sino que únicamente sugieren una inyección mayor de recursos para el sistema hospitalario. Debido a la naturaleza de la demanda de los servicios personales y de los cambios en el perfil epidemiológico del país, se anticipa que el aumento en el presupuesto no logrará resolver las crisis de los hospitales ni del sistema, sino que son paliativos temporales. En el mejor de los casos, únicamente brindarán atención a la población que tiene acceso a la red de hospitales públicos, particularmente los metropolitanos, pero no a la población que está por fuera.

**Gráfica 7**  
**Guatemala Ingreso de Divisas por Remesas Familiares 1995-2012**  
**en miles de US dólares**



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Remesas	465,520.30	563,438.70	592,339.10	1,579,391.90	2,106,504.80	2,550,623.10	2,992,822.50	3,609,813.10	4,128,407.60	4,314,730.60	3,912,286.80	4,126,784.10	4,378,032.00	4,782,728.70

Fuente: Mercado Institucional de Divisas, Banco de Guatemala

Nota: Las cantidades pueden variar ligeramente, como resultado de aproximarlas a miles de dólares.

## 2.2.5 Comportamiento de la Demanda y la Oferta Interna

La demanda interna tiene dos componentes: Formación de capital fijo y el consumo. La formación de capital fijo comprende dos aspectos; A) el aumento o disminución de materiales de inventarios, productos o bienes terminados en poder de las industrias y productores que en conjunto son llamados existencia. B) el aumento de activos fijos de capital fijo en un determinado.

El consumo comprende: a) los gastos en consumo final de los hogares e instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares; b) los gastos de consumo del gobierno central y c) la formación bruta de capital fijo (construcción, maquinaria y equipo). Para el periodo 2001-2010 se presentó un crecimiento promedio de 3.42% en la demanda interna en términos reales. En promedio anual se ubicó únicamente en 0.15%. Con respecto a la oferta interna, que está determinada por Producto Interno Bruto menos el total de la exportaciones. Durante el decenio 2001-2010 el PIB estuvo dominado por el sector terciario, donde predominaron los servicios privados en un 16%, el comercio al mayor y menor 13%, alquileres de vivienda 11%. La segunda actividad es la industria manufacturera con un aporte de 19% al PIB, y la tercera la agricultura, ganadería, caza, selvicultura y pesca con un 14%. En los cuadros siguientes se muestra el comportamiento de la demanda interna y la oferta interna a nivel nacional.

**Cuadro 7**  
Demanda Interna y demanda per cápita, a precios constantes 2001-2012

Año	2001	2002	2003	2004	2005
Demanda interna	164,286,600,000	170,898,900,000	174,654,900,000	178,428,400,000	185,706,400,000
Población total	10,945,029	11,337,196	12,087,014	12,390,451	12,700,611
Demanda interna per cápita	15,010.16	15,208.32	14,449.80	14,900.48	14,621.85
Año	2006	2007	2008	2009	2010
Demanda interna	197,788,900,000	208,722,600,000	215,274,600,000	213,543,500,000	220,475,000,000
Población total	13,018,759	13,344,770	13,677,800	14,017,100	14,468,094
Demanda interna per cápita	15,192.61	15,640.78	15,738.98	15,234.50	15,238.70

Elaboración propia, en base al documento Estudio El comercio interno en Guatemala

**Cuadro 8**  
**Mercado Interno, Oferta Interna a precios de 2001**

Año	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>146,977.8</b>	<b>152,660.9</b>	<b>156,524.5</b>	<b>161,458.2</b>	<b>166,722.0</b>
- Variación de existencia	1,989	1,972.0	2,623.2	4,096.8	2,462.8
- Exporataciones de bienes y servicios	41,458.70	41,753.20	41,537.10	44,950.20	44,001.90
+ Imprtación de bienes y servicios	60,756.40	61,963.20	62,295.90	65,836.60	65,460.00
<b>Oferta Interna</b>	<b>164,286.60</b>	<b>170,898.90</b>	<b>174,654.90</b>	<b>178,428.40</b>	<b>185,706.40</b>
Año	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Producto Interno Bruto</b>	<b>175,691.2</b>	<b>186,766.9</b>	<b>192,894.9</b>	<b>193,934.5</b>	<b>198,954.8</b>
- Variación de existencia	1,354.1	2,427	-2,932	-4,183	-961
- Exporataciones de bienes y servicios	46,109.90	50,451.60	50,369.90	47,297.40	50,974.00
+ Imprtación de bienes y servicios	69,682.20	74,723.50	70,429.00	63,861.60	72,595.30
<b>Oferta Interna</b>	<b>197,788.90</b>	<b>208,722.60</b>	<b>215,274.60</b>	<b>213,543.50</b>	<b>220,475.00</b>

Fuente: Elaboración propia, en base al documento Estudio El comercio interno en Guatemala

La demanda en los hogares guatemaltecos se representa en el cuadro 9 que contiene la siguiente información, según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI, para los años 2000 y 2006.

**Cuadro 9**  
**Composición de la demanda de los hogares 2000 y 2006**

Descripción	Porcentaje del consumo total		Promedio anual percapita (quetzales 2006)	
	2000	2006	2000	2006
Total	100.0	100.0	9,503.5	9,650.3
Alimentos	40.4	49.4	3,837.6	3,803.7
Vivienda	23.3	24.7	2,219.0	2,382.4
Educación	5.2	6.3	491.0	605.3
Salud	3.6	2.3	345.9	225.6
Equipamiento	4.0	5.6	377.7	543.2
Transporte y Comunicación	6.2	6.1	590.5	589.9
Servicios legales y personales	1.8	1.6	174.2	152.7
Otros	15.4	14.0	1,467.70	1,347.60

Fuente: en base al documento Estudio El comercio interno en Guatemala

Las familias demandan mayormente el consumo de alimentos, ya que la alimentación es el rubro de consumo más importante, sin embargo este rubro no es igual para todos los estratos sociales. Este rubro varía de acuerdo a las

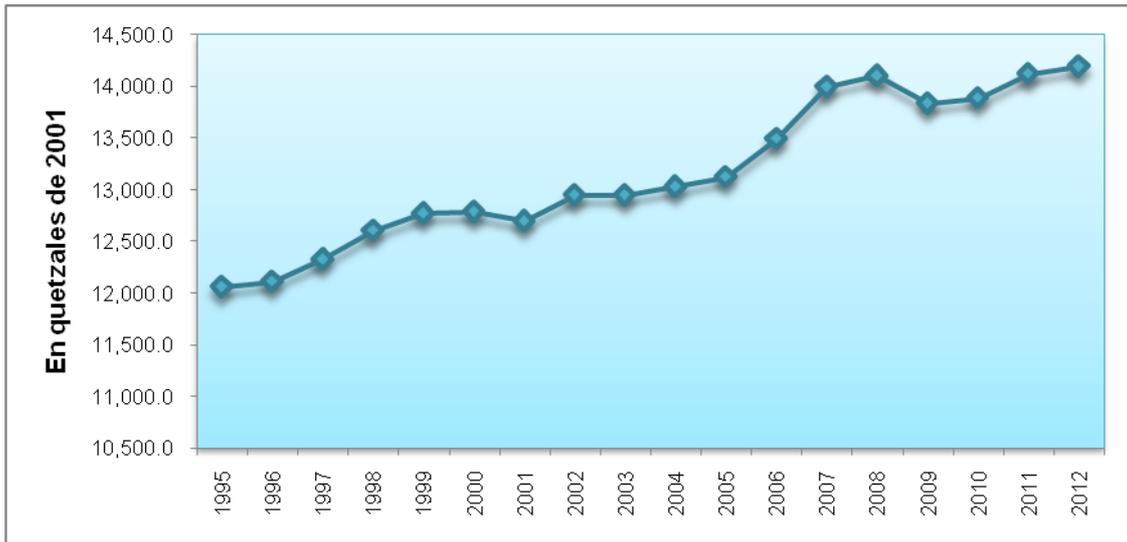
condiciones socioeconómicas. En hogares en extrema pobreza la alimentación ocupa más de la mitad de su consumo, mientras que en los estratos medios y altos constituyen menos de la tercera parte. En los estratos altos, el gasto en alimentos es 6 veces más que los estratos más bajos.

### **2.3 Análisis del Crecimiento Económico de Guatemala, periodo 1995-2012**

El producto Interno Bruto (PIB) es un indicador que se utilizan para medir el crecimiento económico de una nación. El PIB es la suma de los bienes y servicios finales producidos en un país, en un año determinado. La composición y la expectativa de crecimiento son importantes para la toma de decisiones de la inversión, el gasto público y el sector externo. El crecimiento está directamente vinculado con el bienestar de la población. Un crecimiento económico fomenta un aumento de la producción nacional para mejorar los niveles de educación y capacitación de la población, con la finalidad de aumentar la mano de obra calificada que les permitan aumentar sus ingresos y cubrir sus necesidades personales y las de sus familias. Al aumentar la riqueza, esta debe de distribuirse equitativamente a todos los habitantes, y de una manera eficiente. La otra variable relacionada al bienestar general de la población, es el PIB per cápita, que es la relación del PIB entre la población total del país, e indica cuanto del PIB le corresponde en promedio a cada persona, se debe de recordar que el PIB per cápita, se utiliza como medida de desarrollo, y no es el desarrollo, ya que solo es un coeficiente de relación, entre el PIB y el número de habitantes, que se utiliza para compararse entre países, por lo que se convierte en una unidad común; pues se asume que la calidad de vida de la persona mejora cuando tiene un mayor ingreso; cuando se producen más bienes y servicios. (PNUD, 2008) Actualmente el PIB per cápita de Guatemala está calificado como ingreso medio bajo de acuerdo a la clasificación del Banco Mundial (BM). Siendo este menor que el de Costa Rica y El Salvador.

En la gráfica siguiente se muestra la evolución del ingreso per cápita de Guatemala, a precios de 2001.

Gráfica 8  
Evolución del PIB per cápita a precios 2001  
1995-2012



Fuente: Elaboración propia, datos BANGUAT

Como se mencionó anteriormente el crecimiento económico es crucial y una condición necesaria para el desarrollo de la sociedad, pero la experiencia ha demostrado que no es suficiente para erradicar la pobreza y la desigualdad social, por lo que se debe plantear el crecimiento económico a favor de los pobres, lo que implica una distribución de la riqueza más equitativa y mejorar su ingreso medio, implementar incentivos para todos los sectores productivos con énfasis al medio rural para generar oportunidades y empleo en condiciones dignas. Así mismo se deben desplegar acciones que sean precisas para mejorar la condición de vida a través del acceso a los servicios vitales: alimentación, educación, salud, servicios de seguridad y justicia. Todos estos aspectos no solo contribuyen a avanzar por el camino del desarrollo social de la población sino que permite reducir las inequidades y las brechas de exclusión en todos los ámbitos: étnico-cultural, de género y las derivadas de la alta concentración de las oportunidades, los bienes y

servicios en los centros urbanos en detrimento del ámbito rural. (SEGEPLAN, 2011). Por lo que se puede concluir que los mecanismos utilizados para una distribución equitativa en Guatemala aun siguen siendo débiles.

El crecimiento económico en Guatemala se ha caracterizado por tener un crecimiento lento, que se explica por los bajos incrementos en la productividad y la lenta acumulación del capital físico y humano. (CIEN, 2011)

Guatemala ha tenido periodos que es importantes destacar por su desempeño económico. Durante el periodo 1951-1975 se observó una tasa de crecimiento que superaba el 8% interanual. Esto se explica por la mejora en los términos de intercambio y las condiciones favorables en los mercados internacionales.

En los años siguientes de 1975 a 1985, la economía sufre una disminución en la tasa de crecimiento de un 6% baja a un 2%, debido a la guerra civil interna, desastres naturales y el colapso del modelo de sustitución de importaciones.

Durante la década de 1990 la tasa de crecimiento económico creció en un promedio del 4% anual. A partir de 1996 con la firma de los acuerdos de Paz. Guatemala ha tenido progreso en el fortalecimiento de sus instituciones y la apertura de los mercados internacionales a través de acuerdos comerciales. Este periodo se caracterizó por los avances en la liberalización financiera y adopción de políticas monetarias orientadas hacia el mercado nacional e internacional.

En los años 2001-2002 la economía nacional se desaceleró a una tasa de 2.1%. Durante el periodo de 2004- 2007 creció a un promedio de 4.7%. Durante la crisis financiera mundial y el alza de los precios de los alimentos y del petróleo, en 2008-2009, la economía guatemalteca se vio afectada, teniendo un crecimiento de 0.5%, una tasa muy baja, en comparación de los otros países de Centroamérica como el caso de Costa Rica (-1.3); El Salvador (-3.1); Honduras (-2.1); y

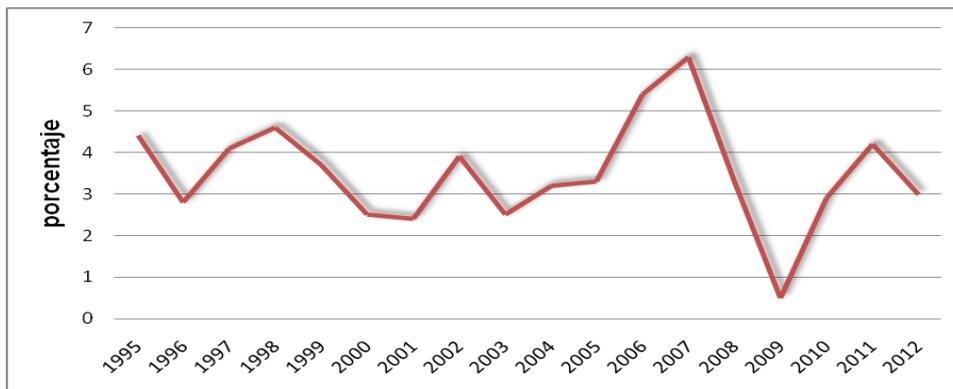
Nicaragua (-1.5) que tuvieron un crecimiento negativo. El aumento de las exportaciones y un estímulo fiscal colaboraron para amortiguar la crisis.

En los años 2010 y 2011 la economía se ve afectada por desastres naturales que dejaron pérdidas millonarias.

Según los informes del Banco de Guatemala, el crecimiento económico del país durante el periodo 2000 a 2011 los factores que contribuyeron fueron principalmente:

- a) perspectivas favorables socio-comerciales;
- b) evolución favorables de las remesas familiares;
- c) expectativas de estabilidad en el nivel general de precios;
- d) crecimiento del crédito al sector privado;
- e) mayor nivel de gasto público y privado;
- f) mantenimiento de políticas monetarias y fiscal disciplinaria;
- g) estabilidad del sector financiero.

Gráfica 9  
Crecimiento Económico en Guatemala, porcentaje del PIB  
1995-2012



Fuente: Elaboración propia, Banco de Guatemala.

## 2.4 Mortalidad infantil en Guatemala

La mortalidad infantil (MI) comprende a los niños y niñas que mueren en el periodo neonatal y post neonatal.

Las muertes que se presentan en el periodo neonatal son debidas principalmente a las condiciones de parto y embarazo. Mientras que en el periodo postnatal se asocia con las circunstancias de alimentación, los cuidados de los infantes, la habitabilidad y salubridad. (SEGEPLAN, 2010)

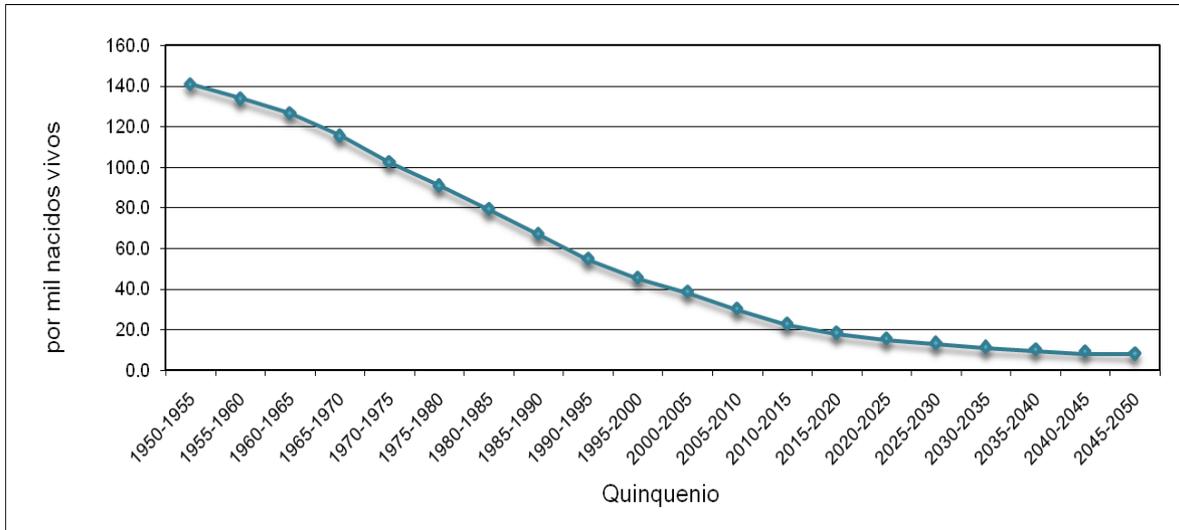
“La mortalidad infantil es un evento trazador del desarrollo y del estado de salud de la población, particularmente de la capacidad de la sociedad en conjunto para brindar adecuada y oportuna atención al binomio madre-hijo; la MI está relacionada con la calidad y acceso a los servicios de salud, el nivel de instrucción de la madre, con el acceso a los alimentos en adecuada calidad y cantidad en la mujer gestante y durante el primer año de vida.” (Palacio, 2004). Cabe mencionar que ese indicador está íntimamente ligado a condiciones de carácter económico y social.

Actualmente la mortalidad infantil ha disminuido en varios países incluyendo a Guatemala, las limitantes para poder reducir los indicadores de mortalidad infantil y materna son por condiciones de infraestructura, salubridad y medio ambiente.

En los últimos setenta años Guatemala ha tenido un descenso constante en la mortalidad infantil, sin embargo aun tiene las tasas más altas en América Latina.

La gráfica 10, muestra la evolución de la TMI en quinquenios. En el quinquenio 1950-1955 morían anualmente 140 niños y niñas menores de un año por cada mil nacidos vivos, en el quinquenio 2005-2010 las defunciones se reducen a 30 x 1000 NV y para el año 2050 se estima un descenso de 5 defunciones de menores de un año x 1000 NV.

Gráfica 10  
Tasa de Mortalidad Infantil ambos sexos estimados por quinquenios  
1950-2050



Fuente: elaboración propia, Observatorio Demográfico, Proyecciones de Población a largo plazo, No. 11, abril de 2011

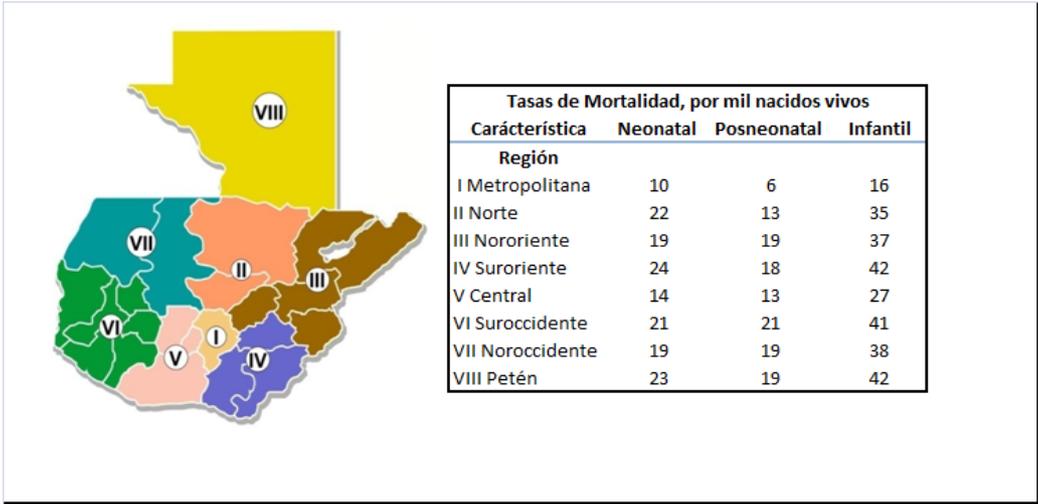
La disminución de la mortalidad infantil se debe principalmente a la implementación de programas de supervivencia como inmunización, control de enfermedades diarreicas y de infecciones respiratorias agudas, por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPAS.

Es de importancia mencionar que las intervenciones para reducir la mortalidad infantil son gracias al apoyo en conjunto de varios actores como el Gobierno, ONG's, cooperación internacional y de ciudadanos.

A pesar de los logros obtenidos en la reducción de las TMI, estas no han llegado a todas a todas las regiones en la misma proporción, aun persisten las diferencias. En la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2008-2009 las regiones con altas tasas de mortalidad infantil son Suroriente que comprende los departamentos de Jalapa, Santa Rosa y Jutiapa, la región Noroccidente, Huehuetenango y Quiché, región Nororiente, El Progreso, Zacapa, Izabal y Chiquimula, (véase mapa No. 1). En los departamentos de Zacapa y Chiquimula

sobresalen por tener menores coberturas en atención prenatal. La calidad y cobertura de atención al embarazo y parto constituyen factores importantes con la salud materno infantil que está vinculada con el acceso a los servicios de la salud. En el III informe de avances de los Objetivos de Desarrollo del Milenio publicado en el 2010 se indicó mejoras ya que cuatro regiones con mayores tasas de mortalidad infantil según las últimas ENSMI 2002, 2008-2009 registraron descensos importantes, la Región Suroccidente, Nororiente, Norte y Suroriente disminuyeron en cinco, nueve, dieciséis y veinticuatro puntos respectivamente a pesar de ello las metas en estas regiones puedan no cumplirse, a nivel nacional se prevé que puede cumplirse como resultado promedio. Estas regiones con las mayores brechas de mortalidad infantil se caracterizan por tener los índices más altos de pobreza.

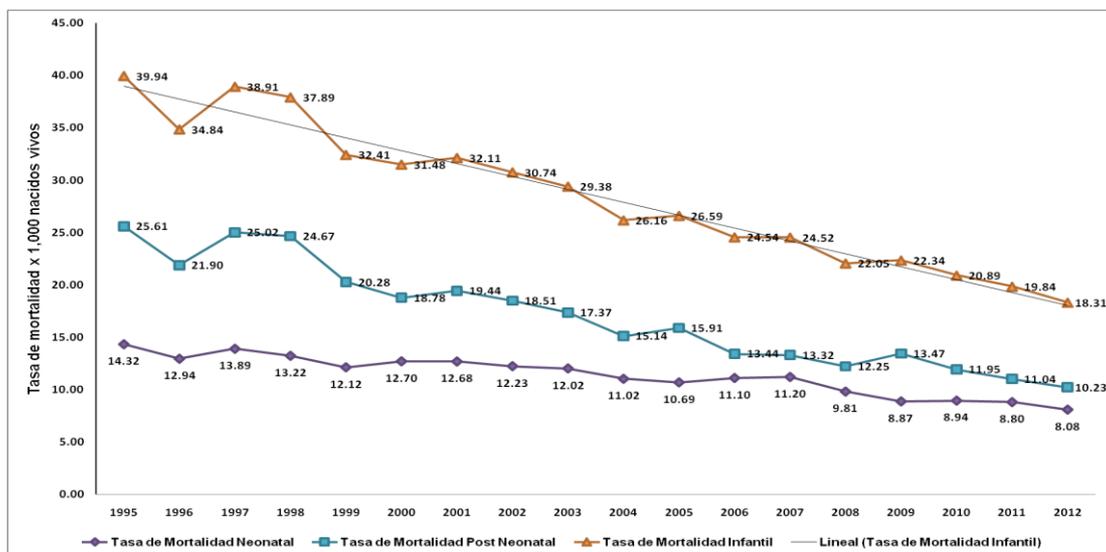
Mapa 1.  
Tasa de Mortalidad Infantil por Regiones 2008-2009



Fuente: Elaboración propia, ENSMI 2008-2009

El comportamiento de los descensos de la mortalidad neonatal, pos-neonatal e infantil durante el periodo de análisis de la investigación se muestra en la gráfica 11. Los descensos de la tasa de mortalidad infantil se deben a la disminución de la tasa de mortalidad post neonatal.

Gráfica 11  
Tasas de mortalidad neonatal, post neonatal e infantil  
1995-2012



Fuente: Elaboración propia, datos de Estadísticas Vitales 1995-2012, INE

Los diferenciales entre lugar de residencia, grupo étnico, nivel de educación, edad y sexo del niño se presentan en el cuadro 10. Se observa que la mortalidad infantil es mayor en niños y niñas de madres que viven en el área rural siendo el grupo étnico indígena más afectada.

La mayoría de mujeres tienen a su primer hijo antes de los veinte años. La mortalidad durante la niñez es mayor en el grupo de mujeres muy jóvenes y de edad muy avanzada. Como se observa en el cuadro, las altas tasas de mortalidad infantil se encuentran entre los niños y niñas cuando la madre tiene menos de 20 años y más de 39 años. La educación, en particular en la mujer, juega un papel crucial porque ejerce influencia sobre la salud, la supervivencia de los niños a lo que se refiere al embarazo, al parto, la inmunización a los cuidados y manejo de enfermedades que se presenta durante la niñez.<sup>4</sup> Mientras que hijos de madres con mayor nivel de escolaridad son menos vulnerables a la mortalidad, las

<sup>4</sup> Contribuciones potenciales a la agenda de los ODM a partir de la perspectiva de la CIPD: resumen e implicaciones programáticas, Documento de Investigación No. 5 Brasilia DF, agosto de 2007

mujeres con mayor nivel de educación son madres proactivas con iniciativa de brindarles una mejor atención de salud a sus hijos. Según resultados de encuestas realizadas en Guatemala madres sin ningún nivel de escolaridad impacta en el aumento de las muertes infantiles.

La TMI es mayor para el sexo masculino (37 por mil) que para el femenino (32 por mil). Aunque la brecha no es muy alta entre ambos sexos, pero biológicamente el sexo femenino tiene mayor posibilidad de sobrevivencia que el sexo masculino.

**Cuadro 10**  
Tasas de Mortalidad Infantil, según características seleccionadas 1987-2008

Período	1987	1995	1998	2002	2008
<b>Características</b>	<b>Tasas de Mortalidad Infantil</b>				
<b>Área</b>					
Urbana	65	45	49	35	27
Rural	84	63	49	48	38
<b>Grupo Étnico</b>					
Indígena	76	65	56	49	40
Ladino	85	53	44	40	30
<b>Nivel de Educación</b>					
sin educación	82	70	56	57	48
primaria	41	54	47	40	32
secundaria y mas	41	27	41	17	17
<b>Sexo del niño</b>					
Masculino	90	50	65	50	37
Femenino	67	48	52	37	32
<b>Edad de la madre</b>					
menos de 20 años	97.8	71	76	51	40
20 -29 años	72.2	41	48	39	31
30 39 años	77.3	43	60	42	35
40 -49 años	165.6	*	76	93	53

Fuente: Elaboración propia, ENSMI 1987,1995, 1998-1999, 2002, 2008-2009.

Las principales causas de muerte de los infantes de 0 a 59 meses a nivel nacional son las infecciones respiratorias agudas (IRA), la diarrea y desnutrición. Estas enfermedades se dan mayormente en países subdesarrollados, como el caso de Guatemala, debido a las condiciones de vida, condiciones ambientales de la vivienda, carencia de agua entubada y drenaje; así como la educación de la población especialmente en las mujeres. Estas enfermedades la mayor parte pueden ser tratables y prevenibles.

Las infecciones respiratorias agudas presentan síntomas en niños y niñas con 14 días de nacidos. La mayor prevalencia de IRA se presenta mayores casos en el área rural de madres sin nivel de educación. Igual la diarrea se presentan con más frecuencia en el área rural en niños/as indígenas y cuando la madre no tiene ningún nivel de escolaridad. (ENSMI, 2002)

En cuanto a la desnutrición se refiere, está vinculada con las enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Las estadísticas vitales 2007 presentadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), presentó que la TMI por desnutrición fue de 62.68 por cien mil niños menores de un años y las defunciones ocurrieron en un 42% en el grupo indígena.

A continuación se detalla las principales causas de muertes de niños menores de un año para el año 2012, según datos preliminares del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, del Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA).

Cuadro 11  
Primera 20 causas de mortalidad infantil a nivel nacional 2012

CAUSAS	DIAGNOSTICO	TOTAL
1	Neumonía y bronconeumonías	1,280
2	Otras enfermedades diarreicas agudas	293
3	Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	241
4	Septicemia, no especificada	193
5	Bronconeumonía, no especificada	144
6	Asfixia del nacimiento, no especificada	124
7	Síndrome de la muerte súbita infantil	91
8	Choque hipovolémico	77
9	Otros recién nacidos pretérmino	75
10	Muerte fetal de causa no especificada	71
11	Paro cardíaco, no especificado	64
12	Fiebre, no especificada	60
13	Aspiración neonatal de meconio	52
14	Neumonía bacteriana, no especificada	46
15	Paro respiratorio	46
16	Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	45
17	Enfermedad cardíaca, no especificada	42
18	Otro peso bajo al nacer	42
19	Depleción del volumen	40
20	Asfixia	33
	<b>Resto de Causas</b>	<b>1,217</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>4,276</b>

Fuente: Datos preliminares SIGSA

## 2.5 Marco legal

La mortalidad infantil es preocupante en todas las regiones del mundo, porque este indicador está vinculado con el nivel de salud y las condiciones de vida de la población, ya que refleja el grado de crecimiento y desarrollo de un país. Por esa razón muchas instituciones de carácter internacional consideran de importancia reducir la mortalidad infantil. Por lo tanto han tomado la iniciativa de crear normas específicas para tratar este problema.

### 2.5.1 Marco legal internacional

Organizaciones internacionales enfocadas en la salud y en especial a la salud de niños, se han comprometido a mejorar los niveles de vida de los infantes, para que puedan desarrollarse plenamente tanto física como intelectual y que tengan acceso a la salud. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF es

una de las instituciones comprometida por el bienestar de los niños, y trabaja en conjunto con los gobiernos para la reducción de la mortalidad infantil. A través de programas de salud, vacunación y asistencia médica de los infantes a nivel mundial. En este marco internacional, en el año 2000 el Estado de Guatemala asumió el cumplimiento de los objetivos del milenio. El Objetivo No. 4 en reducir la mortalidad de niños y niñas menores de cinco años en dos terceras partes para el año 2015. A través del Informe Nacional sobre ODM, se monitorea los avances y esfuerzos en cumplir este objetivo, que es una prioridad para el gobierno y la sociedad de alcanzar esta meta.

A continuación se presenta un cuadro con los principales convenios internacionales a favor de la salud y bienestar de los niños y niñas. Estos compromisos son tomados por la mayoría de los países a nivel mundial.

### Marco Legal Internacional

<p>✓ <b>Declaración Universal de los Derechos Humanos</b> Artículo 25: 1. Toda persona tiene derecho a una vida adecuada que le asegure, así como su familia, la salud y el bienestar en especial la alimentación, la vivienda, el vestido, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios [...] 2. La maternidad y la infancia tienen cuidados y asistencia especiales. Todos los niños nacidos de matrimonio o fuera del matrimonio tienen derecho a igual protección social.</p> <p>✓ <b>Convención por los derechos del niño</b> Artículo 25: los niños tienen derecho a la salud y al acceso de asistencia médica y de rehabilitación con mayor énfasis a la atención primaria de salud, los cuidados preventivos y la reducción de la mortalidad infantil.</p> <p>✓ <b>Cumbre Mundial a favor de la Infancia</b> Mejorar las condiciones de salud y nutrición de niños y niñas. Reducir la mortalidad infantil de menores de un año y menores de cinco años entre 50 y 70 por 1000 nacidos vivos.</p> <p>✓ <b>Objetivos del milenio</b> Objetivo 4: reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes entre 1990 y 2015 y la mortalidad de los niños menores de cinco años.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia, basado en la Declaración de los Derechos Universales Convención por los derechos del Niño (1989) Informe Cumbre, mundial a favor de la Infancia (1990) y Informe de los avances de los ODM.

### **2.5.2 Marco legal nacional**

La legislación en salud vigente en Guatemala a nivel nacional y regional está respaldada por la Constitución Política de la República de Guatemala, los Acuerdos de Paz, el Código de Salud y la Ley de Desarrollo Social priorizan la salud, la atención médica y preventiva especialmente la materno-infantil.

Por lo tanto la Constitución Política de la República, como el Código de Salud y la Ley de desarrollo Social declaran que los niños y niñas son prioritarios para las acciones de salud.

La Ley de Desarrollo Social, Decreto 42-2001 en el artículo 26 mandata la creación del Programa Nacional de Salud Reproductiva (PNSR) que tiene como propósito reducir la mortalidad materna e infantil, asimismo especifica las acciones e intervenciones que deben de realizarse.

Acuerdo Gubernativo 115-99, “Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social”, en su Artículo 2. Funciones y responsabilidades sustantivas del Ministerio de Salud, señala que tiene a su cargo la rectoría del Sector Salud, así como la administración de los recursos financieros que el Estado asigna para brindar la atención integral de la salud a la población aplicando para el efecto los principios de eficacia, eficiencia, equidad, solidaridad y subsidiaridad. En el Artículo 3 sobre Políticas, planes y programas de salud y con el objeto de asegurar la salud de la población, formula, organiza, dirige, conduce, ejecuta y evalúa las políticas, planes, programas y proyectos de salud, asignando los recursos financieros, humanos, tecnológicos, físicos y materiales, tanto de origen gubernamental, como de otras fuentes, de acuerdo a las prioridades nacionales de salud. Y en el Artículo 4. Sobre la coordinación y ejecución de los servicios de salud para garantizar una mayor eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios de salud, el Ministerio de Salud coordinará esfuerzos con las instituciones que integran el Sector Salud y con otras

instituciones públicas, privadas o comunitarias, que están vinculadas a dicho Sector, pudiendo celebrar para esos fines, convenios o contratos de administración y/o ejecución de los servicios. Podrá también suscribir compromisos de gestión con sus dependencias y éstas entre sí.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha definido como una de sus prioridades el fortalecimiento de la función rectora. A través de esa instancia se espera que el sector salud asuma funciones para coordinar los recursos nacionales y multisectoriales con el objetivo de mejorar la equidad y el bienestar social. Fortalecer el papel rector del MSPAS en Guatemala es la política nacional. Sin embargo existen limitantes importantes para poder realizar una rectoría efectiva dentro de sistemas de salud que son segmentados y fragmentados.

En Guatemala existe un marco legal que identifica claramente las funciones de rectoría sobre todo el sistema de salud que posee el MSPAS. Sin embargo, en la práctica, la rectoría se circunscribe únicamente al propio MSPAS y no llega a otras entidades públicas (Sanidad Militar y Hospital de la Policía), mucho menos hacia el IGSS o al subsistema privado. Estas limitantes en la posibilidad de ejercer rectoría son comunes a todos los sistemas de salud segmentados y fragmentados.

A lo anterior hay que agregar que el propio MSPAS ha implementado políticas e intervenciones que afectan su capacidad de rectoría al interior de sí mismo. Por ejemplo, el programa de extensión de cobertura, al introducir los médicos ambulantes subcontractados a través de organismos no gubernamentales, ha aumentado aún más la fragmentación del subsistema al agregar un tipo de proveedor de servicios, sin integrarlo efectivamente con la red de servicios existente. También existen elementos de transparencia que dificultan que el MSPAS pueda realizar.

**Cuadro 12**  
**Red se servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Red de servicios</b>	559	1031	1031	1033	1036	1058	1084	1131	1147	1147	1147	1146	1149	1184	1209	1309	1430	1443
Puestos de salud existentes	435	780	780	782	785	803	819	857	857	852	850	848	845	860	867	966	1076	1079
Centros de salud B existentes	89	184	184	184	184	188	198	206	221	226	228	229	231	249	267	267	270	277
Centros de salud A existentes	0	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	37	38	32	33	40	43
Hospitales	35	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	36	36	37	43	43	44	44

Fuente: MSPAS, Cuentas Nacionales y Economía de la Salud, enero de 2015

### Marco Legal Nacional

<p>✓ <b>Constitución Política de la República de Guatemala</b>            Artículo 93: Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.            Artículo 95: La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.</p>
<p>✓ <b>Acuerdos de Paz Aspecto Socioeconómico y Situación Agraria, Salud</b>            Crear las condiciones para garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad a la población de bajos recursos. Dar prioridad a la lucha contra la desnutrición, al saneamiento ambiental, la salud preventiva, atención primaria especialmente la materno-infantil. El gobierno se compromete a presupuestar por lo menos el 50% del gasto público en salud, a la atención preventiva y se compromete a reducir la mortalidad infantil y materna antes del año 2000 a un 50% al índice observado en 1995.</p>
<p>✓ <b>Código Nacional de Salud</b>            Artículo 41: El Estado, a través del Ministerio de Salud y de las otras instituciones del Sector, desarrollarán acciones tendientes a promover la salud de la mujer, la niñez, [...] así como la aplicación de medidas de prevención y atención del grupo familiar en las diversas etapas de su crecimiento y desarrollo, incluyendo aspectos de salud reproductiva.</p>
<p>✓ <b>Ley de desarrollo Social, Política de desarrollo social y población en materia de Salud</b>            Artículo 26 Programa de salud reproductiva, 1. Objeto. Reducir los índices de materna e infantil, haciendo accesible los servicios de salud reproductiva a mujeres y hombres [...]            5. Maternidad saludable: la vida y la salud de las madres e hijos son un bien público, por lo que la maternidad saludable es un asunto de urgencia nacional. Se promoverán, apoyarán y ejecutarán acciones que disminuyan efectivamente a tasa de mortalidad materna e infantil.</p>
<p>✓ <b>Ley de Maternidad Saludable</b>            Artículo 1: Prevención y erradicación progresiva de la mortalidad materna-neonatal a través de: implementar los mecanismos necesarios para mejorar la salud y calidad de vida de las mujeres y del recién nacido. Acceso universal, oportuno y gratuito a información y servicios de calidad antes y durante el embarazo, parto y postparto.</p>

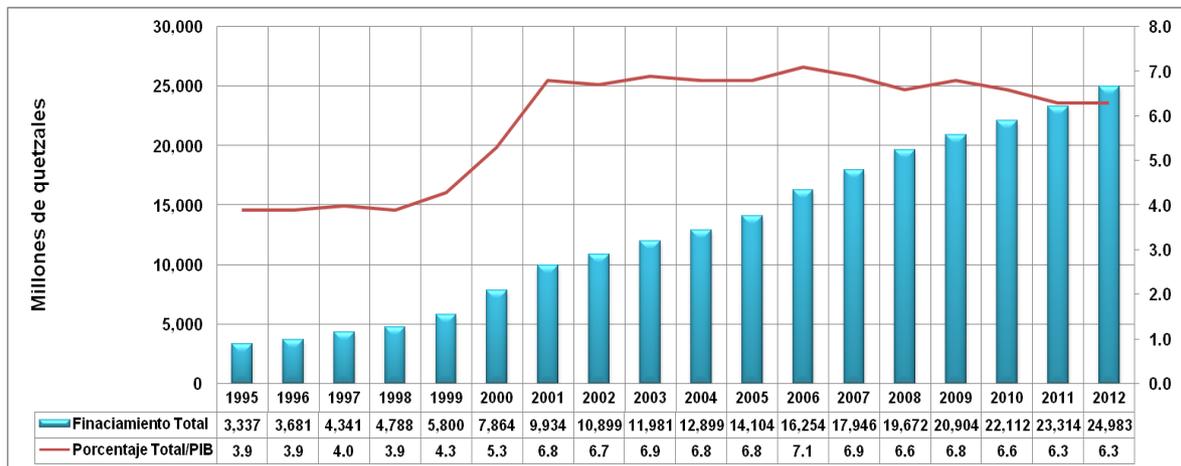
Fuente: Elaboración propia, con base a la Constitución Política de Guatemala, Informe de los Acuerdos de Paz, Código de Salud, Ley de Desarrollo Social

## 2.6 Financiamiento en el Sistema de Salud

En el sistema de salud de Guatemala, existen tres subsistemas: 1) el público (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social); 2) la seguridad social (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social); 3) y el privado; que brindan atención a los diferentes grupos de la población. Cada uno de estos sistemas realizan funciones de captación, financiación, asignación de recursos y la entrega de servicios directos.

El financiamiento en la salud a nivel nacional ha tenido una tendencia incremental, el periodo 1998-2001, el incremento fue más pronunciado. En términos del PIB, se mantuvo con una media de 4%, y el siguiente periodo de 2001-2009 la media fue de 6.8% del PIB. En el año 2006 se alcanzó un 7.1%, y los siguientes años tuvieron una tendencia a la baja, estos cambios se explica al incremento de la economía, fue mayor al incremento del financiamiento en salud. En la siguiente gráfica se presenta el financiamiento en salud a nivel nacional.

Gráfica 12  
Evolución del Financiamiento en salud, 1995-2012  
Millones de quetzales y porcentaje del PIB

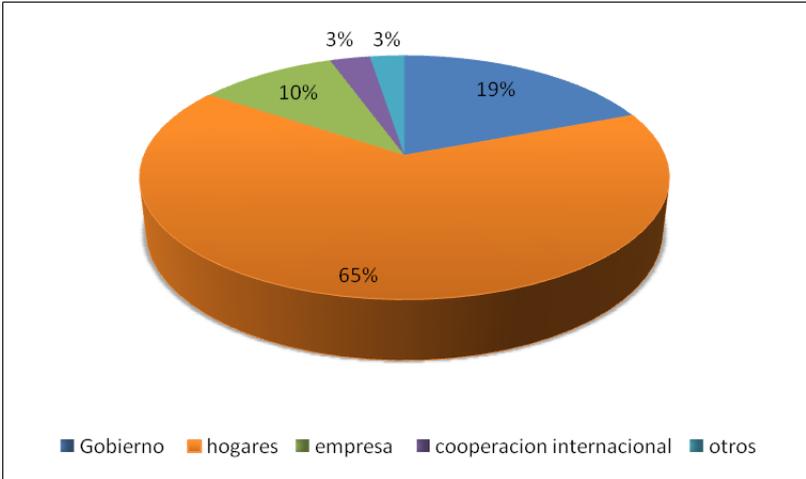


Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

El sistema de salud es financiado principalmente por el sector privado conformado por empresas y hogares, que representa aproximadamente tres cuartas partes del total del gasto en salud. El 86% del gasto privado proviene por gasto de bolsillo. Por lo que un 73% lo constituye en compra de medicamentos, exámenes y consulta. Para el área rural utilizan más del 73%, en medicamentos un 11%, 8% en consultas, y 3% en hospitalización.

El sistema de cuentas de salud, para el periodo 1999-2003, las fuentes de financiamiento y su porcentaje de distribución fueron de la siguiente manera: hogares (65%); gobierno (19%), empresa (10%); cooperación internacional (2.9%); y otros (2.55%), para mejor claridad se presenta la gráfica a continuación.

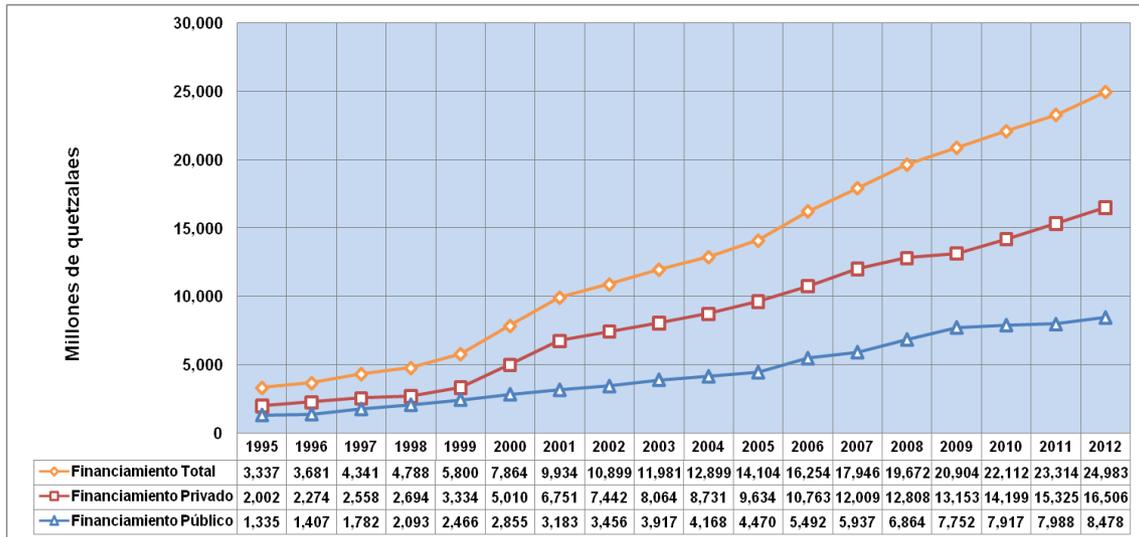
Gráfica 13  
Fuentes de Financiamiento del Sector Salud



Fuente: Elaboración propia, datos Sistema en Salud en Guatemala, Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, 2008

En la gráfica 14, se muestra el comportamiento de la integración de las fuentes de financiamiento en salud, las cifras representadas en millones de quetzales. Observándose que el financiamiento privado, sigue siendo la principal fuente de recurso para el sector de salud nacional.

Gráfica 14  
Integración del Financiamiento en Salud 1995-2012

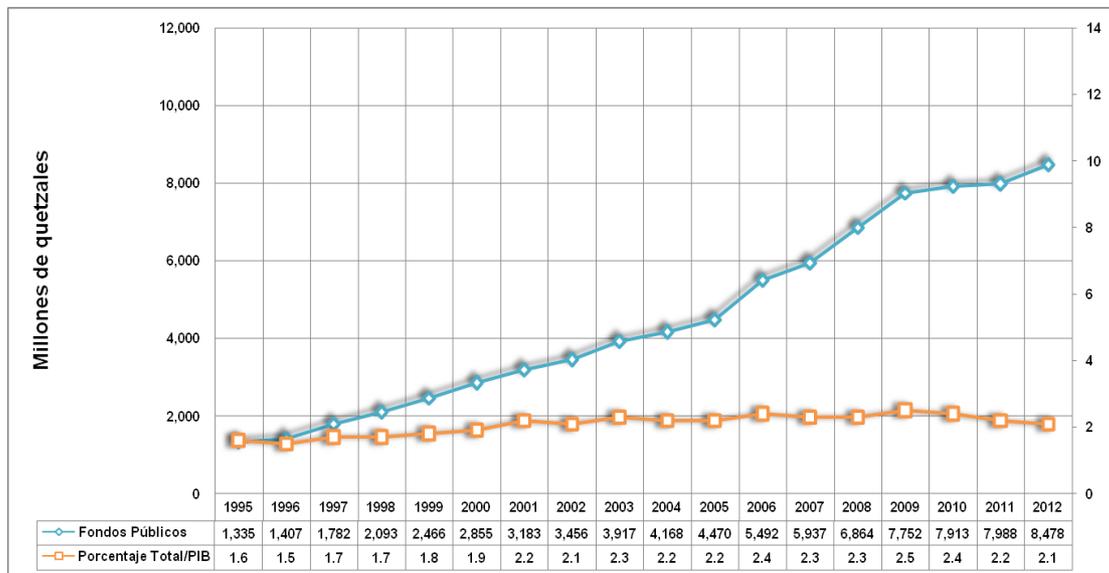


Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

A partir de 1999, se nota una distancia entre estas dos fuentes de financiamiento, el sector público y privado, ya que las políticas en el sector de salud posibilitaron esa distancia. El financiamiento público se ha incrementado y ha logrado reducir la distancia con el sector privado. Esto también se debe al incremento del presupuesto al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, pero el efecto no fue mayor, debido a la tendencia de las asignaciones presupuestarias del seguro social, y a la reducción de las asignaciones públicas de otras entidades, específicamente del Gobierno Central y las municipalidades.

El comportamiento del financiamiento del sector público, (gráfica 15) ha mostrado tendencias alcistas. En el año 2005, se observa un incremento, teniéndose los porcentajes más altos en gasto público en salud. Al aumentar el presupuesto al MSPAS, esto provocó la reducción de las inversiones en este rubro para las otras entidades del Gobierno por lo que al observar el dato del porcentaje del PIB alcanzado en los años 2003, 2007 y 2008, mantiene exactamente en el mismo porcentaje 2.3%.

Gráfica 15  
Evolución del Financiamiento Público en Salud 1995-2012

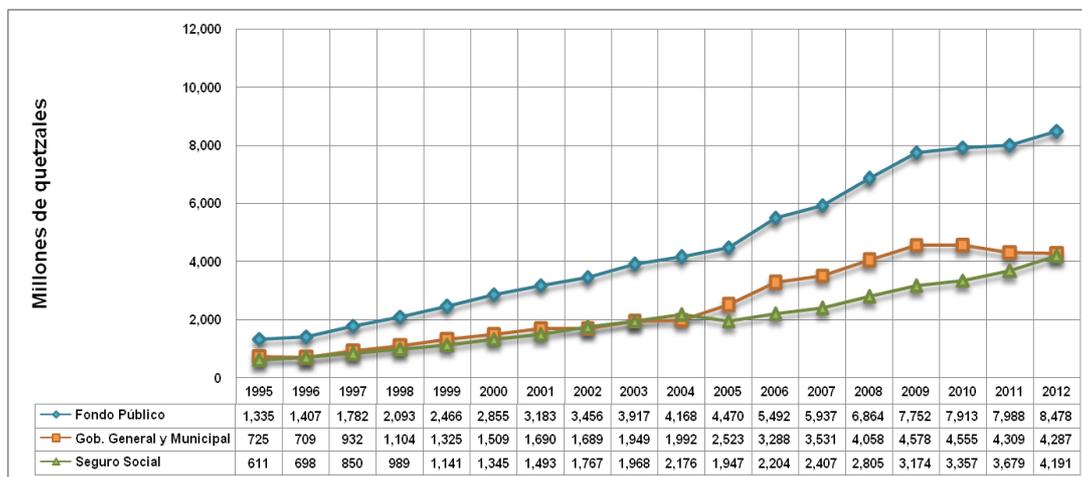


Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

Los fondos obtenidos para el sector público en salud están integrados principalmente por las aportaciones del Gobierno General, las Municipalidades y del Seguro Social. En la gráfica 16, se observa la integración del financiamiento en salud de los sectores mencionados anteriormente, y la cantidad que aporta cada uno de ellos en millones de quetzales. Como se puede ver para el periodo 2009-2011 se registran leves diferencias incrementales, lo que provoca que la curva tenga una forma horizontal.

El financiamiento al Sector del Gobierno General y Municipal, para el año 2012 le fue asignado 4,287 millones de quetzales, Para el caso del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGGS, el financiamiento es mayor, el cual lo asigna al Programa de Enfermedad, Maternidad y Accidentes y se excluye el financiamiento a los otros programas como el de Invalidez, Vejez y Sobrevivencia.

Gráfica 16  
Integración del Financiamiento Público en Salud 1995-2012

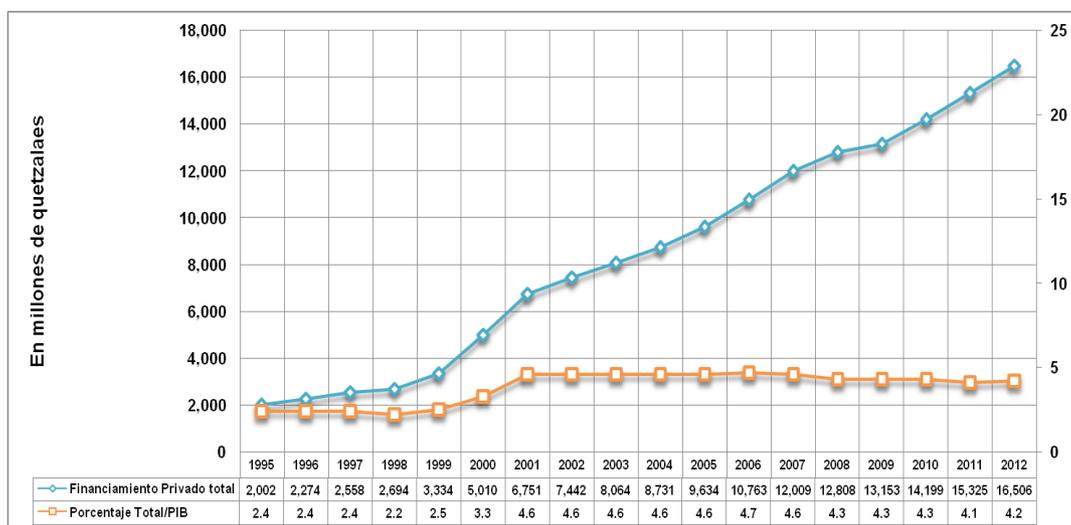


Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

Mientras que el gasto privado, depende de la disponibilidad financiera del individuo o del hogar para atender sus problemas de salud. Por lo que es una carga muy alta para la población.

La tendencia muestra (gráfica 17) en porcentaje del PIB, es horizontal, desde de 2001, con un 4.6% del PIB, con un leve incremento de 4.7% para el año 2006. En términos absolutos para el último año 2012 asciende a 16,506 millones de quetzales. En este rubro participan las empresas de seguro, los hogares, las instituciones sin fines de lucro que hogares, (organizaciones no gubernamentales) y las firmas conocidas como sociedades financieras).

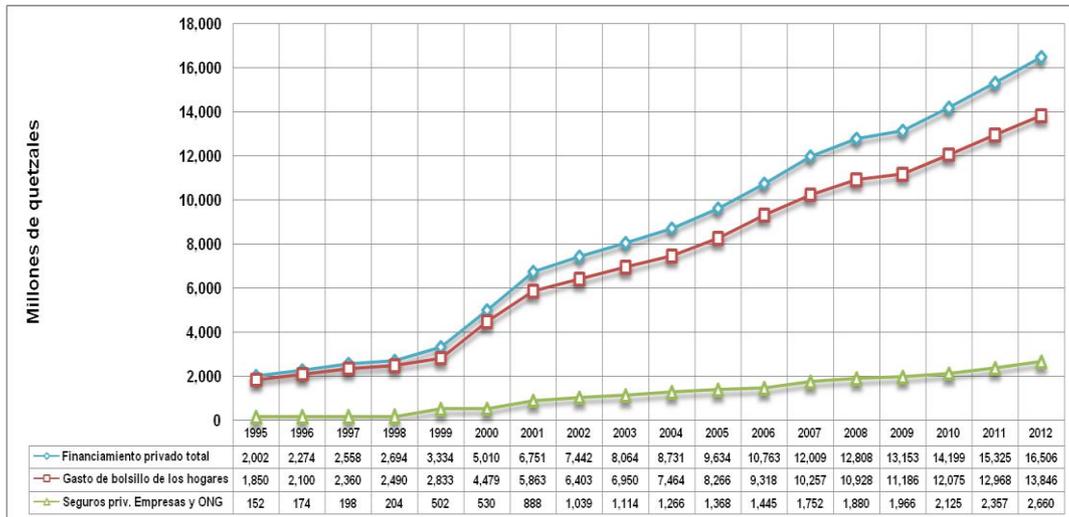
Gráfica 17  
Evolución del Financiamiento del Gasto Privado en Salud 1995-2012



Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

A continuación se describe la integración del financiamiento privado en salud, el financiamiento total, el gasto del bolsillo de las familias guatemaltecas, y de seguros privados, de empresas y ONG's. (gráfica 18). Para el año 2012 la población financió su salud en 13,846 millones de quetzales, y se ha ido incrementando año con año, esto podría explicarse por el comportamiento de los precios. Se puede ver que el gasto de bolsillo es mucho mayor que el rubro de seguros privados, lo que evidencia que existe una necesidad en salud explicado por el comportamiento de los precios de las atenciones y otras variables.

Gráfica 18  
Integración del Financiamiento Privado en Salud 1995-2012



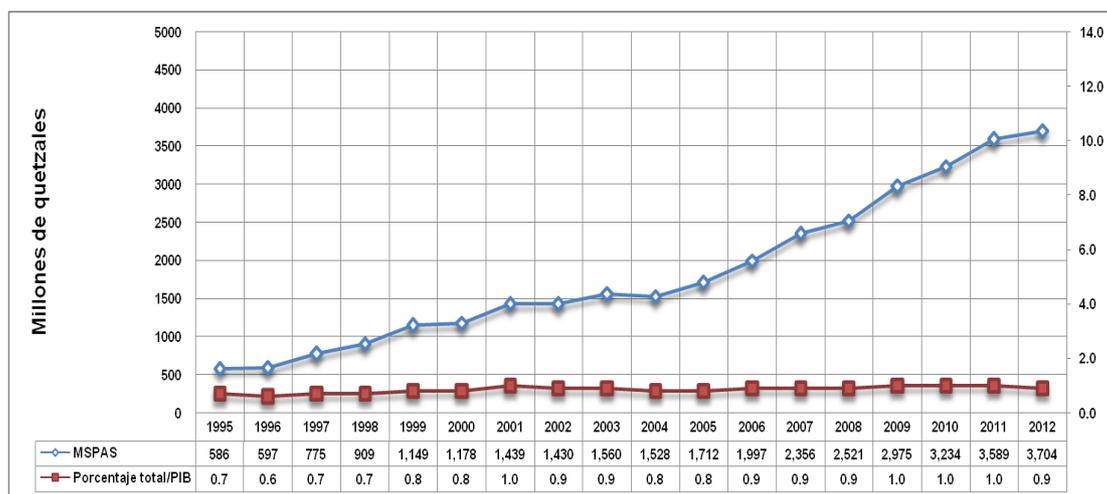
Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es una de las instituciones con mayor financiamiento de servicios de salud pública, ya que es el rector de salud a nivel nacional. La asignación de los recursos del MSPAS ha beneficiado en gran parte al área urbana, lo cual crea inequidades en la distribución de los recursos.

En los centros urbanos es donde hay mayor concentración de personal médico, establecimientos y presupuesto por población en comparación del área rural. Ya que los recursos siguen siendo asignadas a los departamentos con mayor índice de desarrollo y con menores niveles de pobreza, y por otro lado las regiones como San Marcos, Huehuetenango y Totonicapán, que son los departamentos con índices altos de pobreza y menores índices de desarrollo humano, reciben la menor cantidad de recursos.

Para una mejora en la equidad, se puede reflejarse en la reasignación de los recursos, y tomar en cuenta criterios de prioridad en intervenciones de salud a nivel nacional, enfocándose especialmente en la mortalidad y morbilidad materno-infantil.

Gráfica 19  
Evolución del Financiamiento del MSPAS 1995-2012



Fuente: Elaboración propia, MSPAS, Cuentas Nacionales de la Salud, 2015

## 2.7 Programas implementadas para la reducción de la mortalidad infantil

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS ha implementado acciones con el fin de reducir la mortalidad infantil y de la niñez. A través de diferentes programas y estrategias tales como:

- Programa Nacional de Inmunización (PNI): Con el fin de eliminar todas aquellas enfermedades prevenibles por vacuna, a niños/as menores de 6 años y mujeres entre 15 a 49 años de edad y adultos que lo requieran, así también llegar a los lugares más alejados de los cascos urbanos que están en riesgo de contraer enfermedades.
- Programa Nacional de Infecciones respiratorias aguda (IRA).
- Programa de enfermedades transmitidas por Agua y Alimentos (ETA): esos dos programas anteriores fueron aprobadas en año de 2009. El ETA cuyo fin es evitar las enfermedades por diarrea.

- Programa de Salud Reproductiva: tiene como objetivo reducir la mortalidad infantil y materna, y dar acceso a la salud reproductiva a mujeres y hombres y educarlos sobre el tema. Este programa fue creada por la Ley de Desarrollo Social.

Los problemas de salud que presenta las madres repercuten también en la salud de sus hijos, al nacer y a lo largo de la vida de los niños y niñas. Se debe enfatizar que la muerte en el primer año de vida está vincula con los cuidados de las gestantes y del recién nacido, por lo que se considera de importancia brindarles una asistencia a las mujeres durante el embarazo; así como atención a la salud neonatal, incluyendo la nutrición, la rehidratación y la inmunización que son algunos de los determinantes en la salud de los niños. También brindarles información sobre salud sexual, reproductiva y planificación familiar.

Las estadísticas informan que la tasa global de fecundidad (TGF), en mujeres que residen en el área rural y que pertenece al grupo indígena es de 4.2 hijos por mujer; mientras que para el área urbana es de 2.9 hijos por mujer.

Anteriormente se ha mencionado que las mayores tasas de mortalidad infantil y materna afectan a mujeres del área rural del grupo indígena y con ningún nivel de escolaridad.

En los siguientes puntos se describen algunos programas que apoyan a reducir la mortalidad infantil de igual forma la mortalidad materna, haciendo énfasis en la reducción de la desnutrición que es uno los factores que afectan a la mortalidad en la niñez, a través de la implementación del Pacto Hambre Cero (PH0).

Así como un plan que busca brindar una adecuada salud al binomio madre-hijo para la reducción de la mortalidad materna neonatal, utilizando el método denominado Modelos de Demora.

### **2.7.1 Plan de Acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal**

El tema del derecho sobre la salud sexual y reproductiva, tiene su marco legal en la Constitución de la República de Guatemala, el Código de Salud, y a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) garantizan que todas las mujeres tengan una vida sexual y reproductiva saludable, al igual manera tener derecho a una maternidad saludable, que son una de las prioridades del Estado, de brindar salud y educación a la población.

Los compromisos internacionales adquiridos por los ODM, con énfasis a los Objetivos Cuatro y Cinco, que son la reducción de la mortalidad Materna, neonatal e infantil, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social asume la responsabilidad de estos compromisos, por lo cual considera que es indispensable y necesario mejorar las condiciones económicas del país, en especial en las mujeres, y fortalecer la salud reproductiva con un enfoque de género e interculturalidad. Es importante la identificación oportuna de las complicaciones y aplicar un tratamiento eficaz para la reducción de muertes maternas y neonatales, ya que el 70% de las muertes maternas pueden ser prevenibles.

Guatemala ocupa, en la Región de Latinoamérica, el tercer lugar en mayor mortalidad materna y el quinto lugar en mortalidad infantil.

Según el Estudio Nacional de Mortalidad Materna se obtuvieron como resultado que la Razón de Mortalidad Materna (RMM) para el año 2007 era de 139.7 por 100,000 nacidos vivos. Las muertes maternas ocurren cerca del 90% en mujeres sin escolaridad o con escolaridad primaria, y pone en evidencia las desigualdades étnicas y territoriales. La RMM para las mujeres indígenas es de 163 versus 77 para la población no indígena.

Según el lugar de residencia la RMM para el área rural es de 66.3 y en el área urbana de 33.7.

Las causas de muerte materna son debidas principalmente a hemorragias, hipertensión inducida por el embarazo, sépsis y complicación de aborto en condiciones de riesgo.

El Plan de Acción para la Reducción de la Mortalidad Materna y Neonatal informa que la mortalidad infantil está ligada a periodos intergenésicos cortos, especialmente aquellas mujeres que tienen menos de dos años de espaciamiento y tiene como consecuencia que la mortalidad infantil sea del 64%.

Las principales causas de la mortalidad neonatal son: Sépsis, Prematurez y Asfixia Perinatal.

Para seguir este Plan se basa en el “Modelos de Demoras” que aborda temas de mortalidad materna y neonatal. A continuación se detalla en breve en qué consiste el modelo.

**Primera Demora:** El desconocimiento que tienen las mujeres, familias y comunidad de los signos y señales de peligro que amenazan la vida de las mujeres durante el embarazo, parto, post parto y del recién nacido.

**Segunda Demora:** A pesar que la mujer reconozca los signos de peligro, la inequidad de género no le permite asumir su derecho y ejercer la toma de decisión por sí misma, por lo que es decidido por su pareja o familiar cercano (padres, suegros, comadrona, entre otros.) por lo cual se debe promocionar con la comunidad la creación de planes de emergencia familiar que permita estar preparados al presentarse complicaciones y tomar decisiones y acciones oportunas.

**Tercera Demora:** Se refiere a los limitantes que existen por falta de acceso a las vías de comunicación y medios de transporte para acceder a los servicios de salud.

**Cuarta Demora:** Se refiere a una atención institucional deficiente e inoportuna por varias causas, entre las que se pueden destacar la falta de competencia (conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes) de proveedores de servicios de salud, falta de insumos, medicamentos y equipo adecuado.

El Plan tiene como visión que para el año 2015 la población guatemalteca goce de salud reproductiva mediante la atención integral, con un enfoque de género, de calidad, calidez y pertinencia cultural, reduciendo la morbilidad y mortalidad materna-neonatal. Y con el propósito de reducir la mortalidad materna y neonatal, por medio de la implementación de acciones integrales, mediante la participación de los diferentes actores y sectores involucrados.

### **2.7.2 Pacto Hambre Cero**

El Plan del Pacto Hambre Cero fue creado en el 2012 tiene como fin priorizar los municipios más afectados de desnutrición crónica y aguda e ir cubriendo gradualmente todos los municipios del país.

Para que se lleve a cabo el Pacto Hambre Cero, la Secretaria de Salud Alimentaria y Nutricional (SESAN) se coordinó con los ministerios, secretaría del Estado, entidades públicas y privadas, e instituciones internacionales para trabajar en conjunto y realizar este proyecto.

El informe del PH0 reveló que en Guatemala la mitad de niños y niñas presentan desnutrición, alcanzando una tasa de desnutrición crónica de 49.8% siendo la tasa más alta del continente y del mundo. El grupo indígena y especialmente la región de Occidente existen una tasa del 90% de desnutrición a nivel municipal, de acuerdo a los datos obtenidos por el Tercer Censo Nacional del de Talla en escolares de 2008.

Los objetivos del Pacto Hambre Cero, se priorizan en cuatro:

- Reducir en 10% la prevalencia de la desnutrición crónica infantil, para finales del 2015, promoviendo el desarrollo infantil temprano.
- Prevenir el hambre estacional y reducir la mortalidad en la niñez menor de 5 años, por la desnutrición aguda.
- Promover la seguridad alimentaria y nutricional, fundamento del desarrollo integral de toda la población guatemalteca.
- Prevenir y atender las emergencias alimentarias, relacionadas con el cambio climático y los desastres naturales.

Este plan busca principalmente dos resultados:

- Reducir el Hambre Crónica: Reducir en 10% la desnutrición crónica infantil entre 2012 y 2015.
- Prevenir y mitigar el Hambre Estacional: Evitar las muertes por desnutrición aguda, especialmente durante los meses más críticos del período anual de hambre estacional.

El periodo gestacional y los dos primeros años de vida son importantes para el desarrollo, físico, mental, intelectual y emocional en los niños y niñas. La desnutrición afecta el desarrollo intelectual y limita la productividad y potencial de la sociedad.

Los reportes de la ENSMI 2008-2009 la prevalencia de destrucción aguda es de 1.4%. Es de importancia mencionar que la desnutrición aguda incrementa hasta 10 veces el riesgo de mortalidad en la niñez.

## **2.8 Importancia de reducir la mortalidad infantil**

La reducción de la mortalidad infantil es una prioridad de salud en todos los países del mundo. La mortalidad en la infancia es un indicador primordial para conocer las condiciones de vida y salud de un país o pueblo.

Su tendencia en el tiempo puede examinar los cambios que se van produciendo a medida que las personas y comunidades puedan acceder a una situación de bienestar y equidad colectiva. (CEPAL, 2010)

La salud de la población es importante para el desarrollo económico y el bienestar social, y también es un requisito para el desarrollo humano. A través de los indicadores como la mortalidad infantil y la mortalidad materna, se puede medir el fracaso o éxito de la salud.

En varias ocasiones se ha mencionado que la mortalidad infantil tiene una estrecha relación con las condiciones socioeconómicas de la sociedad, porque refleja grandes diferencias entre las condiciones de vida, de educación, en el ingreso y en género. Estas brechas pueden ser reducidas a través de implementación de programas de salud, mejorar la infraestructura, de esta manera brindar una mejor atención a las personas, niños, mujeres y ancianos que son los más vulnerables. También es importante brindarle a la sociedad el acceso a la educación gratuita, tanto a hombres y mujeres, ya que la mayoría de mujeres no tienen las mismas oportunidades que los hombres.

Para que exista un crecimiento económico es necesario el aumento de los factores de producción, teniendo importancia el factor trabajo, por lo que si la población posee mano de obra calificada y buena salud, aumentaría la productividad del trabajador y por consiguiente el aumento de los niveles de producción, por lo tanto la educación y la salud es una prioridad para la población.

Y que los niños y niñas son el futuro de grandes cambios para el país, por lo que no se le puede negar sus condiciones básicas para vivir una vida plena y saludable.

## 2.9 Avances y resultados en la reducción de la mortalidad infantil en Guatemala durante el período 1995 – 2012

Durante años Guatemala ha estado luchando en reducir la mortalidad infantil, a través de varios programas, planes y estrategias implementadas a nivel nacional y tomando compromisos internacionales, con el fin de cumplir este objetivo.

Se ha tenido avances pero aún falta mucho por hacer, por lo que se requiere de un trabajo constante y eficaz.

### 2.9.1 Avances de los Objetivos del Milenio, Objetivo 4: Reducir la Mortalidad de la Niñez

En el año 2000, 187 países se comprometieron a cumplir los ocho Objetivos del Milenio, incluyendo a Guatemala, en el 2015 se espera que se puedan cumplir todas las metas establecidas. Para el estudio se analizan los avances en el Objetivo 4, “la reducción de la mortalidad en la niñez en dos terceras partes”. Se espera que en el año 2015 la tasa de mortalidad de la niñez sea de 37 x 1000 NV, y para la mortalidad infantil lograr la meta de 24 x 1000 NV. (Ver cuadro 13)

Cuadro 13  
Resumen de la tendencia de la Mortalidad de la Niñez y la Mortalidad Infantil

Indicadores	Año Base 1987	1995	1998-1999	2000	2008-2009	Meta para 2015	Brecha para alcanzar la meta
Tasa de mortalidad de niños y niñas menores de de 5 años (defunciones por cada mil nacidos vivos)	110	68	59	53	42	37	5
Tasa de mortalidad infantil menores de 1 año (tasas por cada mil nacidos vivos)	73	51	45	39	30	24	6

Fuente: III Informe de los avances de los ODM, SEGEPLAN, 2010

Durante el año 1987 la TMI alcanzaba los 73 por cada mil nacidos, mientras en el periodo 2008-2009 descendió a 30 por mil nacidos vivos; por lo tanto la tasa descendió 59% en comparación del año base (1987) a un ritmo promedio anual de 2.7%, según datos de la ENSMI 2008-2009. Para lograr la meta hay una brecha de 6 puntos, que podría alcanzarse. En el país persisten diferencias tanto en el género, grupo étnico y lugar de residencia. La desigualdad es notable en el grupo étnico ya que la TMI para el grupo indígena es superior a la no indígena, la mayoría de los niños y niñas indígenas residen en el área rural, por lo que la diferencia es notoria con el grupo no indígena. A pesar de la reducción, en estos grupos las diferencias persisten a través del tiempo. La población indígena del área rural es más vulnerable a contraer enfermedades de tipo respiratorio, intestinal y otras asociadas con la desnutrición, estas situaciones están vinculadas a la insalubridad y pobreza que viven la gran mayoría de la población indígena-rural.

En lo que la infraestructura se refiere la población del área rural no cuenta con las instalaciones adecuadas y el acceso para atender las necesidades de salud en especial a mujeres embarazadas y niños es limitado. El número de rutas que no están asfaltadas provoca que el tiempo de traslado sea mayor.

Con respecto a la condición de género los factores que inciden en la mortalidad infantil es debido principalmente a condiciones sociales y culturales que influye en la valoración que la sociedad hace sobre de ser hombre o de ser mujer, lo cual establecen relaciones de subordinación y poder, la desigualdad y discriminación sobre el derecho del acceso a la salud y la educación. Otro factor que incide en la reducción de la mortalidad infantil es el alto porcentaje de embarazos en adolescentes, los riesgos en madres de 40 años de edad, los espaciamientos de embarazos cuyos periodos son menores de 24 meses.

En el cuadro 14 en la última columna se muestra la brecha para alcanzar la meta establecida según características seleccionadas.

**Cuadro 14**  
Tendencias de la Mortalidad Infantil según características seleccionadas

	Año base 1997	1995	1998-1999	2002	2008-2009	Meta 2015	brecha para alcanzar la meta
<b>Grupo Etnico</b>							
Indígena	76	65	56	49	40	25	15
No indígena	85	53	44	40	30	28	2
<b>Area</b>							
Urbano	65	45	49	35	27	22	5
Rural	84	63	49	48	38	28	10
<b>Sexo</b>							
Masculino	90	63	50	50	37	30	7
Femenino	68	52	48	37	32	23	9

Fuente: Elaboración propia: III Informe de los avances de los ODM, SEGEPLAN, 2010

### **2.9.2 Avances de los Acuerdos de Paz, en materia de Salud**

En el Acuerdo 6 sobre Aspecto Socioeconómico y Situación Agraria, en materia de salud, el III informe de los Avances de los Acuerdos de Paz publicado en 2009, presentó avances sobre los siguientes aspectos:

- Aumento del presupuesto
- Extensión de cobertura
- Fortalecimiento a la red de acceso a la salud
- Participación social a la salud
- Reducción de la mortalidad materna e infantil
- Implementación de programas de coberturas

Para lograr estos cumplimientos el gobierno contó con la ayuda del MSPAS, y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

En el año 2009 el presupuesto en salud se incrementó en 394.8% respecto al año base de 1995, a pesar de los recortes presupuestarios durante la crisis económica mundial durante ese periodo. Con ello se logró ampliar la extensión de cobertura,

registrando 160 centros de atención permanentes y 272 puestos de salud, también se disminuyó la mortalidad infantil en 1605 casos y la mortalidad materna en 47 casos.

El gasto público en salud se compone de la ejecución presupuestaria en salud asignada a diferentes instituciones públicas como el MSPAS, el IGSS, al Fondo Social y al Ministerio de la Defensa. En la tabla No 9 se observa los montos ejecutados, así como incrementos respecto al año base 1995.

Cuadro 15  
Gasto Público en Salud 2005-2009

Año	Monto ejecutado	Monto de Incremento	Porcentaje de crecimiento interanual	Porcentaje de crecimiento respecto al año base
1995	675,359,289.35			
2005	1,905,026,072.00	1,229,666,782.65	182.07%	182.07%
2006	2,304,455,997.00	399,429,925.00	20.97%	241.21%
2007	2,595,623,919.00	291,167,922.00	12.63%	284.33%
2008	2,764,381,879.00	168,757,960.00	6.50%	309.32%
2009	3,341,876,449.00	577,494,570.00	20.10%	394.80%

Fuente: Avances de los cumplimientos de Paz, informe 2009

En lo que respecta a la reducción de la mortalidad infantil y materna y atención a la mujer y salud reproductiva los avances han sido sobresalientes debido a las acciones dirigidas a la atención de la mujer en edad reproductiva durante el embarazo, y la atención al parto y postparto. Así mismo se evidencia un aumento en la entrega de métodos de planificación familiar, con un incremento de 250,000 entregas en relación al año base. La atención al embarazo, parto y postparto se ha incrementado en ese periodo.

Estos resultados impactaron en la reducción de casos de mortalidad infantil y materna. Los datos se ven reflejados en siguiente tabla:

Cuadro 16  
Mortalidad Materna e Infantil 2005-2009

Año	Infantil	materna
2005	6,594	285
2006	5,423	270
2007	5,972	326
2008	5,317	276
2009 (enero-octubre)	3,712	229

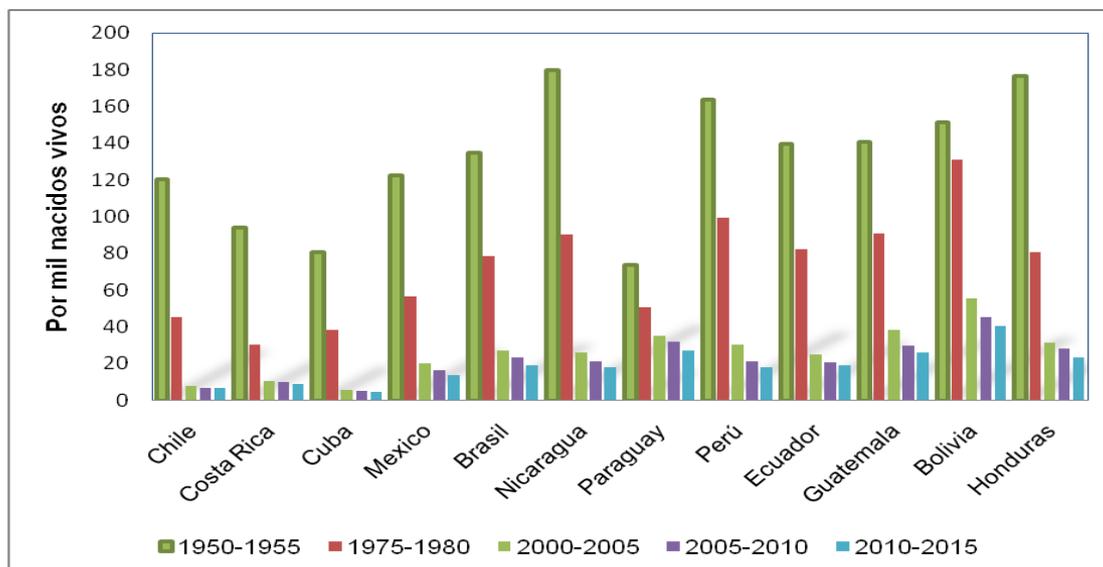
Fuente: Avances de los cumplimientos de Paz, informe 2009

### 2.10 Comparación de la mortalidad infantil de Guatemala con algunos países de América Latina.

La evolución de la mortalidad infantil en América Latina ha tenido un descenso, como se observa en el gráfica 20 según países seleccionados, aunque países más pobres presentan más riesgos de mortalidad temprana. Durante los quinquenios de 1950-1955 y 2000-2005 la mortalidad infantil en América Latina y el Caribe (ALC) se ha reducido en un promedio 128 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos, a un valor de 28 por nacidos vivos. (CELADE, 2005)

A pesar del descenso, persisten diferencias entre el lugar de residencia y en la educación de la madre. Las mayores TMI son más elevadas en el área rural y en madres de niños y niñas que no tienen ningún nivel de escolaridad.

Gráfica 20  
Evolución de la Mortalidad Infantil en América Latina  
en países y años seleccionados



Fuente: Elaboración propia, Observatorio Demográfico, Proyecciones de población a largo plazo, No. 11, abril de 2011

En América Latina, Bolivia es uno de los países que tiene altas tasas de mortalidad infantil, la mortalidad de niños menores de un año es más alta según el área de residencia y nivel de educación de la madre, para el caso de Bolivia estas diferencias son muy notorias. Otra característica que influye sobre la relación de la MI es la lengua hablada, los niños con mayores riesgo de morir antes de cumplir un año de edad corresponde a los hijos de madres que hablan Quechua. (CELADE, Informe sobre el Estudio de la Mortalidad Infantil en Bolivia y Honduras, 1983)

Honduras también presenta un caso con alta MI, por una parte se debe a que las estadísticas vitales son muy deficientes y existe un porcentaje alto de omisión. Ha tenido descensos muy leves en todos los sectores de la población, incluso para el área rural y de madres analfabetas que corresponden tasas muy altas y estables de 130 por mil para el año de 1980, por lo que se requiere de mayor atención. Otros problemas que enfrentó Honduras en la incidencia de altas tasas

de mortalidad infantil son: a) la degradación de las infraestructuras hospitalarias; b) condiciones deplorables de saneamiento básico, para 1978 el 57% de la población urbana no contaba con servicios de alcantarillado y un 18% de la población rural contaban con servicio de eliminación de excreta y solo un 13% estaba dotada de agua potable; c) el 75% de niños menores de cinco años padecía de desnutrición (peso-talla) para el periodo de 1975-1977; d) la falta de instituciones que velen en la protección de la niñez y a la madre.

Las condiciones ambientales y nutricionales han provocado el aumento del nivel de MI, siendo las principales causas de muertes por enfermedades infecto-contagiosas especialmente la diarrea, durante la década de los 70 estas enfermedades infecciosas y parasitarias fueron responsables de la muertes de más de un tercio de niñas y niños.

Las tasas de mortalidad infantil para Bolivia y Honduras para los periodo de 2012 son de 32.3 y 19 por mil respectivamente. Se han alcanzado logros en disminución de este indicador, a pesar de las dificultades en periodos anteriores.

Mientras Costa Rica, Chile y Cuba encabezan en Latinoamérica, por tener las tasas más bajas de mortalidad infantil; ya que sus indicadores son similares a los países desarrollados, (ver gráfica No.21) y cuentan con estadística vitales de mejor calidad. Los avances en el desarrollo social, económico y cultural, han mostrando logros en las áreas de salud y educación.

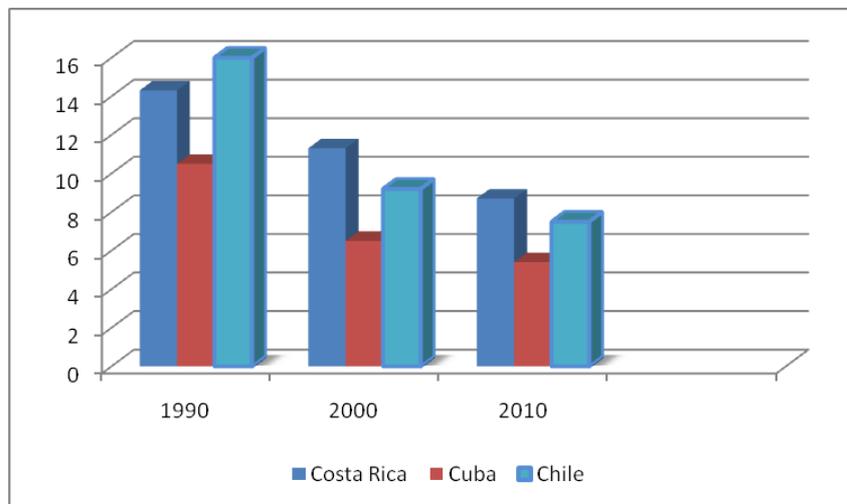
Los factores que han incidido en la reducción de la mortalidad infantil en estos países se deben principalmente a las intervenciones en el sector de salud. En Costa Rica se han implementado políticas y programas de salud, ampliación de las coberturas en programas de atención primaria, y sobre todo la utilización de los recursos en forma racional. En el caso de Cuba, después de la Revolución, la salud se convirtió en una prioridad para el Estado, tomando la responsabilidad de brindarles salud a la población en forma gratuita, creando programas de salud

materno infantil, de vacunación, atención integral de la mujer y el niño, y también servicios de salud preventiva y curativa.

Mientras Chile también se responsabilizó en brindarles el derecho de salud a todos los habitantes del país. Opta el concepto de Sector Salud Integral que va enfocado a los grupos más vulnerables de la población. Para los años 50 se crearon programas maternos infantiles y de alimentación complementaria, y para los años 80's programas de Planificación Familiar y programas para combatir la desnutrición. (Palacios Patricia, 1991)

Las políticas implementadas en estos tres países han sido continuas en el tiempo a pesar de los cambios de gobierno.

Gráfica 21  
Tasas de Mortalidad Infantil en Cuba, Chile y Costa Rica  
años seleccionados



Fuente: Elaboración Propia, en base datos Banco Mundial

A nivel latinoamericano, Guatemala es uno de los países con mayores tasas de mortalidad infantil. Los problemas que afecta en la reducción de la mortalidad son: a) La falta de integridad de las estadísticas vitales, porque existe una subestimación en los niveles de mortalidad, porque se halla omisión en los registros de defunciones de los menores de un año. b) Los programas que se han implementados tales como vacunación, higiene ambiental, salud pública y la introducción de medicamentos a bajo costo son insuficientes; c) y la desnutrición que ha venido afectando la vida de los infantes.

La inequidad social se hace evidente, es un factor determinante en la mortalidad infantil. En el país la mayoría de la población es indígena y residen en el área rural que viven en extrema pobreza, son ellos los más afectados, porque carecen de necesidades básicas como educación, salud, vivienda, inseguridad alimentaria y servicio sanitario. Los departamentos de Alta Verapaz (37.7%); Chiquimula (28.3%), Zacapa (25.0%) y Totonicapán (22.6%) son los departamentos que tienen mayor porcentaje de pobreza extrema. La pobreza extrema y general afecta mayormente a las mujeres de grupo étnico indígena.

A pesar de los esfuerzos de los gobiernos anteriores en mejorar y ampliar las coberturas de salud, aun no se ha logrado cubrir todos los lugares de la república. Estudios muestran que prevalecen diferencias en regiones que tienen mayor riesgo de mortalidad, entre las regiones con mayores muertes infantiles se encuentran la región Norte, Suroccidente y Nororiente.

Como se mencionó en los casos de Costa Rica y Chile, se han implementado políticas y programas de salud que han persistido en el tiempo, mientras que en Guatemala, no son constantes y no se han dado seguimiento por lo que no se logra obtener los resultados deseados.

## **2.11 Relación del Crecimiento Económico y la Mortalidad Infantil**

La mortalidad infantil se vincula con la salud y el nivel de vida de la población. Factores tales como el progreso médico, acceso a la salud gratuita, y los ingresos altos, mejoran el nivel y calidad de vida de las familias, proporcionándoles a sus hijos alimentación, educación, vivienda, vestuario y salud.

Es importante considerar que la Política de desarrollo social y población en materia de salud, (SEGEPLAN, 2011) ha incidido en la reducción de la mortalidad infantil fundamentalmente en que “Todas las personas tienen derecho a la protección integral de la salud y el deber de participar en la promoción y defensa de la salud propia, así como la de su familia y su comunidad.” Por tanto, institucionaliza la responsabilidad de las acciones en esta materia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en coordinación con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y señala que: “... atenderá las necesidades de salud de la población mediante programas, planes, estrategias y acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, mediante la prestación de servicios integrados, respetando, cuando clínicamente sea procedente, las prácticas de medicina tradicional e indígena.”

Una variable que es significativa en la mortalidad infantil es el PIB per cápita, porque en los países con un PIB per cápita 10 veces mayor, la mortalidad infantil desciende hasta 4,4 veces más. En países en vías de desarrollo, en época en que la economía se encuentra en shock negativo, los niños y en particular las niñas son propensos a morir, sobre todo cuando estas perturbaciones son severas.

Guatemala es un país multicultural que ha conseguido avances en estabilidad macroeconómica y en la consolidación democrática luego de una cruenta guerra de 36 años. A partir de la Firma de los Acuerdos de Paz en 1996, Guatemala ha

mejorado su acceso a mercados extranjeros a través de diversos acuerdos comerciales.<sup>5</sup>

Guatemala ha mantenido un crecimiento económico relativamente estable durante las últimas décadas. Un manejo macroeconómico prudente le permitió al país un crecimiento económico promedio anual del 4.2% entre 2004 y 2007. Después de la crisis financiera global de 2008-2009, la economía se ha recuperado a un ritmo moderado pero constante, con crecimientos del 3.0% en 2012, 3.7% en 2013 y un estimado de 4.2% en 2014. Se prevé que el crecimiento anual promedio en 2015-2016 será de 3.6%, impulsado por el consumo privado y un aumento en las exportaciones y las remesas.

Guatemala es la economía más grande de Centroamérica, pero se ubica dentro de los países con mayores niveles de desigualdad en Latinoamérica, con altos índices de pobreza particularmente en zonas rurales y entre poblaciones indígenas y con tasas de desnutrición crónica y de mortalidad materno-infantil de los más altos en la región.

El estudio “Evaluación de la pobreza en Guatemala” del Banco Mundial señala que el país fue capaz de reducir la pobreza de un 56% al 51% entre 2000 y 2006. No obstante, cifras oficiales de 2011 indican que la pobreza subió a un 53.7%. La situación es particularmente difícil en casi la mitad de los municipios rurales, donde ocho de cada 10 personas son pobres, de acuerdo con los Mapas de Pobreza Rural de 2011.

A partir en la capacidad de recuperación macroeconómica de Guatemala, los próximos años ofrecen la oportunidad para reducir la pobreza mediante un crecimiento económico más alto. Si bien las políticas que favorezcan a los pobres podrían producir mejoras marginales, acelerar el crecimiento será crucial para alcanzar los objetivos sociales a mediano y largo plazo. Según estimaciones del Banco Mundial, si Guatemala crece al 5.0% anual durante los próximos años y el

---

<sup>5</sup> Banco Mundial, Guatemala Panorama Mundial

crecimiento no viene a expensas de los pobres, el impacto sobre la pobreza y la equidad será significativo. La tasa de incidencia de la pobreza se reduciría en un 1.0% adicional a finales de 2016, lo que permitiría salir de la pobreza a más de 160 mil personas adicionales.

La inversión pública es esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo de Guatemala, sin embargo, persiste fuertemente limitada por la falta de recursos, y el gobierno recauda el menor porcentaje de ingresos públicos en el mundo en relación con el tamaño de su economía. Impulsar el crecimiento dependerá de reformas continuas para movilizar una mayor inversión privada, al igual que de la movilización de ingresos para financiar inversiones en infraestructura y capital humano que fomenten el crecimiento. Un desafío cada vez más importante para el país es mejorar los índices de seguridad ciudadana: de acuerdo con el reporte Crimen y Violencia en Centroamérica: Un Desafío para el Desarrollo, del Banco Mundial, el crimen y la violencia conllevan costos económicos abrumadores para Guatemala, equivalentes al 7.7% de su PIB.

## **2.12 Estudios en América Latina sobre mortalidad infantil y crecimiento económico**

Estudios realizados en Latinoamérica en relación de las condiciones económicas y de mortalidad infantil han sido de larga data. En especial en esta región se encuentran varios estudios que han demostrado la transición de la mortalidad y su tipo de desarrollo económico establecido (Romero Dalia, 2000). Entre estos estudios se encuentran los de Beham, 1979; Breilh & Granada, 1984; Chackiel 1984. Sin embargo es poco lo que se ha escrito en relación de los efectos de las crisis económicas recientes sobre la mortalidad infantil en un periodo corto.

Para los autores que han realizado estos estudios acerca del tema Palloni y Tienda señalan dos explicaciones a lo anterior.

**Primero:** por los patrones demográficos en sociedades desarrolladas son inmunes a las fluctuaciones a corto plazo. La escasez de las estadísticas confiables es otra forma de explicar los pocos estudios de América Latina que den explicación del impacto de las crisis económicas en eventos socio-demográficos como lo es la mortalidad infantil. Los trabajos de investigación requieren de estadísticas, y en países subdesarrollados generalmente son defectuosas y este problema se incrementa si son a corto plazo. Porque la tentativa para establecer relaciones causales generalmente tiene poco suceso, por otra parte los investigadores prefieren tendencias a largo plazo; porque las estadísticas a largo plazo dan mayor confiabilidad. Estudios de mas referencias sobre las recientes crisis económicas en las condiciones de salud se encuentran Palloni (1990); Palloni & Tienda (1992); Hill & Palloni (1994); Bravo & Rodriguez (1993). (Romero Dalia, 2000).

**Segundo:** se debe de considerarse importante reconocer ese impacto. Ya que existe la cuestión de lo que se puede esperar frente a una crisis, una relación inversa o directa o una diversidad de impactos que pueden ser mediados por políticas sociales o programas. Musgrove recomienda que para observar esas medidas se necesita incorporar en el análisis condiciones institucionales, políticas y organización social.

Estos estudios han demostrado el descenso del Coeficiente de Mortalidad Infantil (CMI) en algunos países de América Latina, en periodos de crisis económica, no significa que estos eventos sean independientes. En el caso de Brasil en la década de los 80 hubo una disminución del CMI, junto con ampliación de de la desigualdad social con una tasas de decrecimiento del CMI que no se mantuvo constante. Para el primer quinquenio de los setenta, los países con menor CMI eran Panamá, Uruguay y Venezuela entre 42 y 48 defunciones por cada mil nacidos vivos. En el quinto y sexto lugar se encuentra Costa Rica y Chile.

## CAPÍTULO III

### RESULTADO Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se describe la información de los datos económicos y demográficos obtenidos y la metodología que se utilizó para realizar la investigación. Para el análisis de resultados se eligió el Método de Regresión y Correlación para analizar la asociación entre las variables económicas y la mortalidad infantil.

Los procedimientos matemático-estadísticos, los datos y los resultados obtenidos se detallan a continuación.

#### 3.1 Datos

La investigación recoge información de datos económicos y demográficos a nivel nacional para el periodo comprendido de 1995 al 2012.

Los datos económicos a utilizar son las siguientes:

- a) Producto Interno Bruto: (Suma de los bienes y servicios finales producidos en un año, medidos en quetzales, a precios de 2001)
- b) Producto Interno Bruto Per cápita: (PIBpc: PIB/ número de habitantes en Guatemala, expresado a precios del año base de 2001).
- c) Salario Mínimo: para el cálculo del salario mensual se realizó de la forma siguiente: salario diario por total de días del año calendario dividido por 12.  $(SD \times \text{días del año calendario} / 12)$ . Para el estudio se tomo los salarios no agrícolas.
- d) Tasa de Crecimiento económico: (variación o cambio porcentual del PIB:  $[(\text{valor al final del período} - \text{valor al inicio del periodo}) / \text{valor al inicio del período}] * 100$ ).

La información demográfica que se utilizan son las siguientes:

- a) Defunciones Neonatales: son las muertes de niños y niñas ocurridas durante las primeras cuatro semanas o 28 días de vida.
- b) Defunciones Post neonatales: son las muertes ocurridas entre los 28 días de nacido y primer año de vida.
- c) Defunciones infantiles: muertes ocurridas desde el nacimiento y antes de cumplir un año de edad.

Las tasas de mortalidad neonatal, post-neonatal e infantil de cada año se calcularon de la manera siguiente:

**Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN)** = total de defunciones de niños/as de 27 días de nacido dividido total de nacimiento por mil.

**Tasa de Mortalidad Post neonatal (TMP)** = total de defunciones de niños/as de 28 días a 11 meses de edad dividido total de nacimientos por mil.

**Tasa de Mortalidad Infantil** = sumatoria de las defunciones neonatales y post-neonatales dividido total de nacimientos por mil.

También se agregó para el análisis otra variable demográfica, la Tasa Global de Fecundidad (TGF) que expresa el número promedio de hijos que una mujer tendría al finalizar su periodo fértil. Se tomó en cuenta esta variable ya que presenta una estrecha asociación con la mortalidad infantil.

Para analizar el impacto que tiene el gasto en salud, como factor en la variación de la mortalidad infantil, se incorporó el gasto en salud en porcentaje del PIB.

## **3.2 Metodología**

La finalidad del trabajo es conocer el grado de relación que tiene la mortalidad infantil con respecto a los principales indicadores económicos seleccionados: Tasa de Crecimiento Económico, Producto Interno Bruto Real, PIB per cápita y Salario mínimo.

Primero: Un análisis de Correlación entre las variables económicas y demográficas

Segundo: tomando solo las tasas de mortalidad infantil y la tasa de crecimiento económicos se procede a realizar el análisis por medio de una Regresión Simple.

### **3.2.1 Definición de Correlación Lineal**

La correlación determina el grado en que están relacionadas dos variables. Para cuantificar el grado de intensidad de la relación lineal entre dos variables, el parámetro que nos da esta cuantificación es el coeficiente de correlación lineal de Pearson ( $r$ ), cuyos valores se encuentran entre  $-1$  y  $+1$ .

El análisis de regresión es una herramienta estadística que se puede usar para describir el grado en que una variable esta linealmente relacionada con otra. Con frecuencia se utiliza junto con la regresión para medir que tan bien la línea de regresión explica los cambios de la variable dependiente. (Levin & Rubin, 1996)

El primer paso para determinar si existe relación entre dos variables es observar los datos en una gráfica denominada diagrama de dispersión. Con este tipo de gráfica visualmente podemos encontrar patrones que indican si las variables están relacionadas, y de esta forma podemos ver qué tipo de línea o estimación de ecuación describe tal relación.

La correlación y los análisis de regresión ambas se basan en la asociación entre dos o más variables. La variable conocida se denomina variable independiente (X) y la variable que tratamos de predecir se llama variable dependiente (Y).

Entre los tipos de relación que se presenta están las siguientes:

- a) Positiva: se da cuando existe una relación directa entre X y Y. Al aumentar la variable independiente, también se incrementa la variable dependiente.
- b) Negativa: se da cuando hay una relación inversa entre X y Y. La variable dependiente disminuye al aumentar la variable independiente.

Cuadro 17  
Resumen de los tipos de relación

Tipos de Relación	
Positiva	$r = +1$
Negativa	$r = -1$
No correlacionada	$r = 0$

Fuente: Elaboración propia, Estadística para Administradores, Levin & Rubin, sexta edición 1996

### 3.2.2 Regresión Simple

El Análisis de Regresión es el estudio de la relación de dependencia de una variable dependiente en una o variables explicativas; con el fin de predecir la media o el valor promedio poblacional en términos de los valores conocidos o fijos (muestras repetidas) de las segundas. (Gujarati, 2009)

En el modelo de regresión se presenta la existencia de una variable dependiente (Y) una o más variables explicativa (X), donde Y está en función lineal de una o diferentes variables explicativas.

La ecuación de regresión lineal es la siguiente:

$$Y = a + bx \quad (1)$$

Donde:

Y = variable dependiente

a = interccion en el eje Y

b = pendiente de la línea

x = variable independiente

Por medio de esta ecuación se puede tomar un valor dado de X y poder calcular el valor de Y. La interccion “Y” que se denota como “a” es el punto en el cual la línea de regresión cruza el eje de Y. La “b” (ecuación 1) es la pendiente de la línea, que determina como cambia la variable dependiente (Y) al cambiar cada unidad la variable independiente (X).

Tanto “a” y “b” son constantes numéricas ya que para cualquier línea recta, sus valores no cambian.

### **3.3 Resultado de correlación**

Los resultados se obtuvieron a través del método estadístico llamado Coeficiente de Correlación de Pesaron, para medir el grado de asociación que existe entre la mortalidad infantil y las variables socioeconómicas, a un nivel de significancia de 0.05. La herramienta que se utilizó para realizar la estimación es el Programa estadístico SPSS. A continuación se presentan los resultados en cuadros y gráficas.

#### **3.3.1 Análisis de Correlación**

El análisis de la mortalidad infantil como se ha venido mencionando en los capítulos anteriores, se divide en dos partes: la mortalidad neonatal y la pos-neonatal. Por lo que se analizó las tasas de mortalidad infantil, neonatal y post-

neonatal con las variables socioeconómicas seleccionadas; los resultados fueron los siguientes:

**Cuadro 18**  
Asociación entre las variables económicas y la tasa de mortalidad infantil  
1995-2012

Variables	PIB Real	PIB Per cápita	Salario Mínimo	Tasa Global De Fecundidad	Tasa de crecimiento económico	Financiamiento Salud, % del PIB
Tasa de mortalidad infantil	-.970**	-.948**	-.966**	.979**	0.151	-.774**
Tasa de Mortalidad Neonatal	-.961**	-.920**	-.965**	.959**	0.26	-.646**
Tasa de Mortalidad Pos-neonatal	-.955**	-.941**	-.949**	.969**	0.106	-.808**

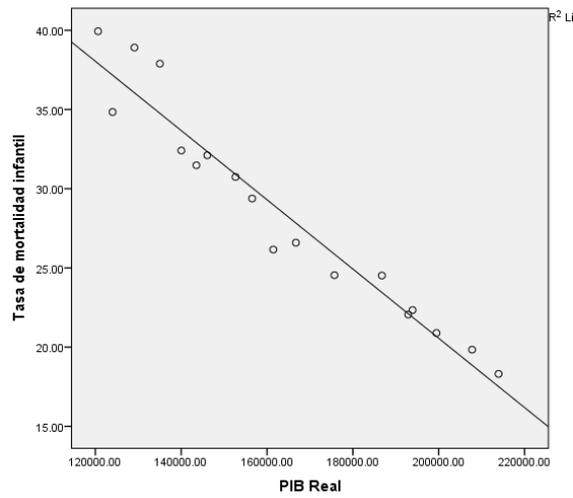
\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Elaboración propia en base a estimación del Programa SPSS

### 3.3.2 Diagramas de Dispersión

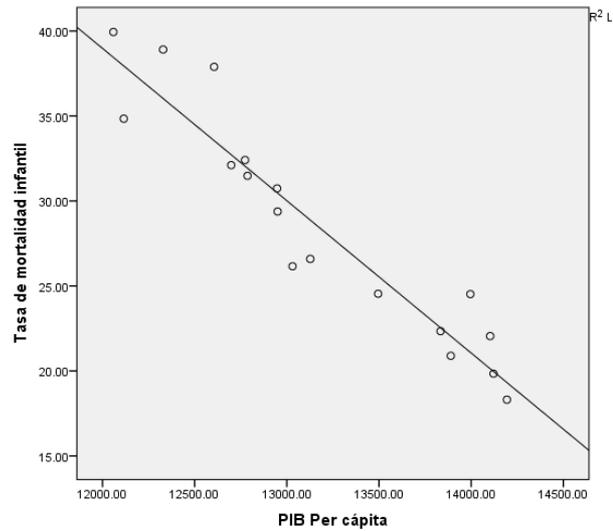
Con los siguientes diagramas de dispersión podemos verificar visualmente la asociación de estas variables, y el comportamiento entre ellas.

Gráfica 22  
Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y el PIB real



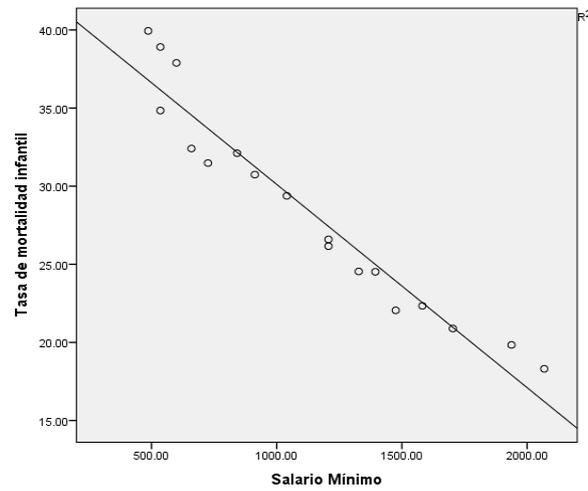
Elaboración propia, en base al programa SPSS

Gráfica 23  
Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y PIB per cápita



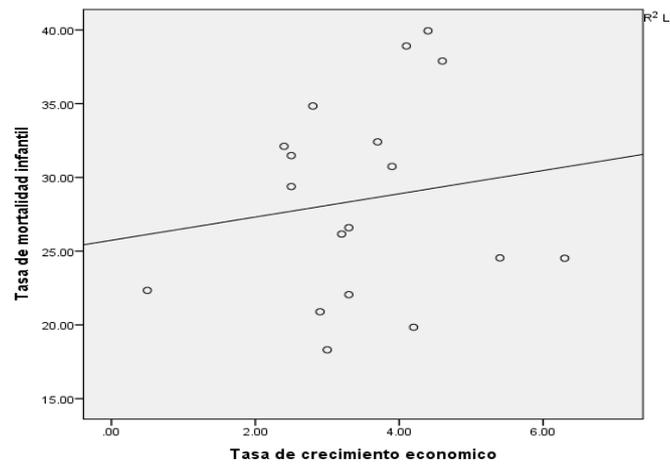
Elaboración propia, en base al programa SPSS

Gráfica 24  
Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y Salario Mínimo



Elaboración propia, en base al programa SPSS

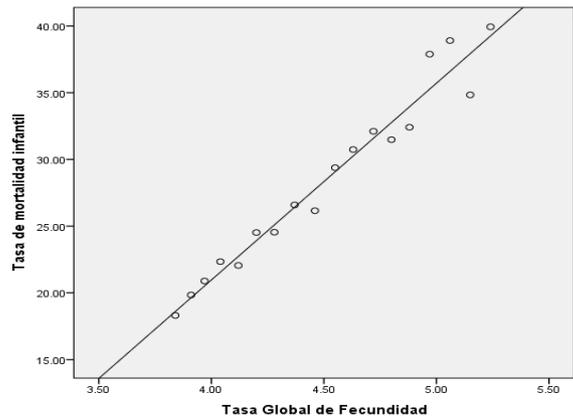
Gráfica 25  
Asociación de la Tasa de Mortalidad Infantil y Crecimiento Económico



Elaboración propia, en base al programa SPSS

Gráfica 26

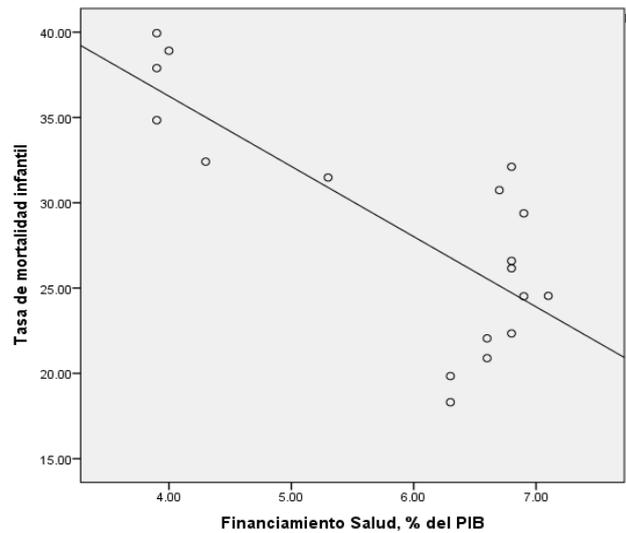
Asociación entre la Tasa de Mortalidad Infantil y la Tasa Global de Fecundidad



Elaboración propia, en base al programa SPSS

Gráfica 27

Asociación entre la Tasa de Mortalidad Infantil y el Financiamiento en Salud



Elaboración propia, en base al programa SPSS

En cada grafica se ha dibujado la línea de regresión, lo que nos permite observar el comportamiento de las variables asociadas, las graficas No. 22, 23, 24, y 27 muestran una relación negativa con la mortalidad infantil, mientras que el

crecimiento económico, gráficamente muestra una pendiente positiva, y por último la asociación entre mortalidad infantil y tasa global de fecundidad tienen una fuerte asociación positiva.

### **3.4 Interpretación del Coeficiente de Correlación**

Los coeficientes de correlación obtenidos son confiables porque su significancia son menores a 0.05 (ver anexo 4) por lo que nos indica que son significativamente validas.

Los resultados obtenidos demostraron que las variables socioeconómicas y demográficas están estrechamente correlacionadas con la mortalidad infantil. Se muestra que existe una relación inversa con el PIB real, PIB per cápita, salario mínimo y el financiamiento en salud, y una asociación directa con la tasa global de fecundidad. A medida que el ingreso de las familias mejora, que las mujeres tengan menos hijos y que el presupuesto en salud aumente, provocan una disminución entre las muertes de niños y niñas menores de un año.

En el caso de la variable crecimiento económico, se obtuvo una asociación positiva, y el coeficiente de correlación no es válida. Este resultado no concuerda, con la hipótesis, donde se planteó una relación inversa entre la mortalidad infantil, esta situación generalmente se da en países sub desarrollados o en vías de desarrollo.

### **3.5 Resultado del Modelo de Regresión**

Para el análisis de regresión se observa el comportamiento del crecimiento del PIB, en comparación con las estimaciones de las tasas de mortalidad infantil.

Las ecuaciones se plantearon de la siguiente forma:

$$Y_i = A + \beta(\text{mortalidad infantil}) \quad (2)$$

$$Y_i = A + \beta(\text{mortalidad neonatal}) \quad (3)$$

$$Y_i = A + \beta(\text{mortalidad pos-neonatal}) \quad (4)$$

Utilizando el programa estadístico SPSS se realizó la regresión con un nivel de significancia del 5%, los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 19  
Coeficientes obtenidos de la regresión

Variable dependiente (Y)	Mortalidad Infantil	Mortalidad Neonatal	Mortalidad Pos-neonatal
Constante	25.739	10.05	15.694
Coeficiente (B)	0.788	0.377	0.41
t (coeficiente)	0.151	1.07	0.106
R cuadrado	0.023	0.067	0.11
F	0.371	1.158	0.183
No. de observaciones	18	18	18

Elaboración propia, con base de estimación del programa estadístico SPSS

Sustituyendo los valores con los resultados del cuadro 19, con las ecuaciones 2,3 y 4 se plantea de la manera siguiente:

$$. Y_i = 25.74 + 0.79 \text{ (mortalidad infantil)} \quad (5)$$

$$Y_i = 10.05 + 0.38 \text{ (mortalidad neonatal)} \quad (6)$$

$$Y_i = 15.70 + 0.41 \text{ (mortalidad pos-neonatal)} \quad (7)$$

### 3.6 Interpretación del coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>)

Los coeficientes de determinación obtenidos, muestran que la relación de la mortalidad infantil esta explicada en un 2.3%, la neonatal es explicada en un 6.7% y la post neonatal en un 11%, como los coeficientes de determinación deben de estar en el rango de +1 y -1, los R<sup>2</sup> encontrados se encuentran muy alejados de la unidad, por lo que no existe una fuerte relación con la variable dependiente.

### 3.7 Prueba de Significancia Global (F)

Mediante esta prueba se pretende demostrar si la variable independiente tiene incidencia en la variable dependiente.

Hipótesis planteadas:

H0:  $\beta = 0$

H1:  $\beta \neq 0$

La regla de decisión plantea que un nivel de significancia del 5% en el valor estadístico de F si este es menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se concluye que la variable independiente es significativa.

Para la primera regresión se obtuvo un valor de F igual 0.371 que es mayor que 0.05 por lo tanto se acepta la hipótesis nula, la variable explicativa (crecimiento económico) no es significativa.

En la segunda regresión el valor de F es igual 1.158 por lo que se acepta la hipótesis nula, y la variable explicativa tampoco es significativa.

Y finalmente la tercera tiene un valor F de 0.183, lo cual la variable explicativa, tampoco es significativa.

### **3.8 Análisis e interpretación de resultados**

Como ya se comprobó que los coeficientes de correlaciones son validadas, y demostraron que existe una fuerte asociación entre las variables socioeconómicas y demográficas con la mortalidad infantil se procede a continuación a analizar los resultados.

**Producto Interno Bruto:** La relación que tiene con la mortalidad infantil es inversa. Se utilizaron valores absolutos, cuyo resultado puede ser una asociación significativa desde el punto de vista estadístico. Durante el periodo 1995 al 2012 se dieron aumentos poco significativos, mientras que términos relativos se muestra mejor las variaciones, y la diferencia es evidente, ya que el PIB es un indicador para medir el crecimiento económico.

**Producto interno per cápita:** Con un coeficiente de  $-0.948$  indica la alta relación que tiene con la mortalidad infantil. Este indicador es utilizado como unidad común para comparar el nivel de bienestar de la población de un país con otro. Esta variable es significativa, ya que en países con un PIB per cápita mucho mayor en comparación con Guatemala, las muertes infantiles descienden en gran medida. El país está clasificado por tener un ingreso medio bajo.

**Salario Mínimo:** El ingreso es un factor importante para las familias ya que con ello pueden cubrir sus necesidades básicas y vitales. El ingreso de los hogares no proviene solamente del salario, sino también de las remesas familiares. Casi la mitad de la población tiene un ingreso de 1USD y 2USD por persona, esto impide el acceso a los alimentos, en hogares en extrema pobreza la alimentación ocupa más de la mitad de su consumo, también impide mantener una salud adecuada para todos los miembros de la familia. Por lo que coeficiente obtenido ( $-0.966$ ) es válida para explicar la reducción de la mortalidad infantil.

**Tasa Global de Fecundidad:** La TGF reveló una relación positiva, este indicador repercute en la mortalidad infantil, debido a que al aumentar el promedio de hijos por mujer, el riesgo de mortalidad infantil y materna es mayor. Los mayores niveles de fecundidad se presentan entre mujeres indígenas del área rural, y sin ningún nivel de educación. Sus periodos entre embarazo son menores de 24 meses; esto provoca que los niños no tengan las mismas prioridades, al haber embarazos en periodos muy cortos la lactancia de los infantes se les suspende antes de tiempo.

**Financiamiento en Salud:** Y finalmente se encuentra una asociación inversa entre el gasto en salud, cuyo pendiente es negativa, lo que explica que al aumentar el gasto en salud, incide en la disminución de la mortalidad infantil. El coeficiente obtenido es menor que las anteriores, solo explica un 77.4% la variación de las muertes de niños de un año. Esto se debe principalmente que la

población cubre sus necesidades en salud por medio de gasto de sus bolsillos, y que ha ido en aumento debido a los precios de los medicamentos. En relación al PIB el financiamiento privado es 4.2%, mayor que el público 2.1% para el año 2012.

### **3.9 Análisis de la relación del crecimiento económico y la mortalidad infantil**

La mortalidad infantil está vinculada con indicadores económicos como sociales. En lo económico, por ejemplo; en épocas de crisis o recesiones económicas las familias son afectadas por este hecho, porque se ven obligados a reducir sus gastos en alimentación, educación y salud. Así mismo el Estado también debe de recortar los gastos, repercutiendo en la salud y bienestar de los infantes.

Recordemos que el crecimiento no es el desarrollo, es un condición para llegar a ello, al aumentar la riqueza, se logra cumplir los objetivos sociales, como lo son el acceso la salud gratuita, la educación, el progreso médico, el ingreso de las personas mejoran de igual manera su calidad y nivel de vida.

Si bien los datos obtenidos por medio del análisis de regresión y correlación, demostró una relación poco significativa entre el crecimiento económico y la mortalidad infantil, estos resultados presentan una singularidad, porque se tiene una relación directa con la variable dependiente, porque a medida que aumenta el crecimiento económico aumenta la mortalidad infantil, y esta relación no coinciden con otros estudios donde se afirma que debe de existir una relación inversa. Un estudio realizado en Brasil en la Ciudad de Salvador, presentó la misma situación donde existe una relación directa entre crecimiento económico y mortalidad infantil. No solo para el caso de Brasil, sino en otros países de Latinoamérica presentan esta misma característica, ello se debe que el crecimiento económico en la región es muy variado y volátil, y presenta crisis financieras y macroeconómicas que explica el lento crecimiento a largo plazo.

Esta situación, podría darse por el sistema económico del país, ya que el producto interno bruto en Guatemala, está considerado como mediano rango.

Es de importancia considerar que durante la década de los 80's la Mortalidad Infantil ha disminuido en una forma sostenida, y para el periodo de análisis 1995 al 2012 la TMI ha decrecido en un promedio anual de 4.1%, pese a las dificultades económicas que ha pasado el país, mientras el crecimiento del PIB promedio es de 3% anual, por lo que se tiene una diferencia de más un punto porcentual entre la mortalidad infantil y el crecimiento económico.

El crecimiento económico del país, ha tenido un crecimiento lento, ya que ha sido muy variable durante estos 18 años que pertenece al periodo de estudio, para el quinquenio 1995-2000 el PIB creció en promedio de 3.68%, y para el siguiente quinquenio 2001-2005, en 3.06%, mientras la tasa más alta fue en 2007 (6.3%), y en época de la crisis en el año 2009 solo creció en 0.5%.

En periodos de crisis económica, el estudio demostró el descenso de la mortalidad infantil, esto no significa que estos eventos sean independientes. Existen otros factores que están influenciando a la disminución de la mortalidad infantil tales como el ingreso, y que la población financia en mayor parte su salud de su bolsillo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar este estudio se realizaron las siguientes conclusiones y sus respectivas recomendaciones:

### Conclusiones

- El estudio concluyó que no se cumple con la hipótesis planteada, ya que se esperaba una relación inversa, y se demostró un resultado contrario a lo que se esperaba. El crecimiento económico no es una variable válida para explicar la variación de la mortalidad infantil.
- Las principales causas de mortalidad infantil se deben a problemas provenientes en el medio ambiente entre ellas tenemos la diarrea, infecciones respiratorias, y la desnutrición, siendo estas en su mayoría prevenibles.
- La tasa de mortalidad infantil durante el periodo de análisis ha tendido un descenso del 54%. Para el año de 2012 la tasa estimada es de 18.31 por mil nacidos vivos, el descenso ha sido sostenida. La disminución se debe principalmente a la implementación de programas y políticas de salud por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con la participación del gobierno, e instituciones internacionales
- De las variables económicas que influyen en la variación de la mortalidad infantil son el ingreso, las remesas familiares, la pobreza, pobreza extrema. Con un ingreso alto las personas y las familias pueden acceder a un nivel mínimo de consumo de bienes y servicios. La población con pobreza y pobreza extrema son los que tienen mayor vulnerabilidad ante la necesidad en salud. Por lo que se puede afirmar que el ingreso es un factor determinante para la disminución de la mortalidad infantil.

- Los resultados mostraron que a menores tasas de fecundidad menor será la mortalidad infantil.

## **Recomendaciones**

- Al no cumplirse con la hipótesis, se recomienda incorporar para los siguientes estudios, análisis sobre políticas sociales e institucionales, variables sociales y factores ambientales, que puedan explicar la disminución de la mortalidad infantil en Guatemala.
- Para prevenir las enfermedades infectocontagiosas y la desnutrición en el país, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe de aplicar medidas a través de programas y campañas dirigidas a la población en especial a mujeres sobre el uso y preparación de sales de hidratación oral. Así mismo ampliar las coberturas de asistencia médica en el área rural más marginadas, e introducir tecnología y aparatos médicos en centros asistenciales. La desnutrición es un factor que ha ido en aumento, por lo que se sugiere dar continuidad a los programas de seguridad alimentaria en las áreas más vulnerables.
- Dar seguimiento y prioridad a las políticas implementadas para la reducción de mortalidad infantil.
- Que las políticas macroeconómicas sean eficientes, para acelerar el aumento del crecimiento económico, y que la riqueza se distribuya en forma equitativa, enfocándose en la población más pobre, para disminuir la brecha de desigualdad.
- Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social evalúe constantemente la eficiencia de las acciones en la atención a mujeres en

edad reproductiva, la asistencia del embarazo, del parto y postparto, así como la consejería del uso de métodos anticonceptivos.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. *Atúnnez, C. (2009). Crecimiento Económico (Modelos de Crecimiento Económico).*
2. *Avance sobre los cumplimientos de los Acuerdos de Paz, Secretaria de la Paz, Informe 2009.*
3. *Banco de Guatemala (2013) Estudio de la Economía nacional 2012,*
4. *CELADE. (1983). Informe sobre el Estudio de la Mortalidad Infantil en Bolivia y Honduras.*
5. *CELADE. (2005). Dinámica demográfica y Desarrollo en America Latina y el Caribe, proyecto regional de población. Santiago de Chile: Naciones Unidas.*
6. *CEPAL. (2010). Mortalidad Infantil y en la Niñez de pueblos indigenas y afrodescendientes. Santiago de Chile: Naciones Unidas.*
7. *CIEN. (2011). Crecimiento y Consistencia: Documento que evalúa las posibilidades del Crecimiento Económico en Guatemala. Guatemala.*
8. *Conesa, E. R. (2005). Macroeconomía y Política Económica. Buenos Aires.*
9. *Domar, E. (1946). Rate of Growth and Employment .*
10. *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil. Guatemala 2002, octubre 2003*
11. *ENSMI. (2003). Encuesta Nacional de salud Materno Infantil 2002. Guatemala.*
12. *ENSMI. (2011). Informe final V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008--2009. Guatemala.*
13. *Flores Walter. (2008). Es sistema en Salud en Guatemala ¿Así...funcionamos?, Programa de las Naciones Unidas, Guatemala*
14. *Galindo González, Douglas N., (2008) "Ensayo para el cálculo del PIB potencial en Guatemala", Guatemala*

15. *García Ballesteros, A. (1982). Crecimiento y problemas de la población. Barcelona: Salvat Editores S.A.*
16. *Gujarati, D. (2009). Econometría. Mexico D.F: Mcgrawhill.*
17. *Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory.*
18. *ICEFI (2007) La política fiscal en la encrucijada. El caso de América Central. Guatemala.*
19. *ICEFI, (2008) La educación y la salud en Guatemala. Una mirada desde los derechos humanos. Guatemala,*
20. *ICEFI-UNICEF, (2011) El remedio de nuestros males. Un análisis sobre los mecanismos, costos y formas de financiamiento para mejorar el sistema de salud pública en Guatemala, 2012-2021. Serie de documentos de análisis CONTAMOS*
21. *INE. (octubre 2012). Estadísticas Vitales. Guatemala.*
22. *Instituto nacional de Estadística Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENOVI 2011,*
23. *Instituto Nacional de Estadística, (2002) Proyecciones de Población, con base del Censo 2002,*
24. *Instituto Nacional de Estadística, Estadísticas Vitales 1995-2012*
25. *Karl E, Ray C. Fair, (2008) Principios de Macroeconomía, Octava edición, Pearson Educación, México*
26. *Levin, R. I., & Rubin, D. S. (1996). Estadística para Administradores. Mexico: Prentice Hall.*
27. *Malthus, R. (1955). Primer Ensayo sobre la Población. Londres: Macmillan & Co. Ltd.*
28. *Naciones Unidas, (1897) Determinación de los cambios y diferenciales de la mortalidad en los países subdesarrollados. Proyecto de estudio y casos de cinco países. Nueva York*
29. *Naciones Unidas, (2011) Proyecciones de Población a largo Plazo, Observatorio Demográfico No. 11, Abril 2011,*
30. *Palacios Patricia, M. B. (1991). Analisis de los cambios de la Mortalidad Infantil en Costa Rica, Cuba y Chile. Santiago de Chile: FLADE-DOCPAL.*

31. Perry, Guillermo, "Crecimiento en América Latina en busca del tiempo perdido", Serie Desarrollo para todos BANCO MUNDIAL, 2005.
32. PNUD. (2008). *Guatemala ¿una economía al servicio del desarrollo humano? informe Nacional del desarrollo Humano 2007-2008*. Guatemala.
33. Population & Natural Resources. (17 de Agosto de 2012). Recuperado el 2015
34. Pressat, R. (1967). *El analisis demográfico*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
35. Red Nacional de Grupos Sectores, *Estudio El Comercio Interno en Guatemala*
36. Ricardo, D. (1821). *Principios de Economía Política y Tributación*. Londres.
37. Romero Dalía, C. L. (2000). *Crisis Económica y mortalidad infantil en Latinoamérica desde los años ochenta*. Rio de Janeiro: Cuaderno de Salud Pública.
38. Rubin, R. I. *Estadística para Administradores*. Mexico: Prentice Hall.
39. SEGEPLAN, (2011) *Estudio Nacional de Mortalidad Materna, informe Final, noviembre 2011*.
40. SEGEPLAN, (2012). *Tercer Informe de avances de los objetivos de desarrollo del Milenio, Secretaria de la Planificación y Programación de la Presidencia de la República de Guatemala*.
41. SEGEPLAN, *Pacto Hambre Cero: Retos para Guatemala*.
42. SEGEPLAN. (2011). *Orientaciones Estratégicas de Política 2012-2014. Guatemala*.
43. SEGEPLAN. (2011). *Política de Desarrollo Social y Población* . Guatemala.
44. SEPLAN. (2010). *Tercer Informe de Avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del Milenio*. Guatemala.
45. Silva Paim, J. C. (1980). *Influencia de Factores sociales y ambientales en la mortalidad infantil*. Brasil.
46. Unidad de Economía y Ambiente (2011). *Panorama Económico y Social de Guatemala, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales*

47. Yac, E., Orozco, I., & Paz, S. (2012). *Mortalidad Infantil en Guatemala*. Guatemala: FLACSO.

## **PAGINAS WEBS CONSULTADAS**

1. <http://agep.minfin.gob.gt/documentos/notasrelevantes/Ensayofinalpromociones6.pdf>
2. <http://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>
3. [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt)
4. [www.mintrabajo.gob.gt](http://www.mintrabajo.gob.gt)
5. [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt)
6. <http://www.cepal.org/es/areas-de-trabajo/poblacion-y-desarrollo>
7. [http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos/medicina/html/publicaciones/edicion\\_12/6\\_mortalidad\\_infantil.pdf](http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos/medicina/html/publicaciones/edicion_12/6_mortalidad_infantil.pdf)
8. [www.eumed.com](http://www.eumed.com)
9. <http://www.mspas.gob.gt/>

## ANEXOS

### Anexo 1

Datos para el cálculo de la tasa de mortalidad neonatal, post-neonatal e infantil

Año	Neonatal	Post neonatal	Infantiles	Nacimientos
1995	5,315	9,505	14,820	371,091
1996	4,888	8,271	13,159	377,723
1997	5,388	9,703	15,091	387,862
1998	5,290	9,873	15,163	400,133
1999	4,959	8,297	13,256	409,034
2000	5,401	7,991	13,392	425,410
2001	5,265	8,073	13,338	415,338
2002	4,737	7,169	11,906	387,287
2003	4,507	6,515	11,022	375,092
2004	4,230	5,808	10,038	383,704
2005	3,997	5,950	9,947	374,066
2006	4,091	4,951	9,042	368,399
2007	4,101	4,878	8,979	366,128
2008	3,626	4,528	8,154	369,769
2009	3,118	4,736	7,854	351,628
2010	3,236	4,326	7,562	361,906
2011	3,288	4,125	7,413	373,692
2012	3,141	3,976	7,117	388,613

Fuente: Estadísticas Vitales 1995-2012, INE

### Anexo 2

Datos económicos utilizados en la Correlación de Pearson

Año	PIB Real	PIB Per cápita	Tasa de Crecimiento*	Salario Mínimo No Agrícola
1995	120635.1	12059.00114	4.4	486.67
1996	124012.9	12115.37443	2.8	535.33
1997	129097.4	12328.76542	4.1	535.33
1998	135035.9	12605.43275	4.6	599.51
1999	140032.2	12773.29477	3.7	659.43
2000	143533	12786.44517	2.5	725.44
2001	146077.8	12698.38372	2.4	841.63
2002	152660.9	12947.09009	3.9	912.50
2003	156524.5	12949.80712	2.5	1040.25

2004	161458.2	13030.85739	3.2	1206.63
2005	166722	13127.08499	3.3	1206.63
2006	175691.3	13495.24175	5.4	1327.38
2007	186766.9	13995.51285	6.3	1393.69
2008	192894.9	14102.75691	3.3	1475.21
2009	193909.6	13833.83117	0.5	1581.67
2010	199473.8	13889.32175	2.9	1703.33
2011	207770	14120.79289	4.2	1937.54
2012	213946.6	14193.67594	3	2068.33

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del Banco de Guatemala y del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

\*Datos obtenidos del Banco de Guatemala

### Anexo 3 Datos demográficos utilizados en la Correlación de Pearson

Año	Tasa de Mortalidad Neonatal	Tasad de Mortalidad Post-neonatal	Tasa de Mortalidad Infantil	*Tasa Global de Fecundidad
1995	14.32	25.61	39.94	5.24
1996	12.94	21.90	34.84	5.15
1997	13.89	25.02	38.91	5.06
1998	13.22	24.67	37.89	4.97
1999	12.12	20.28	32.41	4.88
2000	12.70	18.78	31.48	4.8
2001	12.68	19.44	32.11	4.72
2002	12.23	18.51	30.74	4.63
2003	12.02	17.37	29.38	4.55
2004	11.02	15.14	26.16	4.46
2005	10.69	15.91	26.59	4.37
2006	11.10	13.44	24.54	4.28
2007	11.20	13.32	24.52	4.2
2008	9.81	12.25	22.05	4.12
2009	8.87	13.47	22.34	4.04
2010	8.94	11.95	20.89	3.97
2011	8.80	11.04	19.84	3.91
2012	8.08	10.23	18.31	3.84

Fuente: Elaboración propia, datos Estadísticas Vitales, 1995-2012, INE

\* Datos obtenidos de la página del Banco Mundial

## Anexo 4 Resultados de la Matriz de Correlaciones

		Tasa de mortalidad infantil	Tasa de mortalidad neonatal	Tasa de mortalidad postneonatal	PIB Real	PIB Per cápita	Salario Mínimo	Tasa Global de Fecundidad	Tasa de crecimiento económico	Financiamiento Salud, % del PIB
Tasa de mortalidad infantil	Correlación de Pearson	1	.965**	.995**	-.970**	-.948**	-.966**	.979**	.151	-.774**
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.551	.000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Tasa de mortalidad neonatal	Correlación de Pearson	.965**	1	.934**	-.961**	-.920**	-.965**	.959**	.260	-.646**
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.298	.004
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Tasa de mortalidad postneonatal	Correlación de Pearson	.995**	.934**	1	-.955**	-.941**	-.949**	.969**	.106	-.808**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.674	.000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PIB Real	Correlación de Pearson	-.970**	-.961**	-.955**	1	.983**	.989**	-.992**	-.078	.711**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.760	.001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
PIB Per cápita	Correlación de Pearson	-.948**	-.920**	-.941**	.983**	1	.949**	-.972**	.006	.701**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.982	.001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Salario Mínimo	Correlación de Pearson	-.966**	-.965**	-.949**	.989**	.949**	1	-.982**	-.098	.702**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.698	.001
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Tasa Global de Fecundidad	Correlación de Pearson	.979**	.959**	.969**	-.992**	-.972**	-.982**	1	.110	-.781**
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.664	.000
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Tasa de crecimiento económico	Correlación de Pearson	.151	.260	.106	-.078	.006	-.098	.110	1	-.133
	Sig. (bilateral)	.551	.298	.674	.760	.982	.698	.664		.597
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Financiamiento Salud, % del PIB	Correlación de Pearson	-.774**	-.646**	-.808**	.711**	.701**	.702**	-.781**	-.133	1
	Sig. (bilateral)	.000	.004	.000	.001	.001	.001	.000	.597	
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia, estimaciones del Programa Estadístico SPSS

**Anexo 5**  
**Resultados de la Ecuación 2**

Resumen del modelo							
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación			
1	.151 <sup>a</sup>	.023	-.038	6.84722			

a. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17.388	1	17.388	.371	.551 <sup>b</sup>
	Residuo	750.151	16	46.884		
	Total	767.539	17			

a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad infantil  
b. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico

Coeficientes <sup>a</sup>								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	25.739	4.808		5.353	.000	15.546	35.931
	Tasa de crecimiento economico	.788	1.294	.151	.609	.551	-1.955	3.531

a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad infantil

Fuente; Elaboración propia, estimación del programa estadístico SPSS

**Anexo 5**  
**Resultados de la Ecuación 3**

<b>Resumen del modelo</b>								
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación				
1	.260 <sup>a</sup>	.067	.009	1.85208				
a. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico								
<b>ANOVA<sup>a</sup></b>								
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.		
1	Regresión	3.971	1	3.971	1.158	.298 <sup>b</sup>		
	Residuo	54.883	16	3.430				
	Total	58.854	17					
a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad neonatal								
b. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico								
<b>Coefficientes<sup>a</sup></b>								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	10.050	1.300		7.728	.000	7.293	12.807
	Tasa de crecimiento economico	.377	.350	.260	1.076	.298	-.365	1.119
a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad neonatal								

Fuente: Elaboración propia, con base de estimación al programa estadístico SPSS

Anexo 6  
Resultado de la Ecuación 4

Resumen del modelo							
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación			
1	.106 <sup>a</sup>	.011	-.050	5.07026			

a. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4.711	1	4.711	.183	.674 <sup>b</sup>
	Residuo	411.320	16	25.708		
	Total	416.031	17			

a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad postneonatal  
b. Predictores: (Constante), Tasa de crecimiento economico

Coeficientes <sup>a</sup>								
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	15.694	3.560		4.408	.000	8.146	23.241
	Tasa de crecimiento economico	.410	.958	.106	.428	.674	-1.621	2.441

a. Variable dependiente: Tasa de mortalidad postneonatal

Elaboración propia, con base de estimación al programa estadístico SPSS



