

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL  
ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa a la obtención del título de Economista**

*Análisis comparativo de los impactos del crecimiento  
económico en la salud, de los países Ecuador, Perú y Chile  
en el periodo 2010-2019*

**Daniela Soledad López Ramírez**

**[dslopezr95@hotmail.com](mailto:dslopezr95@hotmail.com)**

**Director: Dr. Paul Cooney**

**[pjcooney@puce.edu.ec](mailto:pjcooney@puce.edu.ec)**

**Quito, 25 de marzo de 2022**

**Análisis comparativo de los impactos del crecimiento económico en la salud, de los países  
Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019**

<b>1. Resumen.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Agradecimiento y Dedicación.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Preguntas de Investigación.....</b>	<b>9</b>
4.1. Pregunta General.....	9
4.2. Preguntas Específicas.....	9
<b>5. Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>9</b>
5.1. Objetivo General.....	9
5.2. Objetivos Específicos.....	9
<b>6. Marco Teórico.....</b>	<b>9</b>
<b>7. Metodología del Trabajo.....</b>	<b>11</b>
<b>8. Capítulo I: Análisis de los determinantes de la salud en los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.....</b>	<b>13</b>
8.1. Determinantes Económicos y Sociales.....	14
8.1.1. Ecuador.....	15
8.1.2. Chile.....	20
8.1.3. Perú.....	25
8.2. Determinantes Políticos.....	29
8.3. Determinantes Ambientales.....	30
8.3.1. Disponibilidad y Calidad del Agua.....	31
8.4. Determinantes Sanitarios.....	34
8.4.1. Ecuador.....	34
8.4.2. Chile.....	36
8.4.3. Perú.....	38
8.5. Conclusiones.....	42
<b>9. Capítulo II: Análisis de los impactos del crecimiento económico en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.....</b>	<b>43</b>
9.1.1. Modelo econométrico.....	44
9.1.2. Ecuador.....	45
9.1.3. Chile.....	50
9.1.4. Perú.....	53
9.1.5. Conclusiones del modelo econométrico.....	55
<b>10. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>56</b>
<b>11. Anexo 1.....</b>	<b>61</b>
<b>12. Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>63</b>

## **Índice de Tablas**

<b>Matriz de coeficientes de Correlación Ecuador.....</b>	<b>45</b>
<b>Matriz de coeficientes de Correlación Chile.....</b>	<b>50</b>
<b>Matriz de coeficientes de Correlación Perú.....</b>	<b>53</b>

## Índice de Gráficos

Gráfico 1.....	15
Gráfico 2.....	16
Gráfico 3.....	17
Gráfico 4.....	18
Gráfico 5.....	18
Gráfico 6.....	21
Gráfico 7.....	21
Gráfico 8.....	22
Gráfico 9.....	23
Gráfico 10.....	23
Gráfico 11.....	26
Gráfico 12.....	26
Gráfico 13.....	27
Gráfico 14.....	27
Gráfico15.....	28
Gráfico 16.....	31
Gráfico 17.....	32
Gráfico 18.....	34
Gráfico 19.....	34
Gráfico 20.....	36
Gráfico 21.....	36
Gráfico 22.....	37
Gráfico 23.....	38
Gráfico 24.....	38
Gráfico 25.....	39
Gráfico 26.....	40
Gráfico 27.....	40
Gráfico 28.....	41

## Resumen

La presente disertación tiene como objetivo principal identificar el o los impactos que tiene el crecimiento económico en la salud en tres países latinoamericanos que son Ecuador, Chile y Perú, en el periodo 2010-2019. Con el fin de conocer si existe o no una relación entre el crecimiento económico y la salud, tomando en cuenta la realidad que vive cada país en cuanto a temas de salubridad y gastos públicos o privados en este sector, en donde la salud viene a ser un derecho al cual todos tienen acceso.

Para cumplir con este propósito se realizó una minuciosa investigación en artículos, revistas, periódicos, libros entre otros, acerca de temas que relacionen estas dos variables antes mencionadas en los tres países latinoamericanos, cada uno con sus propias políticas y leyes en temas de salud y de crecimiento económico.

El primer capítulo trata sobre los determinantes de la salud, que no son más que el conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones. Esto da una pauta sobre las condiciones en las que se encuentran los tres países en cuanto a temas de salud y qué tan importante es para los gobiernos centrales, las empresas y los individuos que su población se encuentre en un estado de salud que le permita vivir una vida plena, adicional. También da una mirada sobre qué tan accesible es la salud para la población ya sea que viva en zonas urbanas o rurales y que también tenga una oportunidad de contar con un servicio de salud de calidad, que, como se mencionó anteriormente, es un derecho declarado.

En el segundo capítulo se procedió a realizar un análisis econométrico con el fin de conocer de manera cuantificable esta relación entre crecimiento económico y salud. En donde el protagonismo no se lo lleva solo una variable como tal, sino que más bien se pudo llegar a conocer que existen muchas variables relacionadas a salud, como el gasto privado, el gasto público, el número de camas disponibles en un hospital, o el total de personal médico, que si bien no son temas del día a día, cuando se los analiza a profundidad, se puede llegar a conocer cuánto impacto tienen estas variables a la salud de una población, que pueden llegar a ser de suma importancia al momento de querer tomar decisiones dentro de este sector.

## **Agradecimiento y Dedicación**

Primero me gustaría agradecer a Dios, por haberme permitido llegar a este punto en donde todo mi esfuerzo y empeño se verá reflejado en mi título como economista.

Segundo agradezco a mis padres, que con mucho esfuerzo y paciencia me ayudaron a culminar esta etapa de mi vida y me han dado todo ese apoyo incondicional para que lograra obtener mi título.

Tercero agradezco a mis hermanos, porque también me ayudaron en este proceso y me dieron ese apoyo que solo un hermano sabe cómo para no decaer y poder culminar mi carrera.

Cuarto agradezco a mis abuelos, primos, amigos, seres queridos y mi novio, que me dieron una mano y me brindaron su hombro en el cual apoyarme y poder seguir adelante.

Por último, pero no menos importante, a mi tutor por su paciencia y su dedicación con esta tesis.

A todos mi más sincero agradecimiento y un Dios les pague por su amor, su amistad y su apoyo.

Esta tesis va dedicada a todos aquellos que piensan en rendirse cuando el camino se pone negro y la vida da un giro de 180 grados. Recuerden que siempre hay una luz al final que guiará el camino y de la mano de Dios todo se puede conseguir.

## Introducción

En la actualidad se reconoce que existe una correlación directa entre la salud, entendida como el estado de bienestar de un individuo y el desarrollo, entendido desde una perspectiva económica, donde el crecimiento es quien juega un papel fundamental, y otra perspectiva social.

Una mayor expectativa de vida genera un mayor crecimiento en la población y esto a su vez puede llevar a un aumento del PIB, sin embargo, aunque los estudios demuestran esta fuerte relación entre las medidas de salud y el nivel crecimiento económico, no han establecido un efecto causal de la salud y la enfermedad, con el crecimiento económico. Esto se debe a que los países cuya esperanza de vida es corta y tienen altos niveles de enfermedad, están en desventaja de otras maneras que generalmente son omitidas, pero es la razón de que existan graves problemas de salud (Acemoglu y Johnson, 2007).

Por otra parte, hay quienes afirman que un crecimiento económico no está relacionado con temas de salud, como es el caso de (Deaton, 2008), el autor contradice esta relación y sugiere que son los factores sociales los que determinan el bienestar y un mejor estado de salud en la población, estos factores pueden ser el nivel educativo de las madres, la nutrición y las condiciones de vida.

A su vez, la relación entre salud y crecimiento económico y cuyo impacto es divergente y observable en países de Asia Oriental y en los países de África Subsahariana. Habiendo esta relación se justifica que la salud ocupe un lugar central en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) aprobados por las Naciones Unidas en 2000. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, dado su alto grado de desigualdad en salud y distribución, es cada vez más complicado que la mayoría de los países alcancen las metas planteadas (Flores, G, 2006).

La tecnología también es un referente para el desarrollo, pues a inicios del siglo XXI se presenta un avance tecnológico significativo y un incremento de conocimientos en salud con respecto a la década pasada, lo que ha llevado a que tanto países desarrollados, como en vías de desarrollo procuren una mayor inversión en este sector. Quizá la principal relación entre salud y economía es en lo que se refiere al gasto que implica por parte del gobierno al sector ya sea público y privado con el fin de que todos tengan acceso a la misma y disminuir los índices de desigualdad (Flores, G, 2006).

En América Latina, han disminuido las tasas de mortalidad en los últimos 50 años (CEPAL, 2017), y esto se debe fundamentalmente a las mejoras de las políticas relacionadas con temas de salud, dentro del periodo de análisis 2010-2019 se pretende analizar la situación de América Latina debido a que son países que se caracterizan por su alta tasa de desigualdad y crecimiento económico lento.

En países como Chile, existe una relevancia con respecto a este tema y es que sus políticas de salud enfocadas al mejoramiento y bienestar de la población están interconectadas con las políticas que se llevan a cabo para el desarrollo económico.

Analizar el crecimiento económico juntamente con la salud permite a su vez que se profundice en los estudios sobre las condiciones de vida de la población y las tasas de desigualdad que América Latina enfrenta en cuanto al acceso de oportunidades de contar o no con un sistema de salud eficiente y equitativo, independientemente de la condición socioeconómica que se encuentren los individuos.

En muchos países latinoamericanos es el estado el que brinda el servicio de salud a la población, y por ende debe reconocerlo como prioridad tomando en cuenta que existe un sector privado que es capaz de acaparar el mercado en cuanto a calidad y eficiencia.

Es por esto por lo que la presente tiene como finalidad analizar el impacto que tiene el crecimiento económico en la salud en los tres países de América Latina y hacer una comparación entre ellos para conocer sus diferencias y similitudes en cuanto a la importancia que se le da a este sector.

### **Pregunta General:**

¿Qué impactos tiene el crecimiento económico en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019?

### **Preguntas Específicas:**

1. ¿Cuáles son los determinantes de la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019?
2. ¿Cuáles son los impactos del crecimiento económico en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019?

### **Objetivo General:**

Analizar los impactos del crecimiento económico en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.

### **Objetivos Específicos:**

1. Analizar cuáles son los determinantes de la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.
2. Analizar los impactos del crecimiento económico en la salud de los países de Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.

## **Marco Teórico**

En la presente investigación se abordarán temas relacionados con la salud y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), definidos a partir de la visión de economía de la salud, la misma que relaciona ambos conceptos desde varios autores que tienen diferentes puntos de vista al respecto.

### **Economía de la Salud**

Para entender cuáles son las relaciones que se tiene entre los conceptos más importantes para esta investigación, es fundamental entender la parte global que es la economía de la salud, dentro de la cual, la salud, como forma de capital humano, es uno de los determinantes más importantes para el desarrollo económico de cualquier comunidad, ciudad, provincia o país (Rodríguez Villalobos, Aguayo Téllez, Van Gameren, 2018).

Una nación saludable se traduce en un aumento de las oportunidades de crecimiento y no solo manteniendo a una población más feliz, sino también al tener una fuerza laboral que sea más productiva e innovadora, es decir, competitiva, que a largo plazo ya no es solo el crecimiento económico el que importa, sino un desarrollo que sea más sostenible. Por ello es importante hacer un

uso eficiente de los recursos con los que cuenta un país (Rodríguez Villalobos, Aguayo Téllez, Van Gameren, 2018).

Se insiste en que la economía de la salud, no simplemente se ocupa de un análisis netamente económico de costos, beneficios y eficiencia, sino que se preocupa por la calidad de los servicios prestados, los beneficios que se alcanzan, la equidad, la calidad de vida y el grado de satisfacción percibida por la población (Quintero, R, Ruiz, R, Legrá G, Legrá M, 2017).

## **Determinantes de la Salud**

La salud está determinada por componentes biológicos, psicológicos, económicos y sociales en unidad dinámica con la enfermedad. Esto como resultado de la interacción entre individuos y el medio que los rodea, las condiciones de los niveles de bienestar y el desarrollo pleno de una actividad social, económica y productiva. Por tanto, la salud de los individuos es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar un proceso de desarrollo socio-económico. La salud es un derecho humano primordial y constituye un inestimable bien social. Es decir, es una necesidad básica que todo individuo necesita para vivir (Dávalos, M, 2010).

Los determinantes de la salud son condiciones sociales y económicas. Así como también biológicas y estilos de vida, que influyen directamente en el estado de salud de las personas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los determinantes sociales de la salud son las condiciones o circunstancias en las que las personas nacen, crecen, trabajan y envejecen, incluido el sistema de la salud (Galli, A, Pagés, M, Swieszkowski, S, 2017).

## **Salud Pública**

El concepto de Salud Pública ha ido evolucionando a lo largo de los años, precisamente porque el concepto de “salud” como tal cambia constantemente. Se puede entender a la Salud Pública como aquella actividad encaminada a mejorar la salud de la población en su conjunto (Navarro, V, 1998).

La salud pública tiene que valerse de la equidad, es decir, toda la población debe tener derecho a la salud, dentro de este concepto, la salud va más allá de tener acceso a un sistema de atención, sino también a tener acceso a un trabajo, vivienda digna, salario justo, educación, recreación, vacaciones, condiciones ambientales, entre otros (Acevedo, G, Martínez, G, Estario, J, 2007).

Lo que se busca en esta investigación es profundizar este concepto desglosando dos términos importantes que son salud y población.

## **Mortalidad**

La mortalidad es una variable que se suele utilizar para analizar las condiciones de vida y el nivel de salud a nivel de comunidad, ciudad, provincia o país. Entendiendo este hecho por cuanto las muertes registradas constituyen los problemas de salud más graves que pueda presentar dicha comunidad, ciudad o país (Medina E, Kaempffer A, 2007).

## **Esperanza de Vida**

Es una medida que resume la mortalidad de un país. Como indicador, permite un análisis de las condiciones de vida de una población en general, es importante mencionar que el alargamiento de la esperanza de vida resulta de la reducción de la mortalidad en todas las edades, no solo en las más altas, es decir que, para que la esperanza de vida aumente no solo los viejos viven más, sino que también los jóvenes mueren menos (Murillo, I, 2019).

## **Crecimiento Económico**

Por otra parte, es esencial que dentro de esta investigación se haga la distinción entre crecimiento y desarrollo económicos, dado que si bien son dos conceptos que se relacionan directamente, sus definiciones permiten abrir un campo de estudio desde diferentes ángulos sobre lo que un país espera de su población y lo que un país busca cambiar con la implementación de políticas y medidas estratégicas.

El desarrollo tiene como objetivo principal mejorar las condiciones de vida de los individuos y a su vez el de proporcionar las libertades de las que se disfruta. En este sentido, una de las libertades que más se goza es la contar con un ambiente libre de enfermedades y de causas de muerte evitables. Si se considera al desarrollo como un fin en que un país puede mejorar las condiciones de vida y los servicios de salud que este presenta entonces se pueden encontrar una relación directa entre la salud y el desarrollo. Sin embargo, si se relaciona al crecimiento económico como un aumento del ingreso por habitante, este individuo que cuenta con una renta más alta que le permita abastecerse de lo necesario para tener una buena salud, entonces existe de igual manera una relación entre crecimiento económico y salud (Sen, A, 2000).

Sin embargo, la relación que los economistas suelen dar al crecimiento y al bienestar no es tan estrecho como se suele pensar, sobre todo si se toma la percepción que tiene la población sobre sus condiciones de vida. En este sentido el crecimiento económico no siempre se traduce en mejoras perceptibles de bienestar.

## **Producto Interno Bruto**

El PIB es un punto de referencia para hablar de la salud de la economía nacional y mundial. Mide el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por un país en un período determinado, y cuenta todo el producto generado dentro de las fronteras. Es importante mencionar que no todas las actividades producidas están reflejadas en este rubro, como, por ejemplo, el trabajo no remunerado, las operaciones del mercado negro, entre otras, debido a que son variables difíciles de medir y cuantificar correctamente (Callen, T, 2008).

El PIB es de las variables más relevantes para entender el crecimiento económico de países desarrollados como de países en vías de desarrollo, pero tomando en cuenta el punto anterior, la disminución de la pobreza, el incremento de los ingresos, entre otras variables objetivas, pueden mejorar sin que eso sea percibido por la sociedad. En la mayoría de los países, los gobiernos utilizan este tipo de variables para demostrar el desempeño empleado (Giarrizzo, V, 2009).

Para entender cuáles son los requerimientos de una población es importante entonces tomar en cuenta los puntos de vista de esa población. Por ello, las variables subjetivas (como los índices de confianza que permiten medir las percepciones de los consumidores, entre otras) son esenciales para que los gobiernos puedan indagar sobre el grado de satisfacción de la gente con las políticas que se aplican (Giarrizzo, V, 2009).

El aumento del PIB se lo relaciona con el crecimiento económico, y desde esa perspectiva, este crecimiento del PIB se traduce en alteraciones importantes de la salud y el entorno en el que habita la población, sin embargo, estas alteraciones tienen efectos inesperados que pueden ser beneficiosos o, en algunos casos, pueden generar malestar en el bienestar de la salud de una población (Universidad del País Vasco, 2006).

## **Desigualdad Económica**

Analizando las variables objetivas o subjetivas, (independientemente de cuál sea la más adecuada), para medir los índices de bienestar poblacional, existen también aquellos que miden cuáles son los niveles de desigualdad económica que enfrentan los países tanto desarrollados como en vías de desarrollo.

Se abre un debate sobre cuánta orientación se espera de la economía moderna del bienestar para analizar los problemas de desigualdad que se viven actualmente. Y gran parte de este debate se centra en que la economía del bienestar moderna está enfocada en los juicios sobre la distribución del ingreso y la pérdida de la suma de las utilidades de los individuos y deja de lado temas como el conflicto entre individuos (o grupos de clases sociales) que son diferentes y reducen los niveles de bienestar (Sen, A, 1997).

Otro punto que también es relevante es el estudio de la población y no sólo desde ámbitos de bienestar sino desde ámbitos como su crecimiento y su transición. La transición económica entendida como el paso de niveles altos a bajos de mortalidad y fecundidad es un tema de interés actual analizado por varios autores en diferentes países.

Como conclusión, entender los vínculos entre salud y bienestar o entre salud y crecimiento es básico para mejorar el desarrollo sostenible de un país y la mejora de salud de su población. Sin embargo, en varios países latinoamericanos (entre ellos Ecuador), los estudios que se hacen en este campo son muy escasos y no cuentan con la información suficiente como el impacto del medio ambiente a la mortalidad o los factores de riesgo asociados a las enfermedades transmisibles y no transmisibles (Rodríguez Villalobos, Aguayo Téllez, Van Gameren, 2018).

Por ello esta investigación permitirá entender el impacto de todos los factores que aumenten la salud de un país con el fin de entender si el crecimiento de una nación se ve afectado o no.

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

En la siguiente investigación se busca realizar un análisis comparativo entre el crecimiento económico medido a través del PIB de los países Ecuador, Perú y Chile y su relación con la salud, partiendo del análisis de las variables que le rodean como son, la mortalidad, la morbilidad, la esperanza de vida, la seguridad social, etc., con el fin de realizar un análisis en el que se explique cuál es el efecto que tiene el crecimiento económico en la salud. Es importante recalcar que la salud es un indicador de las condiciones de vida de una población (Cepal, 2007).

El método científico que se pretende utilizar es el método deductivo-inductivo, dado que permite analizar las variables demográficas y los índices necesarios de una manera particular e individual y a su vez, permite estudiar la influencia del PIB en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile.

Es importante recalcar que la salud es la variable dependiente, porque lo que se pretende estudiar es cómo esta mejora o empeora a medida que el PIB cambia en el período 2010 y 2019 de los países antes mencionados. Por tal razón la variable independiente viene a ser el crecimiento económico medido a través del PIB, dado que es una variable que cambia constantemente por varios factores que se los analizará en los tres países.

## **Diseño de la Investigación**

Una vez aclarado el método a utilizarse, el procedimiento metodológico parte de la estadística descriptiva, dado que permitirá interpretar los datos recopilados de una manera adecuada de los países latinoamericanos Ecuador, Perú y Chile principalmente, focalizando el gasto en salud y la inversión en salud. Seguido de un estudio descriptivo y cuantitativo, en el que se recogerá cada variable demográfica estudiada en un contexto de salud y las variables del producto interno bruto y se procederá a realizar un modelo que permite entender de mejor manera su relación y conexión.

## **Procedimiento metodológico**

Para el desarrollo de la primera pregunta de investigación se analizarán los factores determinantes de la salud, su significado, y su clasificación; económicos, sociales, políticos, ambientales y sanitarios en donde se incluyen los servicios de salud y la inversión en salud público, con el fin de estudiarlos y reconocerlos como primordiales para reconocer su relación con el crecimiento económico y así, conocer cuán importante es la salud en el crecimiento económico medido a través del PIB, Adicional se los analizará de manera particular en cada país que son Ecuador, Perú y Chile.

En cuanto a la segunda pregunta lo que se busca es relacionar ambos conceptos de una manera cualitativa y cuantitativa, para ello se tomarán en cuenta los datos de todas las variables a estudiarse en los diferentes países latinoamericanos antes mencionados, como son la tasa de mortalidad, la esperanza de vida, la tasa de natalidad, el gasto en salud, el PIB, entre otras variables que se incorporarán a lo largo de la investigación, de los años a analizarse. Se pretende realizar una regresión entre todas estas variables para conseguir de esta manera un análisis mucho más profundo. Por otra parte, también se busca realizar un modelo econométrico que permita relacionar ambos temas con sus respectivas variables con un nivel de complejidad superior a la de una regresión, pero con un análisis más completo y exacto para lograr cumplir con el objetivo.

## ***Capítulo I: Análisis de los determinantes de la salud en los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.***

Para conocer cuáles son los determinantes de la salud, es importante mencionar los antecedentes que lograron que este sea un campo de estudio y, así mismo, indicar el significado que se dio como consecuencia.

“Se comenzaron a hablar de los determinantes de la salud de todos aquellos individuos y poblaciones, debido a la presentación de un informe denominado “New perspectives on the health of Canadians” expuesto por el abogado Marc Lalonde en 1974, que desempeñaba el cargo de Ministro de Salud Pública en Canadá. El estudio consistía en la recopilación de una muestra representativa, de las grandes causas de muerte y enfermedad de los canadienses por parte de un grupo de epidemiólogos. El estudio concluyó en que existen factores y determinantes importantes para analizar a la salud fuera del sistema sanitario para la mejora y el mantenimiento de la salud.

El informe fue aclamado internacionalmente por el cambio radical de las políticas que tradicionalmente se aplicaban a todos los temas de salud, además del apoyo que brindó a la promoción de la salud al desarrollar un plan detallado para un sistema médico nacional en Canadá, siempre orientado a la prevención (OPS, 2010). Adicionalmente el informe marcó uno de los hitos importantes en el campo de la salud pública, como una disciplina orientadora del accionar de los servicios de salud que se encargan de velar por la salud de toda la población.

Una vez analizado el contexto histórico de cómo surgieron los determinantes de la salud, es importante mencionar un significado concreto de los mismos. Se denominan determinantes de la salud al conjunto de factores tanto personales como sociales, económicos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos o de las poblaciones” (Villar, M, 2011).

De igual manera, se puede entender que la salud está determinada por componentes biológicos, psicológicos y sociales en unidad dinámica con la enfermedad. La salud de los individuos puede considerarse como una condición necesaria, para lograr un proceso de crecimiento socioeconómico. Con este preámbulo, se puede decir también que “los determinantes de la salud son los factores que influyen en la salud individual, que, interactuando en diferentes niveles, determinan el estado de salud de la población” (Dávalos, M, 2010).

Independientemente del significado, existen varios determinantes de la salud, que, de acuerdo con Villar (2011), se dividen en dos grandes grupos:

1. Aquellos determinantes que son de responsabilidad multisectorial del estado, estos se subclasifican en económicos, sociales y políticos
2. Y aquellos de responsabilidad del sector salud, dentro del accionar del estado en beneficio de la salud de toda la población. Estos determinantes se subclasifican en: factores ambientales, factores relacionados con aspectos genéticos y biológicos de la población y por último los factores relacionados con la atención sanitaria, que son los servicios de salud que se brindan a las poblaciones y el acceso que tengan a ellas.

En este capítulo se pretende analizar cada uno de estos factores que determinan la salud en los tres países Ecuador, Perú y Chile que son los países de análisis en esta disertación.

## ***Determinantes Económicos y Sociales***

La Organización Mundial de la Salud define los determinantes sociales de la salud como “las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de las fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana”. Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos (OPS, 2009).

“Los determinantes económicos tienen una gran implicación directa en la salud, debido a que se manifiestan en las posibilidades de acceso a toda una serie de bienes y servicios que se relacionan con la producción de salud, como, por ejemplo, acceso a una alimentación suficiente y adecuada, el acceso a la educación o a una vivienda digna, la atención socio-sanitaria, y las condiciones adecuadas de trabajo.

Aquellas sociedades que tienen peores niveles de desarrollo y que no cuenten con las condiciones necesarias para un ambiente propicio, se ven reflejadas en sus estadísticas sanitarias las consecuencias de la pobreza, como la desnutrición o la falta de acceso a la educación y la sanidad” (Atlas Mundial de la Salud, 2020).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) (1996), “se entiende por seguridad alimentaria al acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso”.

En lo que respecta a educación, “según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), considera que la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad”. Es importante mencionar que esta organización es la única que dispone de un mandato para poder abarcar todos los aspectos de la educación (UNESCO, 1996).

En cuanto al acceso a una vivienda digna con acceso a servicios de saneamiento es importante mencionar que la misión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es la de “lograr que todos los hogares que residen en las ciudades de América Latina y el Caribe accedan a los beneficios de una urbanización sostenible y productiva, tanto en el presente como en el futuro” (BID, 2019).

El empleo y las condiciones de trabajo son determinantes de la salud tanto de los trabajadores como de sus familias. Cada vez son más los estudios con pruebas científicas que demuestran que las malas condiciones de trabajo y de empleo, así como la precariedad e inseguridad, pueden crear efectos adversos para la salud de las personas, como, bajas laborales por enfermedad y por lesiones en el campo laboral, lo que produce desigualdades en materia de salud entre la población (Silva, Merino, Benavidez, López, Gómez, 2020).

“La competencia mundial y la necesidad por reducir los costos de producción han presionado sobre la “flexibilidad laboral” y esto ha afectado la seguridad y la salud de los trabajadores. En el caso de los países con ingresos bajos y medios, la escasez de información fiable sobre las condiciones de trabajo y de salud es uno de los principales obstáculos para poder establecer las políticas públicas necesarias y adecuadas. En este sentido, las encuestas sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo (ECSST) se han convertido en un instrumento fiable para poder vigilar las condiciones de trabajo, empleo y salud. Los países de América Latina han comenzado a realizar estas pruebas y esto ha

permitido que pueda existir una comparación entre los países de la región” (Silva, Merino, Benavidez, López, Gómez, 2020).

Para poder analizar a mayor profundidad este campo en cada país, es importante primero conocer las condiciones en las que se encuentra. Se empieza por un análisis específico de varios indicadores que se encuentran dentro de los determinantes de la salud y más específicamente de los económicos y sociales, para seguido sacar conclusiones más específicas.

Por lo que, en concreto, los determinantes sociales y económicos de la salud que se analizarán a continuación para Ecuador, Chile y Perú son: Suficiencia alimentaria; educación, acceso a una vivienda digna, condiciones de trabajo y desnutrición.

## ***Ecuador***

### **Suficiencia Alimentaria**

Calero en 2011, hace una reflexión con respecto al acceso a una alimentación adecuada, en el caso ecuatoriano, los problemas alimenticios no van por el lado de la disponibilidad de alimentos, sino más bien a la dificultad de las personas/hogares de poder acceder a la canasta básica de alimentos que satisfaga las necesidades básicas (Calero, citado en Ramírez, 2002).

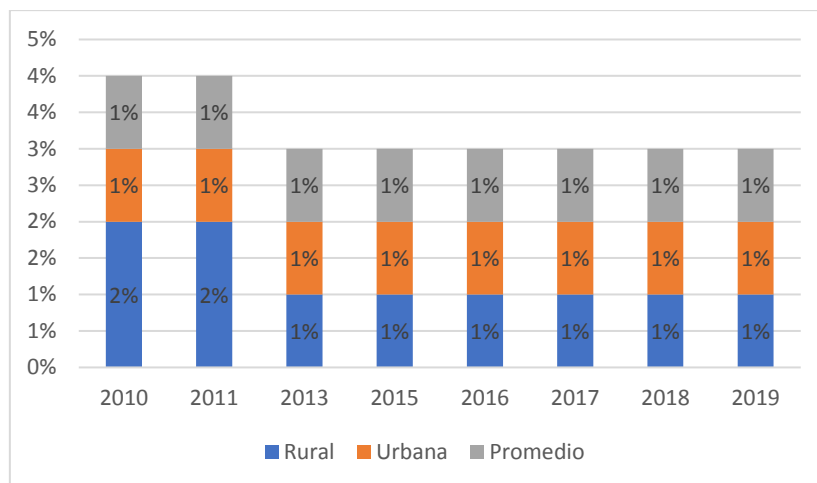
De acuerdo con la FAO, el Ecuador reportó una prevalencia de subalimentación del 7,9% que representa 1,3 millones de personas subalimentadas en el período 2014-2019. Por otro lado, el país reportó un 7,1% de prevalencia de inseguridad alimentaria, que representa 1,2 millones de personas que padecen de inseguridad alimentaria grave en el mismo periodo (FAO, 2019, citado en Viteri, Iza, Moreno, 2020).

### **Educación**

Con lo relacionado a temas de educación, en Ecuador, el tramo de escolarización obligatoria se extiende por 13 años, es decir que forma parte del grupo de países latinoamericanos donde la educación media es obligatoria en toda la extensión del territorio (UNESCO, 2019)

De acuerdo con la UNESCO, en el Ecuador en el periodo 2010-2019, los niños no escolarizados rodean el 1%, siendo el área rural la zona más afectada que en periodo 2010-2011 alcanzó el pico del 2% de la población; mientras que en zona urbana es de aproximadamente el 1% como se indica en la imagen a continuación (Gráfico 1). Es importante mencionar que los datos recopilados no especifican si la población indígena entra en esta base.

### ***Gráfico 1: Niños No Escolarizados en Ecuador periodo 2010-2019***

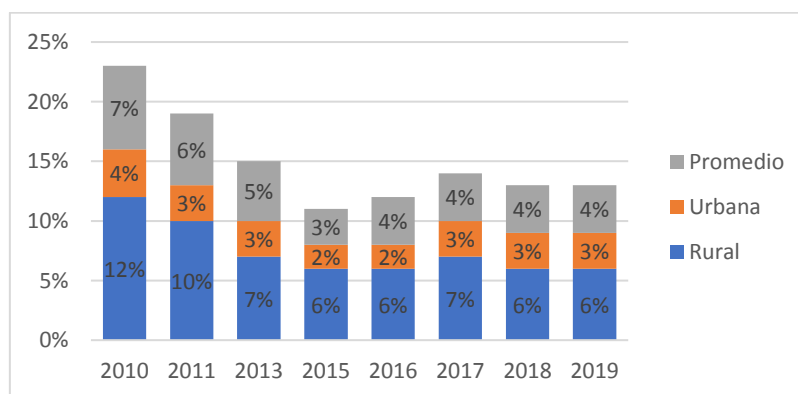


Fuente: UNESCO, 2019

Así mismo, en lo que respecta a los adolescentes no escolarizados se puede notar una gran mejora en el periodo de análisis. Para el año 2010 los adolescentes que no accedían a la educación en la zona rural fueron del 12% de la población, mientras que en la zona urbana fue del 4%, se puede notar una clara brecha entre ambas localidades del 8%, lo que implicaba que la zona más afectada seguía siendo la rural. Sin embargo, para el año 2019 se puede apreciar una gran mejoría, los adolescentes de la zona rural lograron acceder a la educación, pues apenas el 6% de estos no eran escolarizados, adicional la zona urbana tuvo una pequeña mejoría, pues decreció en 1% con respecto al 2010 como se muestra en el Gráfico 2 (UNESCO, 2019).

Es importante recalcar que este rubro no señala que la educación a la que lograron acceder los adolescentes haya sido una educación de calidad como lo que la UNESCO dictamina para todos.

**Gráfico 2: Adolescentes No Escolarizados en Ecuador periodo 2010-2019**

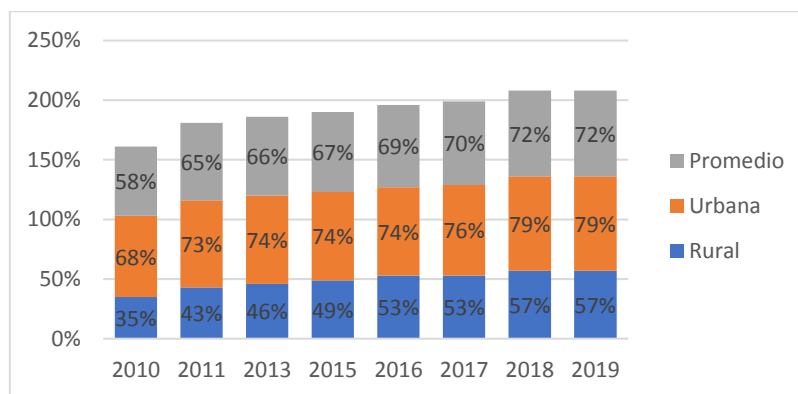


Fuente: UNESCO, 2019

Continuando con el análisis de la educación en lo que respecta a la tasa de finalización de secundaria superior, se puede notar de igual forma que en aproximadamente una década los jóvenes que terminan la secundaria son cada vez más. Para el año 2010, los jóvenes que habitaban en la zona rural y culminaban su educación media fueron del 35%, mientras que aquellos que habitaban en la zona urbana fueron del 68%. Para el año 2019 de igual manera las cosas mejoran y aquellos jóvenes que acceden a la educación y terminan su secundaria en la zona rural llegó a ser del 57% de la población, hubo un incremento de alrededor del 22%, mientras que, en la zona urbana de igual forma, se puede apreciar un incremento de alrededor del 10% con respecto al 2010 como se aprecia en la imagen

expuesta a continuación (Gráfico 3). En casi una década la educación en el Ecuador tuvo mejoras, sin embargo, aún es un reto para lograr una accesibilidad a una educación de calidad (UNESCO, 2019).

**Gráfico 3: Tasa de Finalización de Secundaria Superior en Ecuador periodo 2010-2019**



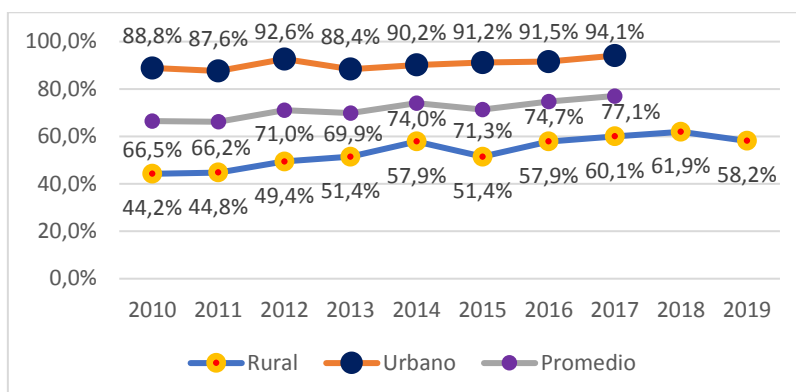
Fuente: UNESCO, 2019

### Acceso a una vivienda digna

En cuanto al acceso a una vivienda digna, la Constitución del Ecuador del año 2008, establece la universalidad de este derecho, en su artículo 30 dice “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna, con total independencia de su situación social y económica, realizando una especial protección a los grupos de atención prioritaria y a las personas de escasos recursos económicos” (Constitución del Ecuador 2008).

Una vez expuesto lo anterior, de acuerdo con las estadísticas presentadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (2019), se realiza un análisis acerca del porcentaje de hogares ecuatorianos que cuentan con acceso a los servicios de saneamiento mejorados y a su vez clasifica a la población por quintiles dado su nivel de ingresos. Entonces, para el año 2010, la población perteneciente al quintil inferior, es decir que presenta un nivel bajo de ingresos, y que a su vez contaban con este acceso fue del 44,2% en la zona rural del país, del mismo modo, aquellos que habitan en la zona urbana accedieron a este derecho alrededor del 89% de la población. Por otro lado, para el año 2017, la población rural aumenta en casi un 20%, pasando a ser el 60,1%, así mismo, la población urbana también mejora en alrededor de un 6%, pues para el 2017 el porcentaje fue de 94,1%. En el ámbito de acceso a la vivienda para el quintil inferior, si hubo una mejora significativa por parte del gobierno que garantice este derecho, como se puede apreciar en el gráfico siguiente (Gráfico 4).

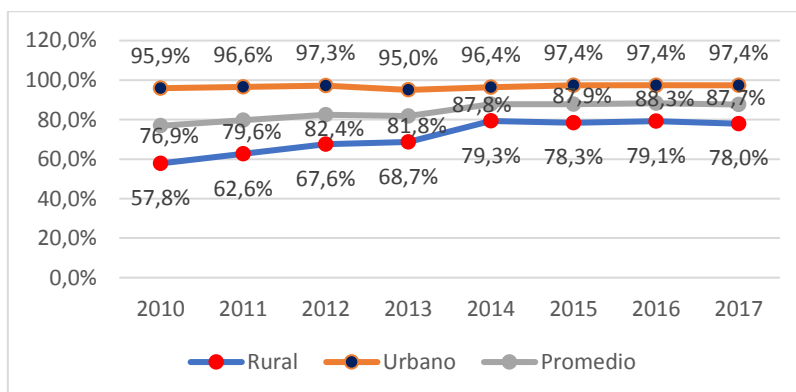
**Gráfico 4 % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil Inferior) en Ecuador periodo 2010-2019**



Fuente: BID, 2019

Continuando con el análisis del acceso a una vivienda digna, para el quintil medio existe una gran diferencia entre ambos quintiles, en el año 2010 el 57,8% de la población podía acceder a este derecho en la zona rural, pero para el año 2017 este porcentaje mejora y pasó a ser el 78% de la población en esta área. Por otro lado, en la zona urbana este porcentaje es mucho mayor comparado con el quintil inferior, pues la población que contó con este derecho en el año 2010 fue de 95,9% y tiene un ligero aumento para el año 2017 de un 2% de la población como se muestra en la imagen (Gráfico 5). Con esto se puede apreciar que las diferencias son considerables, dado que la población en el Ecuador no sobrepasaba los 18 millones en el país.

**Gráfico 5: % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil Medio) en Ecuador periodo 2010-2017**



Fuente: BID

### Condiciones de Trabajo

“En el Ecuador la población trabajadora está expuesta a varios factores ambientales y laborales que pueden deteriorar la salud y el bienestar de los trabajadores. En este sentido, el rol que juega el estado a través de la Autoridad Sanitaria es la de fortalecer las políticas públicas en favor a la salud del trabajo y la prevención de enfermedades en todo el ámbito laboral, esto hace que exista una interacción sinérgica entre el estado, toda la población trabajadora y los empleadores. Consciente de la importancia de la población trabajadora la Organización Panamericana de la Salud formuló el Plan de

Acción Sobre la Salud de los Trabajadores 2015-2025, con el propósito de proteger la vida y promover la salud de los trabajadores” (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019).

Por lo que respecta a las condiciones de trabajo, según las encuestas sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo (ECSST), las características en el Ecuador para el periodo 2015-2016 la mayoría de los empleados no agrícolas, que estuvieron cubiertos por el IESS y vivían en Quito o Guayaquil eran jóvenes, el 11% de mujeres y el 13% de hombres eran mayores de 50 años y adicional la gran mayoría tenía niveles de educación secundaria y universitaria. De igual forma, tanto hombres como mujeres se dedicaban al sector de los servicios (82% y 89% respectivamente) (Silva, M, Merino, P, Benavidez, F, López, M, Gómez, A, 2020).

En cuanto a las condiciones de empleo, el 19,3% de las mujeres y el 31,4% de los hombres trabajaban más de 40 horas semanales, un índice de los más altos de la región de Latinoamérica. Por otro lado, la exposición al ruido fue el peligro más frecuente entre los trabajadores ecuatorianos siendo el 81,2% de los hombres y el 69,0% de las mujeres que también es de los índices más altos de la región de Centroamérica y América Latina, seguido de los movimientos repetitivos que fue el 56,1% en los hombres y el 48,1% en las mujeres (Silva, M, Merino, P, Benavidez, F, López, M, Gómez, A, 2020).

### **Desnutrición**

En el periodo 2011-2013 la población con sobrepeso y obesidad (que resulta del consumo excesivo de alimentos o de energía) en el país fue de aproximadamente de 5.500.000 personas (35,43% del total de la población). El 62,8% del total perteneció al grupo de población adulta de 20 a menos de 60 años, el 26% fue para el grupo de 12 a 19 años, el 8,6% en menores a 5 años, y por último el 2,6% padeció sobrepeso y obesidad en edades de 5 a 11 años. En cuanto a la desnutrición crónica (que se la asocia a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menor desempeño económico) en niños menores de 5 años fue de 25,3% (INEC, 2014).

En el periodo 2014-2018 la desnutrición crónica paso de ser 23,9% en 2014 a 23% en el 2018, esta variación es muy pequeña, y no muy significativa, por otra parte, para los niños menores a 2 años en el 2014 fue de 24,8%, pero para el 2018 aumentó a un 27,2% lo que significa que aumento en un 3% aproximadamente. En cuanto al sobrepeso y a la obesidad para ese mismo periodo 35 de cada 100 niños sufrían de esta enfermedad lo que corresponde al 35,4%, por otro lado, en edades de 12 a 19 años para el año 2014 fue del 27,77% y para el 2018 pasó a ser del 29,57%, lo quiere decir que hubo una ligera mejora en este grupo, y por último en adultos de 20 a menos de 60 años para el año 2018 fue de 64,6%, lo que comparado con años anteriores tuvo un ligero aumento en este grupo (INEC, 2019).

Una vez concluido el análisis de Ecuador, a continuación, se presenta el caso chileno.

## ***Chile***

### **Suficiencia Alimentaria**

La Constitución Política de 1980 da un reconocimiento al derecho a la alimentación, en su artículo 5 se establece que “el ejercicio de la soberanía reconoce como limitación el respeto a los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana” y además “es deber de los órganos del Estado respetar y promover tales derechos, garantizados por esta constitución, así como por los tratados internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes” (Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Chile, 2019).

De acuerdo con la FAO en el periodo 2014-2016 reportó una prevalencia a la inseguridad alimentaria del 0,5% en la población chilena, y, por otro lado, para el periodo 2016-2018 la población que sufrió de inseguridad alimentaria fue de 0,6%, sin embargo, para el periodo 2018-2019 aumentó a ser del 0,7% lo que significa que, al pasar de los años, el gobierno ha hecho pocos esfuerzos por garantizar el derecho como lo especifica en la constitución (FAOSTAT, 2019).

De acuerdo con Figueroa (2007), el problema en la accesibilidad a los alimentos está en grupos menores como son las familias en condiciones de pobreza y las comunas que presentan malas condiciones, sin embargo, aún existen grandes esfuerzos por realizar para que exista no solo una seguridad alimentaria como tal, sino también calidad en la alimentación y que radica en mejorar el estado de salud de las personas.

### **Educación**

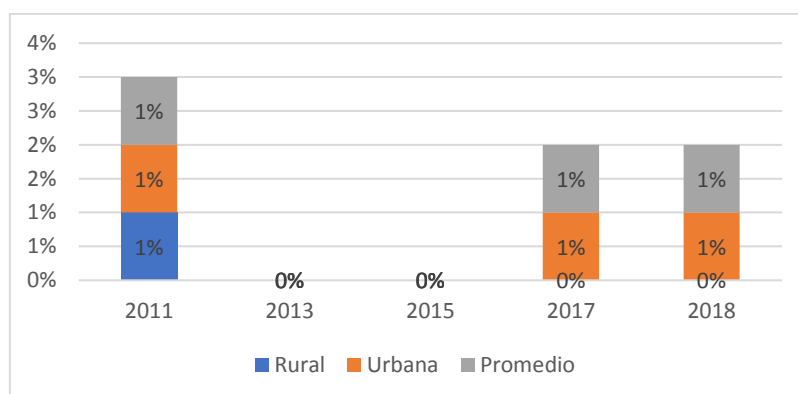
“La construcción de un sistema escolar chileno fundamentado en el mercado y la competencia se ha cristalizado en una serie de políticas y características entre las que se pueden mencionar: 1) la construcción de un sistema mixto en términos de su prioridad, con un fuerte desarrollo del sector privado; 2) la consolidación de un sistema de financiamiento basado en el subsidio a la demanda; 3) la institucionalización del lucro y del copago como mecanismos de organización del sistema; y 4) la generación y desarrollo de importantes incentivos y castigos a escuelas, docentes y estudiantes” (Villalobos, C, Quaresma, M, 2015).

“Mientras que, en 1981, cerca del 15% de la matrícula era privada, para el año 2010 esta cifra se incrementó por sobre el 40%, con una consecuente disminución de la matrícula pública en más de 30% durante el mismo periodo de tiempo. Este proceso de privatización se desarrolló debido a la creación de miles de escuelas nuevas privadas. Todo esto provocó que Chile se convirtiera en uno de los países con mayor participación privada en la educación escolar.

El crecimiento del sector privado generó un creciente proceso de segmentación socioeconómica de los establecimientos, las escuelas públicas tienden a concentrar a estudiantes vulnerables, las subvencionadas incluyen a estudiantes de nivel medio-bajo, medio y medio-alto, y, por último, las privadas a los estudiantes de élite” (Villalobos, C, Quaresma, M, 2015).

En cuanto a los datos de los niños no escolarizados en Chile, para el año 2010 tanto la población rural como la población urbana han llegado a tener 1%, sin embargo, para el año 2013 hasta el 2015 no han registrado datos de niños que no han estudiado. Pero para el periodo 2017 al 2018 otra vez la cifra vuelve a aumentar en 1% pero esta vez solo para la población urbana, lo que es interesante dado que la población rural casi siempre es la que más se ve afectada como se muestra en la imagen a continuación (Gráfico 6) (UNESCO, 2019).

**Gráfico 6: Niños No Escolarizados en Chile periodo 2010-2018**

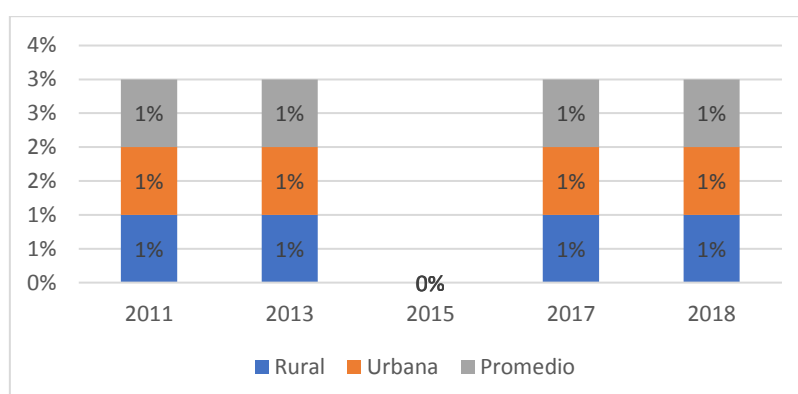


Fuente: UNESCO, 2018

En cuanto a los adolescentes no escolarizados la situación es bastante similar a la del caso anterior, 1% en promedio en casi todos los años, a excepción del año 2015 que fue de 0% tanto para la zona urbana como de la zona rural, como se indica en el gráfico 7 a continuación (UNESCO, 2019).

Comparado con el caso ecuatoriano el país tiene una gran ventaja en este ámbito y se debe precisamente al esfuerzo realizado por el gobierno para que la población chilena pueda acceder a este derecho tanto para la zona urbana, como para la zona rural.

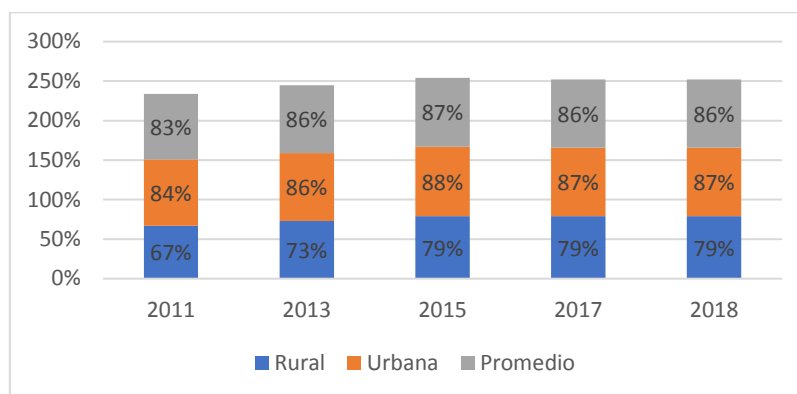
**Gráfico 7: Adolescentes No Escolarizados en Chile periodo 2010-2018**



Fuente: UNESCO, 2018

Para el caso de tasa de finalización de secundaria superior existió una gran mejora para el acceso a educación para los estudiantes en la zona rural, pues para el año 2011 la tasa fue del 67% y para el año 2018 la tasa pasó a ser el 79%, sin embargo, aún existe una gran diferencia entre la zona urbana y rural en la población chilena de alrededor del 20% en el año 2011 y del 10% de diferencia para el año 2018. Aun así, el promedio de la tasa se mantiene por encima del 83% en todos los años y eso significa que los adolescentes tienen una gran probabilidad de terminar sus estudios de acuerdo con el plan de estudios que maneja Chile (UNESCO, 2019).

**Gráfico 8: Tasa de Finalización de Secundaria Superior en Chile periodo 2010-2018**



Fuente: UNESCO, 2018

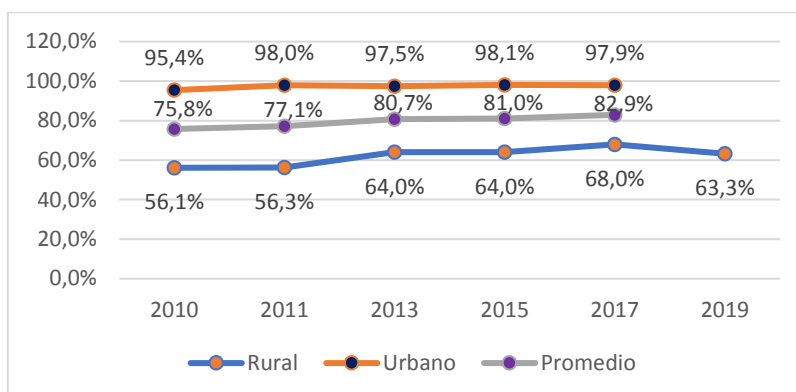
### Acceso a una vivienda digna

“El concepto de vivienda implementado en Chile es el de un bien material que se adquiere en propiedad. La política habitacional se orienta exclusivamente a generar un mercado de propietarios. Sin embargo, la política habitacional chilena favorece la idea del derecho a la vivienda, dando más enfoque en la asequibilidad, pero, sin dar suficiente respuesta a los demás atributos de este derecho humano como son, seguridad de la tenencia, acceso a servicios, acceso a bienes ambientales, habitabilidad, acceso preferente para grupos en situación de vulnerabilidad o discriminación, localización y adecuación cultural.

Reconocer el derecho humano a una vivienda adecuada implica a su vez que el Estado asuma la obligación de asegurar la dignidad de las personas. Sin embargo, lo anterior no se cumple, dado que, se abre únicamente el camino a la posibilidad de convertirse en propietario de vivienda, excluyendo otras formas para satisfacer esta necesidad. La política habitacional chilena se caracteriza por depender de un rígido marco conceptual, legal y operacional, que concibe a la vivienda social como una vivienda económica de estándares mínimos. En efecto, al estigma de vivir en una vivienda de calidad inferior y estandarizada se le añade la localización periférica y la concentración de viviendas y familias de igual patrón en sectores específicos de la ciudad, lo cual ha traído aparejado segregación social y espacial, además percepción de exclusión y desesperanza” (Habitat International Coalition, 2013).

En cuanto al porcentaje de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados en el quintil inferior según el BID, se puede notar que existe una gran diferencia entre aquellos que habitan en la zona rural y en la zona urbana, para el año 2010 la población que contaba con este derecho fue del 56,1% en la zona rural y ha ido en aumento en los años consecutivos, siendo el 2017 el mejor año, con un aumento del 12% con respecto al 2010 llegando al 68%, pero, para el año 2019, descendió otra vez, dejándolo en un 63,3%. Por otro lado, para la zona urbana, estas cifras son muy opuestas, para el año 2010 la población que habitaba en esta zona y tuvo acceso a servicios de saneamiento fue del 95,4%, dejándolo muy por encima que la zona rural, y para el año 2017 esta cifra aumento en un 2% aproximadamente, ningún año presenta una cifra interior al 95% como se muestra en el gráfico 9 (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019).

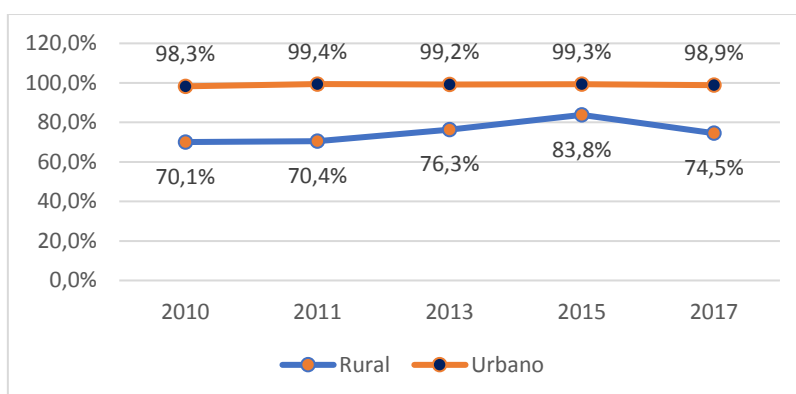
**Gráfico 9: % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil inferior) en Chile periodo 2010-2019**



Fuente: BID, 2019

Para el caso del quintil medio las cosas mejoran con respecto al quintil inferior, como se explicó anteriormente las cosas en Chile, en cuanto al acceso a la vivienda, son muy segmentadas, por más esfuerzos que realice el gobierno, aún no son suficientes para disminuir este problema. Para el año 2010 el 70,1% de la población perteneciente a zona rural, tenía acceso a este servicio, mientras que en la zona urbana es del 98,3%, que es una diferencia de casi el 28%, para el año 2015 fue donde esta brecha disminuyó pues en la zona rural el 83,8% vivía con acceso a este derecho y en la zona urbana fue del 99,3%, pero para el año 2017, la brecha vuelve a aumentar y disminuye la cifra para el caso de la zona rural, pues pasó a ser del 74,5% como se indica en el gráfico siguiente (gráfico 10) (BID, 2019).

**Gráfico 10: % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil Medio) en Chile periodo 2010-2019**



Fuente: BID, 2018

### Condiciones de trabajo

La Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud (ENETS), constituye el primer esfuerzo a nivel nacional para comprender las condiciones en las que se encuentran los trabajadores chilenos. A la vez, permite analizar los impactos que tienen dichas condiciones sobre la calidad de vida de los trabajadores (Dirección del Trabajo de Chile, 2011).

En esta encuesta se destacan temas de salud, económicos, sociales, ambientales, entre otros. Para el año 2010 más de la mitad de los trabajadores (52,8%) percibió que su estado de salud está bien, sin embargo, el 26,1% lo califica como regular a muy malo, siendo las mujeres las que refirieron un peor estado de salud que los hombres. Cabe destacar que los hombres de la zona rural presentaron peor estado de salud (19,2%), que la zona urbana (13,7%), pero la situación cambia en la zona urbana, pues son las mujeres las que percibieron un peor estado de salud (21,7%). En Chile, el número total de accidentes laborales fue un total de 609.926 eventos en el 2010 (ENETS, 2011).

“De igual manera, 11 de cada 100 trabajadores, habrían tenido alguna enfermedad provocada o agravada en el trabajo. A su vez, la mayoría de los trabajadores se encuentra expuesta a diversos riesgos laborales, siendo los más frecuentes los riesgos ergonómicos, debido a que muchos de ellos deben laborar de pie durante largas jornadas. Y entre los riesgos físicos los más frecuentes son la exposición a la radiación solar, altas temperaturas y ruido” (Dirección del Trabajo, 2011).

Por otro lado, las condiciones de aquellas personas que trabajan en el sector minero no son mejores. En el año 2010 la mina de San José se derrumbó, dejando atascados a 33 mineros por alrededor de 69 días. Tras el accidente, 3 años después, el vicepresidente de la Confederación de Trabajadores del Cobre proclamó que lo sucedido no fue más que un mecanismo publicitario para el gobierno, sin embargo, desde ese entonces no han tenido ningún cambio estructural en seguridad minera. Por ejemplo, hay mineros que cobraban unos 300.000 pesos (US\$585 al mes) pero trabajaron una jornada de 12 horas los 7 días a la semana, mientras que hay otros mineros de la planta de San José que trabajaban en instalaciones donde, según comentaban, todavía se escuchaba el crujir de las estructuras (De los Reyes, I, 2013).

### **Desnutrición**

En el caso chileno para el año 2010, la prevalencia de sobrepeso y obesidad era superior en hombres de zonas urbanas con el 46,5% de la población en edad de 40 a 50 años, comparada con las mujeres, así también era alta en mujeres de zonas rurales con el 40,9% comparado con los hombres en edad de 34 a 47 años. Y, en general, la obesidad mórbida es mayor en zonas urbanas (2,43%) que en zonas rurales (1,62%). Por otra parte, la prevalencia de bajo peso en adultos es de 1,77%. Por último, la población obesa en Chile fue del 25,1% (ENS, 2010).

Para el periodo 2014-2015 la población total con obesidad pasó a ser del 34,4%, siendo las mujeres las que más padecen de esta enfermedad (38,4%) frente a los hombres (30,3%) comparado con el año 2010 fue mayor en alrededor de un 10% (ENS, 2015).

Para el periodo 2016-2017 las personas con obesidad fueron del 31,2% del total de la población y que tuvo una pequeña disminución comparado con el periodo anterior, mientras que las personas que tienen un bajo de peso pasaron a ser del 1,3% que, comparado con el año 2010 tuvo una mejoría. El grupo de edad de 30 a 49 años estuvo en peor situación contra la obesidad (35,3%) (ENS, 2018).

Un dato importante que me parece que hay que mencionar es que para el año 2010 un 64% de la población sufría de un problema de sobrepeso, obesidad, obesidad mórbida, para la actualidad esa cifra pasó a ser del 74% de los chilenos que tienen estos problemas siendo considerada el principal problema de salud pública dadas sus implicancias (Clínica Vespucio, 2021).

En cuanto a la desnutrición infantil, entre 1960 y el 2000 Chile logró erradicar este problema al pasar desde un 37% a un 2,9%. Para el año 2013 de acuerdo con la FAO, Chile se destacó por ser el país que tiene el menor índice de desnutrición crónica infantil (baja talla en menores de cinco años), con solo 2%, sin embargo, a pesar de los grandes esfuerzos en materia de subalimentación y hambre, Chile

seguía siendo uno de los países de la región en donde más aumentó la prevalencia del sobrepeso y la obesidad (FAO, 2013).

A continuación, se procederá a analizar el tercer país de estudio que es Perú.

## ***Perú***

### **Suficiencia Alimentaria**

En el caso peruano la seguridad alimentaria tiene una visión importante en la que toda la población del país pueda satisfacer adecuadamente sus necesidades nutricionales básicas mediante el acceso, consumo y aprovechamiento de alimentos de calidad, provenientes de una oferta estable, competitiva y preferentemente nacional, contribuyendo a una mejora de su calidad de vida y de la capacidad productiva y social del país. “Con lo expuesto, el objetivo general es brindar mejores condiciones para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población nacional priorizando los grupos vulnerables y la pobreza extrema y contribuyendo con el ejercicio de la soberanía alimentaria del país” (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2015).

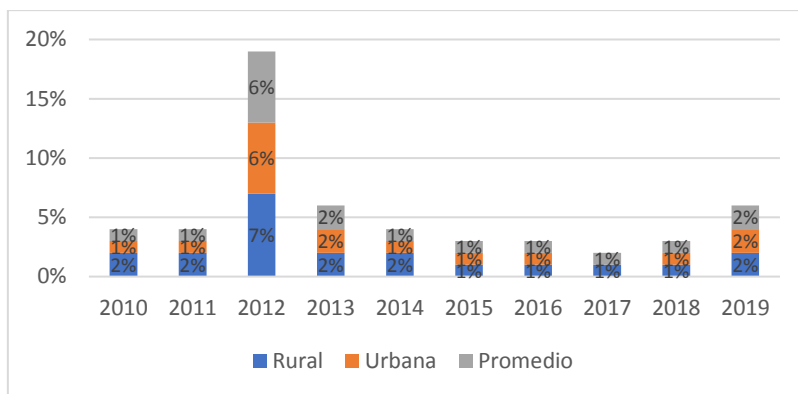
En Perú en el periodo 2014-2016 el 2,7% de la población ha sufrido de inseguridad alimentaria con hambre severa. “En este país se ha incrementado la importación de alimentos para satisfacer la demanda interna, siendo además un país vulnerable a las fluctuaciones de los precios internacionales. Si bien, la agroexportación compensa con creces la balanza comercial agropecuaria, la continua alza de los precios de mayor consumo es una tendencia creciente que afecta la economía de las familias peruanas” (Flores, Gomero, Borda, Cáceres, 2018).

### **Educación**

“El Ministerio de Educación es el ente encargado de garantizar la educación de los peruanos. Es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y de ejercer su rectoría a través de una coordinación y articulación intergubernamental con los Gobiernos Regionales y Locales. El objetivo principal es la de garantizar que estudiantes e instituciones educativas logren aprendizajes pertinentes y de calidad, así como también lograr una educación superior de calidad como factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional, así como promover una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad” (Ministerio de Educación, 2010).

Los niños no escolarizados en el Perú para el año 2010 era del 2% para la población que habita en la zona rural y del 1% para la población urbana, pero lo que más resalta es el año 2012 donde aumentó en un 5% en ambas zonas, del 7% para la zona rural y del 6% para la zona urbana, para los años siguientes el promedio sigue siendo del 1% como se muestra en el gráfico a continuación (UNESCO, 2019).

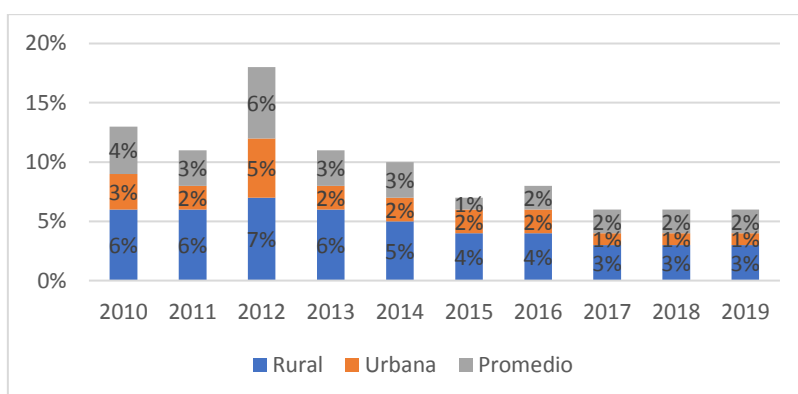
### ***Gráfico 11: Niños No Escolarizados en Perú periodo 2010-2019***



Fuente: UNESCO, 2019

En Perú, los adolescentes no escolarizados tienen las cifras superiores que en el caso anterior siendo de mayor porcentaje en la zona rural en todos los años analizados, aunque han ido disminuyendo; para el año 2010 los adolescentes que no accedían a la educación fueron del 6% en la zona rural, mientras que en la zona urbana el porcentaje era del 3%. El año 2012 fue el peor año, pues tanto la población urbana como la rural aumentaron en 2% y 1% respectivamente. Para los años siguientes los índices comenzaron a disminuir y para el año 2019 alcanzó un nivel de 3% y 1% para la población rural y urbana respectivamente, como se indica en el gráfico siguiente (UNESCO, 2019).

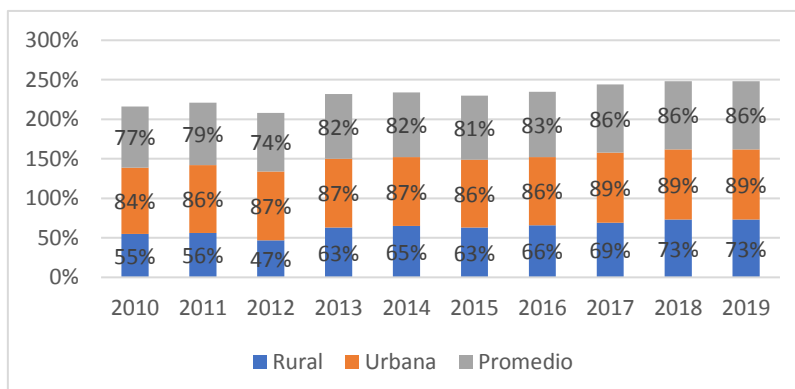
**Gráfico 12: Adolescentes No Escolarizados en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: UNESCO, 2019

En cuanto a la tasa de finalización de secundaria superior si han existido diferencias significativas entre los años analizados y entre zonas urbana y rural. Para el año 2010 en la zona rural aquellos que terminaron la secundaria fue de tan solo el 55%, mientras que la zona urbana fue del 84%, sin embargo, para el año 2019 el 73% de la población que habita en la zona rural acabó sus estudios, mientras que en la zona urbana fue del 89% que, comparado con el año 2010, no representa una cifra estadísticamente significativa (UNESCO, 2019).

**Gráfico 13: Tasa de Finalización de Secundaria Superior en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: UNESCO, 2019

### Acceso a una vivienda digna

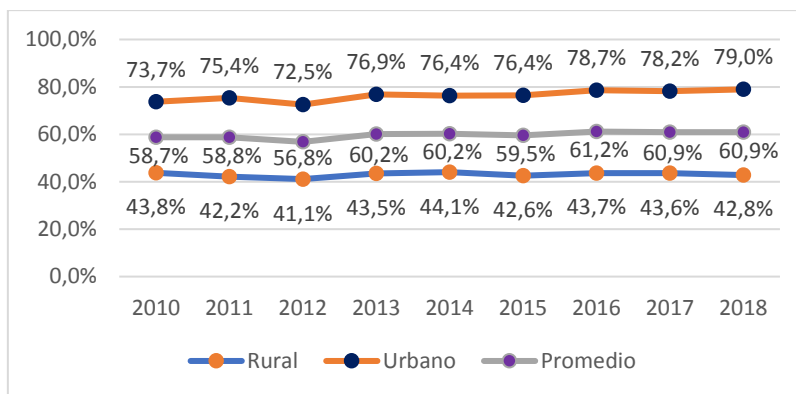
Al analizar el capital de los pobres, ubica la vivienda como parte de capital físico y la considera el activo productivo más importante para los pobres peruanos. “El acceso a una vivienda adecuada es determinante para el bienestar y las posibilidades de desarrollo de las familias, puesto que influye directamente sobre la calidad de vida de las personas, entendiéndose como la satisfacción de las necesidades básicas como son salud, educación, acceso a servicios básicos, etc.

Para el año 2018 el congreso peruano aprobó la ley que incorpora el derecho a una vivienda digna en la constitución política del país. El artículo 7.B sobre derecho a vivienda digna establece que. - “el Estado reconoce y garantiza el derecho a una vivienda digna y adecuada, ello comprende el acceso a servicios básicos e infraestructura pública necesaria. Además, el Estado promueve las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho, mediante programas públicos y privados de vivienda de interés social y otros sistemas de financiamiento de programas de vivienda y urbanización, debiendo contar con la participación de los ciudadanos de acuerdo con la ley” (Congreso de la República, 2018).

De acuerdo con el BID, en el 2010 los hogares peruanos que accedieron a servicios de saneamiento mejorados que pertenecen al quintil inferior para la población rural fueron el 43,8%, mientras que en la zona urbana fue del 73,7% de la población, esto indica que para ese año existían muchos hogares que no contaban con este derecho, pero para el año 2018 la población perteneciente a la zona rural disminuyó ligeramente en 1%, mientras que para la población urbana aumentó ligeramente en 3% aproximadamente comparado con el 2010 como se presenta en el gráfico a continuación (gráfico 14) (BID, 2019).

Con lo expuesto anteriormente, se puede decir que a pesar del cambio que hubo en la normativa peruana para que la población con bajos recursos que se encuentra en situación de pobreza pueda contar con un mejor acceso a una vivienda digna y equipada con todos los servicios básicos necesarios no se reflejan en sus estadísticas, pues, aún se puede notar que los esfuerzos para que eso suceda no han sido los suficientes para el quintil inferior, y aún falta mucho por hacer en materia de política pública para mejorar la situación.

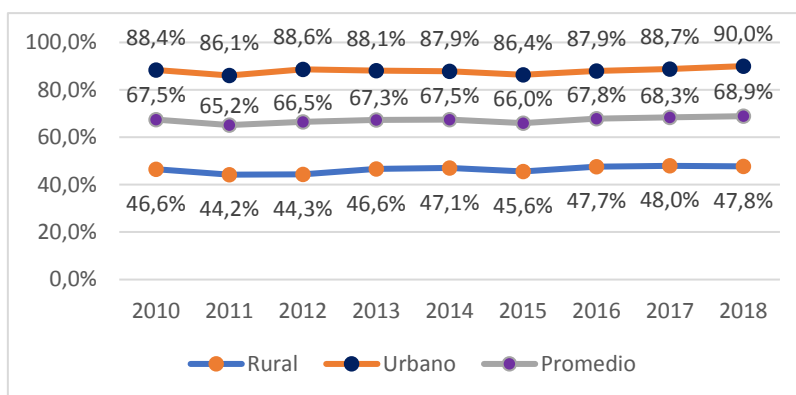
**Gráfico 14: % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil Inferior) en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: BID, 2018

Por otro lado, la situación para la población perteneciente al quintil medio tampoco refleja mucha mejora para la zona rural, pues las cifras reflejadas son bastante similares al caso anterior, para el año 2010 el 46,6% tuvo acceso a este derecho y para el año 2018, subió en aproximadamente 1%. Sin embargo, para la población urbana si existió una gran diferencia con respecto al quintil inferior. Para el año 2010 el 88,4% de la población contaba con este acceso a servicios de saneamiento, y para el año 2018 ya llegó a ser del 90%. Es importante mencionar que la brecha entre ambas zonas es de aproximadamente un 30% en todos los años analizados, lo que lo vuelve un país muy inequitativo como se aprecia en el gráfico a continuación (BID, 2019).

**Gráfico 15: % de Hogares con Acceso a Servicios de Saneamiento Mejorados (Quintil Medio) en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: BID

### Condiciones de trabajo

En Perú, de acuerdo con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, “los empleadores deben garantizar los medios y condiciones que protejan la salud y seguridad de sus trabajadores, a través del desarrollo de sistemas de gestión, y reportar al Ministerio de Trabajo los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales que ocurran en sus organizaciones” (Vela, I, Cornejo, J, Benavides, F, 2020).

De acuerdo con las encuestas ocupacionales de condiciones de trabajo realizadas en el país a la población económicamente activa, perteneciente a la zona urbana, y cuyo fin es la monitorear la salud de los trabajadores peruanos, para el año 2017 el 39,8% refirió que trabajó igual o más de 49 horas a la semana. Respecto a la exposición a factores de riesgos ocupacionales, menos del 6,5% señalaron que muchas veces o siempre se exponen a caídas; y más del 7% de los encuestados señalaron que muchas

veces están expuestos a ruidos muy altos, así mismo más del 8% refirió que estuvieron expuestos a radiación solar. De igual manera, realizan tareas que les obligan a mantener posturas incómodas o forzadas (12,9%), o realizar movimientos repetitivos (21,6%) (Vela, I, Cornejo, J, Benavides, F, 2020).

“Por último, respecto a la percepción de los trabajadores encuestados sobre su salud en general, la mayoría (49,9%) respondió que su salud era buena. El 9,1% habría sufrido una lesión o daño debido a un accidente en el trabajo y el 4,5% refirió que padecieron de una o más enfermedades debido a su trabajo” (Vela, I, Cornejo, J, Benavides, F, 2020).

En general, la población peruana presentó un perfil caracterizado por un alto porcentaje de trabajadores con jornadas largas de trabajo, baja cobertura provisional y bajos ingresos económicos. Estas condiciones pueden afectar la salud y el rendimiento de los trabajadores, así como también la calidad del trabajo (Vela, I, Cornejo, J, Benavides, F, 2020).

### **Desnutrición**

Perú, a pesar de ser un país famoso por su gastronomía, la desnutrición es un problema crónico tanto en niños como en adultos. De acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Perú (ENDES), para el año 2010, los niños menores de cinco años que sufrían de desnutrición crónica fue del 23,2% siendo la zona rural el área más afectada (38,8), mientras que en la zona urbana fue del 14,1% de los niños, mientras que para el año 2014 esa cifra disminuyó al 14,6% pero la zona rural siguió siendo la más afectada (28,8), para el año 2019 la cifra disminuyó a 12,2% y el patrón se mantiene, 24,5% para la zona rural y el 7,6% para la zona urbana (ENDES, 2019).

En cuanto al sobrepeso y a la obesidad, la prevalencia de obesidad en niños menores a 5 años para el año 2010 fue del 6,9%, mientras que para el año 2014 esa cifra aumentó en un 3% aproximadamente. Mientras que para los adolescentes para el año 2010 la prevalencia fue del 3,5% mientras que para el año 2014 fue del 7,5%, en el caso de los jóvenes para el año 2012 fue del 33,0%, para el año 2014 pasó a ser del 36,4% de la población (Pajuelo, J, 2014). Para el año 2019 las cosas en el Perú cambiaron radicalmente, debido a que cerca del 70% de la población peruana padecían de obesidad y sobrepeso, estos males afectan al 42,4% en los jóvenes, 32,3% en niños escolares, 33,1% en adultos mayores y al 23,9% en jóvenes (Ministerio de Salud, 2019).

El sobrepeso y la obesidad son grandes males que afectan al Perú; por lo que es necesario fomentar hábitos alimenticios y estilos de vida saludables. Por tal motivo, el Instituto Nacional de Salud (INS) ha promovido mensajes educativos contenidos en las “Guías Alimentarias para la Población Peruana (Ministerio de Salud, 2019).

Como conclusión de esta primera parte, los esfuerzos que se realizan por parte del gobierno, en los tres países por intentar mejorar las condiciones de vida que a su vez son determinantes importantes en la salud son efectivos en un campo, pero insuficientes en otros. Es por ello por lo que, si bien la educación en Chile estadísticamente es mejor que la de Ecuador y Perú, en el ámbito de la vivienda tienen un alto grado de desigualdad y que debería ser caso de preocupación.

En el caso peruano la desnutrición y la obesidad son grandes males que afectan a la población peruana y que de igual forma deberían ser considerados como prioridad. Por otro lado, para el caso ecuatoriano las condiciones de acceso a la educación son muy inequitativas para las zonas rural y urbana y con las condiciones actuales de pandemia pueden ser un determinante importante para el crecimiento de la economía.

Con todo lo analizado anteriormente, los determinantes económicos con todas sus subclasificaciones, son claves para conocer las condiciones de vida de la población ecuatoriana, chilena y peruana, si bien las estadísticas mostradas vienen de fuentes gubernamentales es importante que se de un aporte más profundo de cada tema, puesto que la realidad que la población enfrenta a diario puede ser muy diferente a lo que el gobierno o los organismos internacionales deseen indicar y deseen transmitir.

Una vez concluido el tema de determinantes económicos, se procede a realizar un estudio de los determinantes políticos de la salud, que también juegan un papel fundamental de análisis para comprender como la salud está en todos los ámbitos.

### ***Determinantes Políticos***

“Dentro de cada país es posible observar escenarios de inequidad en el campo de la Salud, donde unas personas gozan de una vida prolongada y acomodada, mientras que otras viven con poco y en condiciones a menudo inhumanas. La OMS determina que las desigualdades son procesos sistemáticos y el resultado de políticas que toleran o, incluso favorecen la distribución injusta del poder, la riqueza y otros recursos sociales necesarios para el acceso universal a la salud. La inequidad en la salud se explica por la distribución desigual de condiciones, no solo sociales, sino también políticas y económicas.

Cualquier norma, política y práctica que resulte de la interacción entre todos los sectores que afectan la salud, es considerado un determinante político. El Estado, sus legisladores y las agencias ejecutivas son ejemplos de estructuras políticas.

La falta de voluntad política, desconocer la existencia de desigualdades y políticas para poner en marcha, los fondos públicos insuficientes, la incapacidad para llevar a cabo proyectos multisectoriales, y la no apropiación del problema por parte del sector sanitario, se convierten en limitantes que impiden la implementación de políticas que permitan disminuir las inequidades que existen en la salud” (Gómez, J, González, M, Ramírez, R, 2019).

“Además de asegurar el acceso a la salud, el derecho a la salud incluye una estrategia de aproximación hacia los determinantes de la salud. La comisión de determinantes sociales de salud junto con la OMS estableció lazos al apelar a la acción política, insistiendo en que la acción de la comunidad o sociedad civil en las inequidades en salud, no podían ser separadas de la responsabilidad del estado en asegurar una distribución justa de materiales esenciales y bienes sociales entre los grupos poblacionales.

Durante los 80’s el gobierno de Pinochet en Chile, se convirtió en el laboratorio mundial y pionero de la reforma neoliberal del sector salud. El sistema nacional chileno de salud pública ofrecía cobertura universal y acceso libre a los servicios de salud que se financiaban gracias al estado. Durante el periodo 1952-1981. Se crearon las “instituciones de salud previsual” (ISAPRE) que fueron las bases para el financiamiento en base al pago de los asegurados. La experiencia chilena sirvió para incentivar las reformas del sector salud de los 90, cuando la mayoría de los sistemas de salud de Latinoamérica fueron modificados drásticamente” (Vos, Stuyft, 2013).

“En el caso ecuatoriano, una vez que emergió la Constitución del 2008 denominado “Buen Vivir”, la salud reflejó un fortalecimiento de lo público mediante la formulación del Modelo de Atención Integral Familiar, Comunitario e Intercultural de Salud (MAIS-FCI), el mismo que guio las acciones encaminadas a intervenir sobre determinantes de la salud como alimentación, agua potable y vivienda. De igual forma, orientó la construcción y recuperación de la infraestructura pública de salud con el fin de garantizar el acceso oportuno a los servicios de la población y estableció políticas de acceso a

medicamentos. Sin embargo, hasta la actualidad no se puede afirmar que se ha logrado garantizar este derecho plenamente a todos los ecuatorianos” (Jiménez, Granda y Ávila, 2017).

En Perú la situación sanitaria muestra grandes disparidades en función del género, la edad, el nivel socioeconómico y el lugar de residencia. Las políticas de cobertura universal han fracasado en querer alcanzar la equidad en salud. El Ministerio de Salud en el año 2002 señaló como uno de sus lineamientos fundamentales, la implementación de un Modelo de Atención Integral, este modelo se sustenta en la integralidad como principio más importante y éste considera a la persona humana como el centro. Asimismo, promulga un abordaje multisectorial, ligando las intervenciones de los sectores de educación, vivienda, trabajo, transporte y gobiernos locales (Aliaga, E, 2003).

A continuación, se procede a realizar un análisis sobre los determinantes ambientales de la salud en general, que de igual forma son aquellos con los que se lidia a diario ya sea por parte de los grandes organismos ambientales, así como también por parte de la sociedad civil.

### ***Determinantes Ambientales***

“Los determinantes ambientales también tienen un papel fundamental en el curso de la vida y a su vez, producen un efecto acumulativo sobre la salud, que se manifiesta en la adultez y la vejez” (Atlas Mundial de la Salud, 2019).

De acuerdo con la OMS (2019), un medio ambiente saludable es vital para garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. La salud pública ambiental, aborda factores ambientales que influyen en la salud humana, y que incluyen factores físicos, químicos y biológicos.

“Entre los determinantes de la salud que inciden en el bienestar de un individuo o una comunidad se encuentran la disponibilidad y calidad del agua, el saneamiento, la gestión de los residuos sólidos, la higiene, los entornos saludables y la planificación urbana. En este sentido, si estos aspectos no son capaces de fortalecer la salud de la población, se crean condiciones que son propicias para la transmisión de enfermedades” (OPS, 2019).

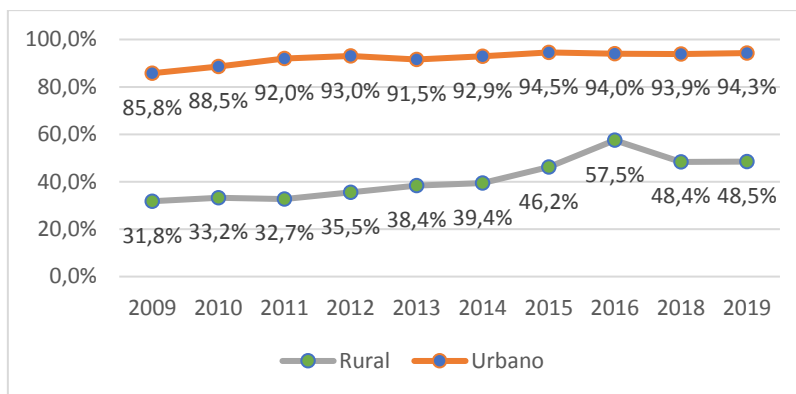
### ***Disponibilidad y Calidad de Agua***

#### ***Ecuador***

Para el caso ecuatoriano, “el artículo 57 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos del Agua, establece “el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente y salubre. Por otro lado, el artículo 314 de la Ley Orgánica de Salud se señala “la obligatoriedad del Estado para la provisión de agua potable de calidad para el consumo humano” (Gestión Digital, 2020).

Se puede notar que para el periodo 2010-2019, la cobertura de la red pública de agua se amplió tanto en lo rural como en lo urbano, pero existe una amplia brecha en las zonas rurales y urbanas, para el año 2010 la población urbana que contaba con este derecho fue de 88,54% mientras que para la zona rural fue de 33,24% con una brecha de aproximadamente un 50%, sin embargo, para el año 2019 en la zona rural aumentó en alrededor de un 15% (48,40%) mientras que en la zona urbana fue del 94,30% del total de habitantes (Gestión Digital, 2020).

### ***Gráfico 16: Cobertura de la Red Pública de agua en Ecuador entre 2009 y 2019***



Fuente: INEC, 2019

Siguiendo con la línea de análisis a continuación, se presenta el caso chileno.

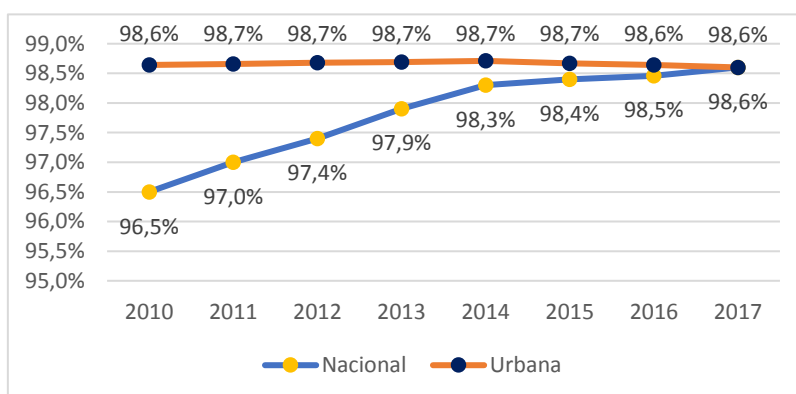
## Chile

“La Constitución Nacional chilena, con contempla referencia alguna al agua como un derecho humano, pero sí reconoce y protege la propiedad que sobre el derecho de aprovechamiento tiene su titular; garantiza el derecho a la vida y también el derecho a la protección de la salud. Por tanto, el derecho al agua se presenta como un derecho derivativo” (Neirot, A, 2018).

El rubro que se presenta a continuación para el caso chileno, representa a la población que utiliza los servicios de agua potable de una forma segura, disponible todo el tiempo y libre de contaminación fecal y química (CEPAL, 2018).

En el caso chileno la proporción de la población que utilizó los servicios de suministro de agua potable sin riesgo en el año 2010 fue del 96,5% a nivel nacional, siendo el 98,6% perteneciente a la zona urbana, mientras que para la zona rural fue del 100%, para el año 2017 ese porcentaje aumentó a nivel nacional, pasando a ser del 98,6% (CEPAL, 2018).

**Gráfico 17: Proporción de la población que utiliza servicios de suministro de agua potable gestionados sin riesgos en Chile periodo 2010-2017**



Fuente: CEPAL, 2018

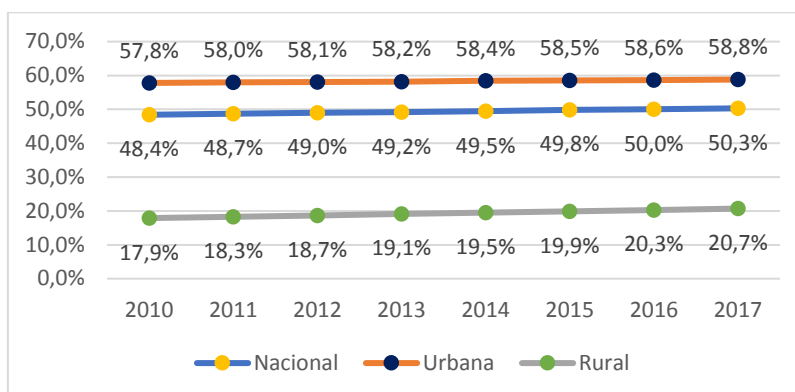
Por último, se procede a estudiar el caso peruano.

## *Perú*

Perú es uno de los 20 países más ricos del mundo en agua, la costa peruana concentra más del 70% de la población, pero solo cuenta con el 1,8% del total de agua dulce que se produce. En el país entre 7 y 8 millones de peruanos no cuenta con acceso a agua potable y alcantarillando, siendo Lima la ciudad más vulnerable (1,5 millones de personas que no cuentan con este servicio). A su vez existe un notorio contraste entre la zona urbana y la zona rural. Las personas que no acceden a este servicio domiciliario se ven obligadas a usar este recurso de manera racional; es decir, limitando el aseo personal, el aseo de sus viviendas y prendas de vestir, así como su consumo.

La proporción de la población que utilizó servicios de suministro de agua potable en el año 2010 fue de 48,8% a nivel nacional, de ese el 57,8% perteneció a la población que vive en la zona urbana, mientras que para la zona rural fue de 17,9%, sin embargo, para el año 2017 aumentó en alrededor de un 2% a nivel nacional (50,3%), la zona urbana que contó con este recurso fue del 58,8%, mientras que la población rural que contó con este derecho fue de tan solo el 20,7%. Se puede notar una gran brecha en ambas zonas siendo la zona rural la zona más afectada de toda la población (CEPAL, 2018).

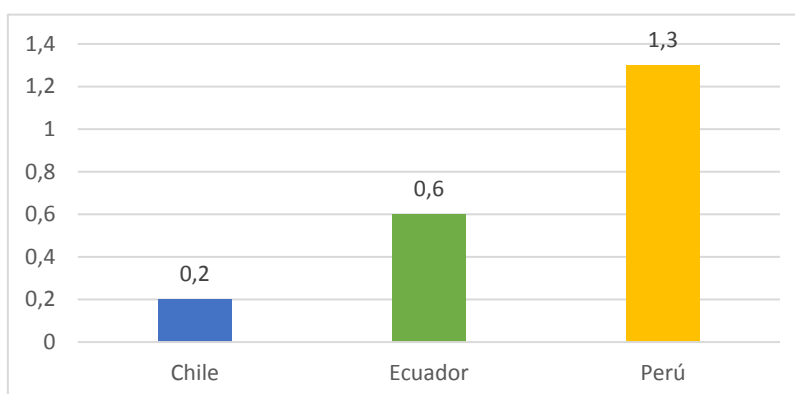
**Gráfico 18: Proporción de la población que utiliza servicios de suministro de agua potable gestionados sin riesgos en Perú periodo 2010-2017**



Fuente: CEPAL, 2018

Como un dato adicional a lo expuesto anteriormente, la CEPAL pone a disposición la variable que refleja la tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, al saneamiento deficiente y la falta de higiene. Según datos del 2016, Chile es el país que tuvo la tasa más baja con 0,2%, seguido se encontró Ecuador con el 0,6% y Perú que es el país que más alta tasa tuvo de 1,3% (gráfico 19) (CEPAL, 2018).

**Gráfico 19: Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento deficiente y la falta de higiene**



Fuente: CEPAL, 2018

Una vez estudiados los determinantes ambientales, se puede apreciar que existe una gran importancia sobre lo que el gobierno de cada país estudiado, invierte en aspectos ambientales que pueden ser claves para el mejoramiento de la salud de su población, en cosas tan básicas como es el acceso al agua que es un derecho que se debe respetar en todos los países del mundo.

A continuación, se procede a analizar los determinantes sanitarios que también vienen a formar un aspecto importante en la cotidianidad de la vida de las personas y su salud.

## ***Determinantes Sanitarios***

La asistencia sanitaria encaminada a diagnosticar y tratar a la persona individualmente no tiene un efecto en sí sobre la salud de la población. Sin embargo, los programas de salud que van dirigidos a un grupo social más amplio si son capaces de elevar el nivel de la salud de la sociedad en su conjunto. Por esta razón, lo que se debe buscar es que esta asistencia sea amplia y de calidad, también que ofrezca cobertura suficiente y que tenga una accesibilidad desde todos los puntos de vista (económico, étnico, etc.) a toda la sociedad en general y de una manera más equitativa (Agrega, 2016).

“Las formas en que organiza la atención médica y sanitaria, en sus aspectos de control, promoción, protección y recuperación, tratamiento de la enfermedad en una población son determinantes del estado de salud de dicha población. En particular, el acceso tanto económico como geográfico y cultural a los servicios de salud y la oportunidad de una atención médica de calidad son indicadores base para determinar la salud” (Alfaro, 2014).

Algunos indicadores sanitarios son: el porcentaje de gasto dedicado a salud pública en relación con el PIB, el número de médicos u otros profesionales de la salud por habitante, el número de camas hospitalarias, que son los más importantes (Agrega, 2016).

## ***Ecuador***

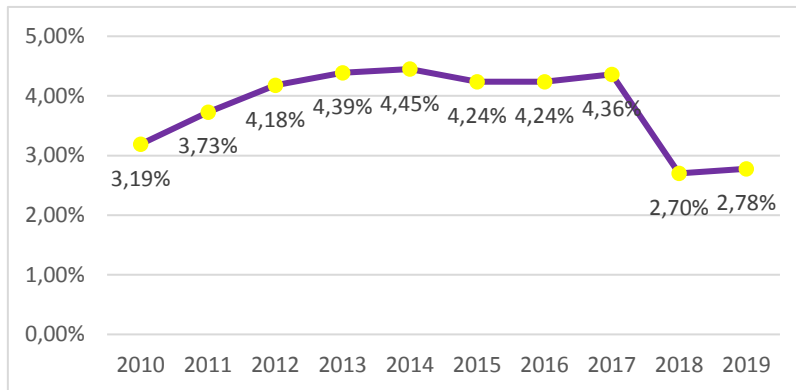
### **Porcentaje de gasto público dedicado a salud en relación con el PIB**

La disposición Transitoria Vigésima Segunda de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008 señala que el presupuesto debe destinar al Sistema Nacional de Salud un incremento anual no inferior al 0,5% del PIB hasta alcanzar al menos el 4% (El Comercio, 2019).

En el caso ecuatoriano el gasto público en salud en el año 2010 fue del 3,19% con respecto al PIB, esta cifra ha ido en aumento conforme pasan los años hasta llegar al 2017, en el que el presupuesto aumentó en 4,36% con respecto al PIB, sin embargo, para el año 2018 ese gasto disminuyó a 2,70% y para el año 2019 disminuyó a 2,78%, pese a lo que dicta la Constitución sobre el valor que debería tener este rubro (Gráfico 20). En referencia al porcentaje que supone la inversión en sanidad respecto al presupuesto gubernamental, Ecuador se encuentra en el puesto 63 (Ministerio de Salud Pública, 2019).

“Dentro de ese periodo, el 41,6% del gasto total en salud provenía del bolsillo de los hogares ecuatorianos. Pese a la gratuidad de la salud (establecida en la Constitución) disminuyó el gasto de bolsillo de las familias y esto se debe principalmente a que se incrementaron las contribuciones al IESS, lo que, a su vez, permitieron ampliar la cobertura de los servicios de salud mediante la proliferación de contratos con prestadores privados” (El Comercio, 2019).

**Gráfico 20: Gasto Público en Salud como % del PIB en Ecuador periodo 2010-2019**



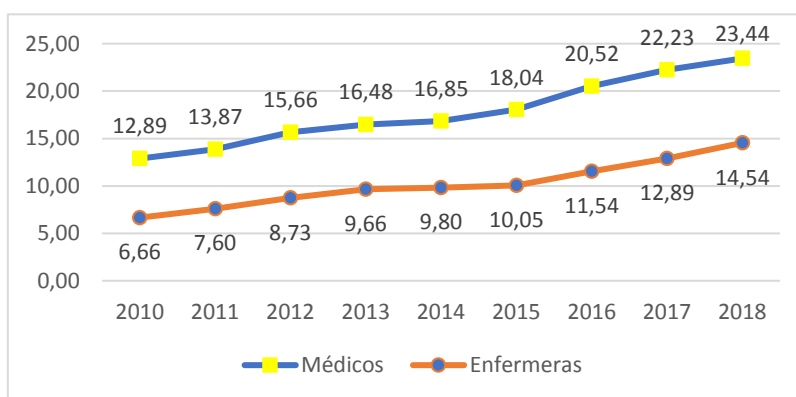
Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2019

### Tasa de médicos y enfermeras

Es el número de médicos y enfermeras que efectivamente están brindando atención en salud a la población que para el caso de Ecuador es por cada 10.000 habitantes estimados en determinado espacio geográfico, en el mismo periodo (INEC, 2019).

En el caso ecuatoriano la tasa de profesionales médicos y enfermeras ha ido creciendo a lo largo del periodo 2010-2018. En el año 2010 la tasa fue de 12,89 para el caso de médicos, mientras que para las enfermeras fue de 6,66. Para el año 2018 la tasa aumentó en aproximadamente un 11% para los médicos (23,44) y un 8% para las enfermeras (14,54) como se indica en el gráfico a continuación (INEC, 2018).

**Gráfico 21: Tasa de profesionales médicos y enfermeras (por cada 10.000 habitantes) en Ecuador periodo 2010-2018**



Fuente: INEC, 2018

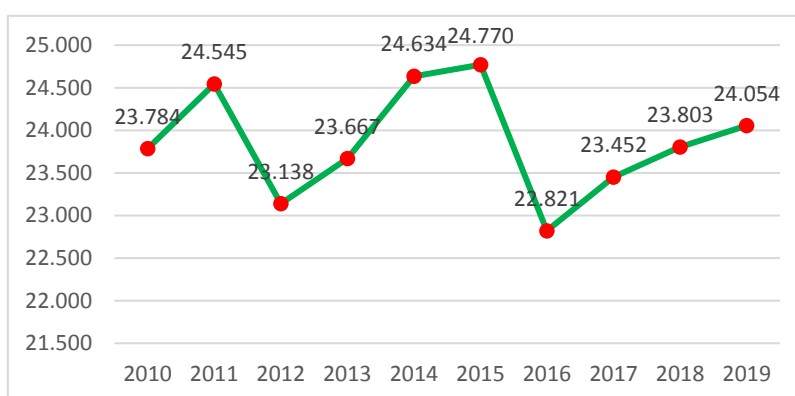
### Camas Hospitalarias Disponibles

“Es la cama realmente instalada en el establecimiento de salud en condiciones de uso para la atención de pacientes hospitalizados, independientemente de que estén o no ocupadas. El número de camas

disponibles puede variar diariamente debido a: 1) que se agreguen camas por demanda estacional, emergencia, etc. y 2) que se retiren camas para reparación, desinfección, pintura del local, clausura temporal del servicio, etc.” (INEC, 2002).

Con respecto al número de camas disponibles en el Ecuador, no tiene una tendencia definida, debido a que como se indicó anteriormente tienden a cambiar debido a factores tanto internos, como a factores externos. Para el año 2010 el número de camas disponibles eran de 23.784, siendo el pico más alto el año 2015 con un total de 24.770 camas y el pico más bajo de 22.821 en el año 2016. Para el año 2019 la cifra no difiere mucho con respecto al 2015 (24.054 camas), como se indica en el gráfico siguiente (INEC, 2019).

**Gráfico 22: Número de Camas Disponibles en Ecuador periodo 2010-2019**



Fuente: INEC, 2019

Una vez analizado el caso ecuatoriano, se procede a estudiar el caso chileno para conocer un poco mejor como se encuentra el sistema de salud de dicho país.

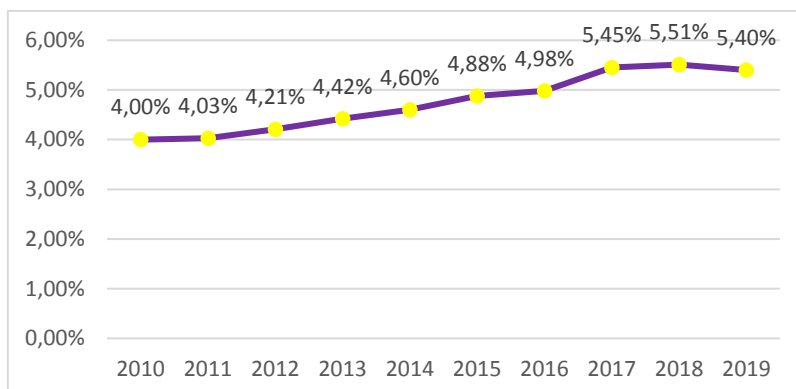
## **Chile**

### **Porcentaje de gasto dedicado a salud en relación con el PIB**

“En Chile, el gasto en salud se financia por medio de las cotizaciones legales y obligatorias de los trabajadores, equivalente al 7% del sueldo; estas cotizaciones se colocan en fondos de seguros de salud que se diferencian entre uno público (Fonda Nacional de Salud, FONASA) y otros privados (ISAPRE). Estos fondos no son solidarios entre sí. Otra fuente de financiamiento son los aportes directos del Estado, tomando recursos recaudados por impuestos generales” (Madwave, 2011).

En el caso chileno el gasto en salud ha ido en aumento y tiene un porcentaje mayor que el Ecuador. Para el año 2010 el gasto en salud fue del 4%, mientras que en el año 2018 fue el que mejor cifra tiene de 5,51%, mientras que para el año 2019 presentó una ligera disminución de 5,40% con respecto al año anterior. En referencia al porcentaje que supone la inversión en sanidad respecto al presupuesto gubernamental, Chile se encuentra en el puesto 49 de 192 países (Ministerio de Salud Pública, 2019).

**Gráfico 23: Gasto Público en Salud como % del PIB en Chile periodo 2010-2019**



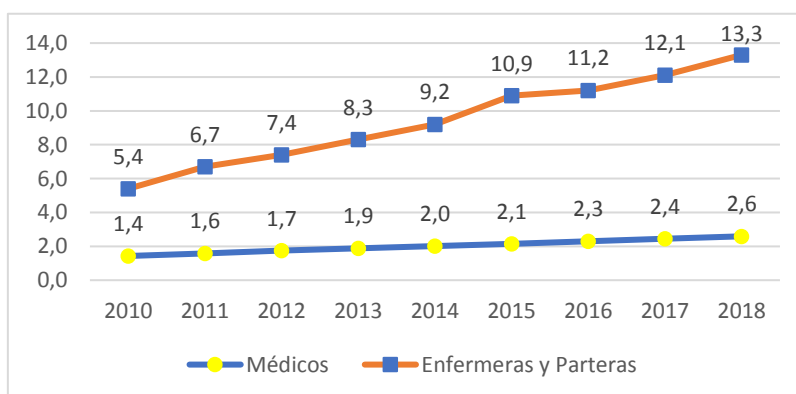
Fuente: Ministerio de Salud Pública de Chile, 2019

### Tasa de médicos y enfermeras

En el caso de Chile, la tasa de médicos por cada 1.000 habitantes para el año 2010 fue de 1,4, mientras que para el caso de las enfermeras y parteras fue de 5,4 esta cifra mejora con el paso de los años para las enfermeras y las parteras, para el año 2018 creció la tasa de las enfermeras a 13,3, sin embargo, la de los médicos tuvo un ligero aumento (2,6) pero creció la brecha entre médicos y enfermeras con respecto al 2010 como se muestra en el gráfico 24 (CEPAL, 2018)

De acuerdo con estudios realizados por el secretario general de la OCDE, Chile presenta un problema en los médicos y las enfermeras, debido a que la mitad de los doctores y alrededor del 40% de enfermeras están sub calificados para algunas tareas que deben realizar, y al mismo tiempo existe un gran número de estos profesionales que están sobrecalificados para la realización de su trabajo (Instituto de Políticas Públicas en Salud, 2016).

**Gráfico 24: Tasa de Médicos, Enfermeras y Parteras (por cada 1.000 personas) en Chile periodo 2010-2018**



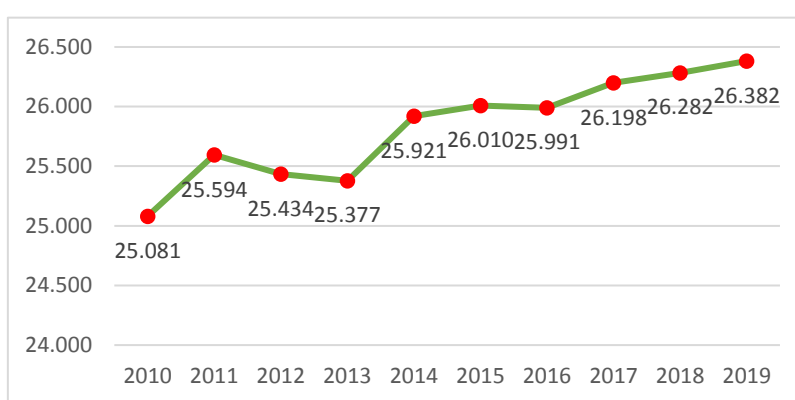
Fuente: CEPAL, 2018

## Camas Hospitalarias Disponibles

En cuanto al número de camas disponibles en Chile, las cifras no difieren mucho con las de Ecuador, para el año 2010 el número de camas disponibles fueron de 25.081 pero, para el año 2019 esa cifra aumentó y fue de 26.382 camas disponibles como se muestra en la imagen a continuación (Ministerio de Salud Pública, 2020).

“La evaluación de la eficiencia a nivel hospitalario tiene relación con el uso eficiente de los recursos. Esta evaluación debe ser una actividad prioritaria para los responsables de los servicios sanitarios. En este contexto, Chile ha realizado una serie de reformas como por ejemplo mejorando la gestión de las organizaciones hospitalarias. Este tipo de reformas tiene que ver con el creciente incrementos en los gastos en salud” (Barahona, 2011).

**Gráfico 25: Número de Camas Disponibles en Chile periodo 2010-2019**



Fuente: Ministerio de Salud Pública de Chile, 2019

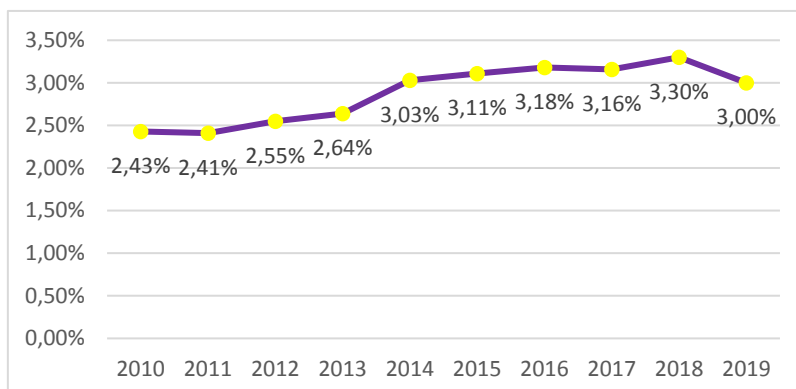
## Perú

### Porcentaje de gasto dedicado a salud en relación con el PIB

“En los últimos años Perú ha hecho un intento por impulsar la transición del financiamiento en salud, es decir, aumentar el gasto público y reducir el gasto de bolsillo de las familias peruanas. En el plano nacional, en 2006 los partidos políticos firmaron un acuerdo en el que establecieron como meta alcanzar el promedio de gasto de la región, mientras que, en el plano internacional, Perú, como miembro de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se suscribió el compromiso de elevar el gasto público en salud hasta 6% del PIB” (Matus, Prieto, Cid, 2016).

El gasto público en salud en Perú en el año 2010 fue del 2,43% con respecto a su PIB, mientras que en el año 2018 fue el pico más alto siendo de 3,30%, pero para el año 2019 bajó a 3% como se muestra en el gráfico a continuación. Pese a los acuerdos firmados y los esfuerzos Perú no se acerca a su objetivo de alcanzar el 6% como se mencionó antes (Ministerio de Salud Pública de Perú, 2019).

**Gráfico 26: Gasto Público en Salud como % del PIB en Perú periodo 2010-2019**



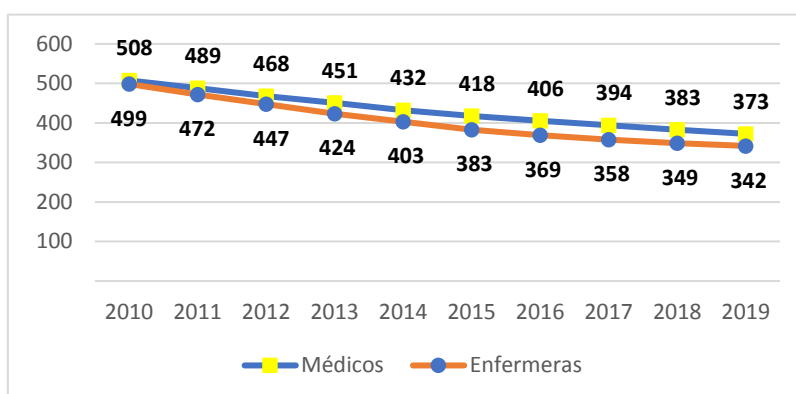
Fuente: Ministerio de Salud Pública de Perú, 2019

### Número de Habitantes por cada Médico/a y por cada Enfermera/o

En el caso peruano el indicador que registra el INEI de Perú es el número de habitantes por cada médico/a y por cada enfermera/o. Para el año 2010 la cifra era de 508 habitantes por cada médico/a y 499 personas por cada enfermera/o, sin embargo, esta cifra disminuye con el paso de los años, para el año 2019 la cifra fue de 373 habitantes por cada médico/a y 342 personas por cada enfermera/o como se muestra en el gráfico a continuación (INEI, 2019).

En Perú existe una inadecuada distribución de médicos y de enfermeras. De acuerdo con las cifras del Ministerio de Salud, solo el 11% de médicos atiende a los sectores de extrema pobreza, mientras que el 40% de médicos peruanos atiende a las poblaciones de mayores recursos. Pese a los esfuerzos aún hay postas de salud en Perú que no tienen médicos, y que cuentan solo con técnicos o licenciados en enfermería que no pueden resolver todos los problemas de salud de estas poblaciones (Gestión, 2018).

**Gráfico 27: Número de Habitantes por cada Médico/a y Enfermera/o en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: INEI, 2019

### Camas Hospitalarias Disponibles

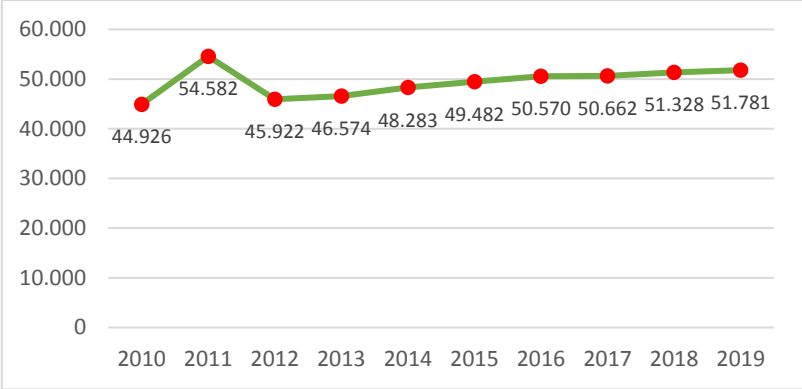
“El sistema de salud de Perú se divide en dos sectores, el público y el privado. En el sector público el gobierno ofrece servicios de salud a la población no asegurada a cambio del pago de una cuota de

recuperación de montos variables por medio del Seguro Integral de Salud (SIS), que subsidia la provisión de servicios a la población que vive en condiciones de pobreza y pobreza extrema. Por otra parte, la población asegurada al SIS que se beneficia de los subsidios se lo realiza a través de la red de establecimientos del Ministerio de Salud (MINSA)” (Alcalde, Lazo y Nigenda, 2011).

En el sector privado se distingue el privado lucrativo y el privado no lucrativo. Los que forman parte del sector lucrativo son las EPS, las aseguradoras privadas, las clínicas privadas especializadas y no especializadas, los centros médicos, los laboratorios. En el sector no lucrativo están los organismos no gubernamentales, la Cruz Roja Peruana, las compañías de bomberos, entre otras (Alcalde, J, Lazo, O, Nigenda, G, 2011).

En cuanto al número de camas disponibles en Perú en el año 2010 fue de 44.926 camas, para el año siguiente fue el pico más alto con 54.582 camas, para el 2012 cae a 45.922 camas y hasta el año 2019 han ido en aumento hasta ser de 51.781 camas, como se indica en el gráfico 27 (Ministerio de Salud, 2019).

**Gráfico 28: Número de Camas Disponibles en Perú periodo 2010-2019**



Fuente: Ministerio de Salud, 2019

## Conclusiones

“A lo largo de la historia el concepto de Salud se ha ido modificando en un intento por acercarse a la transición poblacional cada vez más compleja. El reconocimiento del valor que tiene la salud es cada vez mayor, debido a la eficacia y al costo-eficacia con la que se puede reducir la carga de morbilidad y mitiga el impacto social y económico de las enfermedades. Existe un amplio consenso en cuanto a la relación que existe entre promoción de salud, salud, desarrollo humano y económico. En este sentido, el enfoque de la salud se aborda a través de los Determinantes de la Salud, con estrategias y acciones de promoción y de manera trascendental con la educación sanitaria.

La salud, abarca aspectos subjetivos (bienestar físico, mental y social), objetivos (capacidad de funcionamiento) y aspectos sociales (adaptación y trabajo socialmente productivo), por tanto, es un recurso para la vida diaria, no un objetivo de vida. Se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales, económicos, personales y aptitudes físicas” (De la Guardia, M, Ruvalcaba, J, 2020).

La salud de una población mejoraría de manera importante si se establecieran estrategias en salud siempre considerando las desigualdades a las que el país se enfrenta, esto a través de los determinantes de la salud con un enfoque multidisciplinario, donde se considere lo biológico, lo social, los estilos de vida y el entorno ambiental, para tener resultados positivos (De la Guardia, M, Ruvalcaba, J, 2020).

En los tres países estudiados se puede notar claras diferencias en algunos aspectos que favorecen a un país, pero también muchas falencias que lo desfavorecen, por tanto, es importante que los gobiernos hagan grandes esfuerzos por lograr disminuir las brechas existentes en el sector salud en todos los determinantes analizados, no solo entre países, sino también internos, entre las zonas rurales y urbanas, en las que la zona rural siempre se encuentra en desventaja y es la que mayores inconvenientes encuentra en cuanto a acceso de oportunidades y acceso a servicios básicos que son un derecho que no deberían ser considerados como irrelevantes en las políticas públicas que decidan aplicarse en cada país.

## ***Capítulo II: Análisis de los impactos del crecimiento económico en la salud de los países Ecuador, Perú y Chile en el periodo 2010-2019.***

En el capítulo anterior se estudiaron todos aquellos determinantes que de alguna u otra forma tienen un impacto en la salud y crean un vínculo importante entre lo que es salud y PIB, esto permite dar a conocer que no solo lo económico prima en la salud, sino que a su vez existen otros determinantes que tienen una conexión directa para medir el bienestar en general de la población y sobre todo su salud, como, por ejemplo, la educación, y variables más directamente relacionadas con salud como el número de camas disponibles o incluso el número de hospitales que existen en los tres países entre otras. Ya sea a nivel educativo, laboral, económico, político, ambiental, entre otros, dan una visión más clara de lo que estos provocan en el nivel de salud de un país, y, aquellas decisiones que se tomen por parte de los entes de control (gobierno central, la ONU, la CEPAL o incluso las empresas), en torno a estos puntos definirán el futuro de lo que se espera lograr en términos de salud y bienestar.

Con todo lo expuesto anteriormente, se consideró la creación de un índice denominado SALUD, que permita conocer el nivel de salud de los países a analizarse y que contenga una base con todos los datos que se puedan obtener en las fuentes estadísticas de cada país, sin embargo, la realización del mismo se consideró sumamente complejo para esta disertación y a su vez, que es ad hoc, que implica que es necesario tener una variable salud como tal, con todos los componentes necesarios para que cumpla con este fin que es el de conocer la relación entre PIB y salud.

Antes de considerar el análisis de las regresiones respectivas, lo primero que se procedió a realizar fue una serie de investigaciones con el fin de encontrar una variable que sea proxy a salud, es decir, que debido a la no existencia de una variable salud en las bases de datos disponibles por los países que estoy investigando, se procedió a investigar cuál de las que sí están disponibles pueden acoplarse a lo que se necesita. A continuación, se presta una serie de investigaciones al respecto.

Según María Ávila (2007), la variable que mejor se ajusta a la medición de salud en un país es la mortalidad infantil. Esta variable puede ser considerada como un indicador de calidad en salud, a su vez, el mismo es el producto de una serie de acciones emprendidas por parte del gobierno, como por ejemplo en el caso ecuatoriano el recorte al presupuesto en salud y educación promulgado por el gobierno de la época.

Díaz y Alonso (2008), aseguran que la mortalidad infantil es un indicador de gran importancia para poder evaluar el estado de salud de toda una población. Adicionalmente la mortalidad infantil es una medida comúnmente utilizada para comprobar la efectividad del sistema de salud de un país como es el caso de Chile, que fue uno de los primeros países que se preocupó por cómo la mortalidad infantil influye, y a su vez, se ve influenciada por el PIB. Díaz y Alonso, consideran que la mortalidad infantil como indicador abarca todo lo que tenga que ver con condiciones económicas, sociales y culturales, así como también qué tan eficiente pueden llegar a ser los servicios curativos y preventivos. Por todo lo expuesto anteriormente, existe una correlación entre mortalidad infantil y varios problemas de salud, además de una correlación entre los niveles de pobreza y desempleo, como en el caso de África, que está ligado a temas de salud que deben ser tomados en cuenta con el nivel de importancia que se merecen.

Siguiendo con esta línea de análisis, la tasa de mortalidad infantil es un indicador importante debido a que el primer año de vida es el más sensible y el más propenso a sufrir de un ser humano, a medida que la edad aumenta, la supervivencia cambia drásticamente. A su vez, es un indicador que se relaciona directamente con los niveles de pobreza y calidad sanitaria (Canales, 2018).

Para la presente disertación, se realizará el modelo de regresión lineal múltiple para los tres países, para lo cual se utilizará el programa RStudio, adicional se colocará como anexos los cálculos realizados de cada país con su respectiva explicación.

### **Análisis Econométrico**

El análisis de regresión es una herramienta que se la utiliza de manera reiterada en estadística, debido a que permite investigar y analizar la relación que existe entre variables cuantitativas. A su vez, estudia la conexión o vínculo entre una variable dependiente y una o varias variables independientes, con lo que se logra hallar una relación cuantificable. Para esta disertación se consideró el modelo de regresión lineal, el mismo que se fundamenta en la utilización de una variable independiente con una o varias variables independientes, y esto genera que haya un comportamiento simultáneo de estas variables con el fin de aproximar la relación de dependencia entre la variable dependiente y las variables independientes.

Lo que se pretende realizar en el presente capítulo, es encontrar la relación que existe entre salud y el PIB, en base a una serie de variables que han sido consideradas a lo largo de esta disertación y que se han ido mencionando, tomando en consideración la no existencia de un índice de salud como tal y también tomando en cuenta aquellas variables que se consideran como explicativas.

A continuación, se presenta el siguiente glosario de términos con el fin de que el lector tenga conocimiento sobre las variables que se van a utilizar y cuál es su abreviatura en esta disertación.

#### **Glosario**

**PIB:** Producto Interno Bruto

**GPri\_Salud:** Gasto Privado en Salud

**GPub\_Salud:** Gasto Público en Salud

**NCamas:** Número de Camas Disponibles

**TPersMed:** Total de Personal Médico por cada 10.000 habitantes

**TEstMed:** Total de Establecimientos Médicos

Además, es importante mencionar que dentro de este modelo se consideró como variable dependiente a la mortalidad infantil, se utiliza únicamente esta variable como tal, debido a que es la que mejor se ajusta a ser una variable proxy de salud como ya se explicó anteriormente. Adicionalmente las variables independientes que se utilizaron fueron el Producto Interno Bruto (PIB), que es un indicador que refleja el valor monetario de todo los bienes y servicios finales producidos por un país. Por otra parte, el gasto público en salud (GPub\_Salud) así como el gasto privado en salud (GPri\_Salud), debido a que es un determinante de la salud y relacionan el accionar del gobierno en conjunto con el de las empresas privadas en cuanto a generar una inversión en los temas de salud en los tres países a analizarse. Así mismo, el número de camas disponibles (NCamas) que implica la cama realmente instalada en el hospital en condiciones de uso, para la atención de pacientes hospitalizados, independientemente de que estén o no ocupadas. Esta variable tiene una relación directa con la inversión por parte tanto del gobierno como del sector público. Por otro lado, la variable total de establecimientos médicos (TEstMed), depende directamente de la inversión que se pretenda realizar para la atención de los pacientes, aquí se contabilizan establecimientos que brindan atención ambulatoria y de hospitalización ya sean públicos o privados. Por último, la variable total de personal

médico por cada 10.000 habitantes (TPersMed) que es todo aquel personal que brinde servicios médicos en los diferentes establecimientos de todo el país ya sean públicos o privados.

Lo que se espera es que todas estas variables presentadas tengan un impacto en la salud en los tres países a ser estudiados, medido a través de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. Todas estas variables antes identificadas fueron escogidas debido a que brindan una mejor visión sobre la situación en la que se encuentran estos tres países en cuanto a temas de salud. Qué tanta importancia se le da a este sector, ya sea por parte del estado o por parte del sector privado, en inversión, al medir el número de camas disponibles en un hospital, o el personal médico que se encuentre a disposición de la ciudadanía, también conocer el gasto que representa este sector en la economía público o privado. Adicional, estas variables forman parte de los determinantes de salud y hace que el análisis sea más certero.

El modelo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios cuenta con una matriz de correlaciones la misma que brinda una pauta de cómo es la relación entre la variable dependiente y las variables independientes y también la relación que existe entre las variables independientes como tal. Además, el modelo presenta un resultado que debe ser estadísticamente significativo, al 5% de nivel de significancia, en todos los parámetros que este modelo requiere para tener una visión clara y lograr cumplir con el objetivo general.

## ***Ecuador***

Para el caso ecuatoriano los datos utilizados provienen de la base estadística del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que es aquella que contiene la mayoría de los datos presentados de manera clara y precisa dentro del periodo de análisis que es 2010-2019. Además, se utilizaron la base de datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que es de conocimiento público y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que también está abierta al público. Estas últimas fueron de mucha ayuda debido a que los datos que presentan son homologados para todos los países.

Primero se realizó el cálculo de la matriz de coeficientes de correlación con el fin de conocer cuáles eran los coeficientes entre las distintas variables y los resultados se presentan a continuación.

<b>ECUADOR</b>							
	<b>PIB</b>	<b>GASTO PÚBLICO EN SALUD</b>	<b>GASTO PRIVADO EN SALUD</b>	<b>MORTAL. INFANTIL</b>	<b>NRO. DE CAMAS DISP</b>	<b>TOTAL DE PERSONAL MEDICO</b>	<b>TOTAL DE ESTAB MED</b>
<b>PIB</b>	1	-0,73	-0,96	-0,89	0,03	0,9	0,47
<b>GASTO PÚBLICO EN SALUD</b>	-0,73	1	-0,07	-0,92	-0,05	0,26	0,65
<b>GASTO PRIVADO EN SALUD</b>	-0,96	-0,07	1	-0,78	0,08	0,8	0,3
<b>MORTAL INFANTIL</b>	-0,89	-0,92	-0,78	1	0,09	-0,93	-0,67
<b>NRO. DE CAMAS DISP</b>	0,03	-0,051	0,08	0,09	1	-0,21	-0,26
<b>TOTAL DE PERSONAL MEDICO</b>	0,9	0,26	0,8	-0,93	-0,21	1	0,55

<b>TOTAL DE ESTAB MED</b>	0,48	0,65	0,3	-0,67	-0,26	0,55	1
---------------------------	------	------	-----	-------	-------	------	---

Como se puede apreciar en la matriz de coeficientes de correlación, la relación que existe entre la mortalidad infantil y el PIB es negativa y tiene un valor de -0,89 esto indica que, a medida que el PIB disminuye, la mortalidad infantil aumenta. Adicional la relación que existe entre mortalidad infantil y gasto público en salud es negativa cuyo valor es de -0,73. Con respecto al gasto privado el caso es similar al anterior, y su valor es de -0,96 que implica que mientras el gasto privado aumenta, la mortalidad infantil disminuye.

Sin embargo, es importante mencionar que los coeficientes de correlación entre las variables explicativas o independientes también son fuertes en algunos casos, como, por ejemplo, la correlación que existe entre el gasto privado en salud y el total de personal médico es positiva y tiene un valor de 0,8 esto significa que a medida que el gasto privado aumenta, el personal médico también aumenta y viceversa. Por otro lado, el PIB tiene una fuerte correlación con la mayoría de las variables a excepción del número de camas disponibles cuyo valor es de 0,03 y es débil comparado con el resto.

Esto puede implicar que exista un claro problema de multicolinealidad que implica ser un problema estadístico y esto se debe, a que existe un inconveniente por la fuerte correlación entre variables independientes sobre cómo asignar qué variación de cada variable independiente explica la variación de la variable dependiente (Kennedy, 2008), es decir que tal vez no cuente con las suficientes observaciones para que se lo pueda estimar. Esto es un inconveniente para que con una sola regresión y con todas las variables presentadas llegue a ser significativa a un nivel del 5%.

## Regresión 1

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** PIB, GPri\_Salud, GPub\_Salud, NCamas, TPersMed, TEstMed.

### Modelo

<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup>-Ajustado</b>	<b>SE de Estimado</b>	<b>D.W.</b>	<b>Obs.</b>	<b>g.l.</b>	<b>Estadística-F</b>	<b>F-Tabla</b>
0,94	0,82	0,006	2,36	10	3	8,21	8,94

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 3

<b>Coefficientes</b>	<b>Beta</b>	<b>S.E.</b>	<b>  t-valor  </b>	<b>t-tabla</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	3,81	2,44	1,56	2,77	0,21
PIB	1,39	3,8	0,03	2,77	0,97
GPri_Salud	-4,8	9,51	0,14	2,77	0,89
GPub_Salud	-5,3	3,38	0,56	2,77	0,61
NCamas	-1,66	5,64	0,29	2,77	0,78
TPersMed	-2,33	3,21	0,72	2,77	0,52
TEstMed	-2,83	5,75	0,49	2,77	0,65

Como se puede apreciar en la regresión 1 con todas las variables explicativas encontradas para Ecuador, de todas ellas no existe una variable que presente un valor t que estadísticamente sea significativa al nivel de significancia de 5%, es decir, que todos los valores t son menores a los de t-Tabla. A pesar de que el modelo cuente con un  $R^2$  alto de 0,94, y un  $R^2$  ajustado de 0,82 y no presenta un problema de autocorrelación porque la prueba de Durbin-Watson dio como resultado 2,36 y los valores de dL (0,203) y du (3,005) indican que no existe autocorrelación entre los errores del modelo, no se puede concluir que el modelo sea satisfactorio dado que el estadístico F que es 8,21 es menor al valor de F-Tabla (8,94) al nivel de significancia de 5%.

Es una clara evidencia de que existe multicolinealidad en los datos. De acuerdo con Kennedy (2008) existen varias maneras de solucionar este inconveniente; primero se recomienda no hacer nada con respecto a este problema, lo segundo es incorporar más información, como más datos o más años de análisis debido a que esto provoca que se reduzca este problema, sin embargo, en este caso, la multicolinealidad causa que el modelo de regresión con todas las variables incorporadas no sea suficiente para poder llegar a sacar conclusiones sólidas y cumplir con los objetivos de esta disertación.

Con lo expuesto anteriormente se procedió a escoger un grupo de variables de entre todas, con el fin de encontrar una regresión que sea estadísticamente significativa a un nivel de 5%, y sea capaz de explicar la relación entre la variable dependiente que es la mortalidad infantil (la variable proxy para salud) y las variables independientes que en este caso son el PIB y GPub\_Salud.

## Regresión 2

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil.

**Variables Independientes:** PIB, GPub\_Salud

### Modelo

$R^2$	$R^2$ -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	g.l.	Estadística-F	F-Tabla
0,89	0,86	0,005	1,50	10	7	30,97	4,74

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 7

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	2,73	0,015	17,55	2,36	0,0004
PIB	-1,01	0,0001	-7,04	2,36	0,0002
GPub_Salud	-4,8	0,0035	-2,51	2,36	0,03

Dado que el valor de Durbin-Watson dio como resultado 1,50 y este corresponde a zona de indecisión, se utilizó la Prueba Breusch-Godfrey<sup>1</sup> (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es un valor  $> 0,05$ .

<sup>1</sup> La prueba de Breusch-Godfrey se la utiliza para evaluar la validez de los supuestos del modelo regresión, en particular, la presencia o no de autocorrelación en los errores. Lo que se busca es que al realizar la prueba el valor estadístico sea mayor que 0,05 y significa que no se rechaza la hipótesis nula de no presencia de autocorrelación (Gujarati, 2009).

Como se puede apreciar en la regresión 2 tanto el PIB como el GPub\_Salud son dos variables fuertes que explican la mortalidad infantil. El modelo con estas dos variables introducidas tiene un  $R^2$  alto (0,89) y un  $R^2$  ajustado igual alto (0,86), es decir, que es capaz de explicar el 86% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil. El valor de p del modelo de igual forma es significativo (0,0003 < 0,05) por lo que se puede aceptar que el modelo es estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%.

Estas dos variables son significativas puesto que su valor t es mayor que el t-tabla (2,36) en ambos casos. Para el caso del PIB su valor t es de -7,04, mientras que, para el GPub\_Salud Salud, su valor es de -2,51. A pesar de encontrar en el modelo un problema de multicolinealidad, el valor de t es alto para ambas variables, al igual que el  $R^2$  y el  $R^2$  ajustado del modelo como tal, son fuertes, esto es un indicativo de que ambas variables independientes contribuyen al modelo y lo hace un modelo viable de análisis, por lo que se recomienda no hacer nada con el problema. Por otro lado, el valor del estadístico F es de 25,61 lo que indica que el modelo es válido en cuanto sea mayor al de F tabla (4,74), a un nivel de significancia del 5%.

Por otro lado, para comprobar en el modelo la existencia de autocorrelación entre las variables, se utilizó la prueba de Durbin-Watson, sin embargo el valor de 1,50 indica zona de indecisión, por lo que la prueba quedó inconclusa y esto dio paso a que se realice la prueba de Breusch-Godfrey que dio un resultado de 0,53 que al ser mayor a 0,05 a un nivel de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula (No hay autocorrelación en ningún orden) por lo que el modelo es concluyente y válido.

### **Parámetros de la ecuación de la recta de mínimos cuadrados**

La ecuación relaciona el PIB y el Gasto Público en Salud en función de la mortalidad infantil. Con los datos expuestos, la ecuación de la recta de mínimos cuadrados es:

$$\text{Mortalidad Infantil} = 2,73 - 1,01(\text{PIB}) - 8,44(\text{GPub\_Salud})$$

La interpretación del resultado es: en promedio, cada incremento en una unidad del PIB, corresponde a una disminución de -1,01 puntos en la mortalidad infantil, mientras que, en promedio, cada incremento en una unidad en el Gasto Público en Salud, corresponde a una disminución de -8,44 puntos en la mortalidad infantil.

### **Regresión 3**

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variabes Independientes:** PIB, TEstMed

#### **Modelo**

$R^2$	$R^2$ -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	g.l.	Estadística-F	F-Tabla
0,87	0,84	0,005	1,74	10	7	25,61	5,74

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 7

<b>Coefficientes</b>	<b>Beta</b>	<b>S.E.</b>	<b>  t-valor  </b>	<b>t-tabla</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	4,62	0,013	4,66	2,36	0,002
PIB	-8,91	0,00017	-5,04	2,36	0,001
TEstMed	-5,52	0,0025	-2,06	2,36	0,07

Dado que el valor de Durbin-Watson correspondía a la Zona de Indecisión, usó la Prueba Breusch-Godfrey (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es  $> 0,05$ .

Con lo que respecta a la segunda regresión, se la realizó para conocer si es que existía otra variable que al combinarla con el PIB sería de igual forma significativa. En este caso, el Total de Establecimientos Médicos fue la que más se acercó al objetivo, sin embargo, es importante mencionar que el valor de T de esta variable es de -2,06 y menor a la mínima de la T tabla, pero al ser mínima la brecha se la tomó en cuenta mientras que el valor de t del PIB es de -5,04 que es significativo a un nivel de significancia del 5%.

Este modelo tiene un  $R^2$  de 0,87 y un  $R^2$  ajustado de 0,84 lo que quiere decir que es capaz de explicar el 84% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil y adicional tiene un estadístico F de 25,61 que es mayor al de F tabla (5,74) y un valor de p de 0,0006 ( $< 0,05$ ) que implica que el modelo fue estadísticamente significativo al nivel de significancia del 5%.

### **Parámetros de la ecuación de la recta de mínimos cuadrados**

La ecuación relaciona el PIB y el Total de Establecimientos Médicos en el país en función de la mortalidad infantil. Con los datos expuestos, la ecuación de la recta de mínimos cuadrados es:

$$\text{Mortalidad Infantil} = 4,62 - 8,91(\text{PIB}) - 5,52(\text{TEstMed})$$

La interpretación del resultado es: en promedio, cada incremento en una unidad del PIB, corresponde a una disminución de -8,91 puntos en la mortalidad infantil, mientras que, en promedio, cada incremento en una unidad en el Total de Establecimientos Médicos, corresponde a una disminución de -5,52 puntos en la mortalidad infantil.

Una vez hecho el estudio del caso ecuatoriano, a continuación, se procederá a realizar el mismo modelo, pero para el caso chileno, con el fin de realizar la comparación respectiva entre países.

Como conclusión para el caso ecuatoriano, las regresiones son válidas a medida que se disminuyen algunas variables, sin embargo, es importante mencionar, que todas estas variables fueron tomadas en cuenta, debido a que se realizaron varias regresiones individuales con cada una de ellas, y tuvieron resultados buenos a un nivel de significancia del 5%, lo que dio una pauta de que si individuales pesaban mucho, al juntarlas pesarían más, pero, debido al problema de multicolinealidad, no fue así y más bien, los resultados empeoraron y el modelo pasó a ser menos significativo.

Con lo expuesto anteriormente, es importante mencionar que no sólo el PIB era la variable independiente que más importancia tenía dentro del modelo, sino que, por el contrario, se consideraron más variables independientes debido a que sus regresiones de manera individual tuvieron un alto nivel de significancia al 5%, como se explica a continuación.

Para el caso de la regresión entre mortalidad infantil (variable proxy de salud) como variable dependiente y el GPri\_Salud como variable independiente dio los siguientes resultados: un valor t de -3,58, que es mayor al valor de t tabla (2,30), el estadístico F fue de 12,84, que es mayor al valor de F tabla (5,32) a un nivel de significancia del 5%, adicional la regresión tuvo

un  $R^2$  de 0,61 y un  $R^2$  ajustado de 0,56 que significa que el modelo es capaz de explicar el 56% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil (anexo 1, pág. 55). Con estos resultados se la consideró como una variable independiente para la regresión final, sin embargo, al combinarla con el PIB o cualquier otra variable independiente perdió valor.

Otra regresión a considerarse fue entre mortalidad infantil como variable dependiente y TPersMed como variable independiente y dio los siguientes resultados: un valor t de -7,33 que es mayor al de t tabla (2,30), un estadístico F de 53,85 que es mayor al de F tabla (5,32) a un nivel de significancia del 5%, los valores de  $R^2$  y  $R^2$  ajustado fueron de 0,87 y 0,85 respectivamente y eso significa que el modelo es capaz de explicar el 85% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil (anexo 1, pág. 55). Sin embargo, al igual que en el caso anterior, al combinarla con otra variable independiente perdió su valor.

### *Chile*

Para el caso chileno, los datos utilizados para este modelo provienen de la base de datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que es de donde provienen la mayoría de los datos dentro del periodo 2010-2019 y de la OMS y OPS para la obtención de datos homologados.

Para comenzar se realizó el cálculo de la matriz de coeficientes de correlación, la misma que permitirá dar una pauta de cuánto se relaciona una variable con otra. Para el caso chileno se utilizaron 5 de las 6 variables independientes que se mencionaron en el caso ecuatoriano, debido a falta de datos, la variable de la que no se encontró datos fue Total de Establecimientos Médicos, debido a que lo único que se encontró fue una guía telefónica de hospitales.

CHILE						
	PIB	GASTO PÚBLICO EN SALUD	GASTO PRIVADO EN SALUD	MORTALIDAD INFANTIL	NRO. DE CAMAS DISP	TOTAL DE PERSONAL MEDICO
PIB	1	0,97	0,91	-0,93	0,9	0,97
GASTO PÚBLICO EN SALUD	0,97	1	0,99	-0,97	0,92	0,99
GASTO PRIVADO EN SALUD	0,97	0,99	1	-0,97	0,93	0,99
MORTALIDAD INFANTIL	-0,93	-0,97	-0,97	1	-0,94	-0,98
NRO. DE CAMAS DISP	0,9	0,92	0,93	-0,94	1	0,94
TOTAL DE PERSONAL MEDICO	0,97	0,99	0,99	-0,98	0,94	1

Para el caso chileno, la matriz de coeficientes de autocorrelación difiere mucho del caso ecuatoriano. Es importante mencionar que, si bien todas las variables tienen una fuerte correlación, tanto entre la

variable dependiente (mortalidad infantil) con las variables independientes, también existe una fuerte correlación entre variables independientes, esto no es lo deseable debido a que su correlación entre variables independientes es casi perfecta. Por ejemplo, la correlación entre mortalidad infantil y PIB es negativa con un valor de -0,93 esto quiere decir que a medida que el PIB aumenta, la mortalidad infantil disminuye y viceversa. Sin embargo, la correlación entre las variables independientes también es casi perfecta, por ejemplo, la correlación entre gasto público en salud y gasto privado en salud es positiva con un valor de 0,99 lo que significa que a medida que el gasto público en salud aumenta, el gasto privado también aumenta y esto puede significar que uno es derivado de otro.

Con lo expuesto anteriormente, se puede notar que al igual que en el caso ecuatoriano, existe un gran problema de multicolinealidad en los datos, lo que implica que tal vez mi regresión con todas las variables explicativas incluidas no cuente con parámetros estadísticos fuertes a un nivel de significancia del 5%.

### Regresión 1

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variabes independientes:** PIB, GPri\_Salud, Gpub\_Salud, Ncamas, TpersMed

#### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,98	0,95	0,001	0,94	10	4	39,75	6,26

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 4

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	1,24	0,07	1,75	2,77	0,15
PIB	1,2	0,0008	1,42	2,77	0,22
Gpri_Salud	1,27	0,0025	0,50	2,77	0,63
Gpub_Salud	-1,3	0,0014	-0,91	2,77	0,41
Ncamas	-1,44	0,0028	-0,50	2,77	0,62
TpersMed	-1,63	0,014	-1,43	2,77	0,22

Dado que el valor de Durbin-Watson (0,94) correspondía a la zona de indecisión, se utilizó la Prueba Breusch-Godfrey (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es  $> 0,05$ .

Como se puede apreciar en la regresión 1, no existe un valor T significativo para ninguna variable explicativa ni siquiera para el intercepto, a pesar de tener un valor alto en los valores de R<sup>2</sup> y R<sup>2</sup> ajustado, 0,98 y 0,95 respectivamente, y un valor alto en el estadístico F de 39,75 que es mayor al valor de F tabla (6,26) a un nivel de significancia del 5%. No se puede concluir que el modelo sea preciso y del cual se pueda sacar conclusiones que sean fuertes para el caso chileno, por lo que, se tiene que excluir aquellas variables que sean un problema para el modelo debido a la existencia de multicolinealidad en los datos a un nivel de significancia del 5%.

Se procedió a realizar una selección de variables y, aquellas que se consideraron para la regresión de este país se presentan a continuación:

## Regresión 2

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variabes independientes:** PIB

### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,87	0,85	0,002	1,61	10	8	55,51	5,32

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	1,38	0,008	17,27	2,36	0,0012
PIB	1,2	0,0003	-7,45	2,36	0,0072

Dado que el valor de Durbin-Watson (1,61) correspondía a la zona de indecisión, se utilizó la Prueba Breusch-Godfrey (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es  $> 0,05$ .

Para el caso chileno, la variable que mejor explica este modelo y que mejor relación tiene con la mortalidad infantil es el PIB. Con el resto de las variables los valores de t y p no son fuertes por la clara existencia de multicolinealidad en los datos, por tal razón en esta regresión solo se consideró una sola variable independiente.

Comenzando con el análisis de la regresión con 1 sola variable como predictor el valor de R<sup>2</sup> es alto (0,87) y el R<sup>2</sup> ajustado de igual manera es alto (0,85) lo que significa que el modelo es capaz de explicar el 85% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil en Chile. Con respecto al estadístico p del modelo, tiene un valor de 0,0007 que es significativo y menor a 0,05 por lo que se puede aceptar que el modelo es estadísticamente significativo a un nivel de significancia del 5%.

Como se puede apreciar para la variable PIB su valor absoluto de t es alto de -7,45 que es mayor al de t t tabla (2,30) a un nivel de significancia del 5% y por tanto es una variable que contribuye al modelo. Por otro lado, el valor del estadístico F es de 55,51 que es mayor al de F tabla (5,32), lo que indica que el modelo es válido a un nivel de significancia del 5%.

Por último, se realizó el análisis de autocorrelación en el que se indica que con la prueba de Durbin-Watson tuvo un valor de 1,61, esto implica que la prueba es inconclusa y cae en zona de indecisión entre si existe o no este problema, por lo que se tuvo que realizar la prueba de Breusch-Godfrey cuyo resultado es de 0,86. Este valor es mayor que 0,05 por tanto no se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que no existe autocorrelación entre los errores del modelo a un nivel de significancia del 5%.

### Parámetros de la ecuación de la recta de mínimos cuadrados

La ecuación relaciona el PIB en el país en función de la mortalidad infantil. Con los datos expuestos, la ecuación de la recta de mínimos cuadrados es:

$$\text{Mortalidad Infantil} = 1,38 - 2,30(\text{PIB})$$

La interpretación del resultado es: en promedio, cada incremento en una unidad del PIB, corresponde a una disminución de 2,30 puntos en la mortalidad infantil.

A continuación, se procede a analizar el caso peruano con el fin de realizar una comparación de los tres países y poder sacar las conclusiones correspondientes.

Para el caso chileno, de igual forma se realizaron regresiones individuales con el fin de considerar algunas variables independientes que sean estadísticamente significativas. Por ejemplo, la regresión entre mortalidad infantil como variable dependiente y el NCamas como variable independiente dio el siguiente resultado: un valor t de -7,84 que es mayor al de t tabla (2,30), de igual manera, el valor de estadístico F es de 61,51 que es mayor al de F tabla (5,32) a un nivel de significancia del 5%, los valores de  $R^2$  y  $R^2$  ajustado son 0,88 y 0,87 respectivamente, lo que indica que el modelo es capaz de explicar el 87% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil (anexo 1, pág. 55). Esta regresión también fue considerada puesto que el valor de t y de F y de  $R^2$  son estadísticamente significativos, sin embargo, al combinarla con otra variable como el PIB u otra variable independiente pierde valor.

## **Perú**

Para el caso peruano, los datos utilizados para este modelo provienen de la base de datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) dentro del periodo 2010-2019 desde donde se obtuvo la mayoría de los datos a analizarse y de la base de datos de la OMS y de la OPS con el fin de obtener los datos homologados.

Similar a los casos anteriores primero se analizó la matriz de coeficientes de correlación para conocer la relación existente entre la variable dependiente y las variables independientes y también las correlaciones entre las variables independientes entre sí. Es importante mencionar que existe una diferencia en la obtención de los datos de la variable Número de habitantes por cada Médico, dado que no existía una base del total de personal médico por cada 10.000 habitantes de todos los años a analizarse.

<b>PERÚ</b>						
	<b>PIB</b>	<b>GASTO PÚBLICO EN SALUD</b>	<b>GASTO PRIVADO EN SALUD</b>	<b>MORTALIDAD INFANTIL</b>	<b>NRO. DE CAMAS DISP</b>	<b>NRO. DE HABITANTES POR CADA MED</b>
<b>PIB</b>	1	0,96	0,8	-0,97	0,45	-0,96
<b>GASTO PÚBLICO EN SALUD</b>	0,96	1	0,64	-0,98	0,42	-0,98
<b>GASTO PRIVADO EN SALUD</b>	0,8	0,64	1	-0,69	0,35	-0,67
<b>MORTALIDAD INFANTIL</b>	-0,97	-0,98	-0,69	1	-0,45	0,99
<b>NRO. DE CAMAS DISP</b>	0,45	0,42	0,35	-0,45	1	-0,43
<b>NRO. DE HABITANTES POR CADA MED</b>	-0,96	-0,98	-0,67	0,99	-0,43	1

Para el caso peruano, su matriz de coeficientes de autocorrelación presenta un alto grado de correlación entre la variable dependiente que es la mortalidad infantil y las variables independientes, en la mayoría de los casos es casi perfecta. Por ejemplo, la correlación que existe entre la mortalidad infantil y el PIB es negativa con un valor de -0,97, lo que implica que a medida que el PIB aumenta, la mortalidad infantil disminuye y viceversa. Esto significa que para este análisis es lo deseado, sin embargo, existe de igual forma una correlación casi perfecta entre las variables explicativas, por ejemplo, la correlación que existe entre el número de habitantes por cada médico y el gasto público en salud es negativa y de igual forma casi perfecta con un valor de -0,98 lo que implica que a medida que el gasto público en salud aumenta, el número de habitantes por cada médico disminuye y viceversa.

Con lo expuesto anteriormente, se puede concluir que existe un claro problema de multicolinealidad en los datos y que, de igual forma, puede ser un problema al momento de realizar la regresión múltiple con todas las variables explicativas incluidas.

## Regresión 1

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil.

**Variables independientes:** PIB, GPri\_Salud, GPub\_Salud, NCamas, TPersMed

### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,99	0,99	0,0009	1,34	10	4	955,6	6,26

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 4

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	1,07	0,03	0,32	2,77	0,76
PIB	-1,83	0,00015	-1,15	2,77	0,31
Gpri_Salud	9,40	0,0023	0,40	2,77	0,70
Gpub_Salud	1,05	0,0020	-0,51	2,77	0,63
Ncamas	-1,42	0,0012	-1,15	2,77	0,31
TpersMed	4,24	0,044	9,51	2,77	0,0006

Dado que el valor 1,34 de Durbin-Watson correspondía a la zona de indecisión, se usó la Prueba Breusch-Godfrey (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es  $> 0,05$ .

Como se puede ver en el caso peruano, la regresión con todas las variables explicativas no cuenta con ningún parámetro fuerte ni el valor de T ni el valor de  $\rho$ , por lo que se puede concluir que, a pesar de tener valores de R<sup>2</sup> y R<sup>2</sup> ajustado altos (0,98 y 0,95 respectivamente) y un valor estadístico F de 39,75 que de igual forma es alto y mayor al de F tabla (6,26), no se puede llegar a determinar que el modelo es significativo a un nivel de 5% debido a la existencia de multicolinealidad en los datos.

Como en los casos anteriores tanto de Ecuador como de Chile, se procedió a realizar una selección de variables de entre las explicativas con el fin de poder realizar una regresión que explique de mejor manera la relación que existe entre salud y crecimiento económico.

A continuación, se presenta la regresión cuya variable dependiente y variable independiente tienen una mejor relación en términos econométricos.

## Regresión 2

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** PIB

**Modelo**

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,95	0,94	0,005	1,10	10	8	164,7	5,32

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	3,20	0,012	25,80	2,30	0,00054
PIB	-8,51	0,0006	-12,84	2,30	0,00012

Dado que el valor de Durbin-Watson correspondía a la Zona de Indecisión, usó la Prueba Breusch-Godfrey (0,53) que significa que no existe autocorrelación dado que es  $> 0,05$ .

El caso peruano es similar al caso chileno debido a que de igual forma solamente se utilizó una variable independiente que es el PIB debido a que existe todavía el problema de multicolinealidad en los datos. Por una parte, el R<sup>2</sup> es alto (0,95) mientras que el valor de R<sup>2</sup> ajustado es de 0,94 esto quiere decir que el modelo explica el 94% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil. El estadístico p del modelo tiene un valor de 0,00012 que es menor a 0,05 y por tanto se puede aceptar que el modelo no es escogido al azar.

El valor absoluto de t es alto (-12,84) y cumple con los parámetros mínimos de la tabla T, por tanto, se puede decir que contribuye al modelo. A su vez, el estadístico F es de 164,7 que es mayor al de la tabla F (2,30) lo que indica que el modelo es válido a un nivel de significancia del 5%

### Parámetros de la ecuación de la recta de mínimos cuadrados

La ecuación relaciona el PIB en el país en función de la mortalidad infantil. Con los datos expuestos, la ecuación de la recta de mínimos cuadrados es:

$$\text{Mortalidad Infantil} = 3,20 - 8,51(\text{PIB})$$

La interpretación del resultado es: en promedio, cada incremento en una unidad del PIB, corresponde a una disminución de 8,51 puntos en la mortalidad infantil.

Por último, para el caso peruano también se realizaron regresiones individuales en las que la mortalidad infantil era la variable independiente, por ejemplo, la regresión ente mortalidad infantil y GPub\_Salud como única variable independiente dieron los siguientes resultados: un t valor de -14,24 que es mayor al de t tabla (2,30), el estadístico F tuvo un valor de 202,9 que es mayor al estadístico de F tabla (5,32) a un nivel de significancia del 5%, de igual forma, los valores de R<sup>2</sup> y R<sup>2</sup> ajustado son 0,96 y 0,95 respectivamente lo que implica que el modelo es capaz de explicar el 95% de la variabilidad observada en la mortalidad infantil (anexo 1, pág. 56). Con estos resultados se consideró que esta variable podía ser considerada en la regresión final y que logre explicar el modelo, sin embargo, al combinarla con otras variables independientes no llega a tener un impacto significativo.

## **Conclusiones de los análisis econométricos**

Una vez realizadas todas las regresiones posibles con todas las variables presentadas anteriormente, se concluyó que los datos recopilados de todas las variables de los tres países estudiados, presentaban un claro problema de multicolinealidad debido a que sus coeficientes de correlación entre ellas eran muy altos, es decir, casi perfectos en la mayoría de los casos, a un nivel de significancia del 5%. Sin embargo, es importante aclarar que de acuerdo con Gujarati (2009), en su libro *Econometría* (5ta edición), dentro de las medidas correctivas para solucionar este problema, una de ellas es NO HACER NADA, debido a que este problema puede producirse por una deficiencia de datos, en este caso, el problema se produjo por una escases de datos, es decir, la base era muy pequeña, con pocos años de análisis, sin embargo, este problema de multicolinealidad no ha sido un impedimento para que el modelo no pueda realizarse y esto también implica que el modelo no sea insignificante. Por tal razón se escogió un grupo de variables que presentaban una mejor explicación del modelo y con un nivel de significancia alto en términos de estadística.

Adicionalmente, es importante mencionar que, debido a este problema de multicolinealidad al hacer regresiones múltiples con diferentes combinaciones entre las variables independientes, los signos de los coeficientes y los valores de T cambiaban constantemente, pero, al hacer regresiones simples, es decir, una variable independiente y una variable dependiente, los valores de T y de p eran significativos a un nivel de significancia del 5% en la mayoría de los casos para los tres países, sin embargo, el propósito de esta disertación es de encontrar la relación que existe entre salud y crecimiento económico y este último se lo mide a través del PIB.

La incidencia del PIB en la salud se fundamenta en que a medida que el crecimiento económico (medido a través del PIB) va en aumento, la salud es uno de los sectores que más impactos (positivos o negativos) tiene, porque como tal, es considerado un derecho y es el gobierno el que debe garantizar ese derecho. Si el crecimiento económico mejora, esto debería traducirse en una mejora en el sector de la salud. Sin embargo, como se evidenció en el primer capítulo, en el caso ecuatoriano, este sector se vio afectado en el periodo de gobierno de Lenín Moreno, debido a que este no dio paso a una mejora en todo el sector, redujo presupuesto, esto provocó que no todos tengan acceso a una atención sanitaria de calidad y hubo una escases de medicamentos que hasta hoy en día representa un problema que no ha quedado atrás, mientras que el PIB crecía en sus años de mandato.

## **Conclusiones**

Una vez hechos los cálculos de las regresiones entre la variable dependiente que es mortalidad infantil como proxy de salud y las variables independientes antes mencionadas, se puede llegar a concluir que el PIB es la mejor variable que llega a explicar la salud en Ecuador, Chile y Perú. Sin embargo, las demás variables independientes, como en el caso ecuatoriano, cuando se realizan regresiones individuales con cada una de ellas, dieron resultados bien significativos como se explica a continuación.

Como se explicó anteriormente, todas estas variables para los tres países se las consideraron como explicativas en temas de salud, dado que forman parte de los determinantes de esta, por tal razón, se las recalcó como relevantes y se las incluyó en la regresión final, pero dado que existe este problema de multicolinealidad, no resultaron ser tan relevantes como se esperaba que fueran.

Con lo expuesto anteriormente se puede llegar a concluir que a pesar de considerar varias variables que se sugirieron pueden llegar a explicar la mortalidad infantil como un proxy de salud, al momento de realizar una sola regresión con todas estas variables independientes incluidas, el modelo

automáticamente llega a perder validez debido al problema de multicolinealidad que se ha venido explicando a lo largo del segundo capítulo. Además, se recalca que no existe solo un camino para conocer los impactos que tiene el crecimiento económico en promover un mejor desarrollo humano en donde la salud toma un rol importante, a medida que la base de los recursos que percibe un país aumentan.

Por otro lado, es importante mencionar que, para todos los países tanto para Ecuador, Chile y Perú, las regresiones toman en cuenta al PIB como una variable independiente relevante que llega a explicar la mortalidad infantil como una variable proxy a salud y que además cuenta con una correlación entre ambas variables sumamente fuerte para los tres países (-0,89, -0,93 y -0,97 respectivamente) , lo que implica que a medida que el PIB aumenta, la mortalidad infantil disminuye en los tres casos y esto es lo que en realidad se pretendía demostrar, sin embargo, a medida que el análisis econométrico seguía avanzando se pudo descubrir nuevas variables que se podían incorporar y que también contaban con una correlación fuerte con la variable dependiente, pero, debido al problema de multicolinealidad, cada vez quedaban menos variables para la regresión final.

Si se compara los tres países, en el caso chileno se puede ver que a medida que el PIB crece, la tasa de mortalidad (variable proxy de salud) disminuye, lo que se puede traducir en una mejora de las condiciones de vida de la población y del bienestar de las personas, así como también en mejorar el gasto público y privado y la inversión privada y pública.

Lo que es importante mencionar es que el PIB es la variable más utilizada para medir el crecimiento y la mortalidad infantil representa el mejoramiento o no del sector de la salud como tal, debido a la falta de una variable salud. Por tanto, las correlaciones del segundo capítulo demuestran que ambas variables se relacionan entre sí y que la una tiene una fuerte incidencia en la otra.

## **Recomendaciones**

### **Ecuador**

Tiene una fuerte relación entre mortalidad infantil como variable proxy de salud y otras variables como PIB, en alrededor de un -80%, lo que se puede concluir que pese a ser un país pequeño, un aumento en el PIB provoca que exista una disminución en la mortalidad infantil, y esto se puede interpretar como un rango positivo, debido a que lo que se busca es que exista una mejora en la calidad de vida de la población, por otro lado, el gasto público en salud tiene una relación con la mortalidad infantil en alrededor de un -90%, lo que indica que un aumento en el gasto público en salud, provoca una disminución en la mortalidad infantil, por otro lado también está el gasto privado en salud, en alrededor de un -80% cuya interpretación es que a medida que esta variable aumenta, disminuye la mortalidad infantil, por último, el total de personal médico también tiene una estrecha relación con la mortalidad infantil en -90% aproximadamente, y también es un indicador de que a medida que esta variable aumenta, la mortalidad infantil disminuye.

Según el Ministerio de Salud de Ecuador, “los recursos que el país ha ido generando en los 10 años analizados, no se ven del todo reflejados en los presupuestos que el gobierno designó para gastos en salud, por ejemplo, solo tomando en cuenta los cuatro últimos años, el presupuesto anual para estos cuatro sectores sociales, se puede apreciar que salud tiene un aumento en el 2018 de 3.037 millones de dólares, y para los años siguientes, este presupuesto va disminuyendo hasta pasar a ser de 2.877 millones en el 2020 (Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2020)”.

## Chile

La situación es similar a la de Ecuador, en el sentido de que también las variables consideradas como explicativas para la mortalidad infantil como variable proxy de salud, tienen una fuerte correlación con la misma como; PIB que tiene una correlación de alrededor de -90%, lo que implica que a medida que el PIB aumenta, la mortalidad infantil disminuye, y esto implica que los esfuerzos que se pretendan realizar en torno al aumento o no del PIB, tiene una fuerte repercusión en la mortalidad infantil, por otro lado también están las variables gasto privado en salud y gasto público en salud que ambas tienen una correlación de -97% con la mortalidad infantil, lo que implica que si el gasto ya sea público o privado aumenta, la mortalidad infantil disminuye, y así mismo la correlación entre el número de camas disponibles y mortalidad infantil es de alrededor de -90% lo que indica que a medida que esta variable aumenta, la mortalidad infantil disminuye.

Por tanto, se puede decir que no sólo el PIB tiene relevancia como la única capaz de explicar la mortalidad infantil como variable proxy en salud, sino que también existe esta fuerte conexión con estas otras variables que pueden llegar a ser claves para conocer su verdadero impacto en temas de salud, que después de todo, viene a ser un derecho al cual todos acceden o deberían acceder. Por tanto, se recomienda realizar el análisis adjuntando más datos y más años incluso para poder conocer el cambio que existe conforme van pasando los años.

En el Chile post dictatorial, si existió un aumento permanente en el gasto en salud como se mostró en el capítulo anterior. En ocho años, desde el gobierno de Sebastián Piñera (2010-2014) hasta el gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018), el porcentaje en gasto de la atención primaria en salud fue del 21,4%, teniendo pocas variaciones, sin embargo, existió un alto grado de desigualdad entre las regiones administrativas y la salud y sigue prolongándose conforme pasan los años, esto a su vez, produjo una mala distribución de los recursos asignados a la salud y por tanto provoca aún más inequidad que se aleja de los objetivos planteados por el gobierno chileno de disminuir esa brecha de inequidad existente (Cortés, Bahía, Prada, 2021).

Adicionalmente, es importante mencionar que la correlación que existe entre gasto en salud y mortalidad infantil es de -0,97 y por ende da una pauta de que, pese a la mala distribución de los recursos, la mortalidad infantil disminuye al haber una mejora en el gasto en salud específicamente, por tanto debería ser una variable a considerarse dentro del modelo, sin embargo, al conectarlo con otras variables como el PIB o el número de camas disponibles, esta variable deja de ser significativa y esto se debe a la existencia de multicolinealidad en los datos como ya se explicó anteriormente.

## Perú

De igual forma tiene una conexión fuerte entre la mortalidad infantil como variable proxy de salud y las otras variables independientes que se consideraron para este caso, por ejemplo, la correlación que existe entre mortalidad infantil y PIB es de -97% lo que indica que es una correlación casi perfecta, siempre tomando en cuenta la presencia de multicolinealidad en los datos, y significa que a medida que el PIB aumenta, la mortalidad infantil disminuye. De igual forma, la variable gasto privado en salud tiene una correlación de alrededor de -80% lo que indica que a medida que esta variable aumenta la mortalidad infantil disminuye. Con respecto al gasto público en salud, existe una correlación de -98% que es sumamente alta e indica que mientras el gasto aumenta, la mortalidad infantil disminuye.

Todas estas variables fueron consideradas como importantes que pueden llegar a explicar la mortalidad infantil como una variable proxy de salud, que, de igual forma, al realizar las regresiones individuales con cada una de ellas, presentan un t valor significativo y que deberían ser incluidas en la regresión final, sin embargo, por el problema de multicolinealidad en los datos esta regresión llegó a

ser insignificante y, por tanto, no se podía proceder con el análisis. Recalco que, solucionando este problema, la recomendación es hacer el mismo análisis y conocer con más detalle lo que en realidad implica esta conexión.

Por último, las cosas son mejores que las de Ecuador, dado que, de igual forma, la correlación entre mortalidad infantil y PIB, es negativa y significativa, lo que quiere decir que a medida que aumenta el crecimiento económico, la mortalidad infantil disminuye. Pero hay que analizar los trasfondos de este resultado. Perú ha registrado un crecimiento económico sostenido con un promedio de 4.8%, el aumento de los ingresos fiscales llega a tener un impacto positivo cuando las instituciones encargadas logran ejecutar estos ingresos de manera eficiente y respondiendo a las necesidades de la población. Sin embargo, al realizar el análisis de regresión de esta incluyendo el gasto público en salud, la regresión deja de ser significativa precisamente por este problema de multicolinealidad en los datos.

Existen brechas en el sector de la salud en Perú, que deben ser atendidas para generar un beneficio en términos de desarrollo humano, por ejemplo, la OMS recomienda que debe existir mínimo 23 médicos, enfermeras y obstetras por cada 10.000 habitantes para garantizar una adecuada prestación del servicio, Perú solo cuenta con 13,5 médicos por cada 10.000 habitantes. Otro tema para considerarse debe ser también las brechas que existen en infraestructura y equipamiento, o el mantenimiento adecuado de los hospitales (Sociedad del Comercio Exterior del Perú, 2019).

Como conclusión el impacto del crecimiento económico en la salud es sumamente fuerte y tiene evidencia tanto analítica como investigativa. Por una parte, existen varios determinantes de la salud entre los que se encuentran los económicos, en donde el PIB juega un papel fundamental.

Para el caso ecuatoriano, se pudo evidenciar que la falta de política pública que promueva un bienestar en términos de salud puede ser perjudicial para que exista un crecimiento económico y viceversa, debido a que tuvo un fuerte impacto en la reducción del presupuesto general en gasto en el sector de salud, que, a la final, si se lo analiza de manera empírica, el gasto se convierte en una inversión a futuro, dado que una población sana se traduce en una población productiva.

En el caso chileno, si bien sus datos no muestran una disminución en términos de reducción de presupuesto en este sector, en el primer capítulo se pudo evidenciar que existe un fuerte problema de desigualdad en la población chilena, y esto genera que la brecha de desigualdad en términos de pobreza y de acceso a salud sea cada vez más grande y no llegue a tener un beneficio percibido en la población en general sino en un grupo minoritario.

Por último, para el caso peruano la situación no es mejor, dado que al igual que el caso chileno presenta altos grados de desigualdad que se puede percibir en la falta de acceso a un sistema de saneamiento que sea propicio. Sin embargo, los diferentes gobiernos que han pasado por estos 10 años de análisis no han logrado hacer cambios significativos que permitan solucionar este problema.

Por todo esto se puede decir que no solo existe una relación entre salud y PIB que sea única, es fuerte sí, pero si el problema de multicolinealidad no existiera, las regresiones serían mucho más significativas, por tanto, se recomienda hacer un estudio de esta índole, pero con la inclusión de más datos empíricos y más años de análisis, con esto se puede llegar a obtener unos mejores resultados y que su campo de estudio sea mucho más amplio.

Como recomendaciones se puede decir que este estudio debería hacerse con más años de análisis y que adicional se incluya el año 2020 y 2021, que han sido años donde una pandemia puede cambiar el panorama totalmente si es que en años anteriores no se han hecho mejoras en este sector. Si bien en

todo el mundo este mal ha golpeado de manera fuerte, lamentablemente en Latinoamérica la situación fue mucho peor y es precisamente porque aquellas decisiones tomadas en el pasado, repercuten en las condiciones del presente y podrían llegar a perjudicar en el futuro. Por tanto, sería interesante conocer cómo Ecuador, Perú y Chile han lidiado con estos temas de salud y cómo fue el impacto del crecimiento o decrecimiento económico en este sector.

## Anexo 1

### Regresiones Individuales Ecuador

#### Regresión 1

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** GPri\_Salud

#### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,61	0,56	0,009	0,64	10	8	12,84	5,32

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	2,0005	1,21	16,35	2,30	0,00019
GPri_Salud	-1,1	3,07	-3,58	2,30	0,007

#### Regresión 2

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** TPersMed

#### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
0,87	0,85	0,005	1,51	10	8	53,85	5,32

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

Coefficientes	Beta	S.E.	t-valor	t-tabla	p-valor
Intercepto	0,22	0,008	25,16	2,30	0,00065
TPersMed	-0,34	0,04	-7,33	2,30	0,00080

### Regresiones Individuales Chile

#### Regresión 1

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** NCamas

#### Modelo

R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> -Ajustado	SE de Estimado	D.W.	Obs.	G.I.	Estadística-F	F-Tabla
----------------	--------------------------	----------------	------	------	------	---------------	---------

0,88      0,87              0,002              1,8    10    8              61,51              5,32  
**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

<b>Coefficientes</b>	<b>Beta</b>	<b>S.E.</b>	<b>  t-valor  </b>	<b>t-tabla</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	4,04	0,0041	9,74	2,30	0,00010
NCamas	-1,26	0,0016	-7,84	2,30	0,0050

**Regresiones Individuales Perú**

**Regresión 1**

**Variable dependiente:** Mortalidad Infantil

**Variables independientes:** GPub\_Salud

**Modelo**

<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup>-Ajustado</b>	<b>SE de Estimado</b>	<b>D.W.</b>	<b>Obs.</b>	<b>G.I.</b>	<b>Estadística-F</b>	<b>F-Tabla</b>
0,96	0,95	0,0004	2,58	10	8	202,9	5,32

**Número de Observaciones** 10, grados de libertad 8

<b>Coefficientes</b>	<b>Beta</b>	<b>S.E.</b>	<b>  t-valor  </b>	<b>t-tabla</b>	<b>p-valor</b>
Intercepto	2,55	0,0066	38,22	2,30	0,00024
GPub_Salud	-1,71	0,0012	-14,24	2,30	0,0057

## Bibliografía

- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2007). DISEASE AND DEVELOPMENT: THE EFFECT OF LIFE EXPECTANCY ON ECONOMIC GROWTH. *The University of Chicago Press Journals*, 115, 6-100.
- Alcalde, Lazo, Nigenda. (2011). SALUD PUBLICA DE MEXICO. *Artículos de SciELO*, 53.
- Arora, S. (2001). HEALTH, HUMAN PRODUCTIVITY, AND LONG-TERM ECONOMIC GROWTH. *The Journal of Economic History*, 61, 699-749.
- Ávila, M. (2007). *Mortalidad Infantil, indicador de calidad en salud*. [www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022007000200001](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022007000200001)
- BID. (2019). Estadísticas. [www.iadb.org/es/lacdebtgroup/estadisticas](http://www.iadb.org/es/lacdebtgroup/estadisticas)
- BBC. (2016). *Mineros en Chile ¿sueldos más altos, la misma seguridad?* BBC NEWS, [www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130802\\_chile\\_mineros\\_aniversario\\_san\\_jose\\_sueldos\\_seguridad\\_irm](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130802_chile_mineros_aniversario_san_jose_sueldos_seguridad_irm)
- CEPAL. (2019). *Estructura Geográfica*. [www.estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil\\_Nacional\\_Social.html?pais=CHL&idioma=spanish](http://www.estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Social.html?pais=CHL&idioma=spanish)
- CEPAL. (2007). *Mortalidad*. [www.repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7121/1/S0701080\\_mu.pdf](http://www.repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7121/1/S0701080_mu.pdf)
- Cortés, F. (2021). *Gasto en atención primaria en salud en dos gobiernos del Chile postdictatorial*. [www.scielosp.org/pdf/csp/2021.v37n3/e00244719/es](http://www.scielosp.org/pdf/csp/2021.v37n3/e00244719/es)
- Dirección del Trabajo de Chile. (2011). *Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud*. <https://www.dt.gob.cl/portal/1629/w3-article-99630.html>
- Deaton, A. (2008). *Income, Health, and Well-Being around the World: Evidence from the Gallup World Poll*. [www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.22.2.53](http://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.22.2.53)
- Elejalde, Alonso. (2008). La mortalidad infantil, indicador de excelencia. *Revista cubana de medicina integral*, 24.
- Flores, G. (2006). *La salud como factor de crecimiento económico*. [www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662652](http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662652)
- Galán, J. (2021). *Análisis de Regresión*. [www.economipedia.com/definiciones/analisis-de-regresion.html](http://www.economipedia.com/definiciones/analisis-de-regresion.html)
- Guerrero, J. (2007). *Productividad, trabajo y salud: la perspectiva psicosocial*. [www.bdigital.unal.edu.co/13492/1/1015-5161-1-PB.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/13492/1/1015-5161-1-PB.pdf)
- Gutiérrez, L. (2018). *Índice de desarrollo humano y eventos de salud pública: revisión sistemática de la literatura 1990-2015*. [www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2018000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2018000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- INEC. (2020). *Estadísticas*. [www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/)
- INEI. (2020). *Bases de Datos*. [www.inei.gob.pe/bases-de-datos/](http://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/)
- INE. (2020). *Estadísticas*. [www.ine.cl/estadisticas/](http://www.ine.cl/estadisticas/)

- Lorentzen, P, McMillan, J, Wacziarg, R. (2005). *Death and development*. <https://www.nber.org/papers/w11620.pdf>
- Martín, A. (2018). *Mortalidad por enfermedades no transmisibles según condiciones de vida*. [www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/650/218](http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/650/218)
- Medina, E, Kaempffer, A. (2007). *Tendencias y características de la mortalidad chilena 1970-2003*. [www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000200014](http://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000200014)
- Ministerio de Salud Pública. (2020). *Estadísticas*. [www.salud.gob.ec/](http://www.salud.gob.ec/)
- Ministerio de Salud. (2020). *Salud Pública*. [www.deis.minsal.cl/](http://www.deis.minsal.cl/)
- Ministerio de Salud. (2020). *Estadísticas*. <https://www.gob.pe/minsa#informacion>
- OPS. (1998). *Mortalidad Infantil. Un indicador para la gestión local*. [www.iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6256/2001-ARG-digesto1-recursos-humanos.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=En%20consecuencia%2C%20el%20nivel%20de,%20un%20pa%C3%ADs%20\(1\).](http://www.iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6256/2001-ARG-digesto1-recursos-humanos.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=En%20consecuencia%2C%20el%20nivel%20de,%20un%20pa%C3%ADs%20(1).)
- OPS. (2009). *Determinantes sociales de la salud*. <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,condiciones%20de%20la%20vida%20cotidiana%22>.
- Pérez, P. (2016). *Vínculos entre el crecimiento económico y la salud*. [www.publicaciones.eco.uaslp.mx/VOL6/Paper02-4\(2\).pdf](http://www.publicaciones.eco.uaslp.mx/VOL6/Paper02-4(2).pdf)
- Pedraza, d. (2007). Problemas nutricionales pendientes en Chile: Enfoque desde la seriedad alimentaria y nutricional. *Respyn (Revista de Salud Pública y Nutrición)*, 8, 3.
- Prebisch, R. (1973). *Problemas Teóricos y Prácticos del Crecimiento Económico*. [www.repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2958/327\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2958/327_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez Villalobos, M. C., Aguayo-Téllez, E., Van Gameren, E. (2018). *Economía de la Salud en México*. <https://pure.udem.edu.mx/es/publications/health-economics-in-mexico>
- Rodríguez, A. (2018). *Health Economics in Mexico*. [www.pure.udem.edu.mx/en/publications/health-economics-in-mexico](http://www.pure.udem.edu.mx/en/publications/health-economics-in-mexico)
- Sen, A. (1997). *La Desigualdad Económica*. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=KvQyDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=desigualdad+economica&ots=Vn6PjeKwDM&sig=b8Y8SRiGSFzxLfrg933Ct2hdnJ0#v=onepage&q=desigualdad%20economica&f=false>
- Sen, A. (2000). *La Salud en el Desarrollo*. [www.apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/57579/RA\\_2000\\_2\\_16-21\\_spa.pdf](http://www.apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/57579/RA_2000_2_16-21_spa.pdf)
- Serrano, L. (1997). *Productividad del trabajo y capital humano en la economía española*. [Archivo PDF]. [file:///C:/Users/Anita/Downloads/moneda-y-credito--14%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Anita/Downloads/moneda-y-credito--14%20(1).pdf)
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2019). *Informe de Calidad del Gasto Público en Salud 2019*. [www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-calidad-001.pdf](http://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-calidad-001.pdf)
- Szot, J. (2002). *Mortalidad infantil e indicadores económicos en Chile: 1985-1999*. [www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000100016&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872002000100016&script=sci_arttext&tlng=en)

UNESCO. (2020). *Data Explorer*. [www.uis.unesco.org/en](http://www.uis.unesco.org/en)

Universidad del País Vasco. (2006). *Salud y Desarrollo*.  
<https://www.dicc.hegoa.ehu.eus/listar/mostrar/197>