



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**“EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU  
CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 –  
2014”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ECONOMISTA

**AUTOR: Guido Fernando Castillo Namicela**

**DIRECTORA: Eco. Nora Vega Mg.Sc.**

**LOJA – ECUADOR**

**2016**

## **CERTIFICACIÓN**

**Eco. Nora Vega Mg.Sc.**

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA Y DIRECTORA DE TESIS**

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de investigación titulado: **"EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014"**; de autoría de Guido Fernando Castillo Namicela, ha sido revisado en todas sus partes y cumple con todas sus normas y exigencias de la investigación científica y reglas de graduación de la UNL, por lo que autorizo su presentación para los fines correspondientes.

**Loja, 21 de enero del 2016**



**Eco. Nora Vega Mg. Sc.**

**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORIA

Yo, Guido Fernando Castillo Namicela, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la Publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autor:** Guido Fernando Castillo Namicela

**Firma:**



**Cédula:** 1104724925

**Fecha:** Loja, 21 de Enero del 2016

**CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

Yo, Guido Fernando Castillo Namicela declaro ser autor de la tesis titulada: "EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014"; como requisito para optar al grado de economista; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 21 días del mes de enero del dos mil dieciséis, firma el autor.

Firma.....

**Autor** Guido Fernando Castillo Namicela

**Cédula:** 1104724925

**Dirección:** Esteban Godoy

**Teléfono:** 0992187297

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

Director de tesis: **Eco. Nora Vega Mg.Sc.**

Tribunal de Grado:

**PRESIDENTE:** Eco. Ricardo Luna Torres Mg. Sc.

**VOCALES:** Eco. Celso Hurtado Cuenca Mg. Sc.

Eco. Whinzon Cuenca Herrera Mg. Sc.

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo va dedicado a mis padres, Lidia Namisela y Marcos Castillo porque me sacaron adelante, teniendo la seguridad y confianza que mi meta se cumpliría, con su esfuerzo y cariño me supieron guiar con ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver conseguida mi meta.*

*A mi abuelita Julia Contento, porque debido al tiempo que tardó mis estudios hubo momentos en que le falté con mi presencia y finalmente va para usted este logro alcanzado, por lo que valió mucho este sacrificio.*

*A mis hermanos Doris, María y kelvin Castillo, cuñados, tíos, primos y amigos gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.*

*Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.*

*A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.*

***Guido Fernando Castillo Namicela***

## **AGRADECIMIENTOS**

*Primeramente agradezco a Dios por su amor incondicional, por darme la vida, la fortaleza y acompañarme en todos los momentos buenos y malos siempre estuviste conmigo constantemente como el amigo que nunca falla.*

*A la Universidad Nacional de Loja, al Área Jurídica Social Y Administrativa, a los Docentes de la Carrera de Economía que aportaron a mi formación. Para quienes me enseñaron más que el saber científico, por haber confiado en mi persona, por la paciencia, los conocimientos impartidos durante el proceso de formación y dirección del trabajo.*

*A la Econ. Nora Vega, mi gratitud por su desinteresado apoyo, confianza y atinadas correcciones puesto en esta investigación.*

*A mis compañeros, porque el nombrar a todos sería muy extenso pero de todos estoy muy agradecido por haber compartido conmigo horas tras horas, y con quienes hay más que un compañerismo una amistad incondicional, gracias a todos los que siempre estuvieron conmigo.*

***Guido Fernando Castillo Namicela***

**a. TITULO**

“EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA  
MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014”

## **b. RESUMEN**

Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la humanidad tiene relación con el control y reducción de la tasa de mortalidad infantil, por lo cual se han desarrollado políticas por parte de los gobiernos de todos los países, considerando importante conocer las variables que influyen en la tasa de mortalidad infantil con el objeto de aplicar adecuadamente esas políticas en nuestro país, de ahí la necesidad de realizar el presente trabajo “Analizar el impacto de las inversiones en salud y su efecto en la mortalidad infantil de la ciudad de Loja, mediante un análisis de correlación y de esta manera proporcionar los insumos necesarios para el correspondiente análisis, en el año 1990 – 2014”. Se justifica desarrollar el presente trabajo debido a que se considera primordial conocer las variables que influyen en la mortalidad infantil permitiendo soluciones efectivas. La investigación es de tipo descriptiva, enfocada a conocer la realidad del fenómeno en estudio, se utilizaron los métodos deductivo, analítico y estadístico. Los datos analizados demuestran una tendencia permanente a disminuir la tasa de fertilidad en las mujeres de un promedio de 3,76 en 1990, a 2,22 en 2014; según los resultados del modelo aplicado si la tasa de fecundidad disminuye en el 1% la tasa de mortalidad infantil disminuye en aproximadamente 5,94 por cada mil nacidos; para el ingreso per cápita los resultados obtenidos reflejan que al incrementar el ingreso per cápita en un dólar la mortalidad infantil disminuye en 0,005% por cada mil nacidos vivos. La inversión en mejoramiento de infraestructura hospitalaria, preparación de médicos, también es importante, el modelo desarrollado corrobora que si la inversión en infraestructura de salud se aumenta en un millón la mortalidad infantil disminuye en 1,24 por cada mil nacidos.

**Palabras clave:** mortalidad infantil, fertilidad, multicolinealidad, heteroscedasticidad, autocorrelación, coeficiente de correlación de Pearson, esquema autoregresivo, homocedasticidad, covarianza, variable colineal, prueba Jarque Bera y Ciudad de Loja.



## **ABSTRACT:**

One of the biggest problems that humanity faces is related to the control and reduction of infant mortality rate, for which policies have been developed by governments of all countries considered important to know the variables that influence the mortality rate in order to properly implement these policies in our country, hence the need for this work "Analyze the impact of investments in health and its effect on infant mortality in the city of Loja, using correlation analysis and thus provide the necessary inputs for the corresponding analysis in the year 1990 - 2014". Justifies develop this work because it is considered essential to know the variables that influence infant mortality allowing effective solutions. The research is descriptive, focused on knowing the reality of the phenomenon under study, deductive, analytical and statistical methods were used. The analyzed data show a continuing downward trend in fertility rates in women from an average of 3.76 in 1990 to 2.22 in 2014 ; according to the results of applied if the fertility rate decreases 1% model the infant mortality rate decreases by about 5.94 per thousand births; The per capita income for the results show that increasing the per capita income on a dollar decreases in infant mortality 0.005 % per thousand live births. Investment in improving hospital infrastructure, medical preparation is also important, the model developed confirms that if investment in health infrastructure is increased by one million infant mortality decreased by 1.24 per thousand births.

**Keywords:** infant mortality , fertility, multicollinearity , heteroscedasticity , autocorrelation , Pearson correlation coefficient , autoregressive scheme homoscedasticity , covariance , collinear variable, Jarque Bera test and the City of Loja

### c. INTRODUCCION

Entre los grandes desafíos de la humanidad y de todos los gobiernos se presenta el control y reducción de la tasa de mortalidad infantil, esta tasa constituye la cantidad de niños menores de un año que fallecen debido a diferentes problemas.

La complejidad del problema ha llevado a que los gobiernos desarrollen políticas tendientes a lograr disminuir la tasa de mortalidad infantil, para así radicar un mal que ataca a la sociedad, este indicador que refleja varias situaciones de salud ligadas a la madre y su atención durante el embarazo, el parto (teniendo en cuenta el estado nutricional, la presencia de enfermedades virales, o dificultades en el nacimiento), el lugar de residencia, los niveles de educación que mantiene y el ingreso, y que estos han afectado en la mortalidad infantil.

El presente estudio se justifica y toma fuerza, en el sentido que la tasa de mortalidad infantil, es uno de los índices que puede afectar a todas las personas, y que se verán limitadas de acuerdo a su restricción presupuestaria y según la actividad que se encuentre desempeñando; esto generado por las carencias de recursos propios para aprovechar una gama más amplia de opciones de atención médica, circunstancia que se acentúa con la insuficiencia de cuidado de las redes de protección social y sobre todo con los problemas de exclusión de los servicios básicos.

Con los antecedentes expuestos es necesario proceder a la cuantificación del impacto de las inversiones en salud efectuadas en diferentes gobiernos y especialmente del actual, y su efecto en el control y disminución de la tasa de mortalidad infantil, justificándose de esta forma la realización de la presente investigación, conjugando la teoría y la práctica, y de esta forma se plantea el tema: **“EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERÍODO 1990-2014”**.

Para el desarrollo de la investigación se plantearon los siguientes objetivos:

1. Comprobar si la tasa de alfabetismo incide en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.
2. Determinar si la tasa de fertilidad influye en la mortalidad infantil en el año 1990- 2014.
3. Comprobar si el ingreso Per cápita influye en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.
4. Verificar si las inversiones en salud han incidido en la disminución de la tasa de mortalidad infantil.

Los objetivos propuestos se han demostrado y se puede concluir con los resultados de los objetivos: donde, si la tasa de fecundidad disminuye en el 1% la tasa de mortalidad infantil disminuye en aproximadamente 5,94 por cada mil nacidos; el ingreso per cápita es que a medida que se incrementa en un dólar el ingreso per cápita, la tasa de mortalidad infantil disminuye en 0,005% por cada mil nacidos vivos, teniendo una relación inversa. La inversión en mejoramiento de infraestructura hospitalaria, preparación de médicos, también es importante, donde el modelo desarrollado corrobora que si la inversión en infraestructura de salud aumenta en un millón de dólares, la mortalidad infantil disminuye en 1,24 niños por cada mil nacidos vivos.

En la **Revisión de literatura** se plantean los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, definición de términos principales utilizados en el desarrollo del trabajo, datos existentes sobre la temática, así como las herramientas de análisis y los principales problemas a los que se enfrenta el investigador y factores de corrección de los mismos y que se utilizaron para demostrar la investigación.

**Materiales y métodos**, en este apartado se especifica los recursos utilizados para el desarrollo de la investigación, detallándose también los métodos, técnicas e instrumentos utilizados y en los que se basa el

proceso investigativo para demostrar los objetivos planteados.

Los **Resultados**, incluyen cálculos, tablas, gráficos, y que permiten comprobar y demostrar los objetivos estadísticamente utilizando el software EVIEWS para demostrar las diferentes hipótesis, necesarias en un modelo econométrico.

En la **Discusión** se confronta investigaciones desarrolladas y publicadas con los resultados obtenidos en la investigación, demostrándose que los mismos están acorde a la realidad.

Los resultados obtenidos, basándose en los cálculos desarrollados permiten plantear las **Conclusiones** y **Recomendaciones**, control de la natalidad, redistribución de la riqueza, inversión en salud a través de capacitación, infraestructura adecuada, acceso a servicios médicos permite reducir la tasa de mortalidad infantil no solo en el país sino a nivel mundial.

## **d. REVISION DE LITERATURA**

### **ANTECEDENTES**

Se resalta que se han encontrado documentos concernientes al tema para países de Latinoamérica, pero no para el caso de nuestro país y más específicamente para la ciudad de Loja, por lo que a pesar de ser un problema latente en la vida cotidiana, no existen iniciativas para encontrar soluciones a los problemas que aquejan a la ciudadanía.

La Tasa de Mortalidad Infantil se utiliza como un indicador del nivel de calidad de vida de una población. Se la señala también como el resultado del cuidado del bienestar en general y de la atención en la salud; la mortalidad infantil continúa siendo una problemática mundial de salud, cuya reducción debe ser considerada como una alta prioridad en todos los países del mundo y principalmente para los países en vías de desarrollo.

En la siguiente investigación denominada:

“Mortalidad infantil en menores de un año, hijos de madres adolescentes en el hospital general de Ecatepec Dr. José María Rodríguez, durante el periodo del 2010 al 2012”. La mortalidad infantil continúa siendo una problemática mundial de salud, cuya reducción debe ser considerada como una alta prioridad en todos los países del mundo. México ha logrado la reducción de la misma a lo largo de la historia, gracias a las intervenciones específicas, sin embargo, aun cuando son evidentes los avances en esta materia que se presentan en el país, es importante mantener la vigilancia y seguimiento continuo al comportamiento de la mortalidad infantil de manera constante, con el propósito de identificar oportunamente cualquier incremento. Uno de los factores asociados a mortalidad infantil es el contexto socio económico como es en el caso de las madres adolescentes. En la presente investigación se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, con el fin de determinar la situación actual que presenta la mortalidad infantil en el Hospital General “Dr. José María Rodríguez” durante los tres años previos. Se estudiaron un total de 281 defunciones reportadas por el servicio de pediatría durante el periodo 2010

a 2012, de los cuales 268 correspondieron al grupo menor de un año (95%); siendo hijos de madres adolescentes un total de 102 (38%). Las tres principales causas básicas de defunción fueron: la Sepsis (27%), el síndrome de dificultad respiratoria (18%) y la neumonía (11%); patologías propias del periodo neonatal, esto congruente con el grupo de edad en estudio y similar a las causas de mortalidad neonatal a nivel nacional (Larena, 2014).

Un estudio de tipo de caso-control sobre la mortalidad infantil en el área de la salud:

"Dr. Gustavo Aldereguía del municipio Las Tunas de Cuba, afirmó que los casos de las defunciones en menores de 1 año, de las áreas ocurridas entre 1991 y 1992, y los controles, fueron una muestra de los nacidos vivos de 1990, 1991 y 1992". Para el estudio aplicaron una encuesta que incluía distintas variables consideradas como diferenciales y factores de riesgo en la mortalidad infantil. Se encontró una sobremortalidad en el sexo masculino que resultó 1,6 veces superior a la mortalidad en el sexo femenino; los factores biológicos de riesgo como: madre joven, bajo peso al nacer y gestación pretérmino son los principales; otros factores que se encontraron también son por las tasas más altas que correspondieron a las principales afecciones perinatales con una cifra de 5,1 por 1000 nacidos vivos, otras afecciones perinatales con 3,2 por 1000 nacidos vivos y las anomalías congénitas con 2,5 por 1000 nacidos vivos; estas 3 causas unidas presentaron una tasa de 10,8 por 1000 nacidos vivos, el 89,3 % de la mortalidad neonatal precoz y el 77,1% de la mortalidad infantil. En los grupos de los hijos de madres fallecidas, 5 madres (22,7%) tenían menos de 18 años; 10 tenían menos de 20 años en el de estudio (45,4%). Y al analizar la mortalidad infantil se encontró que los menores de 7 días de nacidos presentaron una alta tasa (12,1 defunciones por 1000 nacidos vivos) y fue el grupo que tuvo casi todo el peso de la mortalidad infantil del área, pues representó el 86,5% (Campos, Martínez, Rusell y Acosta, 1995).

La mortalidad infantil es un indicador que se lo tiene que analizar muy bien y de igual manera seguir con el estudio:

“Mortalidad infantil y el efecto de intervenciones específicas en la mortalidad de prematuros menores de 32 semanas y/o de niños de muy bajo peso al nacer. Valdivia-Chile 2000 – 2005”. Estudiando el principal objetivo sobre establecer el principal comportamiento de la mortalidad infantil. Proporcionó como resultado que la tasa de mortalidad infantil a partir del año 2000 ha mostrado un estancamiento en la curva de reducción respecto de la década precedente. La brecha mostrada entre los valores nacionales y locales antes de 2000 se redujo, e incluso en algunos años ha sido menor a nivel local. La tasa de mortalidad neonatal del grupo de interés varió entre 88 a 200% nacidos vivos, destacando como principal causa de defunción el síndrome de distrés respiratorio. Consecuentes con lo previamente reportado, el uso de corticoides prenatal y surfactante se ha vinculado a disminución de la mortalidad de los prematuros estudiados. El aumento de la mortalidad neonatal de los últimos años coincidió con el incremento de neonatos más prematuros, concluyendo que la mortalidad neonatal persiste como principal contribuyente de la tasa de mortalidad infantil, observándose escasa variación a partir de 2000, a la vez que se observó un incremento de nacimientos de niños de menor edad gestacional. Las políticas e intervenciones establecidas como rutinas en el cuidado peri y neonatal han permitido controlar la mortalidad neonatal y por ende en la mortalidad infantil de estos niños, pero se requiere de esfuerzos adicionales a la implementación de más y nuevas tecnologías para reducir aún más este problema (Urrutia, Castro y, 2008).

En la provincia del Guayas se realizó una investigación denominada:

- “Variables relacionadas con la natalidad en los sectores urbanos y rurales de la provincia del Guayas”. Se trabajó en el análisis de la variable: el número promedio de hijos que nacerían por mujer (si todas las mujeres vivieran hasta el final de sus años fértiles y dieran a luz de acuerdo a la tasa de fecundidad promedio para cada mujer); el estudio se realizó mediante un análisis del programa estadístico SPSS; y se presenta las siguientes conclusiones del modelo:
  - Que el número de nacidos vivos para ambos sexos presenta igual comportamiento en el área urbana y rural los hombres

representan un 50.32% y las mujeres un 49.68% en el área urbana y en el rural un 50.45% y un 49.55 respectivamente.

- En la provincia del Guayas, el mayor número de nacimientos se registraron en los meses de marzo a junio, con un 43.47% y 43.57%, en la zona urbana y rural respectivamente.
- La edad promedio de la madre en la zona urbana es de, 25.859 años, mientras que en la rural es de 25.5 años; en este aspecto no se nota diferencia entre zonas. La edad mínima de la madre en la provincia del guayas es de 14 años, edad en la cual la adolescente no se encuentra aún preparada en sentido físico para ser madre, ya que la madre está dispuesta a procrear entre los 15 y 44 años.
- El 98.8% de las madres del área urbana saben leer y escribir; el porcentaje en el área rural es de 95.6% (Montalvo, 1999).

En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se realizó un estudio sobre la Mortalidad Infantil en el Ecuador, realizando el tema:

“MORTALIDAD INFANTIL EN EL ECUADOR”, tomando como referencia el proceso estadístico como la prueba de la mediana y la de contraste, donde se concluye que la desnutrición de las madres y de los infantes aumenta y de igual manera las tasas de mortalidad infantil; y esto deja secuelas a veces irreversibles en los sobrevivientes recomendando que los subsidios al gas a la gasolina deben eliminarse y esos recursos destinarlos en su mayor parte a un mejoramiento de la prevención de las enfermedades infantiles, del cuidado de las madres y en gastos de educación fiscal primaria; también se concluye con que la mortalidad infantil se comportó con una tendencia decreciente en los primeros 5 años estudiados, siendo el año 2010 la excepción al ser un año en donde se ve un incremento relativamente significativo en las tasas de mortalidad. En general, la tendencia de los datos es decreciente denotando mejoras año a año en sistemas de salud y otros campos sociales (Hallo y Rodriguez, 2014).



## **FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **DATOS GENERALES DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

Según (SOLANO, 2015), la biografía es:

“La República del Ecuador, es un país soberano situado en la región noroccidental de América del Sur. Limita al norte con Colombia, al oeste con el océano Pacífico y al sur y al este con Perú. El océano Pacífico baña la costa occidental y lo separa de las Islas Galápagos ubicadas mil kilómetros al oeste. El territorio continental es surcado de norte a sur por una sección volcánica de la Cordillera de los Andes, a cuyos flancos occidentales y orientales se presentan respectivamente el golfo de Guayaquil y una llanura boscosa, y la Amazonía”.

Ecuador posee un área de 283.561 km<sup>2</sup>, lo que lo transforma en el cuarto país más pequeño de América del Sur, y posee una población que supera los 16 millones de habitantes, lo que transforma en el octavo país más poblado de Latinoamérica. Es el país más densamente poblado de Sudamérica y el quinto en el continente. Es el país con la más alta concentración de ríos por kilómetro cuadrado en el mundo, el de mayor diversidad por kilómetro cuadrado en el planeta y uno de los países con mayor biodiversidad, teniendo un sinnúmero de especies animales y vegetales. Estos antecedentes encaminan al país en redactar la primera Constitución en el mundo, que vela por los derechos de la naturaleza. En 2013 Ecuador fue denominado oficialmente "País de las orquídeas" pues de cada 10 plantas silvestres, cuatro son orquídeas, teniendo la mayor concentración del planeta, y en 2008 como el "País de los colibríes" pues alberga a 124 especies de esta ave. La capital del país es Quito, y la ciudad más grande del país es Guayaquil. La lengua oficial de Ecuador es el español, hablado por un 94% de la población, junto a otras trece lenguas indígenas reconocidas, incluyendo Kichwa y Shuar (Solano, 2015).

Con un PIB de 172,1 miles de millones de dólares en el 2014, el Ecuador registró un incremento del 3,5% en el período enero a septiembre del 2015; es

así que la economía de Ecuador ocupa el puesto nº 62 a nivel mundial; la séptima más grande de Sudamérica, después de Brasil, Argentina, Colombia, Venezuela, Chile y Perú, y la octava en Latinoamérica. Ecuador es la tercera economía con más rápido crecimiento en Latinoamérica, después de Panamá y Argentina, y uno de los países que presentan la menor tasa de desempleo de América y del resto del mundo. Destaca un alto crecimiento en el sector de la acuicultura, que se refleja también en un importante crecimiento de empleo en el sector pesquero. Ecuador es un importante exportador de petróleo en la región, además consta como el principal exportador de banano a nivel mundial y uno de los principales exportadores de flores, camarones y cacao.

Sobre la inflación se evidenció una subida de los precios en un 2,6 % en el 2015 con respecto al 2014. Mientras, el desempleo se mantuvo en un 5 %, y el déficit por cuenta corriente de 3,1% del PIB.

Para el 2014, el Índice de Desarrollo Humano de Ecuador es catalogado como "alto", ubicándose en el puesto número 98 a nivel mundial y siendo superado en Latinoamérica por Chile, Argentina, Uruguay, Panamá, Venezuela, Costa Rica, México, Brasil, Perú y empatando con Colombia (Solano, 2015).

El Presupuesto General del Ecuador del 2015 asciende:

A 36.317 millones de dólares y contempla inversiones superiores a 8.100 millones destinadas a proyectos "altamente rentables". En este marco, se invertirán 8.116 millones en el Programa Anual de Inversiones 2015, en proyectos de los Ministerios de Electricidad y Energía Renovable (1.933 millones), Ministerio de Transporte y Obras Públicas (933 millones), Ministerio de Salud Pública (870 millones) y Ministerio de Educación (780 millones), entre otros.

Asimismo, se garantizó que el crecimiento en ámbitos como salud y educación fue del 0,5% del PIB cada año, es decir, un incremento de 543,1 millones de dólares. Para el sector salud hay un incremento de 557,4 millones de dólares mientras que en educación el aumento es de 504.3 millones (Andes, 2014).

## **Aspectos generales de la salud en el Ecuador**

La salud de la población y de los individuos está intrínsecamente unida a su desarrollo. El desarrollo, en el sentido amplio del término, implica cambios e incluso importantes alteraciones de la salud y del entorno de las personas. Pero, del mismo modo, el estado de salud de la población es un factor que condiciona el desarrollo de un país y más a un de una ciudad ya que esto se ve evidenciado en la calidad de vida de la población.

Una salud precaria disminuye la capacidad laboral y la productividad de las personas, es algo que afecta sobre todo a las personas con recursos escasos, por cuanto son ellos los que realizan los trabajos que exigen un mayor esfuerzo físico. Igualmente, una mala salud afecta al desarrollo físico de los niños, así como a su enseñanza o aprendizaje. Como consecuencia, si ampliamos estas circunstancias al conjunto de la población, se puede constatar el fuerte freno que las enfermedades imponen al crecimiento económico y al desarrollo en general. A la inversa, diferentes estudios, como los analizados por Strauss, prueban la relación directa que existe entre la mejora nutricional y su incremento de la productividad (especialmente cuando se parte de niveles bajos de consumo y en actividades intensas en mano de obra), así como en la asistencia y el rendimiento escolar (Rapaport, 2013).

### **Objetivos del milenio de la salud.**

- Objetivo 1: Incrementar la eficiencia y efectividad del Sistema Nacional de Salud.
- Objetivo 2: Incrementar el acceso de la población a servicios de salud.
- Objetivo 3: Incrementar la vigilancia, la regulación, la promoción y prevención de la salud.
- Objetivo 4: Incrementar la satisfacción de los ciudadanos con respecto a los servicios de salud.
- Objetivo 5: Incrementar las capacidades y competencias del talento humano.
- Objetivo 6: Incrementar el uso eficiente del presupuesto.

- Objetivo 7: Incrementar la eficiencia y efectividad de las actividades operacionales del Ministerio de Salud Pública y entidades adscritas.
- Objetivo 8: Incrementar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en base a las prioridades sanitarias de la salud (Ministerio de Salud Publica, 2014).

## **Misión**

Ejercer la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud (Ministerio de Salud Publica, 2014).

## **Visión**

El Ministerio de Salud Pública, ejercerá plenamente la gobernanza del Sistema Nacional de Salud, con un modelo referencial en Latinoamérica que priorice la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, con altos niveles de atención de calidad, con calidez, garantizando la salud integral de la población y el acceso universal a una red de servicios, con la participación coordinada de organizaciones públicas, privadas y de la comunidad (Ministerio de Salud Publica, 2014).

## **Valores.**

Respeto.- Entendemos que todas las personas son iguales y merecen el mejor servicio, por lo que nos comprometemos a respetar su dignidad y a atender sus necesidades teniendo en cuenta, en todo momento, sus derechos.

- Inclusión.- Reconocemos que los grupos sociales son distintos y valoramos sus diferencias.
- Vocación de servicio.- Nuestra labor diaria lo hacemos con pasión.
- Compromiso.- Nos comprometemos a que nuestras capacidades

cumplan con todo aquello que se nos ha confiado.

- Integridad.- Tenemos la capacidad para decidir responsablemente sobre nuestro comportamiento”.
- Justicia.- Creemos que todas las personas tienen las mismas oportunidades y trabajamos para ello.
- Lealtad.- Confianza y defensa de los valores, principios y objetivos de la entidad, garantizando los derechos individuales y colectivos (Ministerio de Salud Pública, 2014).

### **Principios básicos para una Transformación del Sector Salud**

- Universalidad Acceso universal como parte de la ciudadanía. Eliminar barreras geográficas, económicas, culturales e institucionales, en el acceso a los servicios.
- Accesibilidad
- Gratuidad
- Adecuación intercultural
- Integralidad Modelo de atención integral. Acabar la hegemonía del modelo centrado en la enfermedad
- Participación Social / Control Social (Ministerio de Salud Pública, 2014).

### **¿Cuál es la importancia de la salud pública para la lucha contra la desigualdad?**

Según Bernardo Kliksberg, en su obra compartida con Amartya Sen existe un gran problema en América Latina que no debe ser subestimado que se refiere a las inequidades en salud. Según las metas del milenio (ONU) tres de las ocho metas están dedicadas a la salud por esta razón se plantearon muchos objetivos para conseguirlas.

Problemas como el SIDA, tuberculosis, mortalidad tanto infantil como materna son constantes en la población pobre por este motivo las conclusiones de la CEPAL, Banco Mundial consideran que “América Latina no avanzará en la lucha contra la pobreza si no reduce las desigualdades”. Este es un tema clave que debe estar dentro de las políticas sociales ya que reducir las brechas en

salud proporcionará un efecto multiplicador en la lucha contra la pobreza. (Sen y Kliksberg, 2007)

Los investigadores de la CEPAL indican que el gasto en educación es utilizado por los gobiernos para brindar una igualdad de oportunidades dentro del ciclo educativo de las personas. Los estudios demuestran que cuando se incorpora la población infantil y juvenil al sector educativo el efecto redistributivo del gasto es mejor. En este sentido se cometería un error al reducir el gasto en educación (Cepal, 2014).

## **LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL ECUADOR**

### **Definición de la mortalidad infantil**

Podemos definir a la mortalidad infantil como el número de decesos en aquellos niños que comprenden de cero a un año de edad. La mortalidad infantil es un componente de la mortalidad de la niñez, pero existen diferencias substanciales en cuanto a las causas de los fallecimientos (Hallo y Rodriguez, 2014).

### **Interpretación contextual y pertinencia**

Dado que la mayoría de las muertes en menores de un año son prevenibles, se considera un indicador de la calidad de vida y bienestar de una población, este indicador es imprescindible en el derecho a la salud. Sobre la mortalidad infantil puede interpretarse como una brecha en la implementación del derecho a la salud, producto de la discriminación estructural. Por otra parte, para los pueblos indígenas, la mortalidad en edades jóvenes y más aún en la infancia rompe un ciclo natural y se interpreta como el resultado de una trasgresión a las normas que mantienen el equilibrio de su mundo es ahí que es importante el estudio de la mortalidad infantil (Cepal y Celade, 2014).

### **Causas de la mortalidad infantil**

La mortalidad infantil tiene 6 causas principales:

- Neumonía (19%),
- Diarrea (17%),
- Nacimiento prematuro (10%),
- Infecciones neonatales (10%),
- Malaria (8%)
- Falta de oxígeno al nacer (8%).

Diversas causas se combinan y aumentan la mortalidad infantil, pero en particular la desnutrición, combinada con otros factores, es responsable del 50% de las muertes infantiles en todo el mundo (Santino, 2013).

### **Soluciones para la mortalidad infantil**

La mortalidad infantil es preventiva siempre y cuando, los gobiernos decidieran priorizar las políticas a favor de los niños en sus presupuestos nacionales; y así designar una alta participación en el niño. Intervenciones sencillas pueden lograr reducir la mortalidad infantil de forma significativa, como por ejemplo:

- La mejora de la nutrición de los niños;
- La mejora de la salud materna;
- La disminución del impacto del VIH, la malaria y otras enfermedades;
- El agua potable y las condiciones de salubridad. (Cepes, 2007)

Por ejemplo, casi 27 millones de niños carecen aún de las vacunas más importantes: 1,4 millones mueren cada año de enfermedades, para las cuales existen vacunas. No obstante, las campañas mundiales de inmunización han tenido un progreso importante. En Vietnam, gracias a la vacunación generalizada contra el sarampión, la mortalidad infantil disminuyó a la mitad desde 1990 (Santino, 2013).

Ecuador por su parte para controlar la mortalidad ejecutó en 2013 alrededor de 2.400 millones de dólares en el sistema nacional de salud, este presupuesto

considerado el más alto en la historia del país para esta área, consolidó el mejoramiento de infraestructura y equipamiento hospitalario; acceso a medicamentos; y formación de talento humano, entre otros proyectos emblemáticos propuestos por el gobierno.

Los cambios que se han dado en el cambio social del Ecuador en los últimos siete años fueron potentes. En 2006 la inversión en toda el área social era de 1.934 millones de dólares, mientras que la proyección en 2013 es de alrededor de 7.000 millones de dólares, destinados especialmente al sector de salud.

Se estima que hay una mejora evidente en comparación al sistema de salud que tenía Ecuador años atrás (Andes, 2014).

## **Medición de la mortalidad infantil en el Ecuador**

### **Que mide**

La tasa de mortalidad infantil es un indicador útil de la condición de la salud no solo de los niños, sino de toda la población y de las condiciones socioeconómicas en las que viven. La tasa de mortalidad infantil es un indicador sensible de la disponibilidad, utilización y efectividad de la atención de la salud, particularmente, la atención perinatal. Se dan grandes diferencias en las tasas de mortalidad infantil, como la observada entre los países menos desarrollados y los más desarrollados. También hay amplias variaciones dentro de países; por ejemplo, entre las diferentes áreas geográficas, las áreas urbanas y rurales; y, los grupos de población de distintos niveles socioeconómicos (Pcp, 2014).

### **Método directo**

Es la probabilidad que tiene un niño o niña de morir durante su primer año de vida. Se mide como el número de defunciones de neonatos menores de 12 meses en un determinado año, expresado con relación a cada 1.000 nacidos vivos durante el mismo año.



$$Mortalidad\ Infantil = \frac{Total\ de\ Defunciones\ (0-1\ a\ nio)}{Total\ de\ Nacidos\ Vivos} * 1000$$

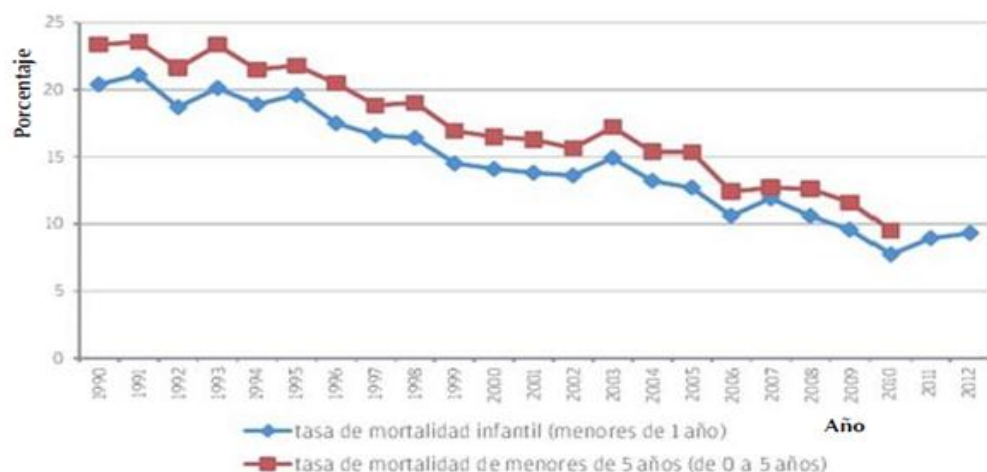
El primero y segundo mes de nacimiento de niños de edades comprendidas entre 0 y 12 meses registran los mayores índices de frecuencia de mortalidad (Hallo y Rodríguez, 2014).

### Provincias con frecuencia de la mortalidad infantil

Las provincias que representan mayores defunciones en las zonas rurales son las provincias de: Guayas, Pichincha y Manabí; pero cabe mencionar que son provincias altamente pobladas y con mayor número de niños inscritos en el Registro Civil.

La provincia que tiene frecuencia de mortalidad infantil en el área rural superior al área urbana es la provincia de Cotopaxi, considerada una de las provincias con más pobreza dentro del Ecuador. Las provincias de Imbabura, Bolívar y Tungurahua cada vez tienen mayor inclinación por la misma tendencia (Hallo y Rodríguez, 2014).

**Gráfico 1: Tasa de mortalidad infantil en el Ecuador del año 1990 al 2012**



Fuente: INEC  
Elaboración: autor

El gráfico 1 demuestra la drástica disminución de la tasa de mortalidad que se

ha producido, sin embargo debe señalarse que la tendencia se presenta desde 1995.

## **MODELO ECONOMÉTRICO**

### **Concepto**

Para Gujarati la econometría es:

Una disciplina que surge como necesidad de explicar cuantitativamente fenómenos o teorías que se dan en la realidad, si bien es sabido que la realidad no se puede modelar, a través de modelos econométricos se puede explicar gran parte de ella, lo cual contribuye en gran medida a la toma de decisiones en cualquier ámbito.

La economía nace como ciencia social en función de explicar la distribución de los recursos escasos entre las diferentes alternativas; los economistas han tratado de concebir modelos que expliquen el comportamiento de su ciencia, además ha habido un creciente número de investigaciones en torno a la necesidad de corroborar esos modelos a través de su cuantificación matemática. En todo esto juegan un papel esencial las econometrías (economistas cuantitativos). En la concepción de la econometría se unen las matemáticas, y la estadística junto con la investigación social y la teoría económica.

La limitación que enfrenta esta disciplina en su investigación es la escasez de datos, los sesgos asociados a los mismos y la ausencia en muchos casos o insuficiencia de una teoría de soporte, no obstante, la econometría es una aproximación científica al análisis de los fenómenos económicos, sociales etc. La presente monografía es un esfuerzo por poner en manos del lector un material que aunque insuficiente en principio, sirva de apoyo a los estudios del mismo tanto para estudiantes de pregrado como para aquellas personas que estén interesadas en el tema y no necesariamente sean especialistas en la materia (Gujarati, 2010).

Para ciertos autores a la econometría lo han definido según el campo de acción de esta disciplina, haciéndose extensible a otras ciencias. Y de esta manera varias son las definiciones que a lo largo de la historia los economistas relevantes han dado, entre ellas se pueden destacar las siguientes:

"La experiencia ha mostrado que cada uno de estos tres puntos de vista, el de la estadística, la teoría económica y las matemáticas, es necesario, pero por sí mismo no suficiente para una comprensión real de las relaciones cuantitativas de la vida económica moderna. Es la unión de los tres aspectos lo que constituye una herramienta de análisis potente. Es la unión lo que constituye la econometría" (Frisch, 1930).

"El análisis cuantitativo de fenómenos económicos actuales, basado en el desarrollo congruente de teoría y observaciones, y relacionado por métodos apropiados de inferencia" (Samuelson, 1954).

Según (Valavanis, 1959), el objetivo de la econometría "es expresar las teorías económicas bajo una forma matemática a fin de verificarlas por métodos estadísticos y medir el impacto de una variable sobre otra, así como predecir acontecimientos futuros y dar consejos de política económica ante resultados deseables".

"La econometría es la rama más operativa de la Ciencia económica, trata de representar numéricamente las relaciones económicas mediante una adecuada combinación de la Teoría económica matemática y la Estadística. De forma que las matemáticas, como lenguaje y forma de expresión simbólica e instrumento eficaz en el proceso deductivo, representan el medio unificador; y teoría económica, economía matemática o estadística económica serían consideraciones parciales de su contenido" (Barbancho, 1962).

Un modelo econométrico tiene la forma:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu$$

Para decidir la validez del modelo se utilizan varios indicadores y pruebas que

permiten llegar a obtener el modelo adecuado que expresa la realidad en forma matemática. Los indicadores citados son  $R^2$  o coeficiente de determinación el mismo que señala el porcentaje de variaciones de la variable dependiente que es explicado por las variaciones en las variables explicativas. El  $R^2$  ajustado, el mismo se considera mejor indicador por considerar los grados de libertad. El estadístico d de Durbin-Watson utilizado para detectar autocorrelación o error de especificación, su valor debe estar cercano a 2 para considerarse adecuado. Los coeficientes de Akaike y Schwarz, cuyos resultados deben estar cercanos a cero para ser adecuados, las pruebas student (t) y Fisher (F) que permiten establecer la validez de las hipótesis y supuestos a demostrar, adicionalmente se aplicarán la prueba Cusum que permite comprobar la estabilidad en los datos.

Como prueba adicional se utilizó la Jarque-Bera (JB) que permite establecer la normalidad en los residuos y la Multiplicador Lagrange (LM) para determinar cuántos esquemas autorregresivos se mantienen en la ecuación.

Todos los modelos econométricos parten del supuesto de normalidad en los residuos para verificar la existencia de la misma se utiliza la prueba de JB que consiste en la verificación estadística de que la asimetría sea cero y la curtosis sea 3, necesarias en una curva normal.

## **Problemas econométricos**

Cuando se plantean modelos econométricos el investigador puede enfrentarse a problemas que es necesario corregir, esos problemas son: multicolinealidad, heteroscedasticidad, autocorrelación y errores de especificación.

### **Multicolinealidad**

#### **Concepto**

Al realizar un modelo econométrico, uno de los principales supuestos que se debe ver en el modelo de regresión lineal, es que no puede haber un alto grado de correlación entre las variables predeterminadas, pues esto trae serias

problemas en el modelo especificado, que se puede resumir de la siguiente manera:

Los estimadores por mínimos cuadrados ordinarios siguen siendo lineales, insesgados y óptimos pero las estimaciones tienen varianzas y covarianzas grandes.

Las razones t de uno o más coeficientes tienden a ser estadísticamente no significativas, con lo que se pierde de perspectiva el análisis.

Aun cuando la razón t de uno o más coeficientes, es estadísticamente no significativa, el coeficiente de determinación tiende a ser elevado, con lo que se demuestra que no se puede separar el efecto individual de cada variable predeterminada hacia la endógena.

Entonces es necesario que luego de estimado un modelo, tengamos que determinar la existencia o no de un alto grado de correlación entre las variables predeterminadas.

Naturaleza de la multicolinealidad: Originalmente el término de multicolinealidad significó la existencia de una relación perfecta o exacta entre las variables explicativas de un modelo de regresión. En la actualidad se incluye en la multicolinealidad el término de error estocástico. Representándose de la siguiente forma:

$$\lambda_1 x_1 + \lambda_2 x_2 + \lambda_k x_k + v_i = 0$$

La multicolinealidad en este caso se refiere solamente a relaciones lineales entre variables x. No elimina las relaciones no lineales existentes entre ellas.

Se supone que en un modelo clásico de regresión lineal no hay multicolinealidad debido a que:

Si la multicolinealidad es perfecta los coeficientes de la regresión de las variables x son indeterminados y sus errores estándar son infinitos. Si la

multicolinealidad es menos que perfecta los coeficientes de regresión poseen grandes errores estándar, lo que hace que los mismos no puedan ser estimados con gran precisión. (Gujarati, 2010)

### **Estimación en presencia de Multicolinealidad perfecta:**

Aquí los coeficientes de regresión permanecen indeterminados y sus errores estándar son infinitos. Si  $X_3$  y  $X_2$  son perfectamente colineales, no hay forma que  $X_3$  se mantenga constante, porque a medida que cambia  $X_2$  lo hace  $X_3$ , esto hace que no se pueda separar la influencia de las dos variables sobre  $Y$ .

### **Estimación en presencia de Multicolinealidad alta pero imperfecta:**

Por lo general no existe una relación perfecta entre las variables, pero si puede haber una alta multicolinealidad, situación en la cual es posible la estimación de los coeficientes de regresión  $\beta_2$  y  $\beta_3$ .

### **Consecuencias teóricas de la Multicolinealidad:**

Si se satisfacen los supuestos del modelo clásico, los estimadores MCO de los coeficientes de regresión son MELI, y aún en caso de presentarse una alta multicolinealidad, los estimadores seguirán siendo MELI.

Goldberger definió la micronumerosidad exacta como la contraparte de la multicolinealidad exacta, definiendo que en el caso de un tamaño de la muestra cero es imposible hacer cualquier estimación, y si el  $N^o$  de observaciones excede el  $N^o$  de parámetros sucede exactamente lo mismo.

Primero: El insesgamiento es una propiedad de muestreo repetido, lo que no nos dice nada respecto de las propiedades de los estimadores de una muestra dada.

Segundo: La colinealidad no destruye la propiedad de varianza mínima. Los

estimadores lineales insesgados tienen varianza mínima, es decir son eficientes. Por esto no significa que la varianza de un estimador MCO sea necesariamente pequeña (Gujarati, 2010).

### **Consecuencias prácticas de la Multicolinealidad:**

- Los estimadores MCO presentan varianzas y covarianzas grandes que hacen difícil la estimación precisa.
- Los intervalos de confianza tienden a ser mucho más amplios, lo que hace más posible aceptar una hipótesis nula de cero.
- La razón t de uno o más coeficientes tienden a ser no significativas.
- El R<sup>2</sup> puede ser muy alto.
- Los estimadores MCO y sus errores estándar pueden ser sensibles a pequeños cambios en la información.

Cuando la colinealidad es alta no son confiables las pruebas sobre los regresores individuales, en tales casos la prueba F global es la que mostrará si Y está relacionada con los regresores.

En situaciones de extrema multicolinealidad la eliminación de la variable altamente colineal trae como resultado que la otra variable se torne estadísticamente significativa (Gujarati, 2010).

### **Detección de la Multicolinealidad:**

Lo importante no es si existe o no colinealidad, sino los diferentes grados de colinealidad que existen. La multicolinealidad es una característica de las muestras no de la población. Entre las distintas formas de detectar multicolinealidad están las siguientes:

- La presencia de un R<sup>2</sup> elevado y razones t poco significativas. La multicolinealidad se considera dañina solo cuando la totalidad de las influencias de las variables explicativas no se pueden separar.

- Altas correlaciones entre parejas de regresores: Si el coeficiente de correlación de orden cero es grande mayor que 0.8 la multicolinealidad es un problema grave. Las correlaciones de orden cero elevadas son una condición suficiente pero no necesaria para que exista la multicolinealidad, ya que esta se puede presentar con coeficientes de correlaciones bajos, es decir inferiores a 0.5.
- Cuando los modelos tienen más de dos variables explicativas los coeficientes de correlación de orden cero no son una herramienta segura para determinar si existe o no multicolinealidad, a diferencia si hay solo 2 variables explicativas donde sí lo son.
- Regresiones auxiliares: Una forma de determinar cuál variable está correlacionada con las otras variables X es realizar una regresión de cada  $X_i$  sobre las otras variables X y calcular el  $R^2$  correspondiente. Cada una de estas regresiones se llama regresiones auxiliares. Para determinar si la variable se deja o no en el modelo se debe comparar el F calculado con el  $F_i$  crítico al nivel de significancia seleccionado. Así si el F calculado no excede al F crítico la variable no es colineal con las demás X, y se mantiene en el modelo; en caso contrario se saca del modelo ya que la variable sería colineal (Gujarati, 2010).

## **Heteroscedasticidad**

### **Concepto.**

El modelo de regresión lineal múltiple exige que la varianza condicional de las perturbaciones aleatorias a los valores de la variable explicativas "X" sea constante:

- Homocedasticidad:  $E ( U_i^2 ) = \sigma^2$
- Heterocedasticidad:  $E ( U_i^2 ) \neq \sigma^2$



### **Las fuentes de la Heterocedasticidad se puede atribuir a:**

- Factores exclusivos de la regresión.
- Errores de explicación del modelo.
- Irregularidad en la distribución de las variables.
- Errónea transformación de la forma funcional del modelo.

### **Las propiedades que tienen los estimadores se enumeran a continuación.**

- Los estimadores siguen siendo insesgados.
- Los estimadores siguen siendo consistentes.
- La propiedad de Consistencia es de las muestras grandes y consiste en que la Varianza de  $\sigma^2$  tiende a cero cuando  $n$  tiende a  $\infty$ . Bajo el supuesto de heterocedasticidad se sigue cumpliendo.
- Los estimadores dejan de ser eficientes ya que no son los de mínima varianza.
- Las varianzas y covarianzas de los estimadores de MCO son sesgadas e inconsistentes. Por este motivo los test de hipótesis ya no son válidos (Gujarati, 2010).

### **Como detectar la Heterocedasticidad:**

Es imposible encontrar la presencia de heterocedasticidad ya que, en la mayoría de los análisis regresiones múltiples, sólo dispondremos de un valor de "Y" para cada valor de "X" por lo que se obtiene que resulte imposible observar si la varianza de las "U" para cada valor de "X" es la misma.

- Existe un comando en el paquete STATA, en cual colocamos el comando "hettest", por medio de este comando se pretende aceptar la hipótesis nula.

Heterocedasticidad pretende aceptar  $H_0$

P – valor > ( $\alpha$ ) significancia.

No rechazo o acepto la hipótesis nula y rechazo la hipótesis alternativa.

Lo que quiero es que pase.

P – valor < ( $\alpha$ ) significancia.

Existe una metodología a través de los gráficos, la cual consiste en hacer una regresión bajo el supuesto de la homocedasticidad y luego examinar los errores “u” con la variables regresoras y observamos comportamiento de los gráficos.

Test de Goldfeld-Quant: Se basa en la idea que si la varianza de los errores es igual a través de todas las observaciones, entonces la varianza para una parte de la muestra será la misma que la calculada con otra parte de la misma.

Se identifica una variable Z relacionada con la varianza de los errores. Si suponemos que la relación es positiva, ordenamos de manera creciente los datos de la muestra.

Dividimos la muestra en 2 partes omitiendo los valores centrales.

Estimamos las regresiones por separado.

Obtenemos SEC de cada una de las regresiones y calculamos las estimaciones de la varianza como  $SEC1/n1-k$  y  $SEC2/n2-k$ .

Calculamos  $F_{calc} = SEC1/n-k$

$SEC2/n-k$

Comparamos  $F_{calc}$  con el valor F tabla con  $(n1-K)$  GL numerador y  $(n2-K)$  GL denominador.

Si  $F_{calc} > F_{tabla}$  rechazo  $H_0$  de Homocedasticidad (Wooldridge, 2010).

El éxito depende de este Test es seleccionando correctamente la “X”.

## Test de White

También es un test para muestras grandes no necesita ningún supuesto previo acerca de las causas de la heterocedasticidad.

Estimamos el modelo por MCO.

Calculamos  $U_{2i}$  (estimado).

Estimamos un modelo de regresión utilizando  $U_{2i}$  (estimado) como variable dependiente sobre las  $X$  originales, las  $X$  y los productos cruzados.

Calculamos  $R^2$  para la regresión y  $n \cdot R^2$ .

$H_0: \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = 0$

$H_1$ : al menos una  $\alpha \neq 0$

Si  $n R^2 > \chi^2(k-1)$ ,

Rechazo  $H_0$  y tengo Heterocedasticidad.

Soluciones a la Heterocedasticidad

Mínimos Cuadrados Generalizados: Consiste en dividir cada término por  $\sigma_i$ .

Modelo transformado

$$Y_i / \sigma_i = \beta_1 X_{1i} / \sigma_i + \beta_2 X_{2i} / \sigma_i + \dots$$

Este modelo satisface los supuestos de MCO, pero se puede presentar el inconveniente de no conocer  $\sigma_i$ .

**Mínimos Cuadrados Ponderados: es una extensión del MCG.**

Definimos  $w_i = 1 / \sigma_i$ . Y transformando el modelo nos queda

$$Y1W1. = \beta1(X1W1). + \beta2(X2W1). + \dots (UiW1)$$

En este modelo transformado cada observación de la variable está ponderada por  $W1$  (inversamente proporcional a  $\sigma_i$ ) (Wooldridge, 2010).

## **Autocorrelación**

### **Concepto**

La autocorrelación se puede definir como la correlación entre miembros de series de observaciones ordenadas en el tiempo (información de series de tiempo) o en el espacio (información de corte de transversal). El modelo de regresión lineal supone que no debe existir autocorrelación en los errores, es decir, el término de perturbación relacionado con una observación cualquiera no debería estar influenciado por el término de perturbación relacionado con cualquier otra observación (Wooldridge, 2010).

### **Algunas de las causas de la autocorrelación son:**

Con datos de serie temporal: cuando se trabaja con datos de corte longitudinal (una variable explicativa cuyas observaciones correspondan a valores obtenidos en instantes temporales sucesivos), resulta bastante frecuente que el término de perturbación en un instante dado siga una tendencia marcada por los términos de perturbación asociados a instantes anteriores. Este hecho da lugar a la aparición de autocorrelación en el modelo (Wooldridge, 2010).

### **Especificación errónea en la parte determinista del modelo (autocorrelación espuria):**

- Omisión de variables relevantes: en tal caso, las variables omitidas pasan a formar parte del término de error y, por tanto, si hay correlación entre distintas observaciones de las variables omitidas, también la habrá entre distintos valores de los términos de perturbación.
- Especificación incorrecta de la forma funcional del modelo: si

usamos un modelo inadecuado para describir las observaciones (un modelo lineal cuando en realidad se debería usar un modelo cuadrático), notaremos que los residuos muestran comportamientos no aleatorios (i.e.: están correlacionados).

Transformaciones de los datos: determinadas transformaciones del modelo original podrían causar la aparición de autocorrelación en el término de perturbación del modelo transformado (incluso cuando el modelo original no presentase problemas de autocorrelación).

Trabajo con modelos dinámicos: cuando se trabaja con series temporales suele ser habitual considerar modelos de regresión que incluyan no sólo los valores actuales sino también los valores retardados (pasados) de las variables explicativas. Es el caso de un modelo de retardos distribuidos de orden  $s$  o RD( $s$ )

Otro tipo de modelo dinámico que presentaría problemas de autocorrelación sería aquel que incluyese entre sus variables explicativas uno o más valores retardados de la variable dependiente. Este otro tipo de modelo dinámico se conoce como modelo autorregresivo de orden  $s$  o AR( $s$ )

Otra causa común de la autocorrelación es la existencia de tendencias y ciclos en los datos. Es decir, la mayoría de las variables económicas no son estacionarias en media. Esto significa que si la variable endógena del modelo tiene una tendencia creciente o presenta un comportamiento cíclico que no es explicado por las exógenas, el término de error recogerá ese ciclo o tendencia (Wooldridge, 2010).

### **Consecuencias de la Autocorrelación:**

La consecuencia más grave de la autocorrelación de las perturbaciones es que la estimación MCO deja de ser eficiente y la inferencia estadística también se verá afectada. Las consecuencias dependen del tipo de autocorrelación (positiva o negativa)

- Cuando se tiene autocorrelación positiva, la matriz de varianza y covarianza de los residuos esta subestimada, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiene una sobrestimación de la misma.
- Cuando se tiene autocorrelación positiva, la matriz de varianza y covarianza de los coeficientes (betas) esta subestimada, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiene una sobrestimación de la misma.
- Cuando se tiene autocorrelación positiva, los intervalos de confianza son angostos, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tienen intervalos de confianza más amplios.
- Cuando se tiene autocorrelación positiva, se tiende a cometer error tipo I (rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera), si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiende a cometer error tipo II (no rechazar la hipótesis nula cuando es falsa).
- Los son lineales, insesgados, pero ineficientes (no tienen varianza mínima).
- Las pruebas y pierden validez (Guzman, 2015).

### **Detección de la Autocorrelación:**

Para analizar la posible presencia de autocorrelación en el modelo se suele recurrir a dos técnicas complementarias: (1) el análisis gráfico de los residuos (obtenidos al realizar la regresión por MCO), y (2) los contrastes de hipótesis específicos (test de Durbin-Watson, test h de Durbin, test de Breusch-Godfrey, test Q de Box-Pierce, etc.).

### **Análisis Gráfico:**

Al realizar la regresión por MCO, se pueden graficar los residuos (o, alternativamente, los residuos estandarizados, es simplemente dividir por el error estándar de la estimación) frente al tiempo. Dado que los residuos MCO son estimadores consistentes de los términos de perturbación, si se aprecian

en el gráfico anterior patrones de comportamiento sistemático (no aleatorio) podremos afirmar que los términos de perturbación presentan algún tipo de autocorrelación.

### **Test de Durbin-Watson (DW)**

Es la prueba más conocida para detectar correlación serial; permite contrastar si el término de perturbación está autocorrelacionado. Dicha prueba presenta algunos supuestos:

Es válido para autocorrelación serial de 1° orden en los residuos, no aplica para modelos con variable dependiente rezagada como variable explicativa, las variables explicativas son no estocásticas (son fijas en muestreo repetido), el modelo de regresión lineal debe incluir el intercepto, y no hay observaciones faltantes en los datos.

Una vez hallado DW, es posible usar su valor para estimar el coeficiente de autocorrelación simple mediante: el estadístico DW es un valor comprendido entre 0 y 4. Como se observara en la parte de los resultados de la ecuación, para valores de DW cercanos a 2 no rechazaremos la hipótesis nula, por el contrario, para valores de DW alejados de 2, sí rechazaremos la hipótesis nula.

**Se rechaza, existe autocorrelación positiva, negativa.**

Los pasos a seguir de este contraste son:

- Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) del modelo de regresión.
- Cálculo de los residuos MCO.
- Obtención del estadístico Durbin-Watson (experimental) de DW
- Búsqueda de los niveles críticos del contraste.
- Aplicación de la regla de decisión.

Un inconveniente que presenta este contraste es que a veces puede no ser concluyente, por lo que hay que considerar, utilizando otros criterios, si existe o

no autocorrelación.

La autocorrelación es la relación que se da entre las variables perturbadoras  $\mu$  contraviniendo uno de los supuestos para estimar el modelo a partir de la independencia que debería existir entre estas variables.

El problema que ocasiona la autocorrelación es que los estimadores dejan de ser eficientes, para su detección se puede utilizar la prueba  $d$  de Durbin-Watson, la prueba Breusch Godfrey (BG), gráfico de residuos y prueba de las rachas, y su corrección se desarrolla previo a la detección del número de esquemas autorregresivos existentes (Gujarati, 2010).

### **Las variables independientes del modelo**

En el presente trabajo para demostrar la evidencia empírica se utilizará un modelo econométrico, con el objeto de establecer el impacto de las variables consideradas importantes para demostrar si efectivamente ha variado o no la mortalidad infantil, esas variables son: el PIB per cápita, tasa de fertilidad, tasa alfabetización y la inversión en salud.

### **Tasa de fertilidad**

#### **Definición**

La Tasa de Fecundidad General, es una de las medidas de la fecundidad referida a la fecundación o relación que existe entre el número de nacimientos ocurrido en un cierto periodo de tiempo y la cantidad de población femenina en edad fértil en el mismo periodo (Banco Mundial, 2000).

#### **Cálculo**

El lapso es casi siempre un año, y se expresa como el número de nacimientos por cada mil mujeres en edad fértil habitantes en un año (Banco Mundial, 2000).



La fórmula de la tasa de fecundidad general es:

$$TFG = \frac{B}{49NF15} * 1000$$

Dónde:

TFG: Tasa de fecundidad general

B: Número total de nacimientos

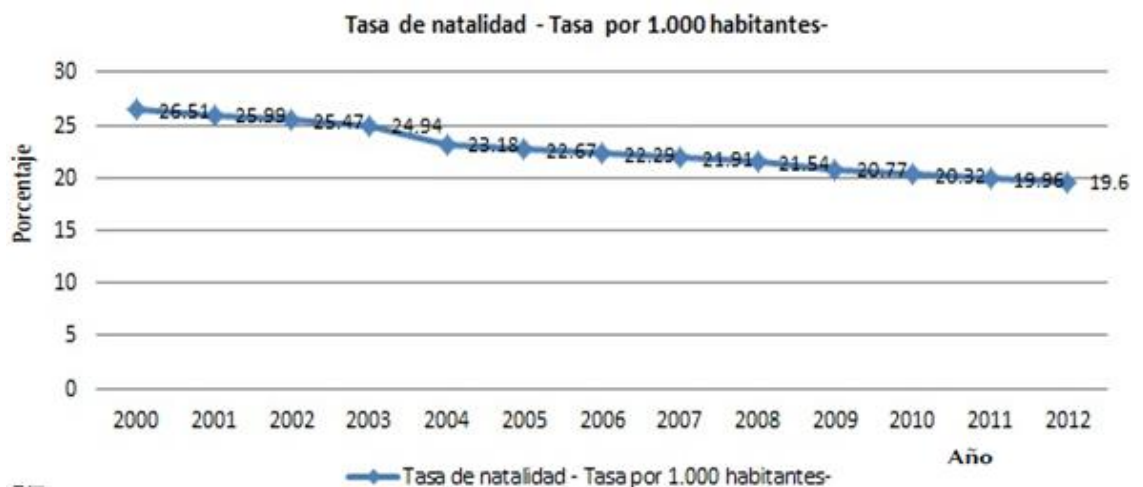
49NF15: Población femenina en edad fértil (15-49 años)

Proceso de la tasa de fertilidad

Para los Objetivos de Desarrollo del Milenio este indicador, en la consulta nacional, pertenece al Objetivo 5: Mejorar la salud materna, cuya meta asociada es: Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes (Espol, 2011).

A la fertilidad se la llama al número de nacimientos que una mujer tiene promedio en una región o país determinado donde la tasa de fertilidad actual es de 2,59 por mujer (Espol, 2011).

## Gráfico 2: Tasa de natalidad en Ecuador del año 2000 al 2012



Fuente: INEC  
Elaboración: autor

El gráfico muestra la clara tendencia a la disminución de la tasa de natalidad o fertilidad.

En muchas partes del mundo, la fertilidad humana considerablemente más baja que el potencial biológico. Esto contrasta fuertemente con las regulaciones culturales, especialmente las referentes a la unión y sexualidad, y por esfuerzos conscientes de parte de las parejas casadas de limitar su maternidad.

Esta variable da el número promedio de hijos que nacerían por mujer si todas las mujeres vivieran hasta el final de sus años fértiles y dieran a luz de acuerdo a la tasa de fecundidad promedio para cada edad. La tasa total de fecundidad es una medida más directa del nivel de fecundidad que la tasa bruta de natalidad, ya que se refiere a los nacimientos por mujer. Este indicador muestra el potencial de los cambios demográficos en el país. Un promedio mayor a dos hijos por mujer se considera la tasa de sustitución para una población, dando lugar a una relativa estabilidad en términos de cifras totales. Promedios por encima de dos hijos por mujer indican poblaciones en aumento y cuya edad media está disminuyendo. Tasas más elevadas también puede indicar dificultades para las familias, en algunas situaciones, para alimentar y educar a sus hijos y para las mujeres que desean entrar a la fuerza de trabajo. Promedios por debajo de dos hijos por mujer indican una disminución del tamaño de la población y una edad media cada vez más elevada (Espol, 2011).

### **Que factores pueden afectar la preservación de la fertilidad**

Existen tres aspectos habituales en los que pueden presentarse problemas que dificultan que una mujer se quede embarazada, aunque esta lista no es exhaustiva y es posible que su propia situación personal no encaje en ninguna de estas categorías:

#### **Anovulación**

La ovulación está controlada por las hormonas de la fertilidad. Por tanto, si por

cualquier razón se alteran los niveles hormonales, la ovulación puede verse afectada. Una señal que indica la presencia de posibles problemas de ovulación es tener períodos muy irregulares o no tenerlos. Es posible que ovule, pero no en todos los ciclos.

La alteración hormonal que puede afectar a la ovulación puede deberse a numerosos factores. Entre ellos se incluyen los cambios drásticos de peso, el estrés, el ejercicio intenso y las enfermedades. Si no aparece PICO en el monitor de fertilidad Clearblue o en la prueba de ovulación Clearblue Digital con indicador de dos hormonas, o bien no se detecta el aumento de la LH con las pruebas de ovulación durante 3 ciclos consecutivos, sería conveniente que se pusiera en contacto con un profesional sanitario (Clearblue, 2008).

### **Síndrome de ovario poliquístico (SOP)**

El SOP consiste en la presencia de varios quistes en los ovarios de la mujer y de un desequilibrio hormonal. El médico puede diagnosticarlo realizando un análisis de sangre. Visite a su médico para recibir un mayor asesoramiento. Entre los síntomas pueden encontrarse el aumento de peso, el crecimiento excesivo de vello y problemas para tratar de quedarse embarazada (Clearblue, 2008).

### **Fase luteínica corta**

Si el número de días transcurrido entre la ovulación y el inicio del siguiente período es muy reducido (menos de 10), es posible que, aunque pueda quedarse embarazada, el óvulo fecundado se expulse antes de poder anidarse en el endometrio. Podrá averiguar si ocurre esto si utiliza una prueba de ovulación o un monitor de fertilidad: cuente el número de días transcurridos entre el segundo día de fertilidad máxima y el inicio del período. Hable con su médico sobre esta posibilidad, ya que es un problema tratable (Clearblue, 2008).

## **Menopausia precoz**

Al entrar en la menopausia, ya no es posible quedarse embarazada. Además, en la antesala de la menopausia (conocida como perimenopausia), puede ser muy difícil quedarse embarazada. Si su madre tuvo menopausia precoz, tendrá mucha más probabilidad de tenerla también. Trate de averiguar a qué edad tuvo su madre la menopausia. Si esta fue precoz, sería conveniente que hablase con un profesional sanitario sobre sus futuros planes de embarazo (Clearblue, 2008).

## **El modelo malthusiano**

La base de su teoría son los rendimientos decrecientes: cuando la población aumenta se empiezan a cultivar tierras más alejadas, menos fértiles, no irrigables. Se comienzan a cultivar tierras marginales. A medida que crece la población, y aunque se intensifique el trabajo, la productividad (por trabajador o por hectárea) se va aproximando a cero.

No existe progreso que pueda incrementar indefinidamente la productividad de la tierra, que es un recurso fijo. Las invenciones o innovaciones son sólo alivios temporales. La teoría malthusiana se basa también en que los alimentos constituyen el recurso principal.

Cuando aumenta la población, empieza a escasear el alimento. Los precios suben, los salarios reales disminuyen y la mortalidad aumenta, con lo que vuelve a instalarse el equilibrio. (Frenos positivos o “represivos”; factores constrictivos). Guerras, epidemias y hambrunas constituyen estos frenos represivos.

A veces la población acaba dándose cuenta de la “trampa” malthusiana, es decir, de los efectos perversos del círculo vicioso incremento demográfico = frenos represivos. Ello puede inducir a poner en marcha frenos preventivos: freno a la procreación mediante la limitación de la nupcialidad (Climonía, 2013).

## **El modelo de rendimientos crecientes (teoría de Boserup)**

La teoría de que el crecimiento demográfico es motor de desarrollo tiene raíces lejanas: economistas de los siglos XVII y XVIII. Intentos de repoblación. Esther Boserup desarrolló en los 80 la teoría con especial referencia a la tecnología: *Population and Technology*. Blackwell, Oxford, 1981.

Señaló que la presión demográfica en aumento creaba las premisas para el desarrollo económico, al obligar a adoptar técnicas agrícolas más intensivas.

Boserup afirmó que la evolución de las técnicas de cultivo (sistema cultivo-bosque, sistema cultivo soto-bosque, sistema de barbecho corto, sistema de cosechas anuales) hizo que la productividad, en ausencia de innovaciones tecnológicas, tendiera a disminuir. Para evitarlo, los agricultores se vieron impelidos a utilizar nuevas técnicas de trabajo que permitieran, con más trabajo individual, la obtención de una mayor producción por unidad de tierra disponible.

De hecho, se ha comprobado que poblaciones que se convierten en poco densas vuelven a métodos de producción menos intensivos, no porque no los conozcan, sino porque no los necesitan. "Retroceso técnico" (Climonia, 2013).

### **Desarrollo de economías de escala:**

Inversiones en estructuras que requieren una masa crítica de recursos no disponibles en pequeños agregados

- Creación de mercados amplios
- Comunicaciones – efecto multiplicador
- Desarrollo urbano: especialización funcional, organización, control y defensa. Necesidad de un excedente agrícola
- División del trabajo
- "Creadores" y economías de escala

En resumen, Boserup invierte el esquema de Malthus, haciendo que

la población pase de variable dependiente a variable explicativa del desarrollo: el crecimiento demográfico sería, por lo tanto, el elemento propulsor de la transformación económica (Climonía, 2013).

**Una teoría adicional relacionada con el tema tratado señala:**

Para Becker, Capital humano lo define como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos. La idea de un stock inmaterial imputado a un individuo que puede ser acumulado, usarse. Es una opción individual, una inversión. Se evalúa por la diferencia entre gastos iniciales: el costo de los gastos de educación y los gastos correspondientes, versus el costo de productividad, es decir, el sueldo que recibiría si estuviera desarrollando una actividad económica, y sus rentas futuras actualizadas.

Así por ejemplo, un individuo no capacitado que no invierte en él, solo podrá aspirar a trabajos poco remunerados. Sin embargo, si ese mismo individuo se capacita, es decir si invierte tiempo y recursos económicos como matrículas, mensualidades, libros, etc. Al final de sus estudios sus beneficios serán más amplios que si no hubiese optado por la capacitación.

El individuo hace, así, una valoración arbitraria entre trabajar y continuar una formación que le permita, en el futuro, percibir sueldos más elevados que los actuales. Acá se toma también en cuenta el mantenimiento de su capital psicológico como la salud, educación alimentación. Pero estas capacidades también puede depreciarse, ya sea por una desvalorización de sus conocimientos generales y específicos (debido a la falta de capacitación o actualización en materias como tecnología), o bien por el desgaste de su salud física y moral (como la edad, stress, etc.).

La teoría del capital humano distingue dos formas posibles de formación: La formación general y formación específica (Becker, 1964).

## **La tasa de alfabetización**

### **Definición**

La tasa de alfabetización corresponde al porcentaje de la población mayor de 15 años que es capaz de leer y escribir, con entendimiento, una proposición simple y breve sobre su vida diaria. En general, el término “alfabetización” incluye también habilidades aritméticas, es decir, la capacidad de hacer cálculos matemáticos sencillos (Banco Mundial, 2000).

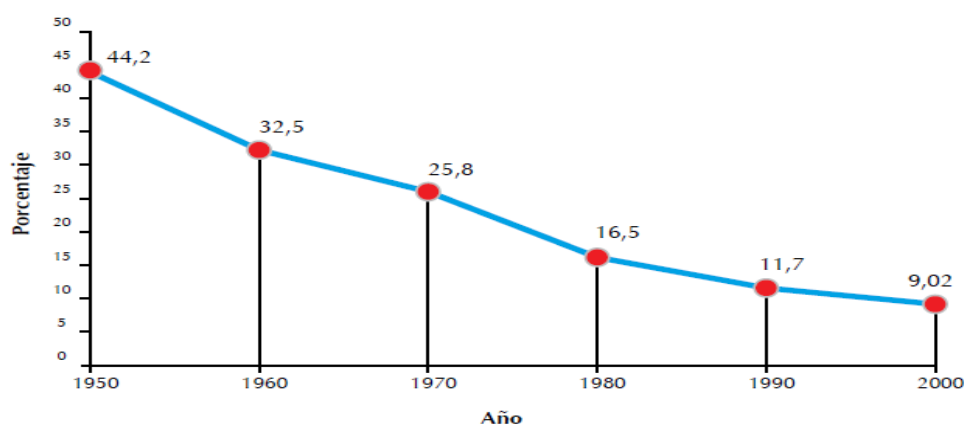
### **Cálculo**

Para calcular este indicador se divide el número de personas alfabetizadas mayores de 15 años por la población del correspondiente grupo etario y se multiplica por 100 (Banco Mundial, 2000).

### **Evolución del alfabetismo en los últimos años**

El país ha realizado importantes esfuerzos por eliminar el analfabetismo en los últimos años. En total se cuenta con más de seis décadas de historia de campañas, programas y proyectos de alfabetización de adultos, gubernamentales y no gubernamentales, con alcance nacional, provincial, municipal o local, con distintas modalidades y grados de éxito. Especial mención merecen las siguientes campañas de alfabetización de décadas pasadas, tanto gubernamentales como no gubernamentales (Unesco, 2009).

**Gráfico 3: Tasa de alfabetismo en las últimas décadas del año 1950 al 2000**



**Fuente:** SIISE, con base en Censos de Población y Vivienda. INEC.  
**Elaboración:** El autor

Detallar las normas que los distintos países utilizan para evaluar la capacidad de leer y escribir está fuera del alcance de este sitio. Información sobre la alfabetización, si bien no una medida perfecta de los resultados educativos, es probablemente la medida de más fácil acceso y validez para las comparaciones internacionales.

Bajos niveles de alfabetización y de educación en general pueden impedir el desarrollo económico de un país, especialmente en un mundo que cambia rápidamente impulsado por la tecnología (Olivera, 2014).

En el país el grado de escolaridad de la población de 24 años y más de edad se incrementó en 3,1 grados en el período intercensal. En el censo del 2001 fue de 6,5 grados y en el 2010 de 9,6 grados de escolaridad, y alcanzó el décimo año de Educación General Básica (EGB), superior al alcanzado en el censo del 2001 que llegó al séptimo año de Educación General Básica. En el 2010, la provincia con mayor grado de escolaridad es Galápagos que alcanza los 11,9 grados de escolaridad, es decir, su población tiene en promedio segundo año de bachillerato. En segundo lugar se encuentra la provincia de Pichincha con 11,4 grados, es decir, primer año de bachillerato. En tercer lugar está la provincia del Guayas con 10,2 grados que representa el décimo nivel de Educación General Básica (Inec, 2012).



## **Educación y salud para el desarrollo**

Según la Dra. Gross, educación y salud son los pilares fundamentales para el desarrollo de una sociedad por ellos se deben implementar estrategias que ayuden a visibilizar el progreso del sector. Para el MSc. Elmer Cisneros, rector UNAN- Managua, la salud no debe ser vista solamente desde el ámbito clínico sino también del psicológico, esto para conocer el potencial humano y articular planes en pro de fortalecer la salud. De igual forma manifestó la disposición que tienen las universidades de apoyar los diversos programas que ejecutará la OPS en el país, todo en el marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano (Zamora, 2013).

## **Alfabetización en el plan decenal de educación (2006 hasta la fecha)**

En los últimos años se han desarrollado importantes estrategias dirigidas a reducir el analfabetismo a través de programas de alfabetización nacionales y focalizados por territorios y/o grupos poblacionales que podrían tener resultados importantes. En la Parte III se analizarán los niveles de asociación de dichos programas de alfabetización con la reducción del analfabetismo en los últimos años. El Ministerio de Educación del Ecuador en su Plan Decenal de Educación, aprobado mediante consulta popular el 26 de noviembre de 2006, estableció como una de sus principales políticas la erradicación del analfabetismo y el fortalecimiento de la educación continua para adultos, cuyo objetivo es garantizar el acceso, permanencia, continuación y conclusión efectiva de los estudios a la población con rezago educativo. Para lograr esto se implementaron varias estrategias, entre ellas la institucionalización del Programa Nacional de Educación Básica para Jóvenes y Adultos y la participación de los estudiantes de segundo año de Bachillerato como requisito previo a la obtención de su título de bachiller (Unesco, 2009).

## **El programa nacional de educación básica para jóvenes y adultos (EBJA)**

Está constituido por 5 subproyectos:

- Manuela Sáenz, atiende a la población analfabeta hispana, con materiales en español.
- Dolores Cacuango, atiende a las nacionalidades indígenas en su lengua materna; este programa ha atendido en lengua quichua a 9.501 personas iletradas en el año lectivo 2007-2008, con participación estudiantil y de educadores comunitarios.
- Cordón Fronterizo, en 9 provincias, 32 cantones, 109 parroquias y 1.090 comunidades, dentro de los 20 kilómetros desde la línea de frontera de Ecuador, con Colombia y Perú. Actualmente interviene en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Orellana y Sucumbíos, en 9 cantones, 31 parroquias, 155 comunidades y 3.537 participantes en una primera fase, con 131 centros, de los cuales 1.570 alumnos están en el módulo 1 de Alfabetización y 1.967 en el módulo 2, atendidos por 148 alfabetizadores y 4 coordinadores provinciales.
- Proyecto Voluntad, atiende a la población que se encuentra privada de la libertad. Se capacitó a 57 personas de los 34 centros de rehabilitación social de 17 provincias; Se conformó 46 establecimientos educativos, de los cuales 22 son colegios y 24 centros de alfabetización y post alfabetización, con la participación de 878 iletrados en el módulo N° 1 y 1.456 en post alfabetización.
- Proyecto Discapacidades Diversas, atiende a la población con discapacidad, intelectual, física, auditiva y visual, a través del proyecto de desarrollo cultural, social, económico y equiparación de derechos de las personas con discapacidad visual de la República del Ecuador.

Cuenta con 18 centros en los que se atiende en orientación, movilidad y desarrollo de los módulos en macro tipo, enseñándoles a leer y escribir a través del sistema braille y audio, y la utilización del ábaco (Matemática) (Unesco, 2009).

### **Programas de alfabetización de gobiernos locales**

Otra iniciativa muy interesante que comenzó en el año 2003 es el Programa “Yo sí puedo”, ejecutado por gobiernos locales, que aplica una metodología cubana de enseñanza-aprendizaje. En Ecuador, la experiencia pionera de aplicación del método se hizo en el municipio de Cotacachi, zona de alta presencia indígena quichua hablante y liderada por un alcalde indígena, la cual fue declarada en abril de 2005 “Primer Territorio Libre de Analfabetismo en el Ecuador”. Se alfabetizó a 1.700 personas mayores de 15 años en un período de 12 meses, a un costo de 18 dólares por persona, y se redujo la tasa de analfabetismo en el municipio del 22,3% (abril de 2002) al 3,8%. La metodología utiliza videos y un facilitador que generalmente es una persona que pertenece a la comunidad y está encargado de guiar las clases, impartidas en los lugares y horarios acordados. En las zonas donde no llega la luz eléctrica, los técnicos cubanos han instalado generadores de energía. Hoy en día, se han extendido convenios con los gobiernos locales, principalmente a nivel provincial y algunos a nivel cantonal. Los datos a septiembre de 2008, publicados por el Ministerio de Educación, dan cuenta de un total de 121.373 personas alfabetizadas desde 2004 (Unesco, 2009).

### **Teoría del capital humano de Schultz Becker sobre un aporte al capital humano de su incidencia en la educación.**

El Capital Humano, constituye, un conjunto intangible de habilidades y capacidades que contribuyen a elevar y conservar la productividad, la innovación y la empleabilidad de una persona o una comunidad; se entiende por empleabilidad la posibilidad de las personas para encontrar un empleo que retribuya sus capacidades laborales, por medio de diferentes influencias y

fuentes, tales como: Las actividades de aprendizaje organizado por medio de la educación formal e informal, por medio del entrenamiento desarrollado en los diferentes puestos de trabajo de las organizaciones, de acuerdo con cada individuo y al contexto de uso.

Schultz (1983), ha señalado cinco factores que han contribuido a mejorar la capacidad humana:

- 1) Equipos y servicios de salud, ampliamente concebidos para que incluyan todos los gastos que afectan la expectativa de vida, fuerza, resistencia, vigor, y vitalidad de un pueblo.
- 2). Formación en el puesto de trabajo, incluyendo el aprendizaje al viejo estilo, organizado por las empresas.
- 3). La educación formal organizada en el nivel elemental, secundario y superior.
- 4). Los programas de estudio para adultos que no están organizados por las empresas, incluyendo los programas de extensión.
- 5). La emigración de individuos y familias para ajustarse a las cambiantes oportunidades de trabajo.

Para Schultz (1983), la adquisición de los elementos educativos que permiten el aprendizaje complejo en grados crecientes, es el punto de partida de un proceso de acumulación de capital humano, donde la complejidad de los conocimientos y destrezas necesarios evolucionan de acuerdo con los progresos tecnológicos

## **El ingreso per cápita**

### **Definición**

El PIB per cápita (o PIB por habitante), se obtiene dividiendo el PIB entre el

número de habitantes. Nos permite comparar el bienestar de los habitantes de distintos países, ya que representa el valor de los bienes y servicios producidos por cada uno de ellos.

### **PIB per cápita= PIB / n° de habitantes**

El Ecuador es un país con un PIB per cápita de US\$ 3,173, lo que le coloca en un nivel intermedio dentro de los países latinoamericanos. Si ordenamos los países que publicamos en función de su PIB per cápita, Ecuador se encuentra en el puesto 88 de los 183 países de los que se publican los datos. Si bien el petróleo es el producto más importante del país, su participación en el PIB, cercana al 20%, hace al Ecuador menos dependiente de los hidrocarburos que otros países de la región como Venezuela o Trinidad y Tobago

El Ecuador es, por su nivel de ingreso per cápita y por su tasa de crecimiento de los últimos 50 años, una economía promedio en América Latina. Sin embargo, su economía tiene algunas características singulares que la diferencian del resto de la región: la volatilidad, los niveles relativamente altos de inversión y una productividad total de factores (PTF) relativamente baja. Todas estas características afectan a los niveles de pobreza del país.

La economía ecuatoriana es una de las más volátiles de la región, exhibiendo altas tasas de crecimiento y fuertes contracciones en períodos relativamente cortos de tiempo. Esto puede estar relacionado a la alta correlación que existe entre crecimiento de la economía y crecimiento de las exportaciones, sobre todo, si se considera que las exportaciones tradicionales del Ecuador son productos primarios con precios volátiles en los mercados internacionales. También los problemas políticos aportan a esta inestabilidad, especialmente la incapacidad del país de llegar a consensos fiscales sustentables en el largo plazo. La volatilidad y la inestabilidad económica están correlacionadas con la incidencia de la pobreza en el país. La dolarización, que rige en el Ecuador desde enero de 2000, parece haber reducido la volatilidad de la economía y esto ha producido positivos efectos en la reducción de la pobreza en el país (Albornoz, 2011).

#### Gráfico 4: Evolución del ingreso per cápita del año 2006 al 2014



**FIGURA.** PIB por habitante en Ecuador

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** El autor

Los datos muestran la tendencia al aumento del PIB por habitante, el mismo que se produce a medida que los precios del petróleo han ido incrementándose así como se incrementa el valor al exportar el mismo, esta variable se utilizará como una proxi del ingreso por habitante.

#### Teoría del análisis y evolución de la tasa del PIB per cápita

Por su parte, el economista turco Dani Rodrik, en su artículo *The Past, Present and Future of Economic Growth*, señala como uno de los hechos estilizados del crecimiento económico que la convergencia entre los países pobres y ricos ha sido la excepción antes que la regla (Rodrik, 2011).

La teoría del crecimiento económico indica que se evidencia este cuando aumenta o disminuye el producto interno bruto (PIB). Si el PIB crece a un ritmo superior al del crecimiento de la población, se dice que el nivel de vida de ésta aumenta. Si por el contrario la tasa de crecimiento de la población es mayor que la tasa de crecimiento del PIB, podemos afirmar que el nivel de vida de la población está disminuyendo, este argumento es válido desde el punto de vista lo que pretende demostrar es decir al controlar la natalidad puede lograrse que

la tasa de crecimiento del PIB sea mayor a la tasa de crecimiento de población obteniendo por tanto mayor bienestar (Rodrik, 2011).

El crecimiento se puede medir en términos nominales o reales (descontando los efectos de la inflación). Si el PIB nominal ha aumentado a una tasa de crecimiento del 5% y la inflación alcanza una tasa del 4% en el mismo periodo, podemos decir, en términos reales, que la tasa de crecimiento es del 1%, que es el aumento real del PIB (Rodrik, 2011).

## **Inversiones en salud**

### **Definición**

Se considera la suma del gasto público en salud, lo cual abarca la prestación de servicios de salud (preventivos y curativos), las actividades de planificación familiar, las actividades de nutrición y la asistencia de emergencia designadas para la salud, pero no incluye el suministro de agua y servicios sanitarios (Senplades, 2014).

### **Cálculo de la variable**

$$GPSPPIB = \frac{GSSP}{PIBN} * 100$$

**Donde:**

*GPSPPIB* = Gasto público en salud como porcentaje del PIB.

*GSSP* = Total del gasto en prestaciones de servicios de salud pública

*PIB* = Producto interno bruto nominal del periodo

### **Metodología de cálculo**

Para el cálculo del indicador se considera al numerador como el total de gasto público en salud cuya fuente es el Ministerio Economía y Finanzas; y el denominador corresponde al valor o monto del Producto Interno Bruto (PIB) nominal. El cociente obtenido de multiplicar por cien, y se obtiene el gasto público en salud expresado como porcentaje del monto total de PIB nominal

(Senplades, 2014).

### **Inversiones en Salud en El Ecuador**

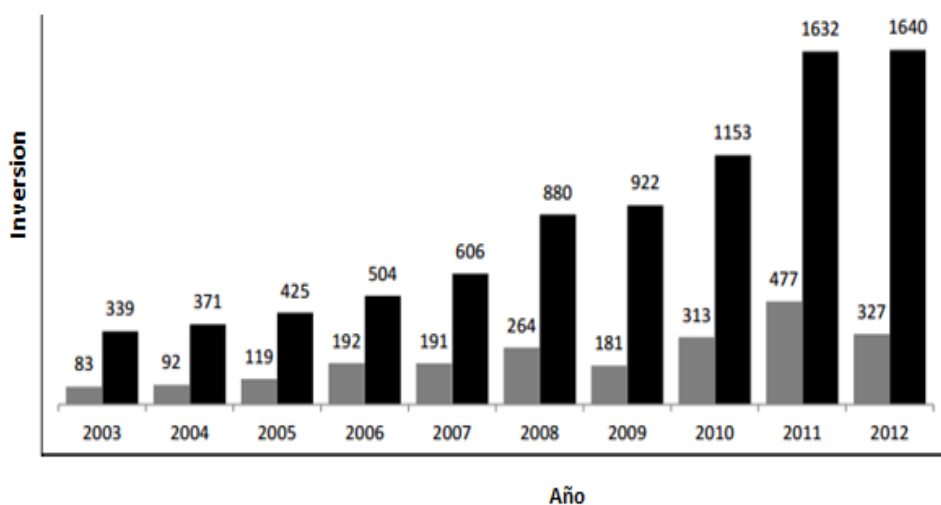
Para el año 2015, según el Presupuesto General del Estado el Ecuador invertirá en salud un total de 30.542.655,00 millones de dólares (Ministerio de Finanzas, 2015).

La Ministra de Salud afirmó que “En 2014 el Ecuador tuvo el mayor presupuesto en la historia del Ministerio de Salud Pública: con \$2.400 millones; esto es cinco veces lo que tenía en 2006, 24 veces el presupuesto del año 2000. Esto indica la prioridad que le da este Gobierno a la salud pública, una prioridad que nunca se le ha dado a nuestro país” (MSP, 2015).

Así mismo, aumentó el Gasto en salud per cápita de los ecuatorianos, el cual según datos de la OMS, alcanzó US\$ 321 millones de dólares en 2009. En nuestra Constitución se señala que el Presupuesto General del Estado destinado a salud se incrementará cada año un mínimo del 0,5% del PIB, hasta alcanzar al menos el 4%. Esto no se ha cumplido aún. Aunque el gasto público en salud aumentó significativamente en los últimos 6 años, esto no necesariamente indica que la salud haya mejorado tan marcadamente. El progreso de los indicadores de salud se logrará una vez que, además del aumento del gasto público, se encaminen esfuerzos bien gerenciados en salud (Mancilla, 2013).



**Gráfico 5: De la inversión en salud año 2003 al 2006**



**Fuente:** MSP, MEF  
**Elaboración:** El autor

Acorde a los datos presentados en la gráfico 5, durante el año 2011 el gasto total en salud en el Ecuador fue de US\$1.632 millones, y de US\$1.640 millones en el 2012. Durante estos años el gasto en salud representado como porcentaje del PIB fue de 2,8% y 2,5%, los más altos en los últimos 12 años.

### **Fortalecimiento de la capacidad regulatoria del Ministerio de Salud.**

El MSP fortaleció su capacidad regulatoria. En este sentido expidió el reglamento de etiquetado de alimentos procesados en contenidos de grasa, azúcar y sal, mediante un reglamento de etiquetado. El objetivo es disminuir el riesgo de enfermedades como la diabetes que actualmente es la principal causa de muerte en el país y registra alrededor de 4.000 muertes anuales (Andes, 2014).

El Ministerio de Saud como ente regulador de la salud en el país clausuró 59 clínicas clandestinas por denuncias de violación de derechos humanos. Se incorporó un tarifario nacional para la compra de servicios de rehabilitación de uso de drogas y alcohol, el objetivo es trabajar con clínicas que manejen un protocolo adecuado de estas enfermedades y eliminar el concepto de reclusión

en el manejo de discapacidades mentales (Andes, 2014).

### **Salud Sexual y Reproductiva**

Se incrementó el uso de anticoncepción oral de emergencia en alrededor del 50%. Asimismo, el uso de anticonceptivos tradicionales incrementó en 81%. Se implementaron también espacios de acompañamiento e información gratuita para jóvenes (Andes, 2014).

### **Plan familia Ecuador**

Es el “Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia”, cuyo objetivo es lograr un giro significativo en el patrón de comportamiento en adolescentes y jóvenes respecto a la vivencia de la afectividad y la sexualidad, a través del complemento de las políticas públicas en la temática y el fortalecimiento del rol protagónico de la familia, para apoyar entre otros al desarrollo de dicho lineamiento”.

El proyecto “Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia”, es impulsado por el Presidente de la República del Ecuador, mediante el Decreto Ejecutivo No. 491 en el cual, el 26 de noviembre del 2014, designa la transferencia “a la Presidencia de la República la rectoría, ejecución, competencias, funciones, representaciones y delegaciones.

El proyecto “Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia”, está también sustentado en estudios científicos que muestran la importancia de la familia como base de la sociedad, estudios que no proponen una reivindicación de la llamada “familia tradicional”, sino que analizan las tendencias generales de bienestar en sociedades democráticas de todo el mundo, y así han encontrado que “el tipo de matrimonio que es un gran facilitador del bienestar en la sociedades democráticas actuales es aquel donde se valora la estabilidad de la pareja, pero los hombres y las mujeres se relacionan de una manera más cooperativa y equitativa y adquieren nuevas habilidades emocionales y educativas para atender conjuntamente a sus hijos en los nuevos contextos de

problemas y necesidades sociales”

Así, el “Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia”, busca posicionar a través de proyectos y campañas el mensaje del rol protagónico de la familia en la educación holística de la afectividad y la sexualidad de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, y la importancia de que estos se propongan y luchen por su proyecto de vida (Mies, Mec y Msp, 2015).

Para ello se estima, que la mortalidad materna en el Ecuador es de las más altas en Latinoamérica. Según el Anuario de Estadísticas Vitales del Ecuador, la tasa de mortalidad materna es de 45,7 por cada 100 mil nacidos vivos, lo que significa que el país podrá cumplir su meta de reducir las muertes maternas según lo establece el Plan Nacional del Buen Vivir (Cesar y Miño, 2015).

### **Acceso y gratuidad de medicamentos**

En 2013 se invirtió 276 millones de dólares en medicamentos, destacando el área de oncología. En 2014 el reto consiste en crear una planta farmacéutica pública articulada a procesos de investigación e innovación con la Universidad Yachay (Andes, 2014).

En cuanto a medicamentos, la inversión ha sido histórica y en este último año ya se rebasa los \$177 millones de dólares, lo cual supera la inversión anual para este rubro en toda la historia del país. Asimismo, se indicó que el gobierno ecuatoriano invirtió más de \$1.900 millones de dólares para la construcción de 993 Centros de Salud con estándares internacionales, y anunció el inicio de la construcción de 16 hospitales nuevos con una inversión de 600 millones de dólares (Díaz, 2014).

Cabe destacar que, tal como establece el artículo 14 del Reglamento de Fijación de Precios de Medicamentos de Uso Humano, “El precio techo será equivalente a la mediana de los precios de venta al público del mercado privado de los medicamentos participantes en el segmento correspondiente, excluyendo aquellos que se consideren atípicos”. En el mismo reglamento se

establece que se consideran precios atípicos aquellos que son demasiado altos o bajos frente a los de otros competidores.

En ningún caso se permite que alguno de los medicamentos estratégicos, suba su valor, tal como establece el artículo 14 del Reglamento: “Los medicamentos cuyos precios de venta al público sean inferiores al precio techo, no podrán incrementar su precio de venta al público (Msp, 2015).

### **Talento Humano**

Son alrededor de 30.000 médicos con los que cuenta el sector público en el año 2014. Cada año se gradúan casi 2.000 médicos, pero son generales, por eso la importancia de formación en especialidades.

Durante 2013, mil médicos arrancaron su proceso de formación en distintas especialidades. Además 500 médicos se están formando en medicina familiar y comunitaria para fortalecer el primer nivel de atención enfocado en la prevención. El objetivo es formar 5.000 médicos familiares y comunitarios con una planificación a largo plazo.

Asimismo, otros 450 médicos cursan su formación profesional en diversas especialidades hospitalarias. La actual gestión consiguió que 720 profesionales de la salud retornen al país para brindar sus servicios en el sistema sanitario nacional. En los últimos siete años se crearon alrededor de 600.000 becas y 17.000 profesionales de la salud recibieron mejoras salariales (Andes, 2014).

De acuerdo al informe de rendición de cuentas del 2014, presentado por parte del Ministerio de Salud Pública, se refleja un notable incremento de 50.3 millones de consultas diarias en hospitales públicos, con respecto al 2006 que era de 16 millones; esta recuperación de la confianza por parte de la población se debe al incremento de la calidad asistencial pública y gratuita que se brinda diariamente en el ministerio de salud (Díaz, 2014).

## **Infraestructura**

La inversión en el año 2014 de inmobiliario fue de 77 millones de dólares invertidos. En El Ecuador, el año 2013 se inauguró seis hospitales, mientras que para el 2014 fueron 14 nuevos hospitales. Actualmente existen aproximadamente 140 hospitales de la Red Pública de Salud intervenidos en pos de mejoras, asimismo el objetivo es inaugurar 55 centros de salud en 2014 y continuar con 950 nuevas construcciones hasta 2017.

El valor agregado de estas infraestructuras es el diseño que responde a una evaluación de necesidades locales y una planificación territorial, que nunca antes existió y que toma criterios técnicos como población, aspectos geográficos y perfiles epidemiológicos (Andes, 2014).

## **Nutrición**

Ecuador logró acelerar la disminución de la desnutrición de 0,4% antes de 2004 a 1,1% entre 2004 y 2012, el reto es erradicar la desnutrición hasta 2017. En la década de los 80 la desnutrición registraba 40%, actualmente existe un 25% de desnutrición crónica en menores de 5 años.

En este sentido también existe un trabajo intersectorial para dotar de agua potable a los sitios que aún carecen de este servicio y que fomentan la propagación de enfermedades transmitidas por vectores como el dengue anualmente la inversión para atender enfermedades diarreicas es de 90 millones de dólares anuales (Andes, 2014).

**Estrategia propuesta para acceder a los programas de nutrición del país y son:**

### **Acceso a servicios**

Se propone implementar la búsqueda activa de los casos desnutrición como principal estrategia para su reducción acelerada. Este método se aplica en los programas estatales de primera infancia, familias beneficiaras del Bono de

Desarrollo Humano.

Un segundo elemento importante de este componente es el acceso a servicios de atención prenatal, servicios de salud sexual y reproductiva y de reducción del embarazo adolescente.

### **Hábitat saludable**

Este elemento se articula a la política del Gobierno Nacional para lograr una cobertura por encima del 90% de hogares con agua segura y saneamiento, hasta el 2017. Acción Nutrición ha generado sinergias, a fin de establecer como variable de priorización de la política de agua y saneamiento, a la concentración y prevalencia de desnutrición.

### **Hábitos de consumo**

El componente propone mejorar los conocimientos y prácticas en torno a la nutrición y salud. Adicionalmente, trabaja en el incremento del acceso a alimentos nutritivos de calidad, en la regulación de los alimentos con nutrientes nocivos (azúcar, sal y grasa), y en la distribución focalizada y eficiente de suplementos y complementos nutricionales. Promueve también hábitos de vida saludables, como la actividad física.

### **¿Quiénes son los beneficiarios?**

- Niños y niñas menores de 5 años
- Mujeres embarazadas
- Madres en período de lactancia
- Mujeres en edad fértil (Mies, 2014).

### **La Red de Salud Pública.**

Con la participación de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) y la Red Privada Complementaria (RPC), el Ministerio de Salud Pública, se encuentra elaborando la Política Nacional de Cuidados Paliativos, estos son el apoyo y

soporte médico que se da para mejorar la calidad de vida y tratar el dolor en los pacientes con enfermedades crónicas avanzadas o con pronóstico de vida limitado y de sus familias.

El propósito de esta Política Nacional, es incorporar efectivamente en el Sistema Nacional de Salud los cuidados paliativos, de manera que el sistema brinde atención integral a los ciudadanos y ciudadanas durante todo su ciclo vital.

Para esta construcción se toman en cuenta cinco líneas estratégicas:

- Desarrollo de un marco jurídico.
- Implementación de las prestaciones de cuidados paliativos.
- Disponibilidad y acceso a medicamentos.
- Participación de la sociedad.
- Investigación.

### **Administración del gasto público y su inversión social en salud**

El desafío de la Salud fue hacer efectivas las políticas que consten en el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir, como garantizar la atención integral de la salud gratuita y oportuna de los usuarios en cada ciclo de vida, así como fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad, y fomentar entornos saludables, así como también promoviendo prácticas de vida saludable en la población.

Muchas son las críticas que se ha visto al Gobierno de la República respecto al gasto público, dentro del cual se encuentra el gasto social. Es así que durante décadas, muchos analistas y políticos han sostenido que la solución "revolucionaria" para la salud y la educación en el Ecuador es solamente cuestión de incrementos presupuestarios. Por lo que es necesario comparar cómo se ha ido desarrollando el Ecuador en ámbitos como la línea de pobreza e indigencia, la desnutrición infantil, tasa de analfabetismo los cuales tienen una directa relación. Cabe aclarar que no se busca analizar si se

encuentra bien o mal focalizado dicho gasto, sino la relación existente con algunos indicadores sociales.

Hay algunos establecimientos de salud que dependen de los municipios y consejos provinciales. Con el objetivo de mejorar la calidad de atención en los servicios de salud a través del mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento en las unidades de salud del Ministerio de Salud Pública a fin de contribuir a incrementar la esperanza y calidad de vida de la población; se han desarrollado varios proyectos, de los cuales en los últimos años se han obtenido excelentes resultados; que van desde la creación de nuevos hospitales completamente equipados hasta unidades de salud remodeladas y ampliadas (Díaz, 2014).

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **LA CONSTITUCIÓN REPÚBLICA DEL ECUADOR**

Los artículos 358 al 366 en la Constitución de la República sobre la salud, pues aquí se proclama el derecho a la protección de la salud y se establecen los derechos y deberes de todos los ciudadanos al respecto, o sea que, hoy lo que se exige de los poderes públicos y privados es que presten un mejor servicio en esta materia, en atención fundamentalmente al respeto de la dignidad del ser humano, que es la principal característica del Estado constitucional de derechos y justicia.

El Art. 32 de la Constitución de la República, trata sobre el derecho a la salud, al manifestar lo siguiente:

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin



exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”.

De tal manera, que el Gobierno tiene la obligación de cuidar la salud del pueblo ecuatoriano, obligación que solo puede cumplirse mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas, basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad, mediante su plena manifestación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar.

Es menester señalar que la Conferencia Internacional sobre la atención primaria de salud, patrocinada por la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para el Cáncer, en la reunión celebrada en Alma-Ata (URSS), del 06 al 12 de septiembre de 1978, manifestó que la atención primaria de salud, en resumen es:

Un reflejo y una consecuencia de las condiciones económicas y de las características socioculturales y políticas del país;

Se orienta hacia los principales problemas de salud de la comunidad y presta los servicios de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación necesarios para resolver esos problemas;

Comprende al menos las siguientes actividades: la educación, la promoción del suministro de alimentos, un abastecimiento adecuado de agua potable y un saneamiento básico, la asistencia materno infantil, la inmunización contra las enfermedades infecciosas, la prevención y lucha contra las enfermedades endémicas locales y el suministro de medicamentos esenciales;

Que debe tener en cuenta la agricultura, la zootecnia, la alimentación, la industria, la educación, la vivienda, las obras públicas, las comunicaciones,

etc.;

Es necesaria la participación de la comunidad y del individuo en la atención primaria de salud;

Debe estar asistida por sistemas de envío de casos integrados, funcionales y que se apoyen mutuamente; y,

Se debe tener en cuenta el personal de salud, esto es médicos, enfermeras, comadronas, auxiliares y trabajadores de la comunidad, así como de personas que practican la medicina tradicional.

La salud es un concepto complejo que comprende: aspectos objetivos y subjetivos, formales e informales, que se modifican con el tiempo a la vez que se modifica la cultura y las condiciones sociales y ambientales de la sociedad.

La OMS señala con razón “Que el goce del grado máximo de salud que se puede lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano y que los gobiernos tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual solo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas”; y agrega que la salud no solo es una meta social deseable por sí misma, sino que también se reconoce como un elemento indispensable para el desarrollo económico social de un pueblo, de este modo la salud y el desarrollo, no se contemplan como fenómenos unidireccionales, sino más bien como elementos interactivos con implicaciones de largo alcance; por esta razón la Asamblea Mundial de la Salud en la 23va asamblea de mayo de 1970 señaló “El análisis y la evaluación de datos sobre el estado de salud de la población mundial y sobre las condiciones de higiene del medio, cuya protección y cuyo mejoramiento son indispensables para la vida y la salud de la generación actual y de las venideras, con objeto de determinar las tendencias generales de la situación sanitaria del mundo y el establecer una estrategia adecuada respecto a las orientaciones más eficaces a largo plazo para el desarrollo de la acción sanitaria y para el progreso de las ciencias médicas”.

De todo lo anotado se desprende, que el vehículo más importante para alcanzar un nuevo orden sanitario, es la atención primaria de la salud, que no ha de considerarse como algo aparte del sistema general de atención de salud, ni con una solución milagrosa polivalente de todos los problemas de asistencia médica sanitaria, ni tampoco ciertamente como el único instrumento creador de la salud para todos.

La Corte Constitucional de transición, en la sentencia 0012-09-SIS-CC, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 58 del viernes 30 de octubre de 2009, ha manifestado que el derecho a la salud es de carácter justiciable, a raíz del incumplimiento de la resolución No. 0244-2008-RA del 14 de julio de 2008, dictada por la Tercera Sala del ex Tribunal Constitucional y en dicho fallo se determina que dicho incumplimiento realmente existió y en qué consiste la reparación integral de los daños causados; más aún reconoce a la salud como un derecho constitucional y se percata de la necesidad de determinar con claridad el titular de dicho derecho, el deudor de las obligaciones, en estos casos positivos y negativos, además el alcance de sus obligaciones, restricciones y limitaciones; en resumen señala que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es responsable de aportar sistemas y programas de salud a sus jubilados y asegurados, por lo que cuenta con sinnúmero de dispensarios médicos y hospitales, debiendo abstenerse de impedir el acceso a dicho servicio, por lo que también cuenta con una Comisión Especializada para reembolso de gastos, que, por motivos fortuitos, los asegurados se vean en la obligación de contraer en razón de preservar su salud (El texto de la sentencia mencionada consta al final del presente trabajo).

La OMS señala “Que la salud no es meramente la ausencia de una enfermedad determinada, sino un estado de completo bienestar físico, mental y social, definición aceptable, pero que no cabe llegar a sus últimas consecuencias: muchos individuos, sin duda sanos, no se adaptan rigurosamente a aquella definición.

Entre salud perfecta y estado de enfermedad existen numerosos estados intermedios. Con todo se puede admitir que la salud es la normalidad de la

vida, y que ésta consiste en la adaptación y armonía entre el individuo y el cosmos”.

Agrega “La línea divisoria entre salud y enfermedad es convencional; existen en el estado normal unos límites en las constantes ideológicas del medio interno, que por su variabilidad expresan lo que dejamos apuntado (...). Cuando en un individuo, por cualquiera de estas causas, se establece una dolencia, se dice que está enferma; esto es sufre una enfermedad”.

La Revista Vanguardia No 272, del 09 de enero de 2011, señala que la Organización Mundial de la Salud editó el Gran Mapa de la Salud de 2010, donde se recopila la información de los 193 estados miembros en todo el mundo; y en dicho documento se muestra la relación entre la situación de la salud y la inversión que hacen los estados, ONG's y sectores privados, haciendo énfasis en el interés de la salud infantil, sobre las tasas de mortalidad, tuberculosis, VIH, difteria, malaria (...).

Se aclara que uno de los objetivos de la OMS, es establecer la importancia que las sociedades dan a la salud y la inversión o el gasto en la infraestructura, aclarando que la media mundial se encuentra en una inversión de entre 500 y 1.500 dólares de per cápita, lo cual se traduce en una esperanza de vida al nacer entre los 70 y 77 años, especialmente en América; pero también hace hincapié que no todos los países gozan de una calidad de vida digna, y todavía hay niños que mueren de hambre en el mundo, por lo que hay que establecer estrategias a futuro, que mejoren la salud y calidad de vida mundial.

En el Suplemento del Registro Oficial No. 300 del día jueves 14 de octubre de 2010, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, dicta una resolución, sobre el tarifario del seguro general de salud individual y familiar para la atención médica de los asegurados, estableciendo las tarifas que se deben pagar sobre varios servicios médicos y odontológicos.

Hay que recordar que la Seguridad Social está garantizada como derecho en los Arts. 367 al 374 de la Constitución de la República, y en él se establece la

responsabilidad y las funciones del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, recalcando que el sistema de seguridad social es público y universal, y que se guiara por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social y por los de obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad, conforme tengo manifestado en páginas anteriores.

Es menester señalar, que hoy se dice que la dignidad humana es la estructura intocable en sus cimientos y que sólo se ha maquillado a los fenómenos sociales con un discurso que no llega a respetar la dignidad humana; y esto esperemos que no suceda en el gobierno de la revolución ciudadana, toda vez que el pueblo ecuatoriano el 28 de septiembre de 2008, se pronunció por un proceso de cambio en el país, al haberse aprobado la Constitución de la República en el Registro Oficial 449 del 20 de octubre de dicho año, en el cual conforme señalo en líneas posteriores la salud es uno de los derechos primordiales que garantiza la nueva Constitución.

En conclusión, hay que señalar que en el sector de la salud y la familia se encuentran algunos de los nuevos programas de salud más importantes, toda vez que influyen en la morbilidad del individuo y de la colectividad, de tal modo que la salud depende en gran parte del medio social y físico de la familia y de su estilo de vida y su comportamiento.

Primeramente hay que señalar que las distintas administraciones públicas, de acuerdo al ordenamiento jurídico del país, son instrumentos al servicio de los ciudadanos, porque su funcionamiento y procedimientos, garantizan la adecuada gestión de los asuntos públicos; y la salud, al ser un valor esencial en la vida de toda persona, debe estar considerada de esta forma en el dispositivo asistencial que cuida de su protección y tutela, de manera que se acentúen las garantías para un ejercicio efectivo de ese derecho constitucional a la protección de salud, que está regulada en la Constitución de la República, en los Arts. 32, 358 al 366; además sobre la seguridad social tratan los Arts. 367 al 374.

Vale la pena mencionar que existen valores éticos que deben cumplir todos los

funcionarios públicos como son el de libertad, objetividad, verdad, buena fe, interés social, común y público e información; pues la actividad pública, al comportar el ejercicio de actividades administrativas, debe ser expresión de actitudes objetivas presididas por la ética pública y también por la ética que afecta comportamiento de los ciudadanos; más aún recordemos que el Art. 21 del Código Orgánico de la Función Judicial, dispone el principio de probidad, al señalar que “La Función Judicial tiene la misión sustancial de conservar y recuperar la paz social; y garantizar la ética laica y social, como sustento del quehacer público y el ordenamiento jurídico”; de lo cual se colige que el servidor público, en este caso el de salud, debe seguir el camino de la rectitud en su quehacer diario y como tal su dedicación debe estar orientada al ciudadano como usuario de los servicios públicos, y especialmente en este caso el de la salud, el cual por ser un derecho fundamental, debe contar con garantías de seguridad y confianza.

Hay que señalar que la promoción y fomento de la salud, son aquellas actividades, procedimientos, intervenciones y guías de atención de carácter educativo e informativo, individual o colectivo, tendientes a crear o reforzar conductas y estilos de vida saludables, y a modificar o suprimir aquellos que no lo sean; a informar sobre riesgos, factores protectores, enfermedades, servicio de salud, derecho y deberes de los ciudadanos en salud, como también a promover, estimular, incentivar y concretar la participación social en el manejo y solución de sus problemas (García Falconí, 2011).

## **LEY ORGÁNICA DE LA SALUD**

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Art. 5. La autoridad sanitaria nacional creara los mecanismos regulatorios necesarios para que los recursos destinados a salud provenientes del sector

público, organismos no gubernamentales y de organismos internacionales cuyo beneficiario sea el estado o las instituciones del sector público, se orienten a la implementación, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, de conformidad con los requerimientos y las condiciones de salud de la población (Asamblea Nacional, 2012).

La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. Además, el artículo 358 menciona que “el sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral.

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **MATERIALES**

Entre los recursos materiales utilizados para el presente trabajo de tesis se ha utilizado los siguientes:

- Materiales de oficina
- Materiales bibliográficos e internet
- Equipos de computación
- Equipos de comunicación

### **MÉTODOS**

Método Científico. Este método siendo la base de la investigación se lo utilizó durante todo el proceso de recopilación y análisis e interpretación de la información.

Método Bibliográfico Documental. Este método fue aplicado en la recopilación de información existente en libros referentes a econometría, estadística y temas de interés en el desarrollo del presente trabajo, así mismo se lo utilizó en el estudio de la Ley Orgánica de la Salud, Constitución de la República, del mismo modo cabe hacer referencia al estudio de documentos digitales de INEC, información que se la utilizó en la recopilación de información así como en la revisión de literatura.

Método analítico, Se utilizó para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de descomponer el todo en sus partes y así, poder determinar la causa-efecto de las variables en estudio. Este método también se lo utilizo en la aplicación del análisis de los datos, lo cual ha permitió comprender de manera más efectiva la información publicada.



Método Estadístico. El método estadístico se lo aplicó en los análisis, cálculos e interpretación de los datos de los periodos a estudiar.

Se lo utilizó también para procesar la información, para ello se utilizó como herramienta los programas Excel, Eviews después se extrajeron resultados para ser interpretados y obtener las conclusiones del estudio.

Método Deductivo. Este método se lo aplicó en la realización de conclusiones y recomendaciones que se creyó pertinente, luego de la utilización de los métodos anteriormente mencionados.

## **TÉCNICAS**

### **Bibliográfica**

La investigación fue bibliográfica, ya que utilizó información de fuentes secundarias como libros, revistas, publicaciones, internet, bibliotecas virtuales las mismas que sirvieron de sustento para el estudio investigativo, nos permitió recolectar información necesaria para desarrollar el presente trabajo investigativo. La esencia de esta técnica consistió en recolectar información teórica referente al tema planteado, para así poder analizar su realidad.

### **Estadística**

Esta técnica se utilizó para analizar los datos obtenidos de la presente investigación, para transformarlos en información y de esta manera extraer conclusiones y recomendaciones.

## **INSTRUMENTOS**

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

### **La ficha bibliográfica**

La utilice para la investigación documental que sustenta el marco teórico

conceptual con la recopilación de lo ya buscado y lo que encuentre posteriormente.

### **Un base de datos**

La necesite para la solución de los resultados y como banco de información.

### **El software eviews**

El software eviews se la utilizo para corregir el modelo de econométrico.

## **TRATAMIENTO DE LOS DATOS**

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron datos estadísticos publicados por el INEC, y utilizando el software estadístico EVIEWS a través del método de mínimos cuadrados de regresión lineal bajo el supuesto de normalidad comprobado a través de la prueba Jarque-Bera, se hicieron los cálculos, una vez realizados los mismos se encontró con problemas econométricos tales como multicolinealidad, que es la existencia de relaciones lineales entre las variables, la misma que si es de grado alto puede provocar problemas en las regresiones, se controló eliminado la variable colineal, la tasa de alfabetismo, heteroscedasticidad, para determinar cuál es la variable heteroscedástica se procedió a graficar los residuos al cuadrado con cada una de las variables explicativas, determinándose que era el ingreso per cápita, y que seguía una relación lineal entre la varianza de los errores y la variable citado, por lo que al dividir para la raíz cuadrada de la misma se corrige; autocorrelación la misma que teóricamente provoca problemas alterando los resultados y distorsionando los indicadores, la detección de la misma se hizo utilizando el estadístico de Durbin-Watson y la prueba BG y multiplicadores de Lagrange, estableciendo que la regresión sigue un esquema autoregresivo de primer orden por lo cual era necesario proceder a su corrección la misma que se hace utilizando AR(1).

## **Nomenclatura de las variables del modelo**

**TASA DE MORTALIDAD INFANTIL = TMORT**

**TASA DE ALFABETIZACION = TALF**

**TASA DE FERTILIDAD = TFERT**

**INGRESO PERCAPITA = INGP**

**INVERSION EN SALUD = INVSAL**

## f. RESULTADOS

En el presente trabajo para demostrar la evidencia empírica se utilizó un modelo econométrico, con el objeto de establecer el impacto de las variables consideradas importantes para demostrar si efectivamente ha disminuido la mortalidad infantil, esas variables son: los ingresos de las personas para lo que se utilizará el PIB per cápita como indicador del ingreso de las personas, tasa de fertilidad, tasa alfabetización y la inversión en salud

Desarrolladas, las pruebas estadísticas necesarias se procede a demostrar cada uno de los objetivos específicos planteados:

TASA DE MORTALIDAD = TASA DE ALFABETIZACION + TASA DE FERTILIDAD + INGRESO PERCAPITA + LA INVERSION EN SALUD

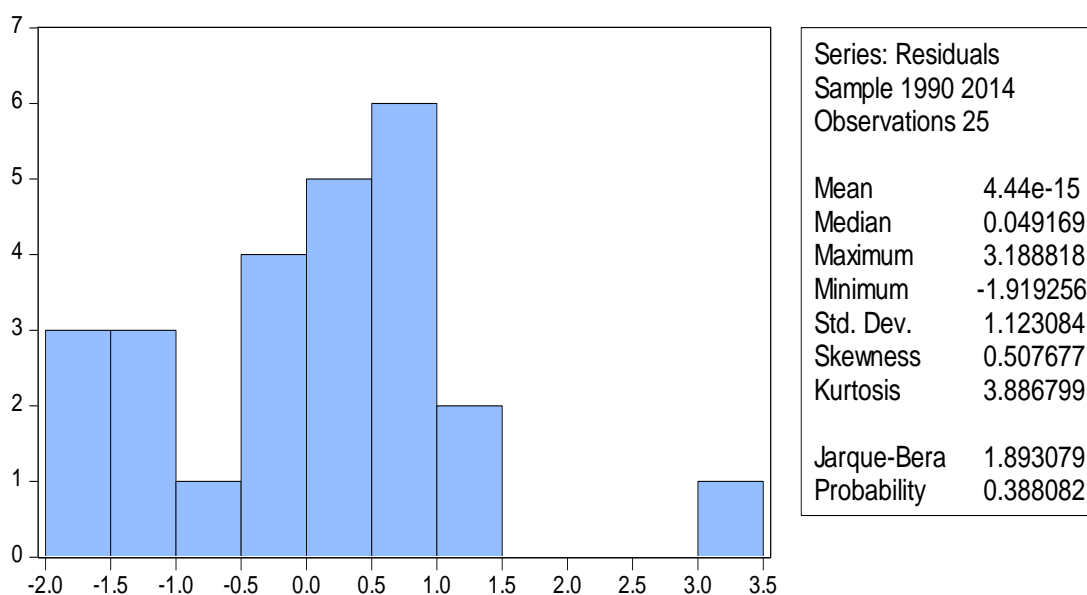
Dependent Variable: TMORT  
Method: Least Squares  
Date: 12/31/15 Time: 07:31  
Sample: 1990 2014  
Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -39.23186   | 56.93265              | -0.689093   | 0.4987 |
| TALF               | 0.120532    | 0.542178              | 0.222310    | 0.8263 |
| TFERT              | 16.11555    | 2.555063              | 6.307300    | 0.0000 |
| INGPER             | -0.002339   | 0.000844              | -2.772855   | 0.0117 |
| INVSAL             | 0.006805    | 0.001756              | 3.876096    | 0.0009 |
| R-squared          | 0.962937    | Mean dependent var    | 17.24160    |        |
| Adjusted R-squared | 0.955525    | S.D. dependent var    | 5.833694    |        |
| S.E. of regression | 1.230277    | Akaike info criterion | 3.429211    |        |
| Sum squared resid  | 30.27161    | Schwarz criterion     | 3.672987    |        |
| Log likelihood     | -37.86514   | Hannan-Quinn criter.  | 3.496824    |        |
| F-statistic        | 129.9066    | Durbin-Watson stat    | 1.433034    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |        |

Al observar los resultados se encuentra que la variable tasa de alfabetización no es significativa, a lo que se agrega que el signo de las variables tasa de alfabetización e inversión en salud, son inadecuados por lo cual se sospecha la presencia de multicolinealidad alta, una de las

soluciones es la eliminación de la variable no significativa. Antes de proceder se hará la prueba de normalidad.

Con el fin de establecer la validez de los estadísticos obtenidos para su interpretación, en la regresión obtenida se verifica la existencia de normalidad a través de la prueba Jarque-Bera,



Debido a que la probabilidad es superior al 5%, la hipótesis de normalidad no se rechaza, por tanto las pruebas t y F se pueden utilizar en el presente caso, sin embargo previamente es necesario verificar que la regresión está libre de problemas econométricos, que podrían afectar a los resultados.

Con el objeto de controlar el problema de la alta colinealidad se procederá a eliminar la variable colineal previa a la comprobación de que el aporte de la variable no afecta a la ecuación, observando la variación que se produce en el  $R^2$  ajustado. Incluyendo la variable alfabetización el coeficiente es 0,9555.

Dependent Variable: TMORT

Method: Least Squares

Date: 12/31/15 Time: 17:06

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -26.62673   | 5.015850              | -5.308517   | 0.0000 |
| TFERT              | 15.62857    | 1.285163              | 12.16077    | 0.0000 |
| INGPER             | -0.002422   | 0.000740              | -3.271058   | 0.0036 |
| INVSAL             | 0.006966    | 0.001561              | 4.461245    | 0.0002 |
| R-squared          | 0.962846    | Mean dependent var    | 17.24160    |        |
| Adjusted R-squared | 0.957538    | S.D. dependent var    | 5.833694    |        |
| S.E. of regression | 1.202109    | Akaike info criterion | 3.351679    |        |
| Sum squared resid  | 30.34641    | Schwarz criterion     | 3.546700    |        |
| Log likelihood     | -37.89599   | Hannan-Quinn criter.  | 3.405770    |        |
| F-statistic        | 181.4036    | Durbin-Watson stat    | 1.441206    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |        |

Luego de eliminar la variable el coeficiente de  $R^2$  ajustado aumentó a 0,9575, y todas las variables son significativas, concluyéndose que es adecuado eliminar la variable, sin embargo se procederá a desarrollar pruebas adicionales.

Redundant Variables Test

Equation: EQ01

Specification: TMORT C TALF TFERT INGPER

INVSAL

Redundant Variables: ALFA

|                  | Value    | df      | Probability |
|------------------|----------|---------|-------------|
| t-statistic      | 0.222310 | 20      | 0.8263      |
| F-statistic      | 0.049422 | (1, 20) | 0.8263      |
| Likelihood ratio | 0.061701 | 1       | 0.8038      |

F-test summary:

|                  | Sum of Sq. | Df | Mean Squares |
|------------------|------------|----|--------------|
| Test SSR         | 0.074804   | 1  | 0.074804     |
| Restricted SSR   | 30.34641   | 21 | 1.445067     |
| Unrestricted SSR | 30.27161   | 20 | 1.513580     |
| Unrestricted SSR | 30.27161   | 20 | 1.513580     |

LR test summary:

|                   | Value     | Df |
|-------------------|-----------|----|
| Restricted LogL   | -37.89599 | 21 |
| Unrestricted LogL | -37.86514 | 20 |

Restricted Test Equation:

Dependent Variable: TMORT

Method: Least Squares

Date: 12/31/15 Time: 17:14

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -26.62673   | 5.015850              | -5.308517   | 0.0000 |
| TFERT              | 15.62857    | 1.285163              | 12.16077    | 0.0000 |
| INGPER             | -0.002422   | 0.000740              | -3.271058   | 0.0036 |
| INVSAL             | 0.006966    | 0.001561              | 4.461245    | 0.0002 |
| R-squared          | 0.962846    | Mean dependent var    | 17.24160    |        |
| Adjusted R-squared | 0.957538    | S.D. dependent var    | 5.833694    |        |
| S.E. of regression | 1.202109    | Akaike info criterion | 3.351679    |        |
| Sum squared resid  | 30.34641    | Schwarz criterion     | 3.546700    |        |
| Log likelihood     | -37.89599   | Hannan-Quinn criter.  | 3.405770    |        |
| F-statistic        | 181.4036    | Durbin-Watson stat    | 1.441206    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |        |

No se rechaza la hipótesis de que la variable alfabetización es redundante y que por tanto no debe incluirse en el modelo, para confirmar se procede a comprobar luego de eliminarla utilizando el test de variables omitidas:

Omitted Variables Test

Equation: EQ01

Specification: TMORT C TFERT INGPER INVSAL

Omitted Variables: ALFA

|                  | Value    | df      | Probability |
|------------------|----------|---------|-------------|
| t-statistic      | 0.222310 | 20      | 0.8263      |
| F-statistic      | 0.049422 | (1, 20) | 0.8263      |
| Likelihood ratio | 0.061701 | 1       | 0.8038      |

F-test summary:

|                  | Sum of Sq. | df | Mean Squares |
|------------------|------------|----|--------------|
| Test SSR         | 0.074804   | 1  | 0.074804     |
| Restricted SSR   | 30.34641   | 21 | 1.445067     |
| Unrestricted SSR | 30.27161   | 20 | 1.513580     |

|                  |          |    |          |
|------------------|----------|----|----------|
| Unrestricted SSR | 30.27161 | 20 | 1.513580 |
|------------------|----------|----|----------|

LR test summary:

|                   | Value     | df |
|-------------------|-----------|----|
| Restricted LogL   | -37.89599 | 21 |
| Unrestricted LogL | -37.86514 | 20 |

Unrestricted Test Equation:  
 Dependent Variable: TMORT  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/31/15 Time: 17:11  
 Sample: 1990 2014  
 Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -39.23186   | 56.93265              | -0.689093   | 0.4987 |
| TFERT              | 16.11555    | 2.555063              | 6.307300    | 0.0000 |
| INGPER             | -0.002339   | 0.000844              | -2.772855   | 0.0117 |
| INVSAL             | 0.006805    | 0.001756              | 3.876096    | 0.0009 |
| TALF               | 0.120532    | 0.542178              | 0.222310    | 0.8263 |
| R-squared          | 0.962937    | Mean dependent var    | 17.24160    |        |
| Adjusted R-squared | 0.955525    | S.D. dependent var    | 5.833694    |        |
| S.E. of regression | 1.230277    | Akaike info criterion | 3.429211    |        |
| Sum squared resid  | 30.27161    | Schwarz criterion     | 3.672987    |        |
| Log likelihood     | -37.86514   | Hannan-Quinn criter.  | 3.496824    |        |
| F-statistic        | 129.9066    | Durbin-Watson stat    | 1.433034    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |                       |             |        |

No se rechaza la hipótesis de que se debe omitir la variable alfabetización. Luego de la eliminación se procederá a comprobar la existencia de homoscedasticidad para lo cual se utilizarán las prueba de Harvey, Glejser, BPG y White.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

|                     |          |                     |        |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic         | 5.941881 | Prob. F(3,21)       | 0.0042 |
| Obs*R-squared       | 11.47801 | Prob. Chi-Square(3) | 0.0094 |
| Scaled explained SS | 11.87926 | Prob. Chi-Square(3) | 0.0078 |

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/31/15 Time: 17:48  
 Sample: 1990 2014  
 Included observations: 25

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------|-------------|------------|-------------|-------|
|----------|-------------|------------|-------------|-------|



|                    |           |                       |           |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| C                  | 6.877045  | 6.961065              | 0.987930  | 0.3344 |
| TFERT              | -0.982329 | 1.783567              | -0.550767 | 0.5876 |
| INGPER             | -0.002133 | 0.001027              | -2.075891 | 0.0504 |
| INVSAL             | 0.006488  | 0.002167              | 2.993749  | 0.0069 |
| R-squared          | 0.459120  | Mean dependent var    | 1.213856  |        |
| Adjusted R-squared | 0.381852  | S.D. dependent var    | 2.121919  |        |
| S.E. of regression | 1.668304  | Akaike info criterion | 4.007139  |        |
| Sum squared resid  | 58.44799  | Schwarz criterion     | 4.202159  |        |
| Log likelihood     | -46.08923 | Hannan-Quinn criter.  | 4.061229  |        |
| F-statistic        | 5.941881  | Durbin-Watson stat    | 2.099925  |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.004240  |                       |           |        |

Todas las pruebas confirman la existencia de heteroscedasticidad. Con el objeto de corregir se transformará el modelo original de modo que los parámetros no cambien, pero la matriz de varianzas y covarianzas del modelo transformado sea escalar, el modelo se transformará así:

$$\frac{mortal}{\sqrt{ing\ perc}} = \frac{\beta_1}{\sqrt{ing\ perc}} + \frac{fertilidad}{\sqrt{ingpercap}}\beta_2 + \beta_3\sqrt{ing\ percap} + \frac{inversion\ en\ salud}{\sqrt{ing\ percap}}\beta_4 + \frac{\mu}{\sqrt{ing\ perc}}$$

Dependent Variable: TMORT1

Method: Least Squares

Date: 01/01/16 Time: 17:58

Sample: 1990 2014

Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| INGPER2            | -24.48430   | 12.55641              | -1.949945   | 0.0647 |
| TFERT1             | 15.88289    | 1.711381              | 9.280746    | 0.0000 |
| INGPER1            | 0.001367    | 0.001007              | 1.357517    | 0.1890 |
| INVSAL1            | -1.762056   | 1.850590              | -0.952159   | 0.3518 |
| R-squared          | 0.982870    | Mean dependent var    | 0.358296    |        |
| Adjusted R-squared | 0.980423    | S.D. dependent var    | 0.186584    |        |
| S.E. of regression | 0.026107    | Akaike info criterion | -4.307610   |        |
| Sum squared resid  | 0.014313    | Schwarz criterion     | -4.112590   |        |
| Log likelihood     | 57.84513    | Hannan-Quinn criter.  | -4.253520   |        |
| Durbin-Watson stat | 0.697946    |                       |             |        |

A esta ecuación se le aplicará los test de heteroscedasticidad obteniéndose los siguientes resultados:

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

|                     |          |                     |        |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic         | 2.454463 | Prob. F(4,20)       | 0.0791 |
| Obs*R-squared       | 8.231522 | Prob. Chi-Square(4) | 0.0835 |
| Scaled explained SS | 8.138311 | Prob. Chi-Square(4) | 0.0866 |

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/01/16 Time: 18:06  
 Sample: 1990 2014  
 Included observations: 25

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -0.021594   | 0.009112              | -2.369839   | 0.0280 |
| INGPER2            | 0.659874    | 0.468301              | 1.409083    | 0.1742 |
| TFERT1             | -0.001660   | 0.057597              | -0.028823   | 0.9773 |
| INGPER1            | 0.000223    | 7.93E-05              | 2.811066    | 0.0108 |
| INVSAL1            | -0.023742   | 0.063553              | -0.373588   | 0.7126 |
| R-squared          | 0.329261    | Mean dependent var    | 0.000573    |        |
| Adjusted R-squared | 0.195113    | S.D. dependent var    | 0.000978    |        |
| S.E. of regression | 0.000878    | Akaike info criterion | -11.06201   |        |
| Sum squared resid  | 1.54E-05    | Schwarz criterion     | -10.81823   |        |
| Log likelihood     | 143.2751    | Hannan-Quinn criter.  | -10.99439   |        |
| F-statistic        | 2.454463    | Durbin-Watson stat    | 1.217371    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.079115    |                       |             |        |

La probabilidad está por arriba del 5%, demostrando la existencia de homoscedasticidad. Al hacer las correcciones debido a que el estadístico Durbin-Watson está alejado del 2 se sospecha la existencia de autocorrelación, siendo necesario confirmar utilizando la prueba de Breusch-Godfrey o prueba BG, también llamada prueba LM:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 10.49273 | Prob. F(1,20)       | 0.0041 |
| Obs*R-squared | 8.600569 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0034 |

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/01/16 Time: 18:08  
 Sample: 1990 2014  
 Included observations: 25  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| INGPER2            | -12.79249   | 11.14349              | -1.147979   | 0.2645 |
| TFERT1             | 1.240457    | 1.470951              | 0.843303    | 0.4090 |
| INGPER1            | -0.000915   | 0.000882              | -1.036876   | 0.3122 |
| INVSAL1            | 2.037673    | 1.659594              | 1.227814    | 0.2338 |
| RESID(-1)          | 0.798812    | 0.246604              | 3.239248    | 0.0041 |
| R-squared          | 0.344023    | Mean dependent var    | -0.000269   |        |
| Adjusted R-squared | 0.212827    | S.D. dependent var    | 0.024419    |        |
| S.E. of regression | 0.021665    | Akaike info criterion | -4.649366   |        |
| Sum squared resid  | 0.009388    | Schwarz criterion     | -4.405591   |        |
| Log likelihood     | 63.11708    | Hannan-Quinn criter.  | -4.581754   |        |
| Durbin-Watson stat | 1.415588    |                       |             |        |

La prueba establece que la hipótesis nula a ser demostrada es:

$$H_0: \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$$

Es decir no existe correlación serial de ningún orden. En el presente caso la probabilidad es inferior al 5% por lo cual la hipótesis no se acepta, es decir que existe un esquema autorregresivo de primer orden, siendo necesario la corrección con el objeto de obtener estimadores adecuados.

Dependent Variable: TMORT1  
Method: Least Squares  
Date: 01/01/16 Time: 18:10  
Sample (adjusted): 1991 2014  
Included observations: 24 after adjustments  
Convergence achieved after 9 iterations

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| INGPER2            | 5.511280    | 13.20584              | 0.417336    | 0.6811 |
| TFERT1             | 5.937046    | 4.220703              | 1.406648    | 0.1757 |
| INGPER1            | -5.01E-05   | 0.001017              | -0.049255   | 0.9612 |
| INVSAL1            | -1.239748   | 1.324968              | -0.935681   | 0.3612 |
| AR(1)              | 0.757839    | 0.085616              | 8.851592    | 0.0000 |
| R-squared          | 0.990596    | Mean dependent var    | 0.340685    |        |
| Adjusted R-squared | 0.988616    | S.D. dependent var    | 0.168038    |        |
| S.E. of regression | 0.017929    | Akaike info criterion | -5.021726   |        |
| Sum squared resid  | 0.006108    | Schwarz criterion     | -4.776298   |        |
| Log likelihood     | 65.26071    | Hannan-Quinn criter.  | -4.956614   |        |
| Durbin-Watson stat | 2.040925    |                       |             |        |
| Inverted AR Roots  | .76         |                       |             |        |

Luego de las correcciones y únicamente con fines de facilitar la interpretación se multiplica por  $\sqrt{\text{ingreso per cápita}}$  el modelo final es:

Tasa mortalidad =  $5,511 + 5,937 \text{fertilidad} - 0,00005 \text{ing per cápita} - 1,24 \text{inversión salud}$ .

Con el fin de demostrar la correlación entre las variables se calculó la matriz de correlaciones de Pearson para todas las variables consideradas en el presente modelo, los resultados obtenidos fueron:

|         | MOR     | FERT    | IPERC    | INVSALU  |
|---------|---------|---------|----------|----------|
| MOR     | 1       | 0.9748  | -0.8727  | 0.7156   |
| FERT    | 0.9748  | 1       | -0.9546  | 0.8183   |
| IPERC   | -0.8727 | -0.9546 | 1        | -0.86718 |
| INVSALU | 0.7156  | 0.8183  | -0.86718 | 1        |

Para corroborar los resultados se calculó la matriz de covarianzas

|         | MOR        | FERT      | IPERC       | INVSALU  |
|---------|------------|-----------|-------------|----------|
| MOR     | 32.6707    | 2.0631    | -6651.9334  | 0.0313   |
| FERT    | 2.0631     | 0.1412    | -475.3180   | 0.0022   |
| IPERC   | -6651.9334 | -475.3180 | 2141996.765 | -11.2109 |
| INVSALU | 0.03127    | 0.0022    | -11.2109    | 0.000078 |

**Objetivo 1: Comprobar si la tasa de alfabetismo incide en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.**

El presente objetivo no se lo puede llegar a concluir y a realizar el análisis, debido que la variable tasa de alfabetización no es significativa en el modelo esto debido a que se observa multicolinealidad alta, y de igual manera un  $p > 5\%$  y por ende se la elimino del modelo original.

**Objetivo 2: Determinar si la tasa de fertilidad influye en la mortalidad infantil en los años 1990-2014.**

Tasa mortalidad= $5,511+5,937$ fertilidad- $0,00005$ ingpercápita- $1,24$ inversión salud.

La tasa de fertilidad es una de las variables importantes dentro del modelo planteado, los resultados señalan que al incrementar la tasa de fertilidad en el 1% la tasa de mortalidad infantil se incrementa en 5,94 por cada mil nacidos. El coeficiente de correlación de Pearson es del 97,5% que significa una alta relación lineal positiva entre las variables que significa que si la una se incrementa la otra también lo hace.

La covarianza entre las variables citadas es 2,06 que indica que existe dependencia positiva entre las variables en un grado relativamente bajo.

**Objetivo 3: Comprobar si el ingreso percápita influye en la mortalidad infantil en el período 1990-2014**

Tasa mortalidad= $5,511+5,937$ fertilidad- $0,00005$ ingpercápita- $1,24$ inversión salud.

Los resultados calculados señalan que si el ingreso percápita se incrementa en 1 dólar la mortalidad infantil disminuye 0,005 por cada mil nacidos. El coeficiente de correlación de Pearson es de -87,3% que señala relación inversa entre las variables, la covarianza es de -6.651,93 que indica una muy alta dependencia negativa entre las variables.

**Objetivo 4: Verificar si las inversiones en salud han incidido en la disminución de la tasa de mortalidad infantil.**

Tasa mortalidad= $5,511+5,937$ fertilidad- $0,00005$ ingpercápita- $1,24$ inversión salud.

El resultado para esta variable es que si las inversiones en salud se incrementan en USD 1 millón las mortalidad infantil disminuye 1,24 por cada mil nacidos.

## **g. DISCUSIÓN**

La Literatura revisada respecto a la mortalidad infantil, se expresa que este fenómeno es un problema mundial, además se agrega que su reducción es una alta prioridad en todos los países del mundo, varios países han logrado el objetivo de disminuir esta tasa, pero en otros casos la tasa de mortalidad infantil aún se mantiene relativamente alta.

En los mencionados estudios se concluye que las causas de la mortalidad son varias, especialmente enfermedades tales como neumonía, síndrome de dificultad respiratoria, entre otras, a las citadas causas se agregan factores biológicos de riesgo como, madre joven, bajo peso al nacer, no lactancia al nacer, menor número de asistencia a consultas, falta de visitas prenatales.

Asociado a las causas mencionadas se pone énfasis en que la tasa de mortalidad infantil se relaciona con el nivel general de desarrollo del país, asociando las diferencias económicas sociales, encontrando una relación directa entre mortalidad infantil con el ingreso per cápita y condiciones de vida de las personas y comunidad.

Todos los estudios concluyen que el grupo más afectado por mortalidad infantil, en el de aquellos que pertenecen al grupo menores de 7 días.

Adicionalmente se señala que el control de la mortalidad infantil es un tema fundamental para los países, determina la calidad de vida de la población, en aspectos de alimentación, salud, educación, y cuidados generales, concluyendo además que un país que da prioridad al tema en mención está encaminado a superar las barreras del subdesarrollo. Lo citado es evidencia para las variables consideradas en el modelo planteado, se ha considerado la educación, fecundidad, el ingreso y finalmente las inversiones en salud.

Con el objeto de verificar los efectos de las variables consideradas se utilizó un modelo de regresión múltiple tomando las variables citadas antes como explicativas de la tasa de mortalidad infantil y que por consiguiente son las que

se considera deben ser utilizadas por los gobiernos con el objeto de disminuir la tasa de mortalidad infantil.

Con el propósito de contrastar la teoría con la práctica desarrollada se consideró que una de las variables que afectan a la mortalidad infantil, en el caso de Ecuador, es principalmente la educación.

**Objetivo 1: Comprobar si la tasa de alfabetismo incide en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.**

El presente objetivo no se lo puede llegar a concluir y a realizar el análisis, debido que la variable tasa de alfabetización no es significativa en el modelo y esto debido que se observa multicolinealidad alta, y de igual manera un  $p > 5\%$  y por ende se la elimino del modelo original

**Objetivo 2: Determinar si la tasa de fertilidad influye en la mortalidad infantil en el año 1990- 2014**

Al respecto los resultados obtenidos demuestran que existe relación directa entre la mortalidad infantil y la tasa de fertilidad o fecundidad, pues a medida que esta última baja, la mortalidad infantil también disminuye. El resultado obtenido en el modelo planteado para esta variable fue 5,94 es decir que si la fertilidad aumenta en 1% la mortalidad infantil aumenta en aproximadamente 5,94 por cada mil nacidos vivos

Al respecto los estudios desarrollados por la Organización Mundial de la Salud, señala “que la esperanza de vida al nacer en la mayoría de países ha aumentado aclarándose que los cambios no son homogéneos debido a la diversidad de niveles de desarrollo”, no todos están en la misma etapa de transición demográfica. Adicionalmente se señala “que algunos países de la región han alcanzado disminuir significativamente la mortalidad debido a la disminución de la tasa de fecundidad de más alto riesgo es decir en las edades 15 a 19 años y más de 35 años”.

**Objetivo 3: Comprobar si el ingreso Per cápita influye en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.**

Con los resultados obtenidos en el presente estudio se obtiene que, existe relación inversa entre el ingreso per cápita y la mortalidad infantil; es decir que, a mayores niveles de ingreso la tasa de mortalidad disminuye. El dato obtenido  $-0,00005$ , significa que si el ingreso per cápita aumenta en 1%, la mortalidad infantil disminuye en 0,005%

Mogrovejo Monasterios cita en Pobreza absoluta y relativa en Bolivia, del Observatorio de Economía Latinoamericana N° 136, que los bolivianos ubicados por debajo de la línea de pobreza, no tienen para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas, situación que repercute en la tasa de mortalidad infantil, agrega que esta situación se presenta con mayor frecuencia en el área rural.

**Objetivo 4: Verificar si las inversiones en salud han incidido en la disminución de la tasa de mortalidad infantil.**

Los resultados matemáticos demuestran que efectivamente existe relación inversa entre la inversión en salud y la mortalidad infantil, es decir que a mayor inversión adecuada en salud la tasa de mortalidad infantil tiende a disminuir. En el presente caso se obtuvo como resultado del cálculo  $-1,24$ ; es decir que si la inversión en salud se incrementa en USD 1 millón, la mortalidad infantil disminuye en 1,24 por cada mil nacidos.

Otra de las variables consideradas importantes para el desarrollo de la presente investigación es la inversión en salud, al respecto se cita lo señalado por la OMS y la UNICEF, quienes manifiestan algunas de las causas de la mortalidad infantil son la falta de intervención en salud y nutrición, dificultad para conseguir medicinas a precio razonable y que en los estratos pobres la atención en salud se presta en el hogar, sin el examen de un trabajador de la salud y la falta de respuesta ante situaciones de crisis. Se adiciona a lo citado la falta de infraestructura moderna, insumos y personal capacitado.



## **h. CONCLUSIONES**

Luego de haber concluido la presente investigación, a continuación se presentan algunas conclusiones, en función de los objetivos específicos planteados previamente.

- Al establecer la regresión, se ve problemas de colinealidad alta y se elimina la variable tasa de alfabetización, debido a que no es relevante en el modelo.
- Al realizar la prueba de White, se ve la presencia de heteroscedasticidad donde la prob  $< 0,05\%$ , teniendo problemas econométricos en el modelo.
- La prueba LM, muestra autocorrelación donde la prob  $< 0,05\%$ , es decir no se acepta la hipótesis nula.
- El modelo demuestra a medida que la tasa de fertilidad disminuye, la tasa de mortalidad infantil también disminuye debido al riesgo, obteniendo una relación directa entre las variables.
- Una de la variables importantes es el ingreso per cápita, debido a que a mayor ingreso per cápita, la tasa de mortalidad infantil disminuye, existiendo una relación inversa entre las mismas.
- La inversión en salud debe estar al alcance de toda la población, con todos los servicios necesarios puesto que si la inversión en salud aumenta, la mortalidad infantil disminuye, existiendo una relación inversa entre las variables.

## **i. RECOMENDACIONES**

Considerando las conclusiones antes indicadas en la presente investigación, seguidamente se ponen a consideración las siguientes recomendaciones que contribuirían en gran medida a la solución de la problemática detectada.

- Al eliminar la variable tasa de alfabetización, se debe utilizar el test de variables omitidas, para demostrar si la variable omitida es importante o no.
- Si se encuentra heteroscedasticidad en el modelo, hay que corregir transformando el modelo original, esto permite que los parámetros no cambien; y, se pueda nuevamente utilizar la prueba de White para contrastar.
- Al haber autocorrelación en el modelo corregido, hay que corregir con el esquema autorregresivo de primer orden.
- El Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud debe desplegar esfuerzos tendientes, para difundir los riesgos de embarazos en jóvenes, y adolescentes, concientizando sobre la necesidad de controlar la tasa de fertilidad, como una de las variables importantes para controlar la tasa de mortalidad infantil.
- Es prioritario que el Gobierno Central, a través de organismos como el MIPRO, genere oportunidades de empleo, para mejorar los niveles de ingresos de la población y así controlar la tasa de mortalidad infantil.
- El Gobierno Central a través del Ministerio de Salud, debe invertir en capacitación, infraestructura física y equipamiento, para mejorar los servicios en toda la red pública de salud, facilitando el acceso a estos servicios, con la finalidad de controlar la tasa de mortalidad infantil.

## j. BIBLIOGRAFIA

Albornoz, V. (15 de abril de 2011). *Crecimiento y progreso social en el Ecuador*. Quito - Ecuador: Andres Davila - ISSN: 1390-132X.

Andes. (0115 de 2014). *La Inversión en Salud*. Recuperado el 03 de 10 de 2015, de <http://www.andes.info.ec/en/node/27193>

Andes. (0115 de 2014). *La inversión en salud consolida atención, equipamiento y profesionales de calidad en Ecuador*. Recuperado el 03 de 10 de 2015, de <http://www.andes.info.ec/en/node/27193>

Andes. (04 de 11 de 2014). *Presupuesto de Ecuador para 2015*. Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/presupuesto-ecuador-2015-preve-inversiones-8116-millones-dolares.html>

Asamblea Nacional. (2012). *Ley Organica de Salud*. Quito: Registro Oficial 625, 24-I-2012.

Banco Mundial. (2000). *Datos Economicos*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.TOTL.ZS>

Barbancho, A. G. (1962). <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf258.pdf>. *Estudios Regionales*, 3.

Becker, G. (1964). *El Capital Humano*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de <http://teoria-del-capital-humano.blogspot.com/2012/01/gary-becker-y-su-trabajo-en-el-concepto.html>

Campos, Martinez, Rusell y Acosta. (JUNIO de 1995). *Algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil, en un área de salud*. Cuba.

Cepal. (2014). *Panorama Social de América Latina*. Santiago de Chile: Impreso en Naciones Unidas - Santiago de Chile.

Cepal y Celade. (2014). *Tasa de Mortalidad Infantil*. Recuperado el 19 de 07 de 2015, de [http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPI/Webhelp/tasa\\_de\\_mortalidad\\_infantil.htm](http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPI/Webhelp/tasa_de_mortalidad_infantil.htm)

Cepes. (2007). *Propuesta de Prevención de Violencia Juvenil*. El Salvador : ISBN 978-99923-45-34-4.

Cesar y Miño. (02 de 03 de 2015). *PLAN FAMILIA ECUADOR Y NO AL ENIPLA*. Recuperado el 25 de 10 de 2015, de <http://www.udla.edu.ec/2015/03/02/plan-familia-ecuador-y-no-al-enipla/>

Clearblue. (2008). Factores que afectan a la fertilidad. *Clearblue*, 3.

Climonia. (2013). *Población y crecimiento económico*. Recuperado el 28 de 09 de 2015, de <http://www.clionomia.com/recursos-de-aprendizaje/demograf%C3%ADa/teor%C3%ADas-sobre-poblaci%C3%B3n-y-crecimiento-econ%C3%B3mico/>

Díaz, L. (2014). *ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO DURANTE EL*. Recuperado el 26 de 09 de 2015, de <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/5578/1/Lorena%20Magdalena%20D%C3%ADas%20Juca.pdf>

Espol. (2011). *Índice de natalidad en el Ecuador mediante series temporales*. Guayaquil : Universidad del Litoral.

Frisch, R. (1930). *Ragnar Frisch*. Recuperado el 28 de 09 de 2015, de [http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/frisch\\_ragnar.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/f/frisch_ragnar.htm)

García Falconí, J. (2011). *El Derecho Constitucional a la salud*. Recuperado el 10 de 07 de 2015, de

<http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derechoconstitucional/2011/01/17/el-derecho-constitucional-a-la-salud>

Gujarati, D. N. (2010). *Econometria Quinta Edicion*. Guadalajara: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Guzman, M. (13 de 02 de 2015). *Autocorrelacion*. Mexico.

Hallo y Rodriguez, D. H. (2014). *Mortalidad Infantil en el Ecuador*. Ecuador.

Inec. (2012). *El Analfabetismo*. Quito: INEC.

Jaramillo, J. P. (15 de 06 de 2014). *El Milagro Ecuatoriano, las cifras que no cuadran*. Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://ecuanomica.blogspot.com/2014/07/el-milagro-ecuatoriano-las-cifras-que.html>

Larena, J. (2014). *Mortalidad infantil en menores de 1 año, hijos de madres adolescentes en el hospital general de ecatepec "dr.jose maria rodriguez" durante el periodo del 2010 al 2012*. Toluca, Estado de Mexico.

Mancilla, C. (03 de OCTUBRE de 2013). GASTO PÚBLICO EN SALUD EN EL ECUADOR. *Revista Medicina*, 2.

Mies. (2014). *Programa Acción Nutrición*. Recuperado el 24 de 10 de 2015, de <http://www.desarrollosocial.gob.ec/programa-accion-nutricion/>

Mies, Mec y Msp. (2015). *Plan Nacional de Fortalecimiento de la Familia*. Quito - Ecuador.

Ministerio de Finanzas. (2015). *Presupuesto General del Estado 2015*. Recuperado el 20 de 10 de 2015, de <http://www.suinba.com/registros%20oficiales/PRESUPUESTO%20GENERAL%20DEL%20ESTADO%20A%C3%91O%202015.pdf>

Ministerio de Salud Pública. (2014). *Planificación, gestión, coordinación y control de la salud pública*. Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://www.salud.gob.ec/valores-mision-vision/>

Montalvo, A. (1999). *Variables relacionadas con la natalidad en los sectores urbanos y rurales de la provincia del Guayas*. Guayas.

Msp. (01 de 2015). *La inversión en salud*. Recuperado el 24 de 10 de 2015, de <http://www.salud.gob.ec/2015/01/>

MSP. (26 de 03 de 2015). *Presupuesto General del Estado*. Recuperado el 20 de 10 de 2015, de <http://www.salud.gob.ec/2015/03/>

Olivera, Y. (05 de 12 de 2014). *Indicadores Internacionales del Desarrollo del Humano Asociados a la Educación*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de <https://prezi.com/fzna1dbnzysh/indicadores-nternacionales-del-desarrollo-del-humano-asociad/>

Pcp. (2014). Tasa de Mortalidad Infantil. 2.

Rapaport, J. (2013). *Salud y Desarrollo*. Recuperado el 15 de 06 de 2015, de <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/197>

Rodrik, D. (2011). *Pasado, presente y futuro del Crecimiento Económico*. Recuperado el 26 de 09 de 2015, de [http://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload\\_documents/GCF\\_Rodrik-working-paper-1\\_-6.17.131\\_0.pdf](http://www.law.nyu.edu/sites/default/files/upload_documents/GCF_Rodrik-working-paper-1_-6.17.131_0.pdf)

Samuelson, K. (1954). *Algunas definiciones de Econometría*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de <http://enciclopedia.us.es/index.php/Econometr%C3%ADa>

Santino, M. (2013). Mortalidad Infantil. *Humanium*, 3.

Sarwat, J. (2014). *Que es la Economía Keynesiana*. Recuperado el 01 de 15 de 2016, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>

Sen y Kliksberg, A. S. (2007). *Primero la Gente*. Washington DC: Grupo Planeta (GBS).

Senplades. (2014). *Gasto público en salud como porcentaje de producto*. Recuperado el 23 de 10 de 2015, de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20INDICADORES%20PNBV\\_2013-2017/Obj%203/Indicadores%20Apoyo/A3.15.%20Porcentaje%20de%20gasto%20p%C3%BAblico%20en%20salud%20como%20porcentaje%20de%20producto%20interno%20bruto%20\(PIB\).pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20INDICADORES%20PNBV_2013-2017/Obj%203/Indicadores%20Apoyo/A3.15.%20Porcentaje%20de%20gasto%20p%C3%BAblico%20en%20salud%20como%20porcentaje%20de%20producto%20interno%20bruto%20(PIB).pdf)

Solano, F. (30 de 05 de 2015). *Geografía Ecuatoriana*. Recuperado el 04 de 09 de 2015, de [http://freddysolano1998.blogspot.com/2015\\_05\\_01\\_archive.html](http://freddysolano1998.blogspot.com/2015_05_01_archive.html)

SOLANO, F. (30 de 05 de 2015). [http://freddysolano1998.blogspot.com/2015\\_05\\_01\\_archive.html](http://freddysolano1998.blogspot.com/2015_05_01_archive.html). Recuperado el 04 de 09 de 2015, de [http://freddysolano1998.blogspot.com/2015\\_05\\_01\\_archive.html](http://freddysolano1998.blogspot.com/2015_05_01_archive.html)

Unesco. (SEPTIEMBRE de 2009). *La Alfabetización en el Ecuador*. Quito - Ecuador : M. E. C.

Urrutia, Castro y. (2008). *Mortalidad Infantil y El Efecto De Intervenciones Específicas*. Valdivia - Chile.

Valavanis. (1959). *UDI de Econometría e Informática*. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de [http://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/rarce/econometr1.htm](http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/rarce/econometr1.htm)

Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la Econometría*. Murcia - España: Universidad de Murcia.

Zamora, A. (2013). *Trabajo de Sociología y Ética*. Recuperado el 02 de 10 de 2015, de <https://prezi.com/g3h8mowq1xdv/trabajo-de-sociologia-y-etica/>

k. ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**ÁREA JURIDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA**  
**CARRERA DE ECONOMIA**

**“EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL  
EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014”**

PROYECTO DE TESIS PREVIO A  
LA GRADUACIÓN Y/O  
TITULACIÓN DE ECONOMISTA

**AUTOR: Guido Fernando Castillo Namicela**

**DIRECTOR: Eco. Nora Vega**

**LOJA – ECUADOR**

**2015**



## **a. TITULO**

“EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014”

## **b. PROBLEMÁTICA**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los empeños de la humanidad por cuantificar el evento de muerte, se remontan a la Inglaterra del siglo XVII. Graunt, en 1661, llama la atención sobre el hecho de que un tercio de todas las defunciones ocurrían en individuos menores de 1 año. Buchan en el siglo XVIII, observa que las defunciones infantiles representaban la mitad de las ocurridas en la población general. Villermé, en los inicios del siglo XIX, plantea que la tasa cruda de mortalidad general está en estrecha relación con el ingreso promedio. Este concepto fue de aceptación en toda Francia, a mitad del siglo, donde establecen el claro vínculo entre el aumento de las tasas y los indicadores de pobreza y condiciones ambientales desfavorables. (SANTINO, 2013)

En las postrimerías de XIX, el propio Villermé, reformula su planteamiento a la luz del análisis de nuevas consideraciones y la tasa de mortalidad infantil sustituye a la tasa cruda de mortalidad como indicador de salud y bienestar social. En 1880 se acepta de manera universal la definición de mortalidad infantil. (SANTINO, 2013)

En el siglo siguiente Newsholme, posiciona el concepto de que la tasa de mortalidad infantil es el índice más sensible de salud comunitaria, eficiencia económica y bienestar social colectivo (SANTINO, 2013)

Es ahí que en los últimos años se observa un mejoramiento de las condiciones de salud de la población ecuatoriana evidenciándose tasas elevadas de inversión a los hospitales del país con el objetivo de bajar las tasas elevadas de mortalidad neonatal, infantil, niñez, materna y general, así como, deficiencias en infraestructura, equipamiento, recursos humanos y limitaciones presupuestarias.

La salud ha tenido una inversión muy importante por lo que se entrelaza con condiciones económicas, sociales y culturales además de evidenciar las altas deficiencias en temas de servicios de salud y educación especialmente en las áreas rurales.

Es también de vital importancia el analizar el rol que desempeña el estado y las familias dentro del contexto, por eso, siempre que un recién nacido fallezca constituye un problema de salud que tiene mucha relevancia, por lo que debe estar sometido constantemente al análisis y seguimiento de los motivos por los cuales ocurrió el lamentable suceso.

“Es importante señalar que el 99% de los fallecimientos de recién nacidos se producen en países en vías de desarrollo, siendo las principales causas de mortalidad neonatal: enfermedades infecciosas (neumonía, tétanos y diarrea) con el 36%; nacimientos prematuros con el 27%; y, las asfixias con el 23% (eumed.net, 2007)

El problema radica en La mortalidad infantil y la mortalidad en la niñez que son indicadores de resultado que reflejan varias situaciones de salud ligadas a la madre y su atención durante el embarazo, el parto (teniendo en cuenta el estado nutricional, la presencia de enfermedades virales, o dificultades en el nacimiento), el lugar de residencia, y los niveles de educación que mantiene y que estos han afectado a la mortalidad infantil.

El análisis que se busca en el presente trabajo investigativo es conocer cómo “EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014”, y puede servir para fuente de información para futuras investigaciones.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Si las inversiones en salud del actual gobierno han dado el resultado establecido en la publicidad del gobierno?

### **3. ALCANCE DEL PROBLEMA**

El tema de investigación está delimitado de manera temporal ya que abarca los años 1990 a 2014, en forma anual porque toma como esencia el análisis el impacto de las inversiones en salud y su control en la mortalidad infantil en el contexto Ecuatoriano

### **4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA**

La salud ecuatoriana ha tenido una atención muy importante por parte del gobierno central esto debido a las altas tasas de mortalidad, que estaban afectando a la familia ecuatoriana, es por ello que este enfoque ha tratado de reducir las tasas de mortalidad infantil y en la niñez en el Ecuador; ya que en los últimos años esta tasa ha ido bajando pero es de gran importancia para el análisis y así poder identificar su impacto.

Al analizar este problema se encontró es que hay variables que se pueden afectar o no a la mortalidad infantil es ahí que nace el presente estudio de que se puede llegar a especificar si la tasa de fertilidad, la tasa de alfabetismo y el PIB per cápita influyen o no en la mortalidad infantil y ver si las políticas planteadas por el gobierno central están haciendo efecto en la salud ecuatoriana como ya lo es la mortalidad infantil.

### **1. PREGUNTAS DIRECTRICES**

- ¿Cuál enfoque que se ha dado a las inversiones en salud materna en los últimos años.
- ¿Existe una relación entre la mortalidad infantil y la tasa de alfabetismo en el Ecuador, periodo 1990-2014?
- ¿Existe una relación entre la mortalidad infantil y la tasa fertilidad en el Ecuador, periodo 1990-2014?
- ¿Existe una relación entre la mortalidad infantil y el ingreso per cápita en el Ecuador, periodo 1990-2014?
- ¿La inversión en salud ha incidido en la disminución de la tasa de mortalidad infantil?

## **c. JUSTIFICACIÓN**

### **1. JUSTIFICACIÓN ACADEMICA**

La Universidad Nacional de Loja a través de la facultad de ciencias económicas nos ha dado la oportunidad para que a través de los años de estudio en el sistema modular, adquiramos los conocimientos básicos y las destrezas para la elaboración de proyectos de investigación que a más de servirnos, nos permite estar en condiciones de realizar la presente investigación conjugando la teoría con la práctica y justificando un requisito previo a la obtención de nuestro título profesional, y a mas consolidar las bases teórico-científico que permitirá ponernos en práctica al servicio de la sociedad, a la cual deben dirigirse todos nuestros esfuerzos, al desarrollo de “EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 – 2014”

Además la presente tesis servirá como referente teórico y práctico para las nuevas generaciones de estudiantes de la Carrera de Economía.

### **2. JUSTIFICACIÓN ECONOMICA**

Desde el lado económico el presente estudio toma fuerza, en el sentido que la tasa de mortalidad es uno de los índices que puede afectar a todas las personas, y que se verán limitadas de acuerdo a su restricción presupuestaria que le haya generado en la actividad que se encuentre desempeñando.

Estas condiciones para el incremento en las tasas de mortalidad infantil en gran medida están relacionadas con carencias de recursos propios para aprovechar una gama más amplia de opciones de atención médica, circunstancia que se acentúa con la insuficiencia de cuidado de las redes de protección social y sobre todo con los problemas de exclusión de los servicios básicos.

Los recursos no solo son estrictamente monetarios si no puede también referirse a exclusiones por la lejanía a los centros de atención médica o falta de vías de comunicación o de medios de transporte.

Es por ello desde estos puntos de vista se pretende formar estrategias para apalear con cierta medida el impacto del fenómeno dentro de la sociedad y

comprender la verdadera extensión económica que trae intrínseca la misma el dinamismo de la mortalidad infantil.

### **3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

El presente proyecto está encaminado dentro del contexto social por parte integrante de la sociedad y como futuros Economistas de la Carrera de Economía tenemos un reto, el mismo que tendrá como objetivo el ofrecer a la ciudadanía un estudio del impacto de la inversión de la salud en el efecto de la mortalidad infantil, con la finalidad de que esta causa se vaya tomando en cuenta para darle soluciones más efectivas y así acabar con tal causa que está perjudicando a la familia.

Es así por todo lo antepuesto, ante un acontecimiento adecuado generado por el presente estudio, se permitiría también el establecimiento de políticas por el presente estudio, se permitiría también el establecimiento de políticas económicas y públicas por parte de los diferentes organismos pertinentes, que posibiliten encontrar una solución, tomando en cuenta las posturas de todas las partes que engloban este desequilibrio de mercado y de la sociedad.

#### **d. OBJETIVOS**

### **4. OBJETIVO GENERAL**

Analizar el impacto de las inversiones en salud y su efecto en la mortalidad infantil de la ciudad de Loja, mediante un análisis de correlación y de esta manera proporcionar los insumos necesarios para el correspondiente análisis, en el año 1990 – 2014.

### **5. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Comprobar si la tasa de alfabetismo incide en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.
2. Determinar si la tasa de fertilidad influye en la mortalidad infantil en el año 1990- 2014.

3. Comprobar si el ingreso Per cápita influye en la mortalidad infantil en el periodo 1990 – 2014.
4. Verificar si las inversiones en salud han incidido en la disminución de la tasa de mortalidad infantil.

## **e. MARCO TEÓRICO**

### **a. ANTECEDENTES**

La Tasa de Mortalidad Infantil se utiliza como un indicador del nivel de calidad de vida de una población. Se la señala también como el resultado del cuidado del bienestar en general y de la atención de la salud.

En publicaciones de organismos internacionales, la tasa de mortalidad infantil se relaciona con el nivel general de desarrollo del país. Con los estudios pioneros de Villermé (Médico y estadístico francés), en el siglo XIX, se comenzaron a entender las diferencias económico sociales en la mortalidad y con el ingreso o relación directa con la pobreza y las condiciones de vida de las personas y la comunidad. Desde esa época se desarrollaron trabajos en los que se midió la mortalidad con el nivel socioeconómico de individuos o grupos humanos, tanto por el lugar de residencia (barrios, regiones, ciudades, países, etc.) como por la pertenencia a algún grupo en particular.

Este tipo de estudio tuvo nuevamente un gran impulso en el último cuarto del siglo XX y comienzos del XXI, especialmente en los países desarrollados, cuando se verificó empíricamente un crecimiento de la desigualdad en mortalidad. Se comenzó a relacionarla con un crecimiento en la desigualdad en los ingresos de la población y con un viraje hacia un cierto grado de restricciones en la utilización del estado de bienestar. La tendencia señaló una relación directa entre el ingreso o nivel socioeconómico y la calidad de los resultados en salud, en un indicador como mortalidad. En estos últimos años, hubo interesantes estudios sobre la relación entre la mortalidad infantil y las desigualdades socioeconómicas.

En la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, se realizó un estudio sobre la mortalidad infantil en el Ecuador realizada por los autores Daniela Hallo y Juan Rodríguez, realizando el tema “MORTALIDAD INFANTIL EN EL ECUADOR”, tomando como referencia el proceso estadístico como la prueba de la mediana y la de contraste.

## **b. FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **b.1. REPUBLICA DEL ECUADOR**

Ecuador tiene uno de los mejores sistemas de salud en el mundo, la base de datos Bloomberg determinó que la eficiencia del sistema sanitario de Ecuador se sitúa en el puesto 20 a nivel mundial, superado en Suramérica solamente por Chile que se ubica en el puesto 13. (ANDES, 2013)

Ecuador continúa elaborando políticas que permitan disminuir la mortalidad materna e infantil y erradicar las enfermedades endémicas, así como promover ejes de prevención en enfermedades no transmisibles como la hipertensión, el cáncer, enfermedades cardíacas y diabetes; mejorar la solvencia de atención en enfermedades catastróficas como el VIH Sida; y fortalecer el acceso a servicios médicos de calidad en temas de salud sexual y reproductiva. (ANDES, 2013)

#### **b.1.1. Aspectos Generales**

La salud de la población y de los individuos está intrínsecamente unida a su desarrollo. El desarrollo, en el sentido amplio del término, implica cambios e incluso importantes alteraciones de la salud y del entorno de las personas. Pero, del mismo modo, el estado de salud de la población es un factor que condiciona el desarrollo.

Una salud precaria disminuye la capacidad laboral y la productividad de las personas, algo que afecta sobre todo a los pobres, por cuanto son ellos los que realizan los trabajos que exigen un mayor esfuerzo físico. Igualmente, una mala salud afecta al desarrollo físico de los niños, así como a su escolarización y aprendizaje. Como consecuencia, si ampliamos estas circunstancias al

conjunto de la población, se puede constatar el fuerte freno que las enfermedades imponen al crecimiento económico y al desarrollo en general. A la inversa, diferentes estudios, como los analizados por Strauss (1993:149-163), prueban la relación que existe entre la mejora nutricional y de la salud con el incremento de la productividad (especialmente cuando se parte de niveles bajos de consumo y en actividades intensivas en mano de obra), así como en la asistencia y el rendimiento escolar. (RAPAPORT, 2013)

La teoría económica afirma que en un entorno perfectamente competitivo, el mercado es eficiente.

Es decir, la asignación de los recursos basada en la soberanía del consumidor y en el sistema de libre empresa es eficiente.

Debido a la crisis económica de 1999 y el año 2000, el Ecuador adoptó el dólar estadounidense como moneda oficial. Entre 2001 y 2005, la economía del país registró una tasa de crecimiento promedio de 4,9%. El desempeño de la economía se tradujo en el incremento del producto interno bruto (PIB) per cápita, que creció un 3,5% anual en el mismo período, alcanzando US\$ 2.743 en el 2005. Por otra parte, la inflación se redujo significativamente pasando de un promedio anual de 40,26% en el 2001 a 2,28% en el 2007. En cuanto al salario mínimo, en términos reales, registró un incremento promedio del 10% entre los años 2001 y 2005. (MSP, 2008)

## **Objetivos**

- Objetivo 1: Incrementar la eficiencia y efectividad del Sistema Nacional de Salud.
- Objetivo 2: Incrementar el acceso de la población a servicios de salud.
- Objetivo 3: Incrementar la vigilancia, la regulación, la promoción y prevención de la salud.
- Objetivo 4: Incrementar la satisfacción de los ciudadanos con respecto a los servicios de salud.
- Objetivo 5: Incrementar las capacidades y competencias del talento humano.
- Objetivo 6: Incrementar el uso eficiente del presupuesto.



- Objetivo 7: Incrementar la eficiencia y efectividad de las actividades operacionales del Ministerio de Salud Pública y entidades adscritas.
- Objetivo 8: Incrementar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en base a las prioridades sanitarias de la salud. (www.salud.gob.ec, 2014)

## **Misión**

Ejercer la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud. (www.salud.gob.ec, 2014)

## **Visión**

El Ministerio de Salud Pública, ejercerá plenamente la gobernanza del Sistema Nacional de Salud, con un modelo referencial en Latinoamérica que priorice la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, con altos niveles de atención de calidad, con calidez, garantizando la salud integral de la población y el acceso universal a una red de servicios, con la participación coordinada de organizaciones públicas, privadas y de la comunidad. (www.salud.gob.ec, 2014)

## **Valores**

- Respeto.- Entendemos que todas las personas son iguales y merecen el mejor servicio, por lo que nos comprometemos a respetar su dignidad y a atender sus necesidades teniendo en cuenta, en todo momento, sus derechos.
- Inclusión.- Reconocemos que los grupos sociales son distintos y valoramos sus diferencias.
- Vocación de servicio.- Nuestra labor diaria lo hacemos con pasión.
- Compromiso.- Nos comprometemos a que nuestras capacidades cumplan con todo aquello que se nos ha confiado.

- Integridad.- Tenemos la capacidad para decidir responsablemente sobre nuestro comportamiento”.
- Justicia.- Creemos que todas las personas tienen las mismas oportunidades y trabajamos para ello.
- Lealtad.- Confianza y defensa de los valores, principios y objetivos de la entidad, garantizando los derechos individuales y colectivos. (www.salud.gob.ec, 2014)

## **b.2. LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL ECUADOR**

### **b.2.1. DEFINICIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL**

Podemos definir a la mortalidad infantil como el número de decesos en aquellos niños que comprenden de cero a 1 año de edad. La mortalidad infantil es un componente de la mortalidad de la niñez, pero existen diferencias substanciales en cuanto a las causas de los fallecimientos. (HALLO RODRIGUEZ, 2014)

### **b.2.2. Causas de la mortalidad infantil**

La mortalidad infantil tiene 6 causas principales:

- Neumonía (19%),
- Diarrea (17%),
- Nacimiento prematuro (10%),
- Infecciones neonatales (10%),
- Malaria (8%)
- Falta de oxígeno al nacer (8%).

Diversas causas se combinan y aumentan la mortalidad infantil, pero en particular la desnutrición, combinada con otros factores, es responsable del 50% de las muertes infantiles en todo el mundo. (SANTINO, 2013)

### **b.2.3. Soluciones para la mortalidad infantil**

La mortalidad infantil puede prevenirse si los gobiernos decidieran priorizar las políticas a favor de los niños en sus presupuestos nacionales. Intervenciones sencillas pueden lograr reducir la mortalidad infantil de forma significativa, como por ejemplo:

- La mejora de la nutrición de los niños;
- La mejora de la salud materna;
- La disminución del impacto del VIH, la malaria y otras enfermedades;
- El agua potable y las condiciones de salubridad.

Por ejemplo, casi 27 millones de niños carecen aún de las vacunas más importantes: 1,4 millones mueren cada año de enfermedades para las cuales existen vacunas. No obstante, las campañas mundiales de inmunización han tenido un progreso importante. En Vietnam, gracias a la vacunación generalizada contra el sarampión, la mortalidad infantil disminuyó a la mitad desde 1990. (SANTINO, 2013)

Lejos de ser una incontenible calamidad, la alta mortalidad infantil puede ser reducida notablemente, como se evidencia en la disminución de un 35% de la tasa de mortalidad en menores de 5 años durante la última década. La Organización de las Naciones Unidas estableció la reducción de la mortalidad infantil como uno de los «Objetivos de Desarrollo del Milenio» con la esperanza de reducir en dos tercios la tasa de mortalidad de 1990 para el 2015. (SANTINO, 2013)

### **b.2.4. MEDICIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL EN EL ECUADOR**

#### **b.2.4.1. MÉTODO DIRECTO**

Es la probabilidad que tiene un niño o niña de morir durante su primer año de vida. Se mide como el número de defunciones de neonatos menores de 12 meses en un determinado año, expresado con relación a cada 1.000 nacidos vivos durante el mismo año. (HALLO RODRIGUEZ, 2014)

$$MortalidadInfantil = \frac{TotaldeDefunciones(0-1año)}{TotaldeNacidosVivos} * 1000$$

El primero y segundo mes de nacimiento de niños de edades comprendidas entre 0 y 12 meses registran los mayores índices de frecuencia de mortalidad. (HALLO RODRIGUEZ, 2014)

### **b.3. VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO**

#### **b.3.1. LA TASA DE FERTILIDAD**

La Tasa de Fecundidad General, es una de las medidas de la fecundidad referida a la fecundación o relación que existe entre el número de nacimientos ocurrido en un cierto periodo de tiempo y la cantidad de población femenina en edad fértil en el mismo periodo. El lapso es casi siempre un año, y se expresa como el número de nacimientos por cada mil mujeres en edad fértil habitantes en un año.

La fórmula de la tasa de fecundidad general es:

$$TFG = \frac{B}{49NF15} * 1000$$

Dónde:

TFG: Tasa de fecundidad general

B: Número total de nacimientos

49NF15: Población femenina en edad fértil (15-49 años)

Para los Objetivos de Desarrollo del Milenio este indicador, en la consulta nacional, pertenece al Objetivo 5: Mejorar la salud materna, cuya meta asociada es: Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes.

A la fertilidad se la llama al número de nacimientos que una mujer tiene promedio en una región o país determinado donde la tasa de fertilidad actual es de 2,59 por mujer. (ESPOL, 2011)

En muchas partes del mundo, la fertilidad humana considerablemente más baja que el potencial biológico. Esto contrasta fuertemente con las regulaciones culturales, especialmente las referentes a la unión y sexualidad, y por esfuerzos conscientes de parte de las parejas casadas de limitar su maternidad. (ESPOL, 2011)

Esta variable da el número promedio de hijos que nacerían por mujer si todas las mujeres vivieran hasta el final de sus años fértiles y dieran a luz de acuerdo a la tasa de fecundidad promedio para cada edad. La tasa total de fecundidad es una medida más directa del nivel de fecundidad que la tasa bruta de natalidad, ya que se refiere a los nacimientos por mujer. Este indicador muestra el potencial de los cambios demográficos en el país. Un promedio mayor a dos hijos por mujer se considera la tasa de sustitución para una población, dando lugar a una relativa estabilidad en términos de cifras totales. Promedios por encima de dos hijos por mujer indican poblaciones en aumento y cuya edad media está disminuyendo. Tasas más elevadas también puede indicar dificultades para las familias, en algunas situaciones, para alimentar y educar a sus hijos y para las mujeres que desean entrar a la fuerza de trabajo. Promedios por debajo de dos hijos por mujer indican una disminución del tamaño de la población y una edad media cada vez más elevada. Las tasas mundiales de fecundidad están disminuyendo en general y esta tendencia es más pronunciada en los países industrializados, especialmente de Europa occidental, donde se espera que la población disminuya dramáticamente en los próximos 50 años. (INDEXMUNDI.COM, 2011)

### **b.3.2. LA TASA DE ALFABETIZACIÓN**

El país ha realizado importantes esfuerzos por eliminar el analfabetismo en los últimos años. En total se cuenta con más de seis décadas de historia de campañas, programas y proyectos de alfabetización de adultos, gubernamentales y no gubernamentales, con alcance nacional, provincial,

municipal o local, con distintas modalidades y grados de éxito. Especial mención merecen las siguientes campañas de alfabetización de décadas pasadas, tanto gubernamentales como no gubernamentales. (UNESCO, 2009)

Esta variable incluye una definición de la alfabetización y porcentajes de la Oficina del Censo para el total de la población, varones, y mujeres.

No hay definiciones universales y normas de la alfabetización. Salvo indicación contraria, todas las tasas se basan en la definición más común la capacidad de leer y escribir a una edad determinada.

Detallar las normas que los distintos países utilizan para evaluar la capacidad de leer y escribir está fuera del alcance de este sitio. Información sobre la alfabetización, si bien no una medida perfecta de los resultados educativos, es probablemente la medida de más fácil acceso y validez para las comparaciones internacionales.

Bajos niveles de alfabetización y de educación en general pueden impedir el desarrollo económico de un país, especialmente en un mundo que cambia rápidamente impulsado por la tecnología. (INDEXMUNDI.COM, 2011)

En el país el grado de escolaridad de la población de 24 años y más de edad se incrementó en 3,1 grados en el período intercensal. En el censo del 2001 fue de 6,5 grados y en el 2010 de 9,6 grados de escolaridad, y alcanzó el décimo año de Educación General Básica (EGB), superior al alcanzado en el censo del 2001 que llegó al séptimo año de Educación General Básica. En el 2010, la provincia con mayor grado de escolaridad es Galápagos que alcanza los 11,9 grados de escolaridad, es decir, su población tiene en promedio segundo año de bachillerato. En segundo lugar se encuentra la provincia de Pichincha con 11,4 grados, es decir, primer año de bachillerato. En tercer lugar está la provincia del Guayas con 10,2 grados que representa el décimo nivel de Educación General Básica. (INEC, 2012)

### **b.3.2.1. ALFABETIZACIÓN EN EL PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN (2006 HASTA LA FECHA)**

En los últimos años se han desarrollado importantes estrategias dirigidas a reducir el analfabetismo a través de programas de alfabetización nacionales y focalizados por territorios y/o grupos poblacionales que podrían tener resultados importantes. En la Parte III se analizarán los niveles de asociación de dichos programas de alfabetización con la reducción del analfabetismo en los últimos años. El Ministerio de Educación del Ecuador en su Plan Decenal de Educación, aprobado mediante consulta popular el 26 de noviembre de 2006, estableció como una de sus principales políticas la erradicación del analfabetismo y el fortalecimiento de la educación continua para adultos, cuyo objetivo es garantizar el acceso, permanencia, continuación y conclusión efectiva de los estudios a la población con rezago educativo. Para lograr esto se implementaron varias estrategias, entre ellas la institucionalización del Programa Nacional de Educación Básica para Jóvenes y Adultos y la participación de los estudiantes de segundo año de Bachillerato como requisito previo a la obtención de su título de bachiller. (UNESCO, 2009)

### **b.3.2.2. EL PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA JÓVENES Y ADULTOS (EBJA)**

Está constituido por 5 subproyectos:

**Manuela Sáenz**, atiende a la población analfabeta hispana, con materiales en español. (UNESCO, 2009)

**Dolores Cacuango**, atiende a las nacionalidades indígenas en su lengua materna; este programa ha atendido en lengua quichua a 9.501 personas iletradas en el año lectivo 2007-2008, con participación estudiantil y de educadores comunitarios.

**Cordón Fronterizo**, en 9 provincias, 32 cantones, 109 parroquias y 1.090 comunidades, dentro de los 20 kilómetros desde la línea de frontera de Ecuador, con Colombia y Perú. Actualmente interviene en las provincias de

Esmeraldas, Carchi, Orellana y Sucumbíos, en 9 cantones, 31 parroquias, 155 comunidades y 3.537 participantes en una primera fase, con 131 centros, de los cuales 1.570 alumnos están en el módulo 1 de Alfabetización y 1.967 en el módulo 2, atendidos por 148 alfabetizadores y 4 coordinadores provinciales. (UNESCO, 2009)

**Proyecto Voluntad**, atiende a la población que se encuentra privada de la libertad. Se capacitó a 57 personas de los 34 centros de rehabilitación social de 17 provincias; Se conformó 46 establecimientos educativos, de los cuales 22 son colegios y 24 centros de alfabetización y post alfabetización, con la participación de 878 iletrados en el módulo N° 1 y 1.456 en post alfabetización. (UNESCO, 2009).

**Proyecto Discapacidades Diversas**, atiende a la población con discapacidad, intelectual, física, auditiva y visual, a través del proyecto de desarrollo cultural, social, económico y equiparación de derechos de las personas con discapacidad visual de la República del Ecuador. (UNESCO, 2009)

Cuenta con 18 centros en los que se atiende en orientación, movilidad y desarrollo de los módulos en macro tipo, enseñándoles a leer y escribir a través del sistema braille y audio, y la utilización del ábaco (Matemática). (UNESCO, 2009)

#### **b.3.2.3. PROGRAMAS DE ALFABETIZACIÓN DE GOBIERNOS LOCALES**

Otra iniciativa muy interesante que comenzó en el año 2003 es el Programa “Yo sí puedo”, ejecutado por gobiernos locales, que aplica una metodología cubana de enseñanza-aprendizaje. En Ecuador, la experiencia pionera de aplicación del método se hizo en el municipio de Cotacachi, zona de alta presencia indígena quichua hablante y liderada por un alcalde indígena, la cual fue declarada en abril de 2005 “Primer Territorio Libre de Analfabetismo en el Ecuador”. Se alfabetizó a 1.700 personas mayores de 15 años en un período de 12 meses, a un costo de 18 dólares por persona, y se redujo la tasa de analfabetismo en el municipio del 22,3% (abril de 2002) al 3,8%. La metodología utiliza videos y un facilitador que generalmente es una persona



que pertenece a la comunidad y está encargado de guiar las clases, impartidas en los lugares y horarios acordados. En las zonas donde no llega la luz eléctrica, los técnicos cubanos han instalado generadores de energía. Hoy en día, se han extendido convenios con los gobiernos locales, principalmente a nivel provincial y algunos a nivel cantonal. Los datos a septiembre de 2008, publicados por el Ministerio de Educación, dan cuenta de un total de 121.373 personas alfabetizadas desde 2004. (UNESCO, 2009)

#### **b.3.2.4. TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO DE SCHULTZ BECKER SOBRE UN APORTE AL CAPITAL HUMANO DE SU INCIDENCIA EN LA EDUCACIÓN.**

El Capital Humano, constituye, un conjunto intangible de habilidades y capacidades que contribuyen a elevar y conservar la productividad, la innovación y la empleabilidad de una persona o una comunidad; se entiende por empleabilidad la posibilidad de las personas para encontrar un empleo que retribuya sus capacidades laborales, por medio de diferentes influencias y fuentes, tales como: Las actividades de aprendizaje organizado por medio de la educación formal e informal, por medio del entrenamiento desarrollado en los diferentes puestos de trabajo de las organizaciones, de acuerdo con cada individuo y al contexto de uso.

Schultz (1983), ha señalado cinco factores que han contribuido a mejorar la capacidad humana:

- 1) Equipos y servicios de salud, ampliamente concebidos para que incluyan todos los gastos que afectan la expectativa de vida, fuerza, resistencia, vigor, y vitalidad de un pueblo.
- 2). Formación en el puesto de trabajo, incluyendo el aprendizaje al viejo estilo, organizado por las empresas.
- 3). La educación formal organizada en el nivel elemental, secundario y superior.

4). Los programas de estudio para adultos que no están organizados por las empresas, incluyendo los programas de extensión.

5). La emigración de individuos y familias para ajustarse a las cambiantes oportunidades de trabajo.

Para Schultz (1983), la adquisición de los elementos educativos que permiten el aprendizaje complejo en grados crecientes, es el punto de partida de un proceso de acumulación de capital humano, donde la complejidad de los conocimientos y destrezas necesarios evolucionan de acuerdo con los progresos tecnológicos

### **b.3.3. EL INGRESO PER CÁPITA**

El PIB per cápita (o PIB por habitante), se obtiene dividiendo el PIB entre el número de habitantes. Nos permite comparar el bienestar de los habitantes de distintos países, ya que representa el valor de los bienes y servicios producidos por cada uno de ellos.

$$\text{PIB per cápita} = \text{PIB} / \text{n}^{\circ} \text{ de habitantes}$$

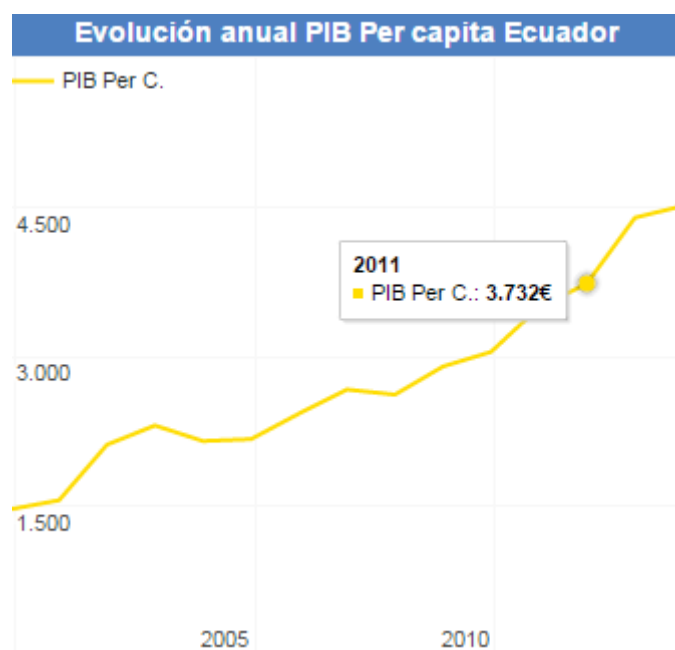
El Ecuador es un país con un PIB per cápita de US\$ 3,173, lo que le coloca en un nivel intermedio dentro de los países latinoamericanos. Si ordenamos los países que publicamos en función de su PIB per cápita, Ecuador se encuentra en el puesto 88 de los 183 países de los que se publican los datos. Si bien el petróleo es el producto más importante del país, su participación en el PIB, cercana al 20%, hace al Ecuador menos dependiente de los hidrocarburos que otros países de la región como Venezuela o Trinidad y Tobago (ALBORNOZ, 2011)

El Ecuador es, por su nivel de ingreso per cápita y por su tasa de crecimiento de los últimos 50 años, una economía promedio en América Latina. Sin embargo, su economía tiene algunas características singulares que la diferencian del resto de la región: la volatilidad, los niveles relativamente altos de inversión y una productividad total de factores (PTF) relativamente baja.

Todas estas características afectan a los niveles de pobreza del país. (ALBORNOZ, 2011)

La economía ecuatoriana es una de las más volátiles de la región, exhibiendo altas tasas de crecimiento y fuertes contracciones en períodos relativamente cortos de tiempo. Esto puede estar relacionado a la alta correlación que existe entre crecimiento de la economía y crecimiento de las exportaciones, sobre todo, si se considera que las exportaciones tradicionales del Ecuador son productos primarios con precios volátiles en los mercados internacionales. También los problemas políticos aportan a esta inestabilidad, especialmente la incapacidad del país de llegar a consensos fiscales sustentables en el largo plazo. La volatilidad y la inestabilidad económica están correlacionadas con la incidencia de la pobreza en el país. La dolarización, que rige en el Ecuador desde enero de 2000, parece haber reducido la volatilidad de la economía y esto ha producido positivos efectos en la reducción de la pobreza en el país. (ALBORNOZ, 2011)

#### b.3.3.1. GRAFICO DE LA EVOLUCION DEL INGRESO PER CAPITA



FUENTE: DATOS MACROECONOMICA

ELABORACION: DATOS MACROECONOMICOS

#### **b.3.4. TEORÍA DEL ANÁLISIS Y EVOLUCIÓN DE LA TASA DEL PIB PER CÁPITA**

Por su parte, el economista turco Dani Rodrik, en su artículo *The Past, Present and Future of Economic Growth*, señala como uno de los hechos estilizados del crecimiento económico que la convergencia entre los países pobres y ricos ha sido la excepción antes que la regla.

#### **b.3.5. EL MILAGRO ECUATORIANO**

Sin embargo cuando se pone en contexto los avances del país frente al de los vecinos Colombia y Perú, las cifras señalan un panorama diferente. Haciendo uso de las cifras que expone el Banco Mundial en su expendio de data, la realidad es que en 2006 el PIB per cápita medido en dólares constantes de 2005 era de 3,090 dólares anuales mientras que el de Perú era de 3,051 y en el vecino del norte, Colombia, era de 3,566. (JARAMILLO, 2014)

Es decir, los ecuatorianos en promedio eran más ricos que los peruanos pero no más ricos que los colombianos. Dado a que el ritmo de crecimiento de la economía ecuatoriana en términos per cápita durante los años 2001 y 2006 fue de 2.83% anual, es factible señalar que para el año de 2006, el Ecuador mantenía la delantera sobre Perú en 0.45 años de crecimiento pero se encontraba retrasado frente a Colombia en 5.11 años. (JARAMILLO, 2014)

Al cabo de 2012, periodo para el cual las cifras ya han sido corroboradas por entes internacionales, si se mira los avances de Ecuador se tiene que el PIB per cápita medido en dólares de 2005 aumentó a 3,568 dólares anuales, lo cual implica que la tasa de crecimiento del PIB per cápita anual se desaceleró a 2.43% durante el periodo 2007-2012. Dicha desaceleración es producto de la crisis mundial de 2009, lo que explica que el crecimiento de 2001-2006 sea superior al de 2007-2012. (JARAMILLO, 2014)

## **c. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **c.1. LA CONSTITUCIÓN REPÚBLICA DEL ECUADOR**

La Constitución 2008 recientemente aprobada establece el marco jurídico-legal para instituir el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social, en el que se incluye la salud. (MSP, 2008)

**Art. 32.-** de la Constitución Política de la República del Ecuador 2008 consagra a la salud como un derecho garantizado por el Estado mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva.

### **c.2. LEY ORGÁNICA DE LA SALUD**

**Art. 4.-** La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. Además, el artículo 358 menciona que “el sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral.

## **f. METODOLOGÍA**

### **1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPTIVA**

Es de tipo descriptiva, en tanto en el análisis de la investigación se describirá y analizará los aspectos relativos del **“IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN SALUD Y SU CONTROL EN LA MORTALIDAD INFANTIL, PERIODO 1990 –**

**2014”**. Por tanto, se trata de una investigación descriptiva porque se enfoca en conocer la realidad de estudio o fenómeno en sí mismo, a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

## **1.2. CAMPO**

Es de campo ya que es necesario conocer la opinión actual sobre el tema a investigar, para la cual se basará en una entrevista dirigida a personas que tengan una relación laboral del tema a investigar ya que su amplia experiencia ayudara al buen desarrollo del proyecto.

## **2. MÉTODOS INVESTIGATIVOS**

### **2.1. INDUCTIVO**

A través de la recolección de datos se realizará el análisis propicio para formular los enunciados basados en el tema de investigación elegido. Con toda la información adquirida se obtendrán mayores conocimientos sobre el impacto de las inversiones en salud y su control en la mortalidad infantil, periodo 1990 – 2014.

### **2.2. DEDUCTIVO**

Este método se utilizará para el desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo investigativo. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada.

### **2.3. SINTÉTICO**

Será empleado ya que se unirá todas las partes que comprenderá este tema, para llegar a una completa comprensión del mismo, es decir, es la interpretación cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

## **2.4. ANALÍTICO**

Se utilizará para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de descomponer el todo en sus partes y así, poder determinar las causas-efectos de las variables en estudio.

## **2.5. ESTADÍSTICO**

Se lo utilizará para procesar la información, para ello se utilizará como herramienta los programas Excel, Eviews y stata después se podrá extraer resultados para ser representados mediante gráficos o cuadros, los cuales nos servirá para realizar las conclusiones y recomendaciones.

## **2.6. POBLACIÓN**

La población se basará en lo obtención de datos para el análisis e interpretación, en el período de estudio 1990-2014, de las variables relacionadas en la temática a investigar de la cual se partirá del teorema del límite central.

# **3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

## **4.1. TECNICA**

### **4.1.1. Bibliográfica**

La investigación será bibliográfica, ya que utilizará información de fuentes secundarias como libros, revistas, publicaciones, internet, bibliotecas virtuales las mismas que servirán de sustento para el estudio investigativo, nos permitirá recolectar información necesaria para desarrollar el presente trabajo investigativo. La esencia de esta técnica consistirá en recolectar información teórica referente al tema planteado, para así poder analizar su realidad.

#### **4.1.2. Estadística**

Esta técnica se la utilizará para analizar los datos obtenidos de la presente investigación, para transformarlos en información y de esta manera extraer conclusiones y recomendaciones.

### **4.2. INSTRUMENTOS**

#### **4.2.1. Ficha Bibliográfica**

Se la utilizará con el objetivo de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

## **4. TRATAMIENTOS DE DATOS**

### **4.1. ANALISIS DE DATOS**

Para efectos del tratamiento de la información del estudio, se realizará un análisis del impacto de las inversiones en salud y su control en la mortalidad infantil, periodo 1990 – 2014; realizando inferencias sobre su comportamiento.

Igualmente, se aplicará la estadística descriptiva para determinar el comportamiento de las variables en cada período, la prueba t de Student para muestras independientes para determinar la significancia de las diferencias y la correlación de Pearson para establecer la posible relación entre las variables.

## **5. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la ejecución de la presente investigación, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Selección del tema y título de la investigación, delimitando el tema de estudio, el impacto de las inversiones en salud y su control en la mortalidad infantil, periodo 1990 – 2014.
- Armar el marco teórico de la investigación, identificando las investigaciones que sirven de antecedentes, así como las bases teóricas del estudio.



- Definir los criterios metodológicos a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumento a utilizarse.
- Analizar la información descriptiva, denotando las observaciones para que apoyadas en la teoría existente, generar las conclusiones del presente estudio.
- Realizar revisiones con el tutor asignado a fin de realizar las correcciones pertinentes y elaborar el informe escrito de la investigación para presentarlo ante las autoridades competentes de nuestra universidad.

## **6. ESQUEMA DE CONTENIDOS**

- Título
- Resumen
- Abstract
- Introducción
- Revisión de Literatura.
- Materiales y Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos.

### g. CRONOGRAMA

| Actividades                     | JUNIO |   |   |   | JULIO |   |   |   | AGOSTO |   |   |   | SEPTIEMBRE |   |   |   | OCTUBRE |   |   |   |
|---------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|---------|---|---|---|
|                                 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 |
| Presentación del Proyecto       |       |   | X |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |
| Investigación de Campo          |       |   |   |   | X     | X | X | X | X      | X |   |   |            |   |   |   |         |   |   |   |
| Presentación del Primer Avance  |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   | X | X |            |   |   |   |         |   |   |   |
| Corrección del Primer Avance    |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   | X          |   |   |   |         |   |   |   |
| Desarrollo del Segundo Avance   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            | X | X |   |         |   |   |   |
| Corrección del Segundo Avance   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   | X       |   |   |   |
| Presentación del Borrador Final |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   | X |   |
| Presentación del Informe Final  |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |         |   |   | X |

## **h. PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN**

### **1. PRESUPUESTO**

El presente trabajo investigativo tiene un costo estimado de \$ \$ 1.155,95. Tal como se muestra a continuación:

| <b>PRESUPUESTO</b> |                    |                 |                    |
|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| <b>DESCRIPCION</b> | <b>P. UNITARIO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>TOTAL</b>       |
| Resmas de Papel    | \$ 3,75            | 5               | \$ 18,75           |
| Impresión B/N      | \$ 0,05            | 3000            | \$ 150,00          |
| Impresión a Color  | \$ 0,25            | 800             | \$ 200,00          |
| Flash Memory       | \$ 15,00           | 2               | \$ 30,00           |
| Anillados          | \$ 2,50            | 6               | \$ 15,00           |
| Carpetas           | \$ 0,25            | 20              | \$ 5,00            |
| Internet (Hora)    | \$ 0,80            | 250             | \$ 200,00          |
| Empastado          | \$ 20,00           | 6               | \$ 120,00          |
| Esferográfico      | \$ 0,35            | 12              | \$ 4,20            |
| Transporte (Bus)   | \$ 0,30            | 150             | \$ 45,00           |
| Transporte (taxi)  | \$ 3,50            | 30              | \$ 105,00          |
| Copias             | \$ 0,03            | 2000            | \$ 60,00           |
| Lápiz              | \$ 0,25            | 12              | \$ 3,00            |
| Imprevistos        | \$ 200,00          | 1               | \$ 200,00          |
| <b>TOTAL</b>       |                    |                 | <b>\$ 1.155,95</b> |

### **2. FINANCIACIÓN**

La investigación, será financiada en su totalidad con recursos propios del autor.

## **i. BIBLIOGRAFÍA**

ALBORNOZ, V. (15 de ABRIL de 2011). *www.losexplicadores.com*. Recuperado el 14 de JUNIO de 2015, de [http://www.losexplicadores.com/vicente/articulos/15\\_Crecimiento\\_y\\_progreso\\_social.pdf](http://www.losexplicadores.com/vicente/articulos/15_Crecimiento_y_progreso_social.pdf)

- ANDES. (09 de 09 de 2013). <http://www.andes.info.ec/>. Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/sistema-salud-ecuador-ubica-entre-20-mejores-mundo.html>
- ESPOL. (2011). [www.dspace.espol.edu.ec](http://www.dspace.espol.edu.ec). Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/4053/1/6581.pdf>
- eumed.net. (2007). [www.eumed.net](http://www.eumed.net). Recuperado el 13 de 06 de 2015, de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2007/gvd-salud.htm>
- HALLO RODRIGUEZ, D. H. (2014). *Mortalidad Infantil en el Ecuador*. Recuperado el 13 de 06 de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/94098372/Mortalidad-Infantil-en-El-Ecuador#scribd>
- INDEXMUNDI.COM. (ENERO de 2011). [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com). Recuperado el 14 de JUNIO de 2015, de <http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=39&c=ec&l=es>
- INEC. (2012). [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec). Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis5.pdf>
- JARAMILLO, J. P. (15 de 06 de 2014). [ecuanomica.blogspot.com](http://ecuanomica.blogspot.com). Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://ecuanomica.blogspot.com/2014/07/el-milagro-ecuadoriano-las-cifras-que.html>
- MSP. (OCTUBRE de 2008). *MINISTERIO DE SALUD PUBLICA*. Recuperado el 14 de JUNIO de 2015, de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Perfil-Ecuador-ML4printer.pdf>
- RAPAPORT, J. (2013). *DICIONARIO DE DESARROLLO*. Recuperado el 15 de 06 de 2015, de <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/197>
- SANTINO, M. (2013). [www.monografias.com](http://www.monografias.com). Recuperado el 15 de 06 de 2015, de <http://www.monografias.com/trabajos91/mortalidad-infantil/mortalidad-infantil.shtml>
- UNESCO. (SEPTIEMBRE de 2009). [unesdoc.unesco.org](http://unesdoc.unesco.org). Recuperado el 14 de JUNIO de 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001851/185161s.pdf>
- www.salud.gob.ec. (2014). [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec). Recuperado el 14 de 06 de 2015, de <http://www.salud.gob.ec/valores-mision-vision/>

**j. ANEXOS**

Anexo 1

**FICHA BIBLIOGRÁFICA**

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Autor/a:                       | Editorial:          |
| Título: _____                  | Ciudad, país: _____ |
| Año: _____                     | _____               |
| Resumen del contenido:         |                     |
| _____                          |                     |
| _____                          |                     |
| _____                          |                     |
| _____                          |                     |
| _____                          |                     |
| Número de edición o impresión: |                     |
| Traductor:                     | _____               |
| _____                          |                     |

## ANEXO 2

### BASE DE DATOS 1990 HASTA 2014

| AÑO  | MORTALIDAD | ALFABETISMO | FERTILIDAD | PERCAPITA |
|------|------------|-------------|------------|-----------|
| 1990 | 30,30      | 11,70       | 3,76       | 1,30      |
| 1991 | 28,10      | 11,30       | 3,67       | 1,90      |
| 1992 | 27,10      | 11,10       | 3,58       | -0,20     |
| 1993 | 25,10      | 10,80       | 3,49       | -0,30     |
| 1994 | 22,10      | 10,20       | 3,41       | 2,00      |
| 1995 | 20,40      | 10,00       | 3,34       | 0,10      |
| 1996 | 19,80      | 9,60        | 3,27       | 0,40      |
| 1997 | 20,10      | 9,03        | 3,21       | 2,20      |
| 1998 | 18,80      | 9,02        | 3,16       | 1,20      |
| 1999 | 17,60      | 9,01        | 3,11       | -6,60     |
| 2000 | 18,50      | 9,02        | 3,07       | -0,90     |
| 2001 | 17,26      | 9,00        | 3,02       | 2,00      |
| 2002 | 16,46      | 8,60        | 2,98       | 2,10      |
| 2003 | 15,21      | 8,30        | 2,94       | 0,80      |
| 2004 | 15,50      | 8,10        | 2,90       | 6,20      |
| 2005 | 14,71      | 8,02        | 2,85       | 3,40      |
| 2006 | 13,33      | 9,93        | 2,81       | 2,60      |
| 2007 | 12,43      | 7,92        | 2,77       | 0,40      |
| 2008 | 11,61      | 7,62        | 2,73       | 4,60      |
| 2009 | 15,20      | 7,76        | 2,69       | -1,10     |
| 2010 | 14,60      | 8,15        | 2,66       | 1,80      |
| 2011 | 13,56      | 8,41        | 2,62       | 6,10      |
| 2012 | 12,76      | 7,95        | 2,59       | 3,60      |
| 2013 | 11,50      | 6,71        | 2,60       | 3,00      |
| 2014 | 9,50       | 5,60        | 2,22       | 2,50      |

FUENTE: INEC

ELABORACION: EL AUTOR

## ÍNDICE

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Portada                          | i          |
| Certificación                    | ii         |
| Autoría                          | iii        |
| Carta de Autorización            | iv         |
| Dedicatoria                      | v          |
| Agradecimiento                   | vi         |
| <br>                             |            |
| <b>a. TÍTULO</b>                 | <b>1</b>   |
| <b>b. RESUMEN</b>                | <b>2</b>   |
| <b>ABSTRACT</b>                  | <b>3</b>   |
| <b>c. INTRODUCCIÓN</b>           | <b>4</b>   |
| <b>d. REVISIÓN DE LITERATURA</b> | <b>7</b>   |
| <b>e. MATERIALES Y MÉTODOS</b>   | <b>66</b>  |
| <b>f. RESULTADOS</b>             | <b>70</b>  |
| <b>g. DISCUSIÓN</b>              | <b>80</b>  |
| <b>h. CONCLUSIONES</b>           | <b>83</b>  |
| <b>i. RECOMENDACIONES</b>        | <b>84</b>  |
| <b>j. BIBLIOGRAFÍA</b>           | <b>85</b>  |
| <b>k. ANEXOS</b>                 | <b>90</b>  |
| <b>ÍNDICE</b>                    | <b>121</b> |