

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSGRADO EN SALUD PÚBLICA

IX PROMOCIÓN



**MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DESIGUALDADES SOCIALES EN LA
MORTALIDAD EN EL MENOR DE CINCO AÑOS EN LOS
DEPARTAMENTOS DE COMAYAGUA Y LA PAZ, HONDURAS, 2014**

PRESENTADO POR:

OSIRIS ODALIS MONTOYA ANARIBA.

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE MASTER EN SALUD PÚBLICA

ASESOR:

DR. HÉCTOR ESCALANTE

TEGUCIGALPA MDC

ABRIL DEL 2019

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS UNAH

RECTOR

DR. FRANCISCO HERRERA a.i.

VICERRECTORA ACADEMICA

MAE. BELINDA FLORES DE MENDOZA

VICERRECTOR DE ORIENTACION Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

ABOG. AYAX IRIAS COELLO

VICERRECTOR DE ASUNTOS INTERNACIONALES

DR. JULIO RAUDALES

SECRETARIA GENERAL

MSc. ENMA VIRGINIA RIVERA

DIRECTOR DE INVESTIGACION CIENTÍFICA

DR. SANTIAGO JAIME RUIZ AVAREZ

DIRECTOR DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DR. ARMANDO EUCEDA

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DR. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO a.i.

SECRETARIA ACADEMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DRA. BETTY YAMILETH AVILA ALVARADO

**COORDINADOR GENERAL DE LOS POSGRADOS DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS**

DR. ARNOLDO ZELAYA RODRIGUEZ

**POR COORDINADOR GENERAL DEL POSGRADO EN SALUD PÚBLICA
DR. JORGE ALBERTO VALLE RECONCO a.i.**

Dedicatoria.

A Dios: Por permitirme lograr mis objetivos, para obtener mi maestría en salud pública, además de su infinita bondad y amor, a ti virgen María gracias por cobijarme con tu manto santo, a San Oscar Romero por interceder al padre por mí.

A mi esposo: José Antonio Molina Ulloa. Eres mi bendición, con el cual cumpliría todas mis metas, amo y honro la vida de mi amado. Eres mi complemento perfecto, contigo aprendí que los problemas son simplemente oportunidades.

A mis hijos: Rebeca Elizeth Molina Montoya y José Antonio Molina Montoya Ustedes son el motor que me impulsa y el mejor regalo de Dios, los amo hijitos hasta el infinito, les dedico esta tesis con todo mi corazón.

A mis padres, Hermanos, sobrinos, cuñadas, tíos, primos, suegra, ahijados, Mamaíto y Dora. Sus valores, me ha permitido ser persona de bien, por su amor, a los del cielo, mamá Tonita, suegro Antonio, papá Julián, papá Gencho, Naty, Coco Calá.

A mis maestros y al Posgrado en Salud Pública: Por su tiempo compartido, por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional.

A Dra. Dolores Ortega. Por su apoyo, Isabel Arévalo, Dr. Chain por su inquisición en mi tesis.

Agradecimientos: A Dios por estar conmigo en todo momento, a mi tutor de tesis Dr. Escalante, docentes, esposo, hijos, padres y hermanos, por su comprensión con este proyecto, por el tiempo que me han concedido, un tiempo sisado a la historia familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito, este trabajo es también de ustedes. Soy feliz, finalmente acabó este proceso que tanto anhelaba, gracias, esta tesis se la dedico a ustedes y a Dios padre hijo y Espíritu Santo, a ti Virgen María. Gracias Dios.

Índice.

I.- Introducción	3
II.- Objetivos	7
2.1. General.....	7
2.2. Específicos	7
III.- Marco Teórico	8
3.1. Generalidades de las desigualdades en salud	8
3.2. Multidimensionalidad de las desigualdades en salud	8
3.3. Conceptualización de las desigualdades en salud	11
3.4. Desigualdades e Inequidades en salud.....	11
3.5. Desigualdades en salud y su relación con los DSS.....	13
3.6. Derecho a la salud.....	17
3.7. Desigualdades en salud y oferta de servicios de salud	18
3.8. Mortalidad en la niñez	19
3.9. Desigualdades en salud en poblaciones indígenas.....	23
3.10. Protección social	25
3.11. Desigualdades en salud en Honduras.....	27
3.12. Sistema de Salud en Honduras	28
3.13. Medición de las desigualdades	28

3.14. Contexto sociodemográfico de Comayagua	29
IV.- Metodología.....	32
V.- Resultados.....	37
VI.- Análisis de resultados.....	58
VII.Conclusiones.....	756-77
VIII.- Recomendaciones.....	79
IX.- Bibliografía.....	85
X Anexos.....	86

I.- Introducción

En este trabajo se aborda la temática de la desigualdad social en salud pretendiendo responder a la incógnita ¿Por qué se genera la desigualdad social en la mortalidad del menor de cinco años? Para llegar a la respuesta de esta pregunta, debemos comprender que significa el término desigualdad social. Este hace referencia a una situación socioeconómica en la que un grupo o minoría recibe un trato diferente por parte de otro individuo o colectivo con mayor poder social. De esta manera se crea un trato no digno para las personas que no cuentan con recursos para sus necesidades básicas (educación, salud, entre otros).

Ahora bien, las desigualdades sociales tienen un fundamento natural, basado en las distintas habilidades, recursos y aptitudes de los seres humanos. Sin embargo, la lucha contra la desigualdad social debería orientarse a conseguir una sociedad en la que todos los individuos de un país pudieran disfrutar de los mismos derechos como ciudadanos. El tema de la desigualdad en las muertes del menor de cinco años es de relevancia en el país, tomando en cuenta que hacia el período 2010 a 2015, estimaciones del Grupo Interagencial de Naciones Unidas para el cálculo de la mortalidad del menor de cinco años, ubican a Honduras con la tercera mortalidad del menor de cinco años más alta del istmo Centroamericano.

Hacia ese mismo período, de acuerdo a estimaciones del repositorio World Development Indicators y de Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Honduras presentó el mayor Índice de Gini, indicador comúnmente usado para cuantificar las desigualdades en la distribución del ingreso. El promedio del Índice de Gini para el país entre el 2010 y 2015 fue de 55.9. De acuerdo a esa misma fuente de datos, hacia el año 2014 Honduras se mantuvo como el país con mayor desigualdad con un Índice de Gini de 0.564, seguido de Guatemala con 0.553, mientras que Nicaragua tenía los menores niveles de desigualdad con 0.478.

Este contexto genera la necesidad de estudiar el rol que la desigualdad social podría estar jugando en los niveles observados de mortalidad del menor de cinco años, no sólo a nivel nacional, sino también tomando en cuenta diferencias a nivel municipal, el menor nivel de desagregación geográfica para la que existen datos disponibles. Medir y analizar los datos más allá de los valores nacionales da una visión más completa y profunda de la realidad del país, lo que ayuda también a contextualizar los planes de intervención diseñados para reducir la mortalidad del menor de cinco años y su desigual distribución.

Se está consciente que la utilización de datos a nivel municipal es susceptible a la falacia ecológica y que podría enmascarar relaciones existentes a menores niveles de desagregación como a nivel de hogar o a nivel individual, sin embargo esta investigación también pretende de forma implícita sentar un punto de partida que describa el estado del arte de la información de desigualdad social en salud disponible en el país, ¿De qué datos se dispone?, ¿Qué instituciones son las que disponen de datos de desigualdades? ¿Cuál es la consistencia de los datos existentes? ¿De qué años son esos datos? Y ¿de qué nivel geográfico se dispone?

Esta información es valiosa como un punto de partida para la implementación de futuros sistemas de monitoreo de desigualdades sociales en salud como la actual propuesta de Observatorio Universitario de protección Social y Derecho a la Salud. En este estudio se utilizaron datos de mortalidad del menor de cinco años recolectados rutinariamente por el subsistema de vigilancia de la mortalidad del menor de cinco años de la Unidad de Vigilancia de la Salud de la Secretaría de la Salud e información de analfabetismo del Instituto Nacional de Estadísticas, recolectada de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del año 2014.

Los indicadores de desigualdad social recolectados rutinariamente en el país son escasos, por lo que se utilizó el analfabetismo como estratificador de equidad. Entre los resultados más relevantes se encontró que Comayagua y La Paz tienen niveles de mortalidad del menor de cinco años similares. Según el Índice de la Pendiente en Comayagua y La Paz, la mortalidad se concentra en los municipios con menos analfabetismo, El Índice de Concentración en Salud es positivo en Comayagua y negativo en La Paz indicando que las desigualdades están presentes en ambos departamentos, pero se afectan diferentes grupos poblacionales.

II.- Objetivos

2.1. General

Analizar la mortalidad de los niños menores de 5 años según las desigualdades sociales en salud en los departamentos de Comayagua y La Paz en el año 2014.

2.2. Específicos

1. Describir la situación demográfica de la mortalidad en los niños menores de cinco años por sexo por los municipios de los Departamentos de Comayagua y La Paz en el año 2014.

2. Estimar las métricas de desigualdad en salud, (Índice de Kuznets, Índice de desigualdad de la pendiente, índice de concentración en salud), de la mortalidad en los niños menores de cinco años en la población y periodo de estudio.

3. Describir la situación de las desigualdades sociales en salud de la mortalidad en los niños menores de cinco años por estratificador de equidad en salud en los departamentos de Comayagua y La Paz en el año 2014.

III.- Marco Teórico

3.1. Generalidades de las desigualdades en salud

La desigualdad es la relación entre dos situaciones, cosas o personas que no son iguales. La circunstancia en que sucede la desigualdad es la de no tener la misma esencia, naturaleza, valor, cantidad, calidad o forma que otro, o diferenciarse en algún aspecto de él. Del latín *aequalitas*, el origen etimológico de la palabra igualdad la define como equidad, llanura, justicia, por lo que desigualdad significa “no equitativo”, “no justo”. El término puede referirse a la desigualdad de oportunidades, la desigualdad social, la desigualdad económica, la desigualdad de clase (Kawachi, Kennedy, Lochner, & Prothrow-Stith, 1997).

3.2. Multidimensional de las desigualdades en salud

El carácter social del fenómeno de la Salud. El proceso salud-enfermedad: Una noción compleja y dinámica. La Salud es una idea que ha sido abordada desde diversas disciplinas y perspectivas, y debe ser concebida como un concepto complejo y multidimensional que resulta escurridizo de aprender y conceptualizar, según Piedrola, afirma que “La Salud es algo que todo el mundo sabe lo que es, hasta que la pierde o intenta definirla”, dejando claro la dificultad de encontrar una definición plena y universalmente aceptada. La idea de Salud es cambiante, pues se construye y desarrolla en base a referentes históricos, sociales y filosóficos (Kaplan, Pamuk, Lynch, Cohen, & Balfour, 1996).

La pobreza y la desigualdad son problemáticas que afectan a la población Centroamericana, especialmente la que reside en el área rural. Mientras la pobreza se vincula con el ingreso medio de una sociedad, la desigualdad se relaciona con la distribución; investigaciones anteriores indican que no hay una relación lineal entre ambos. Por eso se puede tener países pobres muy desiguales, En el índice de Desarrollo Humano de Naciones Unidas que mide conjuntamente ingreso, expectativa de vida y de educación de un país, Honduras pierde siete puntos cuando se pondera el impacto de la desigualdad en las mediciones (Kennedy, Kawachi, & Prothrow-Stith, 1996).

El Índice de Desarrollo Humano (**IDH**) que anualmente publica el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y que clasifica a los estados en función de numerosas variables (PIB, alfabetización, esperanza de vida) es una de las herramientas más útiles para conocer y estudiar la situación del mundo (Judge, Mulligan, & Benzeval, 1998). A nivel mundial mueren tres millones de niños y niñas menos que hace 10 años(World Bank, 2018), pero quien afirme que el mundo va mal también dispone de otros datos en los que apoyarse: el 40% de la población mundial vive con menos de 2 dólares/día; y cada año siguen muriendo 10,7 millones de niños y niñas por causa de la pobreza (Judge et al., 1998).

La pobreza es el elemento más significativo para explicar y entender las desigualdades en el mundo. Las desigualdades internas de un país dan una foto todavía más dura de la situación en los países pobres. La pobreza significa analfabetismo: 800 millones de personas no saben leer ni escribir. Los gastos en salud per cápita (PPA en dólares) que se enfocan principalmente en el área hospitalaria son un ejemplo paradigmático de las desigualdades porque de esta inversión sólo se beneficia un segmento poblacional reducido que es el que puede acceder a un hospital en caso de necesidad (Wilkinson, 2002).

Como un esfuerzo para tomar en consideración las múltiples facetas de la pobreza, los académicos e investigadores han propuesto el Índice multidimensional de la pobreza (UNDP, 2016). Para construir este Índice, se tiene en cuenta tres elementos: **el nivel de salud**, representado por la esperanza de vida al nacer, el nivel de instrucción, representado por la tasa de alfabetización de adultos y el promedio de año de **escolarización** y **finalmente el ingreso**, representado por el PIB por habitantes, tras una doble transformación que tiene en cuenta la diferencia del poder adquisitivo existente entre un país y otro. (PIB/PPA). El IDH es una medida no ponderada que clasifica a los países o regiones. es sinónimo del ingreso de sus habitantes (UNDP, 2015).

3.3. Conceptualización de las desigualdades en salud

Las desigualdades en salud son aquellas diferencias sistemáticas y potencialmente evitables en uno o más aspectos de la salud a lo largo de poblaciones o grupos poblacionales definidos sociales, económicos, demográfica o geográficamente. Para que una diferencia o desigualdad en salud sea considerada una desigualdad socio-económica deben presentarse dos condiciones: que se la considere socialmente injusta y que sea potencialmente evitable.

El concepto «desigualdades en salud» alude al impacto que tienen sobre la distribución de la riqueza, el poder. (Kennedy, Kawachi, Glass, & Prothrow-Stith, 1998). El estudio de las características de la población y del área geográfica de residencia es el soporte metodológico con el que identificar puntos de intervención enfocados a la prevención y a la intervención de las desigualdades en salud. (Wilkinson, 2002).

3.4. Desigualdades e Inequidades en salud

La inequidad en salud está anclada en la realidad política y social. Su origen está en la estratificación y las relaciones de poder. Para hacerles frente se requiere además de intervenciones focalizadas, cambios profundos a nivel estructural. El análisis de los problemas de salud con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos es un tema central en la agenda de

la Organización Mundial de la Salud. Inequidad lleva implícito la idea de injusticia y de no haber actuado para evitar diferencias prevenibles (Rodgers, 1979).

La inequidad nos afecta a todos. Las inequidades en salud, sus orígenes y su rol como generador de enfermedad: las diversas corrientes de pensamiento. Dos grandes preguntas rondan al gradiente de salud: ¿Qué origina las inequidades en salud y cuáles son las vías por las cuales el contexto social y económico se convierte en enfermedad? La explicación del origen de las inequidades en salud desde su perspectiva teóricas (Wilkinson, 2002) también implica que las enfermedades tienen la misma forma que la estructura social, es decir, a medida que se baja un peldaño en la escalera social aumenta la prevalencia de casi todas las enfermedades y problemas de salud.

Alcanzar la equidad en salud significa que las personas puedan desarrollar su máximo potencial de salud independientemente de su posición social u otras circunstancias determinadas por factores sociales. La equidad en salud implica que los recursos sean asignados según la necesidad. “La promoción de la equidad sanitaria es vital para un desarrollo sostenible, una mejor calidad de vida y el bienestar de todos,” Aquí y como dice Amartya Sen, diremos que la enfermedad y la salud deben tener un lugar destacado en cualquier discusión sobre la equidad y la justicia social (Marmot et al., 2010).

No sólo por la consideración social de la salud sino también por el carácter central que tiene la salud dentro de la justicia social de los acuerdos sociales. En general y la equidad en salud no concierne únicamente a la salud vista aisladamente, sino que debe abordarse desde el ámbito más amplio de la imparcialidad y de la justicia, incluida la distribución económica y la libertad humana. No trata sólo la distribución de la salud, menos la distribución de la asistencia sanitaria. Debe ser entendida desde un ámbito multidimensional, cuya concepción ayuda a comprender la justicia social, porque la riqueza se concentra en un grupo minoritario de poder, existiendo así las brechas sociales de desigualdad. (Siegrist & Marmot, 2006).

3.5. Desigualdades en salud y su relación con los Determinantes Sociales en Salud

Los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Son el resultado de la distribución desigual del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Los DSS explican la mayor parte de las inequidades sanitarias (Marmot, 2005). Son definidos como "aquellas características específicas del contexto social que afectan la salud y las formas en que las condiciones sociales.

Se traducen en impactos en la salud". El gradiente de salud se refiere a la constatación de que las condiciones de salud no sólo son diferentes entre los grupos más pobres y el resto de la sociedad; sino que, además, en todas las sociedades.(Marmot, 2005) A 40 años de la Declaración de Alma-Ata La Conferencia internacional de atención primaria de salud, reunida en Alma-Ata el día 12 de septiembre de 1978, realizada en Kazajistan, fue el evento de la política de salud más importante de la década de los año setenta, expresando la necesidad de una acción urgente por parte de todos los gobiernos para garantizar el libre y universal acceso de la población a los servicios de salud esenciales.

Y de todos los profesionales sanitarios y los implicados en el desarrollo, y por parte de la comunidad mundial, para proteger y promover la salud para todas las personas del mundo, establece la siguiente Declaración:

I. La Conferencia reafirma con decisión, que la salud, que es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad; es un derecho humano fundamental y que la consecución del nivel de salud más alto posible es un objetivo social prioritario en todo el mundo, cuya realización requiere la acción de muchos otros sectores sociales y económicos, además del sector sanitario(WHO, 2017).

II. La atención primaria de salud es atención sanitaria esencial, basada en la práctica, en la evidencia científica y en la metodología y la tecnología socialmente aceptables, accesible universalmente a los individuos y las familias en la comunidad a través de su completa participación, y a un costo que la comunidad y el país lo pueden soportar. Atención primaria en salud es el primer nivel de contacto de los individuos, las familias y las comunidades con el sistema nacional de salud, acercando la atención sanitaria al máximo posible al lugar donde las personas viven y trabajan, constituyendo el primer elemento del proceso de atención sanitaria continuada, La atención primaria sanitaria: Refleja las condiciones económicas y socioculturales.

Así como las características políticas del país y de sus comunidades, desarrollándose a partir de ellas, y está basada en la aplicación de los resultados apropiados de la investigación. Así como en la experiencia sobre salud pública, se dirige hacia los principales problemas sanitarios de la comunidad, y para ello, proporciona y promueve servicios preventivos, curativos y rehabilitadores. Incluye como mínimo: educación sobre los problemas sanitarios más prevalentes y los métodos para prevenirlos y controlarlos; los gobiernos deberían formular políticas nacionales, estrategias y planes de acción para establecer y mantener la atención primaria sanitaria como parte de un sistema nacional de salud integrado, en coordinación con otros sectores(Marmot et al., 2010).

En relación a la Carta de Ottawa para la promoción de la salud, esta fue la primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud reunida en Ottawa el día 21 de noviembre de 1986 (World Health Organization, 1986) emite la presente carta dirigida a la consecución del objetivo "Salud para Todos en el año 2.000". Esta conferencia fue, ante todo, una respuesta a la creciente demanda de una nueva concepción de la salud pública en el mundo. Si bien las discusiones se centraron en las necesidades de los países industrializados, se tuvieron también en cuenta los problemas que atañen a las demás regiones.

Si bien las discusiones se centraron en las necesidades de los países industrializados, se tuvieron también en cuenta los problemas que atañen a las demás regiones. La conferencia tomó como punto de partida los progresos alcanzados como consecuencia de la Declaración de Alma Ata sobre la atención primaria, el documento "Los Objetivos de la Salud para Todos" de la Organización Mundial de la Salud, y el debate sobre la acción intersectorial para la salud sostenido recientemente en la Asamblea Mundial de la Salud. La Conferencia llama a la Organización Mundial de la Salud y a los demás organismos internacionales a abogar en favor de la salud, este llamado sigue teniendo hoy en día la misma vigencia que hace cuatro décadas.

La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma.

Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. (Nutbeam, Harris, & Wise, 2010).

Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario. Una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal, económico, social y una dimensión importante de la calidad de la vida. Los factores políticos, económicos, sociales, culturales, de medio ambiente, de conducta y biológicos pueden intervenir bien en favor o en detrimento de la salud. La promoción de la salud se centra en alcanzar la equidad sanitaria. Su acción se dirige a reducir las diferencias en el estado actual de la salud y a asegurar la igualdad. (WHO, 2017).

3.6. Derecho a la salud

Derecho a la salud. La Constitución de la OMS afirma que “el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano.” El derecho a la salud incluye el acceso oportuno, aceptable y

asequible a servicios de atención de salud de calidad suficiente. No obstante, unos 100 millones de personas de todo el mundo son empujadas cada año a vivir por debajo del umbral de pobreza como consecuencia de los gastos sanitarios. Los grupos vulnerables y marginados de las sociedades suelen tener que soportar una proporción excesiva de los problemas sanitarios. (Parekh, Goodman, Gordon, Koh, & Conditions, 2011).

La cobertura sanitaria universal es un medio adecuado para promover el derecho a la salud. El derecho al “grado máximo de salud que se pueda lograr” exige un conjunto de criterios sociales que propicien la salud de todas las personas, entre ellos la disponibilidad de servicios de salud. El goce del derecho a la salud está estrechamente relacionado con el de otros derechos humanos tales como los derechos a la alimentación, la vivienda, el trabajo, la educación, la no discriminación, el acceso a la información y la participación. Las políticas y programas de salud pueden promover o violar los derechos humanos, en particular el derecho a la salud. (Gibbons et al., 2010).

3.7. Desigualdades en salud y oferta de servicios de salud

En el 2003, con motivo del 25º aniversario de la Conferencia de Alma Ata, y a solicitud de sus Países Miembros, la OPS decidió examinar de nuevo los valores y principios que décadas atrás inspiraron la Declaración de Alma Ata, a fin de formular sus futuras orientaciones estratégicas y programáticas en

Atención Primaria de Salud (APS) con lo que se lanza la estrategia conocida como APS renovada. La estrategia resultante, que se presenta en este documento, ofrece una perspectiva y una visión renovada para el desarrollo de los sistemas de salud: la de los sistemas de salud basados en la APS. Este documento de posición revisa el legado de Alma Ata en las Américas. (World Health Organization, 1978).

Articula los componentes de una nueva estrategia para la renovación de la APS y esboza la secuencia de pasos que deberán seguirse para alcanzar esta ambiciosa visión. La idea de un sistema de salud basado en la APS encaja perfectamente con el espíritu de Alma Ata, además de incorporar nuevas iniciativas, como la Carta de Ottawa para la promoción de la salud, la Declaración del Milenio y la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud. El proceso de desarrollo de este documento ha revitalizado el debate sobre el sentido de los sistemas de salud así como su relación con otros determinantes de la salud y su distribución equitativa. (World Health Organization, 1978).

3.8. Mortalidad en la niñez

En relación a la mortalidad en el menor de cinco años según estimaciones a nivel mundial, unos 5,9 millones de niños murieron antes de cumplir cinco años en 2015 (World Bank, 2018). Más de la mitad de esas muertes prematuras se

deben a enfermedades que se podrían evitar o tratar si hubiera acceso a intervenciones simples y asequibles. Las principales causas de muerte entre los menores de cinco años son la neumonía, las complicaciones por parto prematuro, la asfixia perinatal. Aproximadamente 45% de las muertes infantiles están asociadas a problemas de malnutrición (Rajaratnam et al., 2010).

Esto se aplica a la mayoría de los países de ingresos bajos y medios. Si se mantienen las tendencias actuales, aproximadamente la mitad de los 69 millones de muertes en la niñez que se producirán entre 2016 y 2030 tendrán lugar en el periodo neonatal. Se prevé que la proporción de muertes neonatales entre las muertes de menores de cinco años aumente del 45% en 2015 al 52% en 2030. Además, 63 países tendrán que acelerar sus progresos si quieren alcanzar para 2030 la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) consistente en lograr una tasa de mortalidad neonatal de 12 muertes por 1000 nacidos vivos (Rajaratnam et al., 2010).

Niños menores de cinco años. Desde 1990 se han hecho progresos considerables en todo el mundo con respecto a la reducción de las muertes en la niñez. La cifra mundial de muertes de menores de 5 años ha disminuido de 12,7 millones en 1990 a 5,9 millones en 2015; es decir, 16 000 muertes diarias, en comparación con 35 000 en 1990. Desde 1990 la tasa mundial de mortalidad de los menores de 5 años ha disminuido en un 53%: de 9 muertes por 1000

nacidos vivos en 1990 a 43 en 2015. Pese a estas mejoras, los progresos fueron insuficientes para alcanzar el ODM 4 a nivel mundial y en muchas regiones (You, Wardlaw, Salama, & Jones, 2010).

En la actualidad, 79 países tienen una tasa de mortalidad en menores de 5 años superior a 25 por 1000 nacidos vivos y, de mantenerse sus tendencias actuales, 47 de ellos no alcanzaron la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio consistente en llegar a las 25 muertes por 1000 nacidos vivos para 2030(Liu et al., 2016). Se han documentado grandes diferencias con respecto a la mortalidad en la niñez entre diferentes subgrupos de población y regiones de un mismo país, lo cual requiere que la reducción de dicha mortalidad se enfoque desde el punto de vista de la equidad.

Los niños corren un mayor riesgo de morir antes de cumplir cinco años si nacen en zonas rurales u hogares pobres o si sus madres se vieron privadas de educación básica(You et al., 2010). Más de la mitad de las muertes de niños menores de cinco años se deben a enfermedades prevenibles y tratables mediante intervenciones simples y asequibles(Liu et al., 2016). El fortalecimiento de los sistemas de salud para que todos los niños accedan a tales intervenciones, son además de un derecho humano que los países deben garantizar un medio para salvar vidas de muchos niños pequeños.

Los niños malnutridos, especialmente aquellos con una malnutrición aguda grave, tienen más probabilidades de morir por enfermedades comunes en la infancia como la diarrea, la neumonía y el paludismo. Diversos factores relacionados con la nutrición contribuyen a aproximadamente el 45% de las muertes de niños menores de cinco años (You et al., 2010). Niños de familias que viven en condiciones de pobreza enfrentan muchos desafíos en su desarrollo durante los primeros años de su vida, los cuales afectan su oportunidad de recibir nutrición, estimulación y cuidado adecuados. En consecuencia, un gran porcentaje de los pequeños provenientes de estos hogares no pueden alcanzar todo su potencial.

La evidencia actual (Marmot, 2005; Marmot et al., 2010; Wilkinson, 2002) ha demostrado que las intervenciones en la niñez temprana pueden actuar como un importante factor de influencia en la política para igualar las oportunidades de los niños y reducir el dominio intergeneracional de la pobreza y la desigualdad. (Marmot, 2005). Uno de los hallazgos más importantes de los estudios comparativos internacionales sobre las desigualdades en la mortalidad es la variación en su magnitud de un lugar a otro (Kennedy et al., 1996; Marmot, 2005; Wilkinson, 2002), Entre las teorías propuestas para explicar esta variación está la teoría del artefacto matemático la cual plantea mayor desigualdad en eventos de salud menos frecuentes.

Esto es, en general, cuanto más raro sea el problema de salud mayor es la desigualdad relativa y menor la desigualdad absoluta en su frecuencia(Kennedy et al., 1996). Honduras registra alto índice de niños con bajo peso al nacer y tasas elevadas de infecciones respiratorias agudas y diarreas, infecciones que al ser frecuentes y permanecer por largos períodos ocasionan un grave deterioro nutricional que muchas veces desencadena la muerte del recién nacido (World Bank, 2018). Este país Centroamericano vive una recesión económica derivada de la inflación y el desempleo; como resultado de esta crítica situación los recursos económicos para el cuidado de la salud de miles de niños que viven entre la miseria y la pobreza son limitados.

Además los niños se ven obligados a retirarse de sus estudios, a no matricularse o a tener un bajo rendimiento académico porque se ven obligados a trabajar y aportar dinero para la manutención de sus hogares(WHO, 2012).

3.9. Desigualdades en salud en poblaciones indígenas

Las 800 mil personas que se auto identifican como pertenecientes a la población indígena y afro Hondureña, constituye el 10% de la población total del país, según la estimación del INE en 2008(Estado de la región, 2016; INE, 2001). Está conformada por 9 pueblos autóctonos, siete de ellos indígenas: Maya Chortí y Lencas en la zona occidental del país.

Pech, en los departamentos de Gracias a Dios, Olancho y Yoro. Tolupanes en las zonas de bosque tropical húmedo de Olancho, Yoro y Francisco Morazán. Nahua, ubicado también en Olancho. Miskitos y Tawahka, establecidos en la zona de la Moskitia, departamento de Gracias a Dios, y dos pueblos afro Hondureños, Garífunas, en la Costa Atlántica, y población de habla inglesa, en Islas de la Bahía. La tasa de mortalidad de niños menores de 5 años se ha reducido a 30 por cada 1 000 nacidos vivos, en el año 2009, y la meta es de 18 por 1 000 para el año 2015. Hacia el mismo año, la tasa de mortalidad infantil, que era de 23 por 1000, debe llegar a 12 por 1000.

Si bien las tendencias son alentadoras, ocultan disparidades que afectan a los niños de las zonas rurales y a los niños de los pueblos indígenas (Heinrich Boll Stiftung Institute, 2016). Las infecciones respiratorias agudas y la deshidratación por diarrea siguen siendo las principales causas de muerte de esos niños (World Bank, 2018). En el país se han hecho esfuerzos para establecer mecanismos de observación del cumplimiento de los derechos del niño por medio de un Observatorio de los Derechos de los niños, niñas y jóvenes en Honduras de Casa Alianza (Casa Alianza, 2018).

Se hace un análisis por grupos de edad, y a nivel departamental se ha creado un índice multidimensional de derechos del niño, que ha permitido cuantificar, brindar una comprensión más amplia e integral así como poner de relieve la

situación de los derechos a nivel local y nacional y familiarizar a niños, niñas y sus derechos.

Los resultados esperados del Programa de Reducción Ampliada de la Mortalidad Materna y de la Niñez (WHO, 2017) para el año 2016 son: a) se habrá consolidado y se encontrará en funciones una política nacional de Atención de los niños y niñas menores de 5 años en coordinación con otras políticas relacionadas con la primera infancia: salud, nutrición y protección social; b) al menos 80% de los niños y niñas menores de 5 años tendrán acceso a atención integral que garantice su supervivencia y desarrollo pleno, con especial énfasis en aquellos municipios priorizados y c) se contará con una política nacional de mejoramiento de la calidad de la educación por medio de la descentralización, con un enfoque incluyente.

3.10. Protección social

La CEPAL ha desarrollado diversos sistemas de información relacionados con el desarrollo económico y social de la región Latinoamericana y del Caribe(CEPAL, 2018). **Los Sistemas de Protección Social tienen como objetivo permitir a las personas reaccionar frente a imprevistos de diversa índole y controlar ciertos niveles de riesgo o privación considerados inaceptables en la sociedad.** Pretenden compensar la ausencia o la reducción considerable de los ingresos del trabajo, proporcionar asistencia a las familias

con hijos, y proporcionar a las personas atención médica, vivienda, agua potable y saneamiento, educación o trabajo social (SEDIS, 2017).

Los estudios de caso nacionales sobre sistemas de protección social en América Latina y el Caribe publicados en la Colección de Documentos de proyecto de la CEPAL tienen como objetivo inmediato difundir el conocimiento sobre la situación actual de los sistemas de protección social en los países de la región, así como discutir los principales desafíos en este ámbito, en términos de su contribución a la realización de los derechos económicos y sociales y el logro de los objetivos de desarrollo claves, tales como la superación de la pobreza y el hambre y la protección efectiva frente a riesgos socioeconómicos que afectan a la población.

La Política Social de un Estado, comprende aquellas intervenciones que éste realiza para cumplirle a toda la población, y en especial a los más vulnerables, su derecho a la Seguridad Social Universal mientras más inclusiva, justa y equitativa sea esta política, más integral será la protección que los asegurados reciban (Wilkinson, 2002), debido a que la Seguridad Social es un derecho humano reconocido desde la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. En términos prácticos, la seguridad social ha mostrado su eficacia tanto para la reducción de la pobreza y las desigualdades como para contrarrestar los efectos de las crisis económicas.

Por su parte, la Constitución vigente de la República de Honduras expresa en el Artículo 142 que toda persona/ciudadano tiene derecho a la seguridad de sus medios económicos de subsistencia en caso de incapacidad para trabajar u obtener trabajo retribuido y que los servicios de Seguridad Social serán prestados y administrados por el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), creando así el Estado Instituciones de Asistencia y Previsión Social que funcionarán unificadas coordinando esfuerzos sinérgicos orientados a beneficiar en todo momento a la población Hondureña. A través del Artículo 145, de la referida Constitución, se reconoce el derecho de toda persona al acceso y protección de la salud.

Señalando además que es deber de todos los ciudadanos participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la población, coordinando así esfuerzos para que a partir del bienestar individual se produzca el bien común. (UNAH, 2014).

3.11. Desigualdades en salud en Honduras

Honduras atraviesa un momento tenso en materia de salud, la gente a diario se encuentra con escenarios grotescos en los principales centros asistenciales, donde generalmente no encuentran medicinas, insumos ni atención médica de calidad (SEDIS, 2017). De acuerdo con la OMS sobre el desempeño de los Sistemas Nacionales de Salud, Honduras ocupa la posición 131 de 191 países.

3.12. Sistema Nacional de Salud de Honduras

El Sistema Nacional de Salud debe de garantizar ser universal, equitativo, justo y accesible a toda la población respetando su derecho constitucional a la salud y sus derechos humanos(CEPAL, 2006). El buen funcionamiento de los sistemas de salud mejora la salud de la población, proporcionan protección social, responden a las expectativas legítimas de los ciudadanos, contribuyen al crecimiento económico y sustentan la cobertura universal. Actualmente salud atraviesa dificultades debido a su limitada capacidad para contribuir a reducir la brecha de la inaceptable situación de exclusión en salud.

La Rectoría débil, la escasa capacidad de gestión del sistema y la administración de los recursos humanos con rigideces dificultan agilizar la gestión para aumentar el acceso a la población general a los servicios de salud (SEDIS, 2017). Toda esta situación se traduce en la crisis actual en el sector salud que se vive en el país.

3.13. Medición de las desigualdades:

Las desigualdades son propias de una estructura social. Por otra parte, desde la perspectiva de la antítesis radical o crítica, desarrollada conceptual y políticamente con los escritos de Marx y Engels plantea que las causas de la

desigualdad se ubican en la naturaleza de las formas de producción y su lógica distributiva.

Ambos autores realizan un análisis de las causas de la desigualdad socioeconómica y un programa de acción política para acceder a un nuevo orden social. En el capitalismo del Siglo XX ambas directrices siguen hegemonizando el debate, las explicaciones sobre la desigualdad social (Marmot et al., 2010). Las desigualdades en salud son cuantificables y definen las brechas en un gradiente social, aportando un panorama que permitirá a los tomadores de decisiones priorizar las intervenciones en salud y los recursos en pro de disminuir o abolir las inequidades en salud (Marmot et al., 2010). A continuación se brinda información de los escenarios donde se realizó el estudio.

3.14. Contexto sociodemográfico de Comayagua

El departamento de Comayagua cuyo nombre significa en dialecto lenca "páramo abundante de agua", es uno de los siete departamentos originales en que se dividió el Estado de Honduras. Esta división política se llevó a cabo el 28 de junio de 1825, bajo el gobierno del Jefe de Estado, Dionisio de Herrera. El departamento de Comayagua tiene una extensión territorial de 5,196.4 Km². Es el séptimo departamento más grande de Honduras. Está ubicado en la región centro-occidental del país, entre las siguientes coordenadas: 14° 03' y 15° 03'

de Latitud Norte; y los 87° 13´ y 88° 05´ de Longitud Oeste. La mayoría de la población es rural.

El departamento de Comayagua cuenta con el hospital Santa Teresa con 30 médicos, 148 auxiliares de enfermería, 28 Licenciadas en Enfermería. En cuanto a la red de servicios de salud el departamento actualmente no todo está descentralizado y se cuenta con una infraestructura de salud dividida en: 29 Centro integral de salud (CIS), 64 Unidad de Atención Primaria en Salud (UAPS), 13 Zonas de promoción, 12 Equipos de Salud Familiar y 4 Clínicas Materno Infantil. La mayor parte de la población de este departamento está concentrada en las ciudades de Comayagua y Siguatepeque.

En la ciudad de Comayagua; cabecera del departamento se dedica al comercio, y al turismo por ser la Antigua Capital de la República, por lo que cuenta con una variedad de atractivos históricos, para el turista nacional e internacional. Este departamento, limita al norte con los departamentos de Yoro y Cortés. Al sur, con los departamentos de La Paz, y Francisco Morazán. Al oeste con los departamentos de Intibucá y Santa Bárbara y al este con el departamento de Yoro. La Paz tiene 1 Hospital, llamado Roberto Suazo Córdova que cuenta con 14 médicos, 74 Auxiliares de Enfermería, 12 Licenciadas en Enfermería.

También se cuenta con 32 Unidades de atención primaria en Salud, (UPAS) y 22 Centros Integral de salud. (CIS.) Situación que permitió la autonomía de las autoridades locales. En el gobierno del presidente capitán general José María Medina el 28 de mayo de 1869, se materializó la creación del departamento como resultado de la política territorial y el acercamiento de las autoridades hacia la población, su primer Gobernador Político fue el abogado Manuel Colindres Gradiz. La principal actividad económica del departamento la constituye la producción del café y la horticultura apoyada por países asiáticos. Origen de su nombre: Denominación cultural "Paz". La Paz, se encuentra situado en la parte suroccidente del país.

IV.- Metodología

Este es un estudio observacional analítico, cuantitativo de corte transversal. Se utilizó información secundaria disponible a nivel municipal por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Secretaría de la Salud. Este estudio mide la relación entre un estratificador social (tasa municipal de analfabetismo) y tasa de mortalidad del menor de 5 años a nivel municipal, de los departamentos de Comayagua y La Paz.

La población de estudio, está constituida por 154 muertes en menores de cinco años (106 de Comayagua y 48 de La Paz) captadas por el subsistema de vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de la Secretaría de la Salud (SESAL) en el año 2014 (tabla 1) y los 16,911 nacidos vivos (11,886 de Comayagua y 5,025 de La Paz) proyectados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el mismo año en base al último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2013 (tabla 1)(INE, 2017).

A nivel municipal este subsistema es gestionado por la Unidad de Vigilancia de la Salud. La forma en que este subsistema recibe información de todos los establecimientos de salud y su interacción con el Instituto Nacional de Estadísticas se ilustra en el anexo 1. El número total de nacidos vivos en registros INE para el año 2014 se obtuvo del informe de proyecciones

poblacionales calculadas en el Censo Nacional de Población y de Vivienda del año 2013(INE, 2016).la tasa, municipal de analfabetismo se obtuvo de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del año 2014.

Para recolectar información de analfabetismo se obtuvo información oficial del Instituto Nacional de Estadísticas, el cual publica los reportes de cada Censo Nacional de Población y Vivienda de forma pública en el sitio web del Instituto Nacional de Estadísticas(INE, 2014). Para calcular el índice de analfabetismo, del cien de alfabetismo, le resto el analfabetismo y obtengo así el dato de analfabetismo. La información extraída de las fuentes de información mencionadas fue introducida en la matriz presentada en el anexo 2.

En cuanto a la definición de variables en este estudio el número total de muertes en menores de 5 años representa todas las muertes registradas en el subsistema de vigilancia de mortalidad del menor de 5 años ocurridas por cualquier causa, en ambos sexos en infantes de 0 a 48 meses. Los datos de mortalidad del menor de cinco años utilizados en esta investigación se obtuvieron del reporte anual (para el año 2014) de dicho subsistema de vigilancia. El número total de nacidos vivos son los nacimientos proyectados hacia el año 2014 a partir del Censo Nacional de Población de Vivienda del año 2013 (INE, 2016).

Los datos municipales utilizados en esta investigación se obtuvieron del reporte publicado en la página web de las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2016). El Instituto Nacional de Estadísticas calcula y hace públicas por cada municipio y departamento del país las proyecciones poblacionales calculadas en base al último censo nacional. La tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos es la probabilidad (expresada como muertes por 1000 nacidos vivos) de que un niño nacido en un año determinado muera antes de alcanzar los 5 años (WHO, 2012).

El total de muertes en niño-as menores de 5 años representan las muertes por cualquier causa ocurridas en Comayagua y La Paz entre niños de 0 a 48 meses hacia el año 2014. El número total de niños nacidos vivos corresponden al número de nacimientos registrados en el Instituto Nacional de Estadísticas hacia el año 2014. La variable tasa municipal de analfabetismo se obtuvo del informe final de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas en el año 2014 (INE, 2014). El numerador es el número de habitantes (de ambos sexos y mayores de 15 años) por municipio que en el año 2014 sabía leer y escribir. El denominador es la proyección de población mayor de 15 años.

De ambos sexos de La Paz y Comayagua hacia el año 2014(INE, 2016); a como ya se ha mencionado las proyecciones poblacionales del año 2014. Se calculan en base al último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2013. En el anexo 3 se resume la operacionalización de las variables utilizadas en este estudio, en donde se detalla por cada una de las variables del estudio: la conceptualización, definición operacional, tipo de variable, datos que responderán a cada variable, fuente de datos, técnica de recolección, instrumentos a construir e indicadores. Manejo de la información y técnicas de análisis va en el anexo 4.

Con esta base de datos se calcularon las tres métricas de desigualdad: Índice de la pendiente, Índice de Concentración en Salud e Índice de Kuznets. Como un análisis complementario al Índice de la pendiente. Se graficó la relación entre analfabetismo y mortalidad en diagramas de dispersión. La visualización de estas relaciones en diagramas de dispersión es importante para encontrar explicaciones al rezago mostrado por algunos departamentos, es decir, brechas inter-municipales. Para facilitar la interpretación de estos diagramas de dispersión se optó por graficar la línea *lowess* la cual gráfica el tipo de relación existente entre dos variables, es decir si existe una relación positiva.

Finalmente los gráficos 1 y 2 han sido divididos en cuatro cuadrantes (Ver también anexo 5). Donde la variable Y (mortalidad del menor de cinco años) se

presenta en el eje vertical y la variable X es tasa municipal de analfabetismo está en el eje horizontal. El cuadrante 1 representa la condición más ideal en donde están los municipios que presentan niveles de X y Y por debajo del promedio nacional, mientras que los municipios en el cuadrante 3 son los que están en mayor vulnerabilidad y que deben priorizarse. Debido a que muestran valores superiores al promedio nacional en X y Y. En el cuadrante 4 se encuentran los municipios con valores por encima del promedio en X, pero por debajo del promedio departamental en Y.

V.- Resultados

Tabla 1. Mortalidad del menor de 5 años y analfabetismo según departamentos Comayagua y La Paz durante el año 2014.

Indicadores de mortalidad y analfabetismo	Departamentos	
	Comayagua	La Paz
Número total de muertes en menores de 5 años ¹	106	48
Número total de nacidos vivos ²	11886	5025
Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos (intervalo de confianza al 95 %)	8.8	9.5
Total de muertes en niñas menores de 5 años	53	30
Número total de niñas nacidas vivas	5839	2469
Niñas: Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos (intervalo de confianza al 95 %)	9.1	12.1
Total de muertes en niños menores de 5 años	46	18
Número total de niños nacidos vivos	6048	2556
Niños: Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos (intervalo de confianza al 95 %)	7.6	7.0 Se refiere a enfoque de género
Porcentaje municipal de analfabetismo	16	19

1= Fuente de Mortalidad: Sistema de Vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL.2= Fuente de analfabetismo municipal: Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

En la tabla 1 se observa que durante el 2014 se reportaron mayor número absoluto de muertes en Comayagua (106 muertes) que en La Paz (48 muertes); la comparación sin embargo no debe hacerse en base al número absoluto de muertes, sino que deben tomarse en cuenta el diferente tamaño poblacional de

nacidos vivos que tiene cada departamento, por lo que la comparación debe ser en base a las tasas de mortalidad del menor de 5 años la cual es menor en Comayagua que en La Paz: 8.8- y 9.5- muertes en menores de cinco años por cada 1000 nacidos vivos, respectivamente.

La tasa de mortalidad del menor de 5 años en Comayagua fue de 8.8, sin embargo con un 95 % de confianza se puede afirmar que puede ser tan baja como 7.2- y tan alta como 10.6- muertes por cada 1000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad del menor de 5 años en La Paz fue de 9.5 muertes por cada 1000 nacidos vivos, pero con un 95 % de confianza se puede afirmar que puede ser tan baja como 6.8- y tan alta como 12.3- muertes por cada 1000 nacidos vivos.

La tasa de mortalidad en niñas es mayor en La Paz que en Comayagua: 12.1- frente a 9.1- muertes por cada 1000 nacidos vivos, sin embargo cabe destacar que los dos intervalos de confianza se traslapan por lo que la diferencia de 3 muertes en niñas por cada 1000 nacidos vivos no es estadísticamente significativa. La tasa de mortalidad de niños es 0.6 muertes superior en Comayagua que en La Paz, pero esta diferencia carece de significancia estadística, a como se evidencia por el traslape de los intervalos de confianza de 5.3 a 9.9 en Comayagua y el de 3.6 a 10.4 en La Paz (Tabla 1).

Tabla 2. Mortalidad del menor de 5 años y tasa municipal de analfabetismo en el departamento Comayagua, año 2014.

Municipios	Número de muertes menores de 5 años ¹	de en 5	Número de nacidos vivos ²	Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	Tasa municipal de analfabetismo
Total departamental		105	11,886	8.8	16
Comayagua		41	2,832	14.5	13
Ajuterique		0	268	0.0	14
El Rosario		5	635	7.9	24
Esquias		6	636	9.4	17
Humuya		0	13	0.0	14
La Libertad		3	703	4.3	15
Lamaní		1	145	6.9	16
La Trinidad		1	100	10.0	20
Lejamani		1	162	6.2	12
Meambar		1	419	2.4	22
Minas de Oro		6	299	20.1	13
Ojos de Agua		3	323	9.3	13
San Jerónimo		6	639	9.4	16
San José de Comayagua		1	246	4.1	19
San José del Potrero		2	138	14.5	16
San Luis		7	271	25.8	15
San Sebastián		0	93	0.0	12
Siguatepeque		6	2287	2.6	12
Villa de san Antonio		1	538	1.9	14
Las Lajas		4	462	8.7	17
Taulabe		10	677	14.8	15

1= Fuente de Mortalidad: Sistema de Vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL.2= Fuente de analfabetismo municipal: Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

En la tabla 2 se observa que en el departamento de Comayagua los tres municipios con mayores tasas de mortalidad fueron San Luis (25.8), Minas de Oro (20.1) y Taulabé (14.8). Tres municipios San Sebastián, Humuya y Ajuterique no reportaron muertes de menores de 5 años. Los mayores valores de analfabetismo municipal se presentaron en El Rosario (24 %), Meámbar (22 %) y La Trinidad (20 %). En cambio los menores porcentajes de analfabetismo municipal se reportaron en los siguientes tres municipios: San Sebastián, Siguetepeque y Lejamaní cada uno con 12 % de analfabetismo.

Tabla 3. Mortalidad del menor de 5 años y tasa municipal de analfabetismo estratificado por cuartil de analfabetismo municipal en el departamento Comayagua, año 2014.

Indicadores municipales de mortalidad y analfabetismo	Cuartiles basados en distribución municipal de analfabetismo			
	Primero menos analfabetismo	Segundo	Tercero	Cuarto más analfabetismo
Muertes en niños menores de 5 años de ambos sexos, promedio (DE) ¹	0.5 (0.52)	2.8 (2.6)	2.1 (1.7)	9.9 (11.7)
Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos, promedio (DE)	7.4 (8.9)	14.8 (16)	5.1 (3.9)	9.1 (5.5)
Muertes en niños del sexo masculino menores de 5 años, promedio y desviación estándar	0.1 (0.31)	1.3 (1.3)	1 (1.24)	4.5 (6.3)
Tasa de mortalidad del niño menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	3.4 (10.9)	14.8 (20)	4.2 (4.9)	7.4 (5.3)
Muertes en niñas menores de 5 años, promedio y desviación	0.4 (0.51)	1.5 (1.4)	1.1 (0.99)	5.3 (5.8)

estándar				
Tasa de mortalidad de la niña menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	11.3 (16.6)	15.7 (14)	5.9 (5.4)	10.6 (8.4)
Muertes estimado de niños menores de 5 años cuyos padres son analfabetas, promedio y desviación estándar	10.7 (5.8)	31.7 (7.6)	68.4 (17.3)	153 (92.3)

1= Fuente de Mortalidad: Sistema de Vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL.

De acuerdo a la tabla 3, en promedio en Comayagua los municipios con menor de analfabetismo tienen una tasa de mortalidad del menor de 5 años de 7.4- mientras que en promedio en los municipios con mayores niveles de analfabetismo fue de 9.1- muertes por cada 1000 nacidos vivos. Existe una brecha de 4 muertes en la tasa de mortalidad del menor de 5 años del primero y cuarto cuartil: 3.4- frente a 7.4- muertes, respectivamente (Tabla 3). En promedio la tasa de mortalidad de las niñas es mayor en los municipios del primer cuartil (11.3 muertes) los cuartiles se usan con frecuencia para dividir poblaciones en grupos de cuatro que en los municipios del cuarto cuartil (10.6- muertes por cada 1000 nacidos vivos) (Tabla 3)

Tabla 4. Mortalidad del menor de 5 años y tasa municipal de analfabetismo en el departamento La Paz, año 2014.

Municipios	Número de muertes en menores de 5 años¹	Número de nacidos vivos²	Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	Tasa de analfabetismo
Total departamental	48	5025	9.5	19
La Paz	16	989	16.2	11
Aguantequerique	6	113	53.1	20
Cane	0	51	0.0	11
Cabañas	0	90	0.0	14
Chinacla	1	228	4.4	18
Lauterique	1	60	16.7	23
Márcala	5	720	6.9	12
Mercedes de Oriente	0	36	0.0	22
Opatoro	0	122	0.0	22
San José	4	220	18.2	15
San Juan	1	47	21.3	15
San Pedro de Tutule	1	174	5.7	18
Santa Ana	0	382	0.0	27
Santa Elena	4	368	10.9	21
Santa María	0	320	0.0	18
Santiago de Puringla	6	507	11.8	22
Yarula	2	272	7.4	28
San Antonio del Norte	1	50	20.0	16
Guajiquiro	0	276	0.0	19

1= Fuente de Mortalidad: Sistema de Vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL.2= Fuente de analfabetismo municipal: Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

En la tabla 4 se observa que en el departamento La Paz los municipios con mayores tasas de mortalidad son: Aguanterique (53.1), San Juan (21.3) y San Antonio del Norte (20.0). A su vez Chinacla, San Pedro de Tutule y Yarula tienen las tasas de mortalidad más bajas. En siete de los 19 municipios de La Paz: Cane, Cabañas, Mercedes de Oriente, Opatoro, Santa Ana, Santa María y Guaiquiro no se reportaron muertes. Los mayores niveles de analfabetismo municipal se reportaron en Yarula (28 %), Santa Ana (27 %) y Lauterique (23 %), mientras que La Paz, Cane y Marcala presentan los porcentajes más bajos de analfabetismo.

Tabla 5. Mortalidad del menor de 5 años y la tasa municipal de analfabetismo estratificado por cuartil de analfabetismo municipal en el departamento La Paz, año 2014.

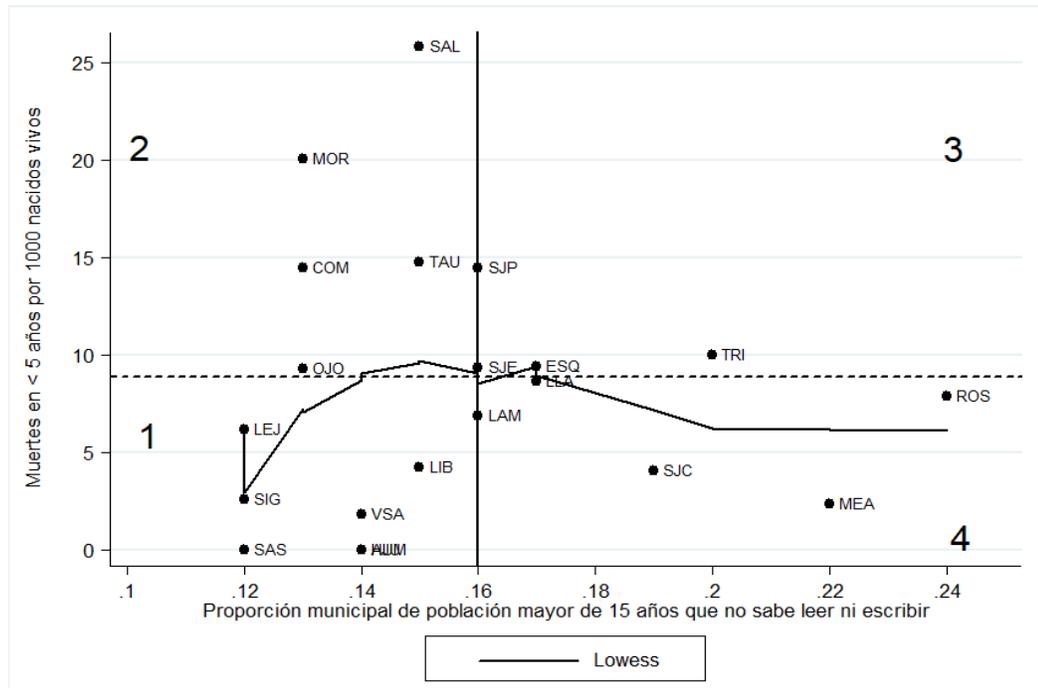
Indicadores municipales de mortalidad y analfabetismo	Cuartiles basados en distribución municipal de analfabetismo			
	Primero menor analfabetismo	Segundo	Tercero	Cuarto mayor analfabetismo
Muertes en niños menores de 5 años de ambos sexos, promedio (DE) ¹	0.5 (0.54)	2.4 (2.5)	2.2 (2.3)	7.3 (8.1)
Tasa de mortalidad del menor de 5 años por 1000 nacidos vivos, promedio y desviación estándar	9.6 (10.6)	16.2 (21.6)	5.1 (4.8)	9.3 (8.4)
Muertes en niños del sexo masculino menores de 5 años, promedio y desviación estándar	0.16 (0.41)	1.2 (1.3)	1.2 (1.3)	1.6 (2.1)
Tasa de mortalidad del niño menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	5.7 (14.1)	19.1 (27.8)	5.3 (5.0)	3.8 (3.9)

Muertes en niñas menores de 5 años, promedio y desviación estándar	0.3 (0.51)	1.2 (1.3)	1 (1)	5.6 (6.1)
Tasa de mortalidad de la niña menor de 5 años por 1000 nacidos vivos	12.9 (20.3)	14.5 (18.1)	4.7 (4.7)	15.5 (13.5)
Muertes en niños menores de 5 años cuyos padres son analfabetas, promedio y desviación estándar	9.1 (3.3)	30.9 (6.9)	69.9 (14)	107 (4.2)

1= Fuente de Mortalidad: Sistema de Vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL.

En la tabla 5 se observa que en promedio los municipios del departamento La Paz con mayor analfabetismo tienen una tasa de mortalidad del menor de 5 años de 9.3- en contraste con las 9.6 muertes por cada 1000 nacidos vivos de los municipios clasificados en el primer cuartil (tienen menor promedio municipal de analfabetismo). La tasa de mortalidad del niño menor de 5 años es 1.9 muertes más alta en los municipios con menor analfabetismo. En cambio la tasa de mortalidad de la niña menor de 5 años sigue la dirección esperada y es mayor en los municipios del cuarto cuartil (con mayor nivel de analfabetismo).

Gráfico 1. Correlación entre tasa de mortalidad del menor de 5 años y la proporción municipal de población mayor de 15 años, ambos sexos analfabeta en Comayagua hacia el año 2014.



Fuentes: Sistema de vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de SESAL y Proyecciones poblacionales a nivel municipal elaboradas a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2013

En el gráfico 1 se presenta la relación del nivel de analfabetismo y la tasa de mortalidad del menor de 5 años por cada municipio del departamento de Comayagua. La línea vertical representa el nivel promedio de analfabetismo en Comayagua y la línea horizontal discontinua representa el promedio departamental de la tasa de mortalidad del menor de 5 años. Por tanto los

municipios ubicados en el cuadrante número 1 (San Sebastián, Siguatepeque, Lejamaní, Humuya, Villa de San Antonio y la Libertad), tienen niveles de analfabetismo menores que el promedio departamental y tasas de mortalidad del menor de 5 años menores que el departamento. La metodología con la que se ha dividido la figura 1 se describe en la metodología y anexo 5.

En el gráfico 1 también se observa que los municipios como San Jerónimo, San José del Potrero, Esquías y La Trinidad se encuentran en el cuadrante número 3 y presentan niveles al promedio departamental de analfabetismo y niveles superiores al promedio de mortalidad del menor de cinco años. Se espera que la mayor parte de los municipios se movilicen del cuadrante número 3 al número 1. Ojos de Agua, Comayagua, Taulabé, Minas de Oro y San Luis se encuentran en el cuadrante número 2 y aunque presentan niveles inferiores al promedio de analfabetismo departamental, tienen niveles superiores al promedio departamental de mortalidad del menor de 5 años. Ojos de Agua y Lamaní se encuentran muy cercano a los límites del primer cuadrante (Figura 1).

Tabla 6. Regresión lineal entre niveles municipales de analfabetismo y tasa de mortalidad del menor de 5 años en el departamento Comayagua, año 2014.

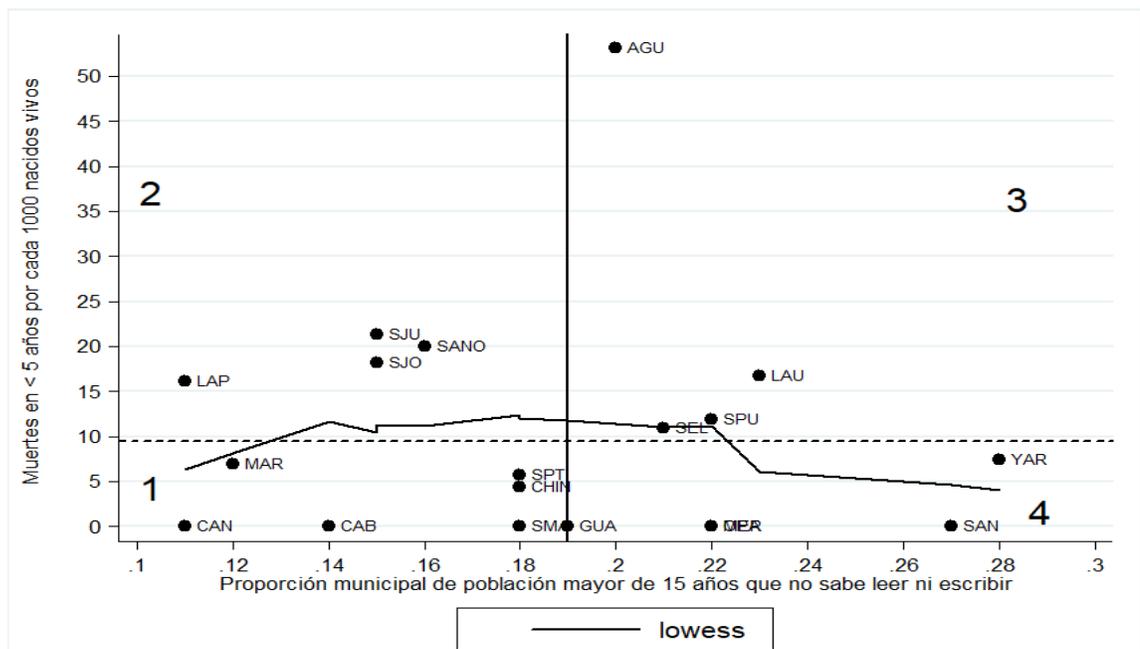
Estratificador de equidad	de	Coefficiente de regresión	Valor p	Intervalo de confianza al 95 %	
Porcentaje municipal de analfabetismo		-0.006	0.7	-0.043	0.029
R cuadrado		0.0096			
Coefficiente de correlación de Pearson		-0.21			

1= Este dato se obtuvo de las proyecciones poblacionales hacia el año 2014 elaboradas por Instituto Nacional de Estadísticas en base al Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2013(INE, 2016).

En la tabla 6 se observa que al evaluar el efecto del porcentaje municipal sobre la tasa de mortalidad del menor de 5 años se obtiene un coeficiente de regresión de -0.006 lo que indica que en Comayagua por cada punto porcentual que aumenta el analfabetismo municipal, se disminuye la tasa de mortalidad del menor de 5 años por 0.006 unidades. El intervalo de confianza del intervalo de confianza de regresión del 95 % nos dice que con un 95 % de confianza podemos afirmar que este efecto del analfabetismo sobre la mortalidad del menor de 5 años puede ser tan bajo como un -0.043 y tan alto como 0.029.

Además el valor de R-cuadrado en la tabla 6 indica que la variabilidad en la tasa de mortalidad del menor de cinco años que es explicada por los diferentes niveles de analfabetismo municipal, por tanto el R-cuadrado de 0.0096 indica que los niveles de analfabetismo explican un 0.96 % (0.0096 x 100) de la variabilidad de la tasa de mortalidad del menor de 5 años. El coeficiente de correlación de Pearson negativo confirma el resultado del coeficiente de regresión dice indica que existe una correlación negativa entre los niveles municipales de analfabetismo y de mortalidad del menor de 5 años.

Gráfico 2. Correlación entre tasa de mortalidad del menor de 5 años y la proporción municipal de población mayor de 15 años, ambos sexos analfabeta en el departamento La Paz hacia el año 2014.



En el gráfico 2 se presenta la relación del nivel de analfabetismo y la tasa de mortalidad del menor de 5 años por cada municipio del departamento de La Paz. Al igual que en la figura 2 la línea vertical representa el nivel promedio de analfabetismo en Comayagua y la línea horizontal discontinua representa la tasa de mortalidad del menor de 5 años promedio. Se encuentran seis municipios ubicados en el cuadrante número 1 (Cane, Cabañas, Marcala, Santa María, Chinacla, San Pedro de Tutule) tienen niveles de analfabetismo menores que el promedio departamental y tasas de mortalidad del menor de 5 años menores que el departamento.

En el gráfico 2 también se observa que por otro lado municipios como Santa Elena, Santiago de Puringla y Lauterique se encuentran en el cuadrante número 3 y presentan niveles al promedio departamental de analfabetismo y niveles superiores al promedio de mortalidad del menor de cinco años. La Paz, San José, San Juan y San Antonio del Norte se encuentran en el cuadrante número 2 y aunque presentan niveles inferiores al promedio de analfabetismo departamental, tienen niveles superiores al promedio departamental de mortalidad del menor de 5 años. Guajiquiro se encuentran muy cercano a los límites del primer cuadrante.

Tabla 7. Regresión lineal entre niveles municipales de analfabetismo y tasa de mortalidad del menor de 5 años en el departamento La Paz, año 2014.

Estratificador de equidad	de	Coefficiente de regresión	Valor p	Intervalo de confianza al 95 %	
Porcentaje municipal de analfabetismo	de	-0.129	0.21	-0.34	0.090
R cuadrado		0.1471			
Coefficiente de correlación Pearson	de	-0.0264			

1= Este dato se obtuvo de las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas.

En la tabla 7 el coeficiente de regresión de la relación entre el porcentaje municipal de analfabetismo y tasa de mortalidad del menor de 5 años en La Paz es de -0.129 lo que indica que por cada punto porcentual que aumenta el analfabetismo municipal, se disminuye la tasa de mortalidad del menor de 5 años por 0.129 unidades. El intervalo de confianza del intervalo de confianza de regresión del 95 % nos dice que con un 95 % de confianza podemos afirmar que este efecto del analfabetismo sobre la mortalidad del menor de 5 años puede ser tan bajo como un -0.34 y tan alto como 0.090 (Tabla 7).

Además el valor de R-cuadrado indica la variabilidad en la tasa de mortalidad del menor de cinco años que es explicada por los diferentes niveles de analfabetismo municipal, por tanto el R-cuadrado de 0.1471 nos dice que los

niveles de analfabetismo explican un 14.7 % (0.1471 x 100) de la variabilidad de la tasa de mortalidad del menor de 5 años. El coeficiente de correlación de Pearson negativo confirma el resultado del coeficiente de regresión y nos dice que existe una correlación negativa entre los niveles municipales de analfabetismo y de mortalidad del menor de 5 años.

Tabla 8. Índice de concentración en salud de mortalidad del menor de 5 años basado en distribución municipal de analfabetismo el departamento Comayagua año 2014.

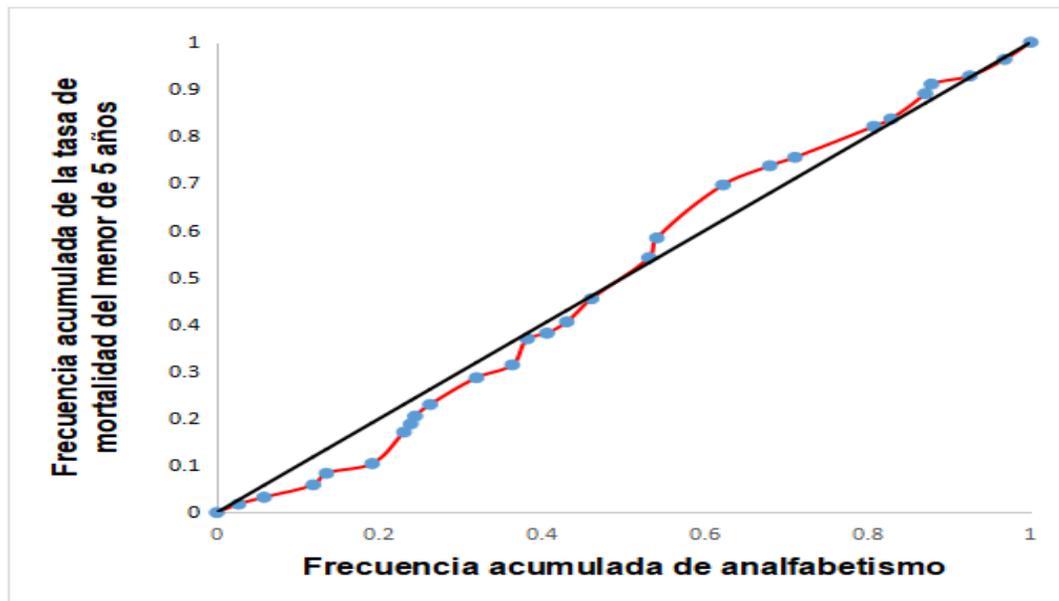
Estratificador de Equidad	Quintiles basados en distribución de analfabetismo				
	Quintil de mayor analfabetismo	Segundo	Tercero	Cuarto	Quintil con menor analfabetismo
Número de nacidos vivos ¹	1054	346	2020	2470	5996
Tasa de mortalidad del menor de 5 años (muertes por 1000 nacidos vivos) ²	5.1	7.0	9.8	7.8	8.8
Índice de concentración en salud ³	0.0332				

1= Este dato se obtuvo de las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas; 2= Este dato se obtuvo del sistema de vigilancia de la mortalidad del niño menor de 5 años; 3= Índice de Concentración en Salud calculado utilizando la hoja de cálculo de Excel para datos agrupados basada

en la fórmula de N. Kakwani, A. Wagstaff y van Doorslaer (Kakwani, Wagstaff, & Van Doorslaer, 1997)

En la tabla 8 se presenta la tasa de mortalidad del menor de 5 años en el departamento Comayagua estratificado por los quintiles de distribución de analfabetismo. El primer quintil agrupa a los municipios con mayor tasa de analfabetismo, mientras que en el quinto quintil se agrupan los municipios con menores tasa de analfabetismo. Se encontró que en promedio la tasa de mortalidad del menor de 5 años es 3.7 muertes menor en el primer quintil que en el quinto quintil. Este hallazgo se corresponde con el Índice de Concentración de Salud positivo de 0.0332, que indica que las mayores tasas de mortalidad se encuentran en los quintiles con menor analfabetismo.

Gráfico 3. Índice de concentración en Salud en el departamento Comayagua.



En el gráfico 3 se gráfica el Índice de Concentración del departamento Comayagua. Se observa que la línea roja está debajo de la diagonal lo que indica que el índice de concentración es positivo en el departamento de Comayagua.

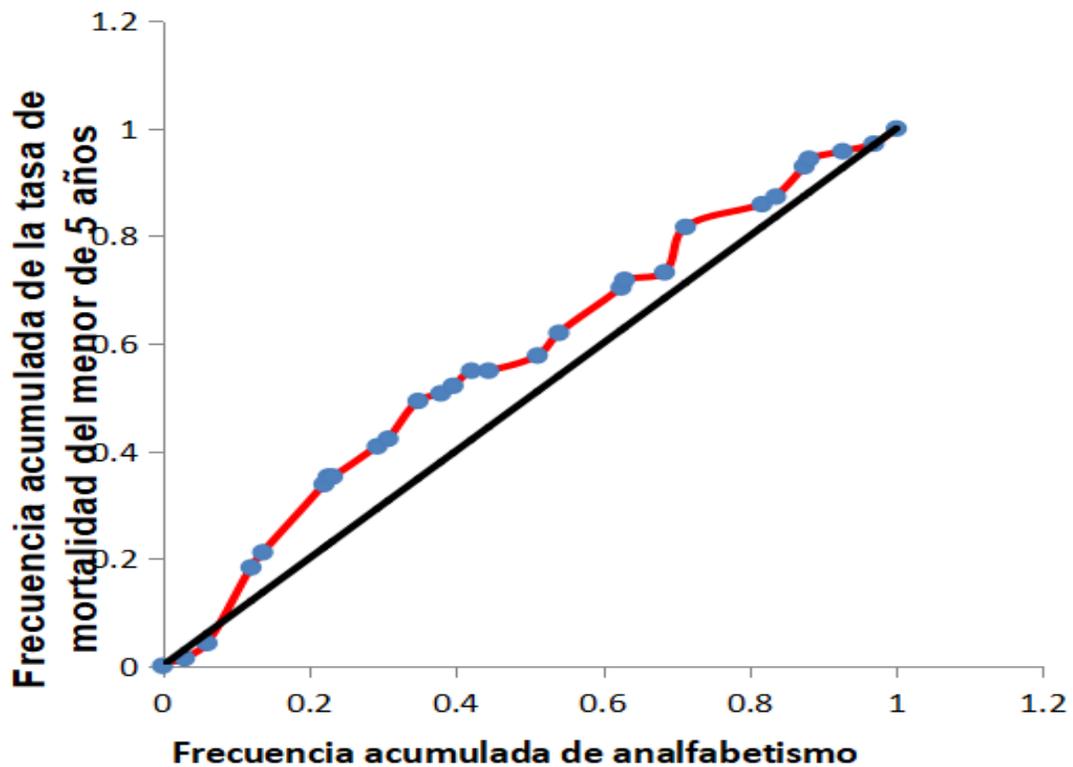
Tabla 9. Índice de concentración en salud de mortalidad del menor de 5 años basado en distribución municipal de analfabetismo el departamento La Paz año 2014.

Estratificador de Equidad	Quintiles basados en distribución de analfabetismo				
	Quintil de mayor analfabetismo	Segundo	Tercero	Cuarto	Quintil con menor analfabetismo
Número de nacidos vivos ¹	1379	1479	50	357	1760
Tasa de mortalidad del menor de 5 años (muertes por 1000 nacidos vivos) ²	6.0	12.3	20	13.1	7.7
Índice de concentración en salud ³	-0.0520				

¹= Este dato se obtuvo de las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadísticas; ²= Este dato se obtuvo del sistema de vigilancia de la mortalidad del niño menor de 5 años; ³= Índice de Concentración en Salud calculado utilizando la hoja de cálculo de Excel para datos agrupados basada en la fórmula de N. Kakwani, A. Wagstaff y van Doorslaer (Kakwani et al., 1997)

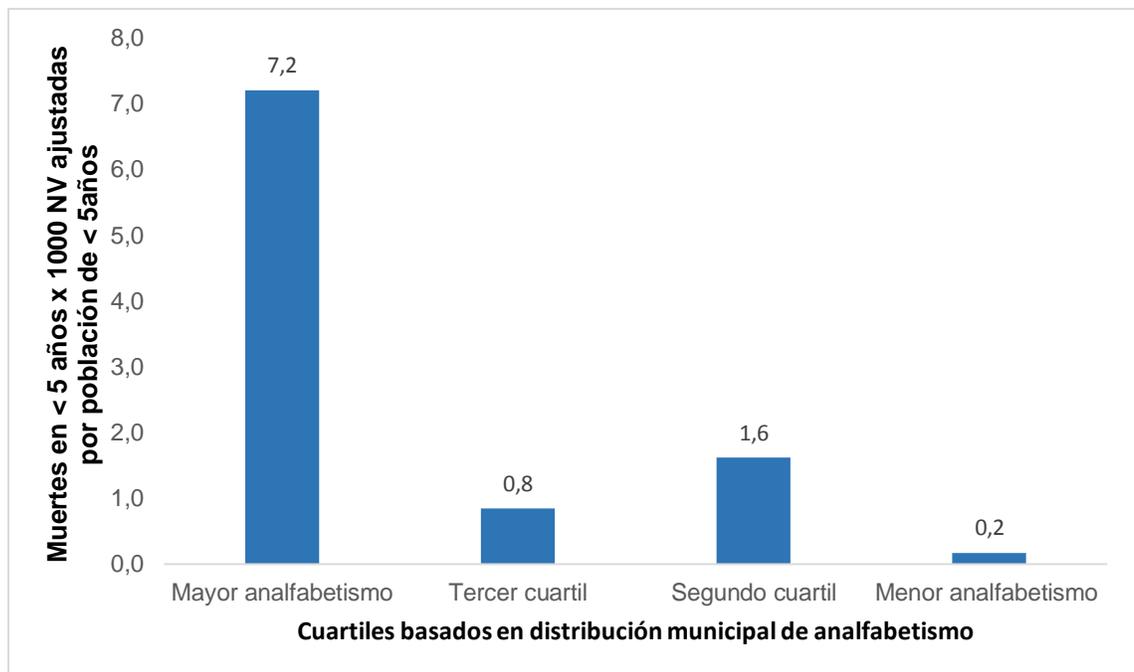
En la tabla 9 se presenta la tasa de mortalidad del menor de 5 años de La Paz estratificado por los quintiles de distribución de analfabetismo. El primer quintil agrupa a los municipios con menor nivel de analfabetismo, mientras que en el quinto quintil se agrupan los municipios con menores porcentajes de analfabetismo. Encontramos que en promedio la tasa de mortalidad del menor de 5 años en el primer quintil es 1.7 muertes menor que en el quinto quintil. A pesar de esta observación, el Índice de Concentración en Salud es negativo, lo que indica una mayor concentración de muertes en los quintiles de mayor analfabetismo en relación al quintil de menor analfabetismo.

Gráfico 4 Índice de concentración en Salud en el departamento La Paz.



En el gráfico 4 se observa que la línea roja está sobre la diagonal lo que indica que el índice de concentración es negativo en el departamento La Paz, eso indica desigualdad en el quintil de más analfabetas que en el de menos analfabetas

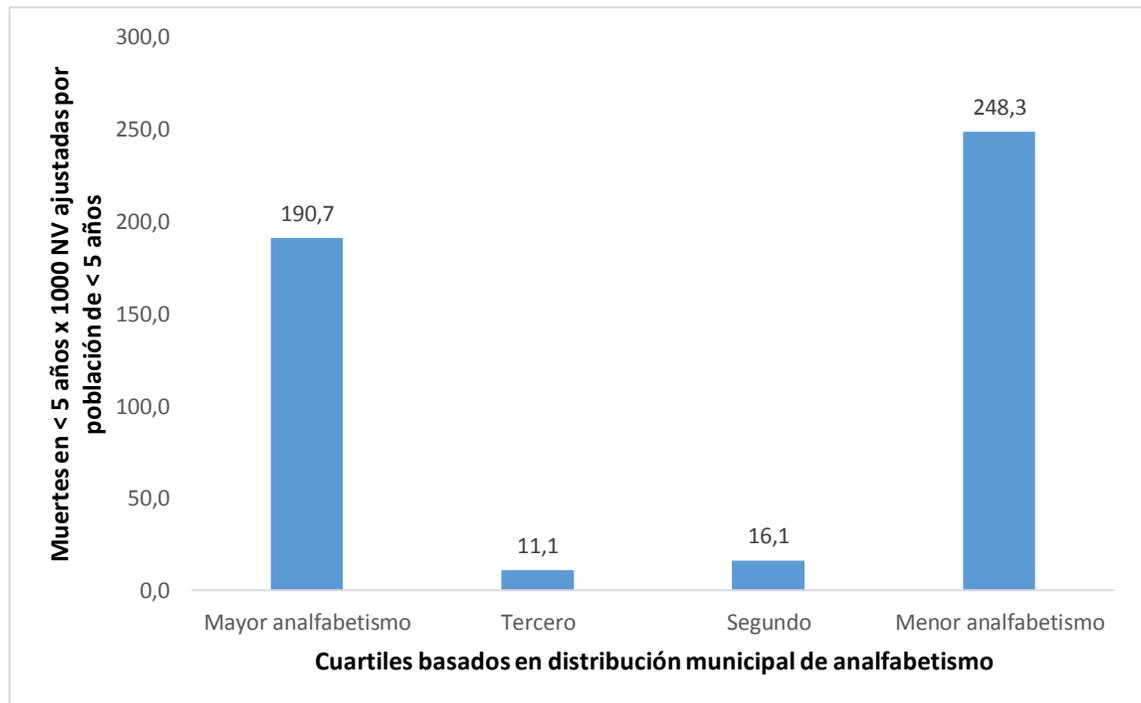
Gráfico 5. Muertes en menores de cinco años (ajustadas por porcentaje de población menor de 5 años) estratificada por cuartiles municipales de analfabetismo, el departamento Comayagua año 2014.



En el gráfico 5 observamos que el Índice de Kuznets mide qué tan desigual se distribuye la mortalidad del menor de cinco años una vez que es estratificada por los cuartiles municipales de analfabetismo. En el gráfico 5 se presenta la tasa de mortalidad del menor de 5 años ajustada por la proporción de niños

menores de 5 años. La tasa de mortalidad es mayor en el cuartil con mayor analfabetismo en relación al menor analfabetismo con una diferencia de 7 muertes.

Gráfico 6. Muertes en menores de cinco años (ajustadas por porcentaje de población menor de 5 años) estratificada por cuartiles municipales de analfabetismo, el departamento La Paz año 2014.



En el gráfico 6 se presenta información del Índice de Kuznets el cual mide qué tan desigual se distribuye la mortalidad del menor de cinco años una vez que es estratificada por los cuartiles municipales de analfabetismo. En el gráfico 5 se presenta la tasa de mortalidad del menor de 5 años ajustada por la proporción

de niños menores de 5 años. La tasa de mortalidad es mayor en el cuartil con mayor analfabetismo en relación al menor analfabetismo con una diferencia de 7 muertes.

En el gráfico 6 se presenta la tasa de mortalidad del menor de 5 años en La Paz ajustada por la proporción de niños menores de 5 años. Se observa que la tasa de mortalidad del menor de cinco años es más alta en los cuartiles extremos, es decir es más alta en los municipios que están el cuartil con más analfabetismo y en los municipios que están en el cuartil con menos analfabetismo. Una vez que se ajusta por la proporción municipal de menores de cinco años, el número estimado de muertes en el cuartil con mayor analfabetismo es 190 y es 248 en el cuartil con menor analfabetismo.

VI.- Análisis de resultados

Los hallazgos principales de este trabajo son: i) la mortalidad del menor de 5 años en los departamentos Comayagua y La Paz es similar, estos departamentos están ubicados geográficamente juntos, a pesar que sus poblaciones son diferentes las condiciones de vida, el acceso a los servicios de salud y la producción económica también es similar.

ii) la mortalidad del menor de 5 años entre niños y niñas. Es similar; Una explicación para la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de mortalidad de niños y niñas podría ser el error tipo II (Figueiredo Filho et al., 2013). Este error se expresa como la ausencia de diferencias estadísticamente significativas, cuando en realidad existen. Este error se puede presentar cuando se analizan menos de 50 observaciones (Pagano & Gauvreau, 2018). Es decir, que la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre la tasa de mortalidad de niños y niñas podría estar relacionada al reducido número de observaciones (municipios) analizadas en esta investigación.

iii) en el departamento Comayagua, San Jerónimo, San José del Potrero, Esquíás y La Trinidad y en La Paz, Santa Elena, Santiago de Puringla y Lauterique son los municipios que presentan mortalidad del menor de cinco

años y analfabetismo superior al promedio departamental; iv) los resultados obtenidos mediante la aplicación del Índice la Pendiente indican que tanto en los departamentos Comayagua y La Paz, a mayor analfabetismo municipal, menor promedio de mortalidad del menor de cinco años. El quinto hallazgo está relacionado con el cálculo del Índice de Concentración en Salud en ambos departamentos. Al calcular el Índice de concentración en salud en el departamento Comayagua se obtiene que la mortalidad del menor de cinco años.

Está excesivamente concentrada en los municipios con menor analfabetismo; en cambio en el departamento La Paz, dicho Índice indica que la mortalidad del menor de cinco años está excesivamente concentrada en los municipios con mayor analfabetismo; vi) en el departamento de Comayagua, el Índice de Kuznet indica que la mortalidad es mayor en los municipios que están clasificados en el cuartil con más analfabetismo; en el departamento La Paz, las mayores tasas de mortalidad están en los municipios con menor analfabetismo. Este estudio es uno de los primeros trabajos que aborda el tema de la desigualdad en la distribución de la mortalidad del menor de cinco años en el país.

Relativamente el tema de la mortalidad del menor de cinco años ha sido poco estudiado en el país. Algunas de las investigaciones en el tema de la

mortalidad del menor de cinco años realizadas en el país previamente son las realizadas por Behm (Behm, 2011; Behm Rosas & Vargas, 1978), Pelletier et al (Pelletier, Frongill, Schroeder, & Habicht, 1996) o Rico et al (Rico, Fenn, Abramsky, & Watts, 2010), Gómez-Villatoro (Gómez Villatoro, 2016), Rodríguez Osorto (Rodríguez Osorto de Reid, 2014).

Tradicionalmente la medición de las desigualdades en salud se han calculados con medidas de frecuencia simples lo que difiere con este método innovador aporta evidencia científica de la situación epidemiológica de la mortalidad del menor de cinco años en el país medidos con un estratificador de equidad. Además estos estudios identifican desigualdades por estratos sociales, económicos y de salud y así se intervienen considerando los determinantes sociales de salud para subsanar este fenómeno.

El presente estudio va un paso más allá de los estudios mencionados y contribuye a la literatura relacionada al tema y también a la evidencia generada en el país mediante la cuantificación de las desigualdades socio-económicas en la mortalidad del menor de cinco años. Previos estudios han explorado únicamente asociaciones, sin abordar el tema de las desigualdades. Este es un paso crítico para poder medir, analizar e intervenir en los determinantes estructurales para disminuir la inequidades en salud.

Así mismo la medición de las desigualdades también permite identificar los municipios o departamentos que pueden ser priorizados por acciones o políticas dirigidas a disminuir la mortalidad en la niñez. Si se comprueba que la mayoría de las muertes están concentradas en un determinado estrato social, entonces los recursos humanos y financieros para reducir la mortalidad del menor de cinco años deben dirigirse a ese determinado estrato social. También llama la atención que las intervenciones o planes de acción diseñados deben tomar en cuenta los servicios de salud.

El número total de municipios analizados en este estudio es de 40 (21 del Departamento Comayagua y 19 del departamento La Paz) este número al ser menor que 50 observaciones es considerado una muestra pequeña por investigadores y Bioestadísticos como el Profesor Marcelo Pagano (Pagano & Gauvreau, 2018) o como los profesores y Bioestadísticos Stanley y Lemeshow (Hosmer Jr, Lemeshow, & Sturdivant, 2013).

La diferencia en la mortalidad de niños y niñas menores de cinco años atribuida se refiere a enfoque de género a preferencias en los patrones de crianza hacia los niños ha sido reportada en otras investigaciones como las realizadas por Whitworth (Whitworth & Stephenson, 2002), Garg et al (Garg & Morduch, 1998) o Fuse (Fuse & Crenshaw, 2006)

Tales preferencias se expresan de la siguiente manera: darle alimentación más balanceada y nutritiva al hermano que a la hermana; dar una mayor duración de lactancia materna al niño que a la niña, mayor presteza en la búsqueda de ayuda médica de niños que de niñas. Futuras investigaciones cuantitativas que deseen confirmar o refutar el hallazgo planteado en esta investigación deben utilizar un número de observaciones de 50 o más, para así excluir la posibilidad de error tipo II.

Futuras investigaciones cualitativas que deseen examinar el mencionado hallazgo deben enfocarse en dilucidar si existen razones que lleven a que los padres tengan diferentes patrones de crianza que favorezcan más a los niños que a las niñas. Otra explicación al segundo hallazgo principal, es la naturaleza de los datos utilizados en este estudio. En este estudio la naturaleza de los datos es estratificada: la tasa promedio de mortalidad del menor de cinco años y la tasa promedio de analfabetismo municipal, por lo cual el hallazgo se refiere a las dinámicas que existen a nivel municipal, no a nivel individual o familiar.

Al utilizar estos datos lo que se exploran son relaciones y mecanismos existentes a nivel municipal, no a nivel familiar o a nivel de individuo (Gordis, 2009). Si bien es posible que las relaciones a nivel municipal reflejen lo que está ocurriendo a nivel familiar o a nivel individual, no es posible afirmar categóricamente que esto es así. Es decir, que no podemos extrapolar al

ámbito familiar o individual el hallazgo de que las niñas tienen mayor mortalidad que los niños; para realizar esta extrapolación necesitaríamos datos a nivel familiar/individual y datos a nivel municipal.

Por la escasez de disponibilidad de mediciones socioeconómicas en el país, que en este estudio se utilizó la variable analfabetismo, que pertenece a la madre de niños fallecidos, es decir el nivel educativo utilizado no se vincula directamente a los padres de los niños fallecidos. en lugar del índice de riqueza o del índice multidimensional de la pobreza comúnmente utilizadas como variable estratificadora de inequidad, como el caso de los estudios realizados por Hosseinpoor et al (Hosseinpoor et al., 2006), de Wagstaff o de Van Malderen et al (Van Malderen, Van Oyen, & Speybroeck, 2013). El departamento de Comayagua presentó poco más del doble de muertes de niños menores de cinco años que el departamento del departamento La Paz.

Con excepción de la Encuesta de Demografía y Salud, que integra mediciones socio-económicas y de salud, y que se realiza quinquenalmente, el país no dispone de bases de datos que permitan relacionar una medición socioeconómica con un evento de salud en un mismo individuo. El país únicamente dispone de mediciones de indicadores socio-económicas y de salud de carácter agrupado, es decir, sólo se dispone del promedio municipal/departamental de analfabetismo obtenido de una fuente A y del

promedio municipal/departamental de tasa de mortalidad del menor de cinco años obtenido de una fuente B; con la excepción ENDESA, no se dispone de ambas mediciones en una base de datos.

La extrapolación de tal hallazgo con total seguridad nos pondría en riesgo de caer en la falacia ecológica (Gordis, 2009). Lo que nos lleva a que si asumimos que existe error tipo II, este hallazgo debe interpretarse con precaución debido a que los datos de este estudio son agregados, no son de registros individuales. Se concluye, en relación al segundo hallazgo principal, que se debe interpretar con precaución y que podría ser considerado una campanada de alerta (que podría ser aclarada con futuras investigaciones) acerca de la existencia de posibles diferencias inter-sexo en la mortalidad.

El tercer hallazgo está relacionado a las brechas que existen a lo interno de cada departamento. Específicamente, estas brechas se refieren a los valores promedios de mortalidad del menor de cinco años y de analfabetismo que tiene cada municipio en relación al promedio departamental. En este estudio, se ha considerado que los municipios que tienen valores de mortalidad y de analfabetismo por encima del promedio departamental muestran mayores rezagos que los municipios que están por debajo del promedio departamental. Este tipo de análisis que se utiliza en diagramas de dispersión como los

presentados en los gráficos 1 y 2, es otro aporte de esta tesis al análisis de las desigualdades.

En los gráficos 1 y 2, a través de los cuadrantes, es posible identificar qué tan desigual es la reducción de la mortalidad del menor de cinco años y del analfabetismo en un departamento determinado. Los lectores de este trabajo podrán visualizar (en los gráficos 1 y 2) las iniciales de los municipios considerados prioritarios en la lucha para reducir la mortalidad del menor de cinco años y el analfabetismo. Igualmente es posible visualizar en el cuadrante número 1 los municipios que tienen un progreso “ideal” en la reducción de la mortalidad del menor de cinco años y del analfabetismo, los cuales podrían servir para aprender de lo que estos municipios han hecho para lograr valores de mortalidad y analfabetismo por debajo del promedio departamental.

Al analizar los cuadrantes de los gráficos 1 y 2 debe tenerse en mente que aquellos municipios que no reportaron muertes en menores de cinco años artificialmente serán ubicados en el primer cuadrante, lo que no necesariamente es cierto. Analizar el progreso de cada municipio en función de su ubicación en los cuadrantes es un recurso útil para identificar prioridades para la asignación de los recursos financieros y de salud. Por ejemplo, ante un escenario de priorización y planificación de actividades, se debería empezar por aquellos municipios que están ubicados en el cuadrante número 3.

Este tipo de análisis también orienta hacia el diseño que deben tener las acciones ejecutadas a nivel municipal, por ejemplo en los municipios ubicados en el segundo cuadrante se ha enfatizado en la reducción del analfabetismo, sin embargo la mortalidad del menor de cinco años permanece por encima del promedio departamental. Similarmente, en los municipios en el cuadrante número 4 se han hecho esfuerzos que han culminado en la reducción de la tasa de mortalidad por debajo del promedio departamental, sin embargo permanecen con niveles de analfabetismo por encima del promedio departamental.

Este hallazgo genera preguntas como las siguientes: ¿qué tan equitativo se distribuye entre todos los habitantes de los municipios La Paz y Comayagua el “desarrollo socioeconómico” alcanzado? ¿Por qué el “desarrollo socioeconómico” de ambos municipios no se expresa en logros en el sistema de salud? ¿Los recursos financieros y humanos de salud asignados ambas cabeceras departamentales son los suficientes para enfrentar el número observado de muertes?

Futuras investigaciones cuantitativas podrían abordar este tipo de preguntas de investigación, lo cual ayudaría a entender mejor la relación que debe existir entre desarrollo socioeconómico y el sistema de salud. Estas investigaciones podrían considerar la utilización de datos primarios o esperar datos secundarios

como los de la ENDESA 2019, cuyo cuestionario aborda alguno de esos temas. Para finalizar con el tercer hallazgo, concluimos que la utilización de diagramas de dispersión divididos en cuadrantes es una herramienta útil para detectar desigualdades a lo interno de los departamentos e identificar municipios prioritarios así como municipios de los que se podrían aprender lecciones extrapolables a otros municipios similares.

El cuarto resultado principal son los resultados del Índice de la Pendiente (tablas 6 y 7). Este Índice se calculó para cada uno de los departamentos. Los resultados obtenidos indican un coeficiente de regresión negativo que indica que a mayor nivel municipal de analfabetismo, hay menor mortalidad. Otra interpretación también válida del resultado de este Índice es que los municipios con menor analfabetismo, son los que tienen mayor mortalidad del menor de cinco años. Antes de continuar con la interpretación del coeficiente, se debe hacer notar el valor de R-cuadrado para cada departamento (tablas 6 y 7); el R-cuadrado puede ser visto un indicador del “peso” que tiene el analfabetismo explicando las variaciones en los niveles de mortalidad (Pagano & Gauvreau, 2018).

Mientras mayor sea el valor de R-cuadrado, mayor es el peso que tiene el analfabetismo. Al comparar los valores de R-cuadrado de las tablas 6 y 7 se observa que en el departamento La Paz presenta un valor de R-cuadrado

mayor que el de Comayagua: 0.1471 y 0.0096, respectivamente, lo cual indica que intervenciones dirigidas a disminuir el analfabetismo en el departamento La Paz también tendrían impacto en la reducción de la mortalidad del menor de cinco años; en cambio, intervenciones orientadas a erradicar el analfabetismo en el departamento de Comayagua tendrían poco impacto en la reducción de la mortalidad del menor de cinco años.

El bajo valor de R-cuadrado en el departamento de Comayagua también indica que hay otras variables no consideradas en este estudio que tienen mayor “peso” en la reducción de la mortalidad del menor de cinco años. ¿Cómo explicar el resultado del Índice de la Pendiente que indica que los municipios con menor analfabetismo también son los que tienen mayor mortalidad del menor de cinco años? De nuevo es importante recordar que la naturaleza de la mortalidad y del analfabetismo es agrupada, a nivel municipal, por lo que este resultado es válido a nivel municipal únicamente. Otras investigaciones también reportado resultados de salud adversos en ambientes de mayor desarrollo socio-económico y una de las explicaciones dominantes es la existencia de asentamientos urbanos empobrecidos de reciente creación.

Que aunque viven en ciudades con desarrollo socio-económico tienen barreras para acceder a servicios públicos de salud (Vögele, 2000; Whitworth & Stephenson, 2002). Futuras investigaciones que utilicen bases de datos de

registros individuales pueden explorar si el cuarto hallazgo de esta tesis (menor analfabetismo, se correlaciona con mayor mortalidad del menor de cinco años) también se encuentra a nivel individual a como también se ha reportado en la literatura existente (Whitworth & Stephenson, 2002). Para esto se sugiere la recolección primaria de datos o la utilización de bases de datos de ENDESA (ya recolectadas) o de ENDESA que se recolectará en el año 2019. Las ENDESA recolectan información que permite evacuar este tipo de preguntas.

El quinto resultado principal de esta tesis son los resultados del Índice de Concentración en salud. Al igual que el coeficiente de regresión del Índice la Pendiente, el cálculo de este Índice de Concentración en Salud es afectado por el número de observaciones analizadas, donde la regla de oro es que a mayor número de observaciones, mayor poder estadístico. El poder estadístico es la capacidad de una prueba estadística de encontrar diferencias que realmente existen (Pagano & Gauvreau, 2018)), por tanto los estudios que tienen bajo poder estadístico es posible que no detecten diferencias que realmente están ahí.

Para que el Índice de Concentración en Salud sea interpretable, se debe demostrar que estadísticamente significativo diferente de cero, o sea que si al calcular el intervalo de confianza al 95 % del Índice de Concentración en Salud, se observa que tal intervalo incluye el valor “cero”, se concluye que el Índice de

Concentración en Salud es igual a cero y por tanto no tiene interpretación. Para calcular los Índices de Concentración en Salud presentados en las tablas 8 y 9 se utilizó la metodología para datos agrupados elaborada por Kakwani, Wagstaff y van Doorslaer (Kakwani et al., 1997).

Esta metodología de cálculo es la que comúnmente se ha utilizado en otras investigaciones de este tipo, que investigan desigualdades de eventos de salud. A pesar de lo arraigado de esta metodología de cálculo, una de las limitaciones que presenta es que cuando se utilizan bases de datos agrupados (como en esta tesis) no es posible calcular el intervalo de confianza al 95 % del Índice de Concentración de Salud a como si es posible cuando se utilizan bases de datos de registros individuales. Por tanto, aunque en este estudio no existe certeza de que los valores de los Índices de Concentración en Salud sean diferentes de cero, se interpretarán Como si lo fueran.

En el departamento de Comayagua el Índice de Concentración en Salud tiene un valor positivo, lo que indica que la mortalidad del menor de cinco años es mayor en municipios con menor analfabetismo(Hosseinpour et al., 2006). Este hallazgo es similar al obtenido en el Índice de la Pendiente. Esto podría reflejar la observación que la mayor parte de las muertes están concentradas en el municipio de Comayagua, el municipio cabecera departamental de mayor nivel socioeconómico en el departamento. Como otras ciudades en el país, el

desarrollo económico del municipio de Comayagua se ha acompañado de un creciente proceso de migración hacia la ciudad. Lo que ha dado como resultado la creación de asentamientos urbanos pobres con escaso o nulo acceso a los servicios de salud (Vögele, 2000).

En el departamento de La Paz, el Índice de Concentración en Salud tiene un valor negativo lo que indica que las muertes están concentradas en los municipios con mayor nivel de analfabetismo (Hosseinpoor et al., 2006). Este resultado es contrario al obtenido con el Índice de la pendiente, diferencia que podría deberse a que la metodología de cálculo para ambos Índices es diferente. Otra posible razón de un Índice de Concentración negativo en el departamento de La Paz, es que exista una mayor brecha entre el municipio con mayor y menor analfabetismo, lo que crea una brecha intermunicipal amplia que es capturada por la división en quintiles del Índice de Concentración en Salud (Hosseinpoor et al., 2006).

En otras palabras, el Índice de Concentración en Salud es afectado por la amplitud y rango de los valores de las variables cuantitativas que se están analizando: a mayor rango, mayor chance de obtener un Índice de Concentración negativo; a menor rango, la brecha es menor y por tanto el Índice de Concentración es cercano a cero.

El sexto hallazgo principal son los resultados del Índice de Kuznet. En el departamento de Comayagua, la mayor mortalidad del menor de cinco años se encuentra en los municipios con mayor analfabetismo (cuarto cuartil); por otro lado en el departamento de La Paz las mayores tasas de mortalidad se encuentran en los cuartiles extremos aquellos con mayor analfabetismo municipal y aquellos con menor analfabetismo municipal. Los mecanismos, hipótesis o teorías conceptuales por lo que el nivel socio-económico “bajo” de una comunidad puede afectar los valores de mortalidad han sido descritos por abundantes académicos. Entre los más influyentes está Van Malderen (Van Malderen, Ogali, et al., 2013; Van Malderen, Van Oyen, et al., 2013).

Quien indica que las comunidades con menor desarrollo socioeconómico son también comunidades caracterizadas por su alta población rural, aisladas y con escasa presencia del estado, lo que en su conjunto actúa en detrimento del estado de salud de esas poblaciones. Algunos servicios básicos como la atención prenatal, atención del parto institucionalizado, la atención en el puerperio o inmunizaciones son de difícil acceso o tienen baja cobertura.

Otros académicos como Whitworth (Whitworth & Stephenson, 2002). agrega que las personas que viven zonas de bajo nivel socio-económico vulnerable tienen un nivel educativo bajo, lo que las hace renuentes a llevar a sus hijos-as a los servicios de salud incluso en situaciones que lo ameritan, lo que aumenta

el riesgo de mortalidad en los niños que viven en estas zonas de vulnerabilidad socio-económica. Betrán et al (Betrán, de Onis, Lauer, & Villar, 2001) han planteado que además de los factores mencionados algunas prácticas de crianza como lactancia materna, lavado de manos, acceso a agua potable y disposición de excretas son menos practicadas o accesibles en las zonas más vulnerables socio-económica.

Todo lo anterior se traduce en más frecuente y más severa morbilidad entre los niños menores de cinco años viviendo en vulnerabilidad socio-económica, lo que al final también aumenta el riesgo de muerte. Futuras investigaciones deberán explorar y dilucidar cuál de los factores mencionados opera en los municipios con más analfabetismo del departamento de Comayagua.

Las investigaciones cuantitativas podrían utilizar la base de datos de ENDESA, encuesta nacional con altos niveles de validez y representativa a nivel nacional, realizada en el país hacia los años 2011-2012, cuyo cuestionario permite abordar ese tipo de preguntas de investigación. En cuanto al resultado del Índice de Kuznets en el departamento de La Paz, algunos investigadores también han propuesto algunos mecanismos que podrían explicar el hallazgo que la mortalidad es mayor en los municipios con menos analfabetismo, es decir en los municipios con menos desarrollo socioeconómico.

Whitworth (Whitworth & Stephenson, 2002) ha planteado que en los municipios con mayor nivel socio-económico hay mayor empleo, mayor cantidad de mujeres laborando. Para que las mujeres de esas zonas puedan trabajar, deben dejar sus hijos-as con cuidadoras, las que no tienen el mismo cuidado al supervisar el lavado de manos y alimentación de los niños-as, por estas razones estos niños-as podrían tener morbilidad más frecuente y mayor riesgo de mortalidad. Chevalier et al (Chevalier, Harmon, O'Sullivan, & Walker, 2013) argumenta que con la urbanización y el desarrollo económico se diseminan algunas normas sociales nocivas en los hábitos de crianza de los menores de cinco años.

A modo de ejemplo, con la “modernización” que acompaña el desarrollo socio-económico se desincentiva la práctica de la lactancia materna, la cual es sustituida por fórmula. Se necesita más investigación que ayude a confirmar o refutar las hipótesis planteadas por los autores mencionados, en relación al resultado del Índice de Kuznets en el departamento de La Paz.

VII.-Conclusiones

1. La tasa de mortalidad del menor de cinco años del departamento de La Paz son similares.
2. No existe diferencia en la mortalidad del menor de cinco años de niños y niñas.
3. En el departamento de Comayagua los municipios con menos analfabetismo presentan menor tasa de mortalidad que los municipios en el cuarto cuartil.
4. En el departamento de La Paz la mortalidad es mayor en los municipios con menos analfabetismo y también en los que tienen más analfabetismo.
5. En los departamentos de Comayagua y La Paz, el resultado del Índice de la pendiente sigue una dirección no esperada: a mayores valores de analfabetismo municipal, menor mortalidad del menor de 5 años.
6. El Índice de concentración en salud, el cual con su valor positivo también indica que la menor mortalidad en los municipios con mayor analfabetismo.

VIII.- Recomendaciones

1.- La primera recomendación está dirigida a la Secretaría de la Salud para que se fortalezca la captación y registro de muertes por el sistema de vigilancia de mortalidad del menor de cinco años para incrementar la validez y disminuir el subregistro de las estimaciones de mortalidad del menor de cinco años actuales.

2.- La segunda recomendación está dirigida a la concientización de las agencias recolectoras de información como el Instituto Nacional de Estadísticas acerca de la necesidad de recolectar variables socio-económicas mayor riqueza que la tasa de analfabetismo.

3.-A los tomadores de decisiones a nivel regional de Comayagua. Se debe hacer un alto en el camino en la lucha contra la mortalidad del menor de cinco años y revisar evidencia como la suministrada en este trabajo, la cual logra identificar que los valores de tasa de mortalidad del menor de cinco años es afectada por valores municipales de analfabetismo, afectando más a los municipios con mayor analfabetismo, por lo que los esfuerzos dirigidos a disminuir la mortalidad del menor de cinco años deben enfocarse en tales municipios que muestran el mayor rezago.

4. Para los tomadores de decisiones a nivel regional del departamento de La Paz. La “lucha” para reducir la mortalidad del menor de cinco años debe estar enfocada en los municipios con menor analfabetismo.

5. A los tomadores de decisiones a nivel regional o nacional. Al realizar la planificación de intervenciones orientadas a la reducción de la mortalidad del menor de 5 años se debe tomar en cuenta que factores ajenos a los servicios de salud también ejercen un rol importante y por tanto deben ser tenidos en cuenta al momento de planificar estrategias orientadas a disminuir las desigualdades existentes y así lograr la equidad en el acceso y cobertura de servicios de salud.

6. A los estudiantes de postgrado y Academia, se requieren futuros trabajos que puedan refutar o confirmar las hipótesis planteadas en esta tesis.

IX.- Bibliografía

- Behm, H. (2011). Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. Salud colectiva, 7, 231-253.*
- Behm Rosas, H., & Vargas, E. (1978). La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina: Guatemala 1968-1969.*
- Bermúdez-Madriz, J. L., Sáenz, M. d. R., Muiser, J., & Acosta, M. (2011). Sistema de salud de Honduras. salud pública de méxico, 53, s209-s219.*
- Betrán, A. P., de Onis, M., Lauer, J. A., & Villar, J. (2001). Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. Bmj, 323(7308), 303.*
- Carmenate, L., Ramos, A. H., & Cáceres, D. R. (2016). Situación del sistema de salud en Honduras y el nuevo modelo de salud propuesto. Archivos de medicina, 12(4), 9.*
- Casa Alianza. (2018, 2015 Nov 24). Observatorio de los Derechos del niño, niña y jóvenes. Retrieved from <http://casa-alianza.org.hn/index.php/observatorio>*
- CEPAL. (2006, 2015 Nov 24). La reforma de salud en Honduras. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5151-la-reforma-salud-honduras>*

- CEPAL. (2018, 2015 Nov 24). *Estadísticas e indicadres*. Retrieved from http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web_cepalstat/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e
- Chevalier, A., Harmon, C., O'Sullivan, V., & Walker, I. (2013). *The impact of parental income and education on the schooling of their children*. *IZA Journal of Labor Economics*, 2(1), 8.
- Davis-Kean, P. E. (2005). *The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment*. *Journal of family psychology*, 19(2), 294.
- Estado de la región. (2016, 2015 Nov 24). *Estado de la Región analiza el panorama político Centroamericano*. Retrieved from <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2016/08/16/estado-de-la-region-analiza-el-panorama-politico-centroamericano.html>
- Figueiredo Filho, D. B., Paranhos, R., Rocha, E. C. d., Batista, M., Silva Jr, J. A. d., Santos, M. L. W. D., & Marino, J. G. (2013). *When is statistical significance not significant?* *Brazilian Political Science Review*, 7(1), 31-55.
- Fuse, K., & Crenshaw, E. M. (2006). *Gender imbalance in infant mortality: A cross-national study of social structure and female infanticide*. *Social Science & Medicine*, 62(2), 360-374.

- Garg, A., & Morduch, J. (1998). *Sibling rivalry and the gender gap: Evidence from child health outcomes in Ghana*. *Journal of Population Economics*, 11(4), 471-493.
- Gibbons, L., Belizán, J. M., Lauer, J. A., Betrán, A. P., Merialdi, M., & Althabe, F. (2010). *The global numbers and costs of additionally needed and unnecessary caesarean sections performed per year: overuse as a barrier to universal coverage*. *World health report*, 30, 1-31.
- Gómez Villatoro. (2016, 2015 Nov 24). *Caracterización de la mortalidad en menores de cinco años en el departamento de gracias a dios, durante el 2009 –2010*. Retrieved from <https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/6293/T-Msp00004.pdf?sequence=2>
- Gordis, L. (2009). *Epidemiology*. 2009. Philadelphia, PN: Saunders Publishing Company, 4.
- Heinrich Boll Stiftung Instute. (2016, 2015 Nov 24). *Centroamérica: Perspectivas económicas, políticas y sociales para 2016*. Retrieved from <https://mx.boell.org/es/2016/03/23/centroamerica-perspectivas-economicas-politicas-y-sociales-para-2016>
- Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression (Vol. 398): John Wiley & Sons*.
- Hosseinpoor, A. R., Van Doorslaer, E., Speybroeck, N., Naghavi, M., Mohammad, K., Majdzadeh, R., . . . Vega, J. (2006). *Decomposing*

- socioeconomic inequality in infant mortality in Iran. *International journal of epidemiology*, 35(5), 1211-1219.
- INE. (2001). *Honduras, proyecciones de población por departamentos 2001-2015*. Retrieved from
- INE. (2014, 2015 Nov 24). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples año 2014*. Retrieved from <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=87>
- INE. (2016, 2015 Nov 24). *Proyecciones de población por área y sexo según departamento y municipio. 2014 al 2020*. Retrieved from <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=81>
- INE. (2017, 2015 Nov 24). *Censo de XVII población y VI vivienda 2013*. Retrieved from <http://www.ine.gob.hn/index.php/component/content/article?id=81>
- Judge, K., Mulligan, J.-A., & Benzeval, M. (1998). *Income inequality and population health*. *Social Science & Medicine*, 46(4-5), 567-579.
- Kakwani, N., Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1997). *Socioeconomic inequalities in health: measurement, computation, and statistical inference*. *Journal of econometrics*, 87-103.
- Kaplan, G. A., Pamuk, E. R., Lynch, J. W., Cohen, R. D., & Balfour, J. L. (1996). *Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways*. *Bmj*, 312(7037), 999-1003.

- Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K., & Prothrow-Stith, D. (1997). *Social capital, income inequality, and mortality. American journal of public health, 87(9), 1491-1498.*
- Kennedy, B. P., Kawachi, I., Glass, R., & Prothrow-Stith, D. (1998). *Income distribution, socioeconomic status, and self rated health in the United States: multilevel analysis. Bmj, 317(7163), 917-921.*
- Kennedy, B. P., Kawachi, I., & Prothrow-Stith, D. (1996). *Income distribution and mortality: cross sectional ecological study of the Robin Hood index in the United States. Bmj, 312(7037), 1004-1007.*
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., . . . Black, R. E. (2016). *Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. The lancet, 388(10063), 3027-3035.*
- Marmot, M. (2005). *Social determinants of health inequalities. The lancet, 365(9464), 1099-1104.*
- Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., & Grady, M. (2010). *Fair society, healthy lives. The Marmot Review, 14.*
- Nutbeam, D., Harris, E., & Wise, W. (2010). *Theory in a nutshell: a practical guide to health promotion theories: McGraw-Hill.*
- Pagano, M., & Gauvreau, K. (2018). *Principles of biostatistics: Chapman and Hall/CRC.*

- Parekh, A. K., Goodman, R. A., Gordon, C., Koh, H. K., & Conditions, H. I. W. o. M. C. (2011). *Managing multiple chronic conditions: a strategic framework for improving health outcomes and quality of life. Public health reports, 126(4), 460-471.*
- Pelletier, D. L., Frongill, E. A., Schroeder, D. G., & Habicht, J. P. (1996). *Efectos de la malnutricion en la mortalidad de menores de 5 anos en paises em desarrollo.*
- Rajaratnam, J. K., Marcus, J. R., Flaxman, A. D., Wang, H., Levin-Rector, A., Dwyer, L., . . . Murray, C. J. (2010). *Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. The lancet, 375(9730), 1988-2008.*
- Rico, E., Fenn, B., Abramsky, T., & Watts, C. (2010). *Associations between maternal experiences of intimate partner violence and child nutrition and mortality: findings from Demographic and Health Surveys in Egypt, Honduras, Kenya, Malawi and Rwanda. Journal of Epidemiology & Community Health, jech. 2008.081810.*
- Rodgers, G. B. (1979). *Income and inequality as determinants of mortality: an international cross-section analysis. Population studies, 33(2), 343-351.*
- Rodriguez Osorto de Reid. (2014, 2015 Nov 24). *Caracterización de la mortalidad neonatal a nivel comunitario en Honduras, C.A. Año 2010.*
Retrieved from

<https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/6275/T-Msp00024.pdf?sequence=2>

SEDIS. (2017, 2015 Nov 24). *Política de protección social*. Retrieved from <https://sedis.gob.hn/node/19>

Siegrist, J., & Marmot, M. G. (2006). *Social inequalities in health: new evidence and policy implications*: Oxford University Press Oxford.

UNAH. (2014, 2015 Nov 24). *Proyecto de la Ley Marco del sistema de protección social para una vida mejor*. Retrieved from <https://cienciasjuridicas.unah.edu.hn/>

UNDP. (2015, 2015 Nov 24). *Human Development Data (1990-2015)*. Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/data>

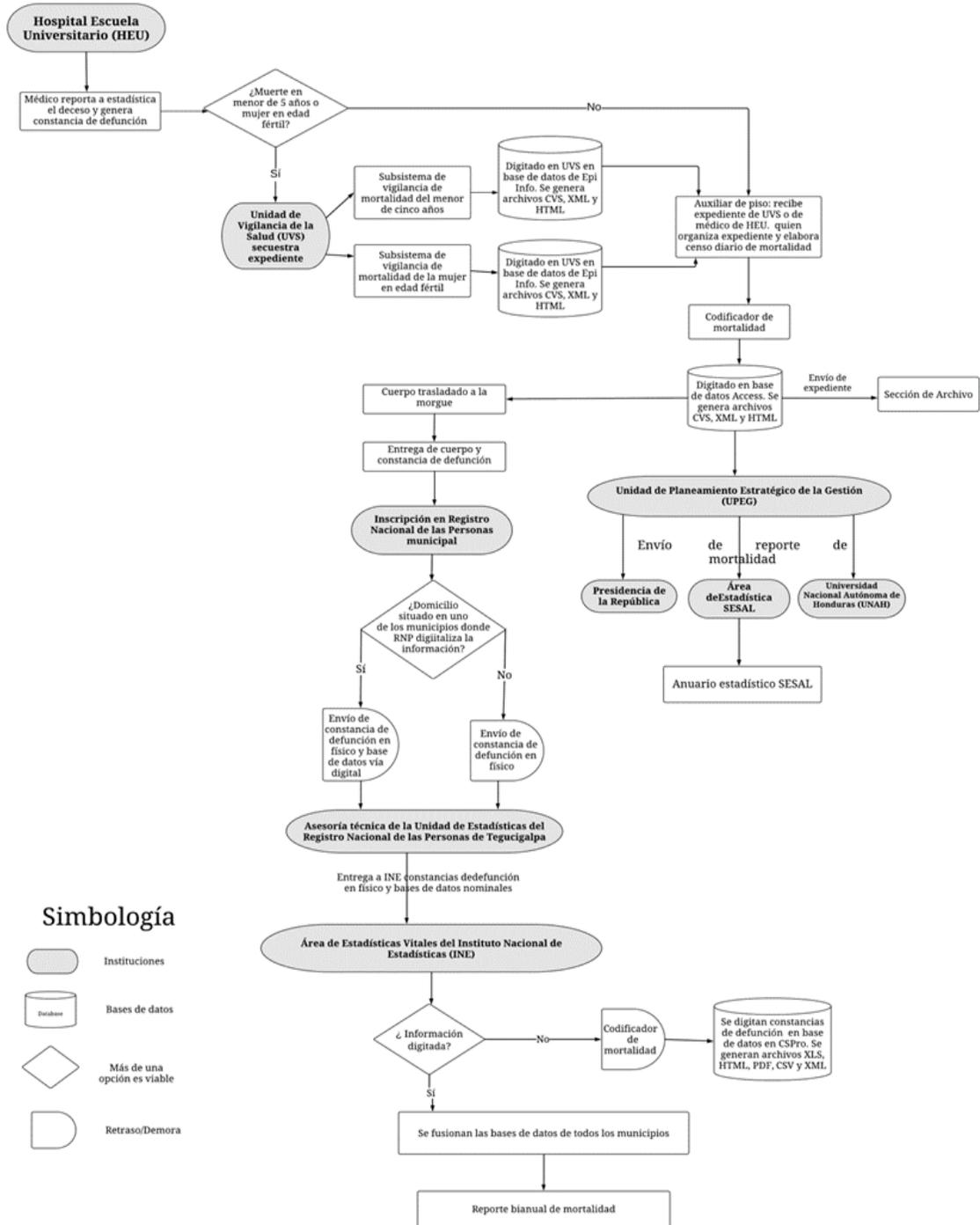
UNDP. (2016, 2015 Nov 24). *What is the Multidimensional Poverty Index?* Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/content/what-multidimensional-poverty-index>

Van Malderen, C., Ogali, I., Khasakhala, A., Muchiri, S. N., Sparks, C., Van Oyen, H., & Speybroeck, N. (2013). *Decomposing Kenyan socio-economic inequalities in skilled birth attendance and measles immunization*. *International journal for equity in health*, 12(1), 3.

Van Malderen, C., Van Oyen, H., & Speybroeck, N. (2013). *Contributing determinants of overall and wealth-related inequality in under-5 mortality in 13 African countries*. *Journal of epidemiology and community health*, jech-2012-202195.

- Vögele, J. (2000). *Urbanization and the urban mortality change in Imperial Germany. Health & place, 6(1), 41-55.*
- Whitworth, A., & Stephenson, R. (2002). *Birth spacing, sibling rivalry and child mortality in India. Social Science & Medicine, 55(12), 2107-2119.*
- WHO. (2012, 2015 Nov 24). *Under 5 years mortality rate. Retrieved from http://www.who.int/healthinfo/indicators/2015/chi_2015_26_mortality_under5.pdf*
- WHO. (2017, 2015 Nov 24). *Health in the Americas. Retrieved from <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/>*
- Wilkinson, R. G. (2002). *Unhealthy societies: the afflictions of inequality: Routledge.*
- World Bank. (2018, 2015 Nov 24). *World Development Indicators. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI?>*
- World Health Organization. (1978). *Primary health care: Geneva, Switzerland.*
- World Health Organization. (1986). *The Ottawa charter for health promotion: first international conference on health promotion, Ottawa, 21 November 1986. Geneva: WHO.*
- You, D., Wardlaw, T., Salama, P., & Jones, G. (2010). *Levels and trends in under-5 mortality, 1990–2008. The lancet, 375(9709), 100-103.*

X Anexos.



Simbología



Anexo 2.- Instrumento de recolección de información.

Es un cuadro estructurado en el programa Excel, con datos de población de nacimientos vivos del año 2014, tasas de mortalidad, índice de ingreso per cápita e índice de analfabetismo durante el año 2014 por municipio de los Departamentos de Comayagua y La Paz.

N°	VARIABLES/Municipio/por departamentos.	Muertes menores de cinco años	Total de población	Tasa de Mortalidad	Niños fallecidos	Niñas fallecidas	Tasa de Mortalidad en niños	Tasa de Mortalidad en niñas	Índice de Alfabetismo
1	Comayagua.								
2	Ajuterique								
3	El Rosario								
4	Esquías								
5	Humuya								
6	La Libertad								
7	Lamaní								
8	La Trinidad								
9	Lejamani								
10	Meambar								
11	Minas de Oro								
12	Ojos de Agua								
13	San Jerónimo								
14	San José de Comayagua								
15	San José del Potrero								
16	San Luis								
17	San Sebastián								
18	Siguatepeque								
19	Villa de San Antonio								
20	Las Lajas								
21	Taulabe.								

N°	Variables/Municipio/por departamentos.	Muertes menores de cinco años	Total de población	Tasa de Mortalidad	Niños fallecidos	Niñas fallecidas	Tasa de Mortalidad en niños	Tasa de Mortalidad en niñas	Índice de Alfabetismo
1.	La Paz.								
2	Aguanqueterique								
3	Cabañas								
4	Cane								
5	Chinacla								
6	Guajiquiro								
7	Lauterique.								
8	Márcala								
9	Mercedes de Oriente								
10	Opatoro								
11	San Antonio del Norte								
12	San José								
13	San Juan								
14	San Pedro de Tutule								
15	Santa Ana.								
16	Santa Elena								
17	Santa María								
18	Santiago de Puringla								
19	Yarula								

Anexo 3. Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Definición operacional	Tipo de variable	¿Qué datos responderán a la variable?	Fuente de datos	Técnica	Instrumento o a construir	Indicadores
Mortalidad del menor de 5 años	Es la muerte de un niño-a una vez ocurrido el nacimiento hasta los 4 años y once meses y 29 días de edad	Niños menores de 5 años fallecidos en el departamento de Comayagua y La Paz en el año 2014	Cuantitativa	El número de fallecidos en el departamento de Comayagua y La Paz en el año 2014	Informe anual del subsistema de vigilancia de mortalidad del menor de 5 años de Unidad de Vigilancia de la Salud	Revisión de informes anuales y digitación en hoja de Excel	Matriz de recolección de información en Excel	Tasa de mortalidad del menor de 5 años
Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer	Muertes en niñas y muertes en niños	Cuantitativa	Muertes en niños y niñas menores de 5 años				Tasa de mortalidad del menor de 5 años en niños y niñas
Municipios	Espacio geográfico según delimitación política	Municipios de los departamentos de Comayagua y La Paz	Cualitativa nominal	Muertes en menores de 5 años estratificadas por municipio				Tasa de mortalidad a nivel municipal
Índice de analfabetismo	Proporción de la población de ambos sexos, mayores de 15 años que no puede leer ni escribir de la madre	Analfabeta	Continua	Índice de analfabetismo				Informe final de Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del año 2014

Anexo 4. Estructura de la base de datos creada en Excel a partir de la información recolectada.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	dept	ID	Variable/Municipio / por /departamento	Muertes menores de cinco años	Nacidos vivos	Total de Niñas NV	Total de Niños NV	Tasa de mortalidad < 5 años	Niñas Fallecidas	Niños Fallecidos	Tasa de mortalidad Niñas < 5 años	Tasa Mortalidad Niños < 5 años	Índice de Analfabetismo
1													
2	1	1	Comayagua	41	2832	1369	1463	14.4774011	19	22	13.8787436	15.037594	0.13
3	1	2	Ajuterique	0	268	128	140	0	0	0	0	0	0.14
4	1	3	El Rosario	5	635	308	327	7.87401575	4	1	12.987013	3.05810398	0.24
5	1	4	Esquias	6	636	334	301	9.43396226	2	4	5.98802395	13.2890365	0.17
6	1	5	Humuya	0	13	10	3	0	0	0	0	0	0.14
7	1	6	La Libertad	3	703	373	330	4.26742532	1	2	2.68096515	6.06060606	0.15
8	1	7	Lamaní	1	145	66	79	6.89655172	1	0	15.1515152	0	0.16
9	1	8	La trinidad	1	100	42	58	10	1	0	23.8095238	0	0.2
10	1	9	Lejamani	1	162	87	75	6.17283951	1	0	11.4942529	0	0.12
11	1	10	Meambar	1	419	211	207	2.38663484	1	0	4.73933649	0	0.22
12	1	11	Minas de Oro	6	299	139	161	20.0668896	3	3	21.5827338	18.6335404	0.13
13	1	12	Ojos de Agua	3	323	176	148	9.2879257	3	0	17.0454545	0	0.13
14	1	13	San Jerónimo	6	639	298	341	9.38967136	2	3	6.7114094	8.79765396	0.16
15	1	14	San José de Comayagua	1	246	113	134	4.06504065	1	0	8.84955752	0	0.19
16	1	15	San José del Potrero	2	138	59	79	14.4927536	1	1	16.9491525	12.6582278	0.16
17	1	16	San Luis	7	271	129	142	25.8302583	4	3	31.0077519	21.1267606	0.15
18	1	17	San Sebastián	0	93	42	51	0	0	0	0	0	0.12
19	1	18	Siguatepeque	6	2287	1132	1154	2.62352427	3	3	2.65017668	2.59965338	0.12
20	1	19	Villa de san Antonio	1	538	290	249	1.85873606	0	1	0	4.01606426	0.14
21	1	20	Las Lajas	4	462	206	256	8.65800866	1	3	4.85436893	11.71875	0.17

Anexo 5. Cuadrantes utilizados en diagramas de dispersión

