

FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Economía

“INFLUENCIA DEL GASTO PRESUPUESTAL DE PROGRAMAS DE SALUD Y ANEMIA INFANTIL EN EL DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO. PERÚ 2016-2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Economista

Autora:

Bach. Ghina Paola Quijano Carbajal

Asesor:

Dr. (c) Álvaro Larry Luis Felipe Mendoza Castillo

Trujillo - Perú

2021



DEDICATORIA

A Dios, a mi familia, en especial a mi padre Dicson Quijano y mi abuela Julia Argomedo, por ser mi impulso incondicional durante mis años de vida, hasta convertirme en una Economista.

AGRADECIMIENTO

Una gratitud inmensa a mi familia, mi abuela, mi padre y tías que me han visto crecer y me han inculcado valores, por darme soporte tanto moral como económico durante todos estos años, así como a mi asesor que me ha acompañado durante toda esta etapa.

Tabla de contenidos

| | |
|---|----|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTO | 3 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 5 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 6 |
| RESUMEN | 7 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 8 |
| CAPÍTULO II. METODOLOGÍA | 37 |
| CAPÍTULO III. RESULTADOS | 44 |
| CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 77 |
| REFERENCIAS | 85 |
| ANEXOS | 90 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Modelo MCO panel de la tasa de mortalidad en niños. | 46 |
| Tabla 2: Modelo de Efectos Fijos de la Tasa de mortalidad en niños. | 47 |
| Tabla 3: Modelo de Efectos Aleatorios de la Tasa de mortalidad en niños. | 49 |
| Tabla 4: Test de Hausman, para la elección del modelo correcto. | 50 |
| Tabla 5: Modelo de MCO de panel sobre la tasa de mortalidad general..... | 52 |
| Tabla 6: Modelo de Efectos Fijos sobre la tasa de mortalidad general. | 53 |
| Tabla 7: Modelo de Efectos Aleatorios sobre la tasa de mortalidad general. | 54 |
| Tabla 8: Test de Hausman para la elección del modelo correcto. | 55 |
| Tabla 9: Modelo de MCO panel de la tasa de desnutrición..... | 57 |
| Tabla 10: Modelo de Efectos Fijos de la tasa de desnutrición. | 58 |
| Tabla 11: Modelo de Efectos Aleatorios de la tasa de desnutrición..... | 59 |
| Tabla 12: Test de Hausman para elegir el modelo correcto. | 60 |
| Tabla 13: Modelo MCO de panel sobre los años de escolaridad. | 62 |
| Tabla 14: Modelo de Efectos Fijos panel de los años promedio de escolaridad. | 63 |
| Tabla 15: Modelo de Efectos Aleatorios sobre los años de promedio de escolaridad. | 65 |
| Tabla 16: Test de Hausman para elegir el modelo correcto. | 66 |
| Tabla 17: Modelo de MCO panel sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes..... | 68 |
| Tabla 18: Modelo de Efectos Fijos sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes..... | 69 |
| Tabla 19: Modelo de Efectos Aleatorios sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes. | 71 |
| Tabla 20: Test de Hausman para elegir el modelo apropiado. | 72 |
| Tabla 21: Matriz de consistencia de la investigación. | 91 |
| Tabla 22: Matriz de Operacionalización de variables de la investigación. | 92 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Comportamiento de la Tasa de Mortalidad de Niñez por Departamento, 2016-2020. | 45 |
| Figura 2: Comportamiento de la Tasa de Mortalidad General por Departamento, 2016-2020... | 51 |
| Figura 3: Comportamiento de la Tasa de Desnutrición Crónica por Departamento, 2016-2020. | 56 |
| Figura 4: Comportamiento de los años de escolaridad por Departamento, 2016-2020. | 61 |
| Figura 5: Comportamiento del puntaje de la evaluación censal por Departamento 2016-2020.. | 67 |
| Figura 6: Comportamiento del Programa Articulado Nacional por Departamento, 2016-2020. | 73 |
| Figura 7: Comportamiento del Programa Articulado Nacional por Departamento, 2016-2020. | 74 |
| Figura 8: Comportamiento del programa Reducción Mortalidad por departamento, 2016-2020. | 75 |
| Figura 9: Comportamiento del programa Control y prevención de salud mental, por departamento, 2016-2020..... | 76 |

RESUMEN

La siguiente investigación cuenta como principal objetivo determinar el impacto que tienen los distintos programas de salud enfocados en la lucha articulada del gobierno en contra la anemia en infantes en el país, respecto al desarrollo del capital humano, el cual involucra la supervivencia, el estado de salud y nivel de educación de la población en el Perú, durante el periodo 2016-2020.

El presente trabajo es de diseño no experimental, debido a que se desarrollara un análisis documental en el cual no se manipularan las variables de estudio, así mismo tiene como característica ser una investigación de tipo correlacional causal, con un enfoque cuantitativo. Se obtuvo como resultado que cada uno de los programas tuvo una influencia negativa y positiva en aspectos estadísticos, permitiendo concluir que el gasto presupuestal de cada uno de ellos ha sido beneficioso para cada una de las variables, y para el desarrollo del capital humano durante el periodo de estudio. Como limitación principal se encuentra el corto periodo de años tomados en el estudio.

Palabras claves: Programas de Salud, Desnutrición, Mortalidad, Rendimiento Académico, Escolaridad y Capital Humano.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El nivel de la calidad de vida de un ser humano se mide por su bienestar, tanto físico como emocional, es por esto que alrededor del mundo, cada estado enfoca sus esfuerzos en brindar servicios públicos de calidad a su población, los cuales tienen como objetivo facilitar el desarrollo al país y a todos los ciudadanos en conjunto, esto mediante la inversión pública y sus mecanismos. Estos mecanismos se encuentran englobados en programas, obras y proyectos que son ejecutados por todos los niveles de gobierno a nivel nacional, lo que también se conoce como gasto presupuestal. Dentro de la presente investigación se mide la eficiencia de este gasto presupuestal del sector salud, mediante sus programas presupuestales como primera variable. La (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.5), mediante su índice de calidad de gasto, en el cual evalúa cuan eficaz y eficiente ha sido el manejo del mismo, señala que los departamentos tales como, Ica, La Libertad y Lambayeque presentan un gasto óptimo, caso contrario de los departamentos, Cusco, Piura y Ayacucho que presentan tasas de ejecución de 67.2%, 68.25 y 68.5%. De esta manera, dentro de los programas presupuestales que el gobierno puso en funcionamiento con el fin de mitigar todos los problemas de salud y saciar así las necesidades de la población, son tomados en cuenta el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal, Reducción de muertes por emergencias y Control y prevención de salud mental, como parte del estudio a desarrollar.

De la misma manera, la salud es considerada como uno de los fundamentales derechos a garantizarse desde el primer periodo de vida de un ser humano, es por esto que enfermedades tales como la desnutrición y anemia, son foco de trabajo prioritario ya que garantiza así un correcto desarrollo humano, es así como en esta investigación se evalúan y

analizan programas de salud enfocados en estas condiciones. (Carrero, 2018), afirma que la Organización Mundial de la Salud señala a la anemia como uno de los problemas más frecuentes en salud poblacional, principalmente en infantes, encontrándose presente en todos los países de Sudamérica, en distintos índices y alcances, estimándose que alrededor de 1620 millones de personas son afectadas por esta condición. En el ámbito nacional, la población infantil es el principal grupo afectado dentro de la sociedad por la anemia. El (Ministerio de Desarrollo e Iclusión social , 2018, pag,5), muestra que infantes desde los 6, hasta los 36 meses de edad son los más vulnerables, así como niños que se encuentran cursando niveles de primaria, por un conjunto de condiciones que pueden ir tanto del ambiente en el que se desarrollan, como de los alimentos que conforman su dieta. El (Insituto Nacional de Estadística e Informática, 2021), muestran datos más precisos, durante el año 2020 el 40% de niños cuya edad se encuentra dentro de los 6 a 35 meses tuvieron anemia, con una mayor incidencia en las áreas con características rurales que en la urbana. Las zonas más alejadas, como la amazonia, comunidades andinas y zonas urbanas que se encuentran bajo la condición de pobreza y pobreza extrema son los principales centros de acopio de esta enfermedad, ciudades del Perú tales como Puno, Ucayali, Madre de Dios, Cusco, Loreto y Apurímac, son constantemente los puntos rojos dentro del mapa de anemia en el país. A pesar del mal estado del sector público en atención primaria en el país, existe un trabajo conjunto de esta área y del gobierno central mediante programas de protección, vigilancia del crecimiento del menor y la correcta cobertura de los servicios.

Se sabe que la anemia no solo se combate con tratamientos médicos, el trabajo inicia desde que el infante o ciudadano pisa el centro de salud y demanda atención, de la misma manera el trabajo no termina cuando el ciudadano tenga sus niveles de hierro necesarios, sino cuando se encuentre en óptimas condiciones físicas y mentales, por lo que todos los programas

mencionados anteriormente forman parte de una cadena para prevenir, diagnosticar, combatir y apoyar al desarrollo de todos los ciudadanos en el Perú.

Los distintos programas de salud, engloban un trabajo coordinado con las distintas áreas, tanto de salud, economía, desarrollo social y educación; cada uno de ellos enfoca y combate las distintas deficiencias y necesidades de los sectores de la población más vulnerables. De esta manera, se busca generar un nuevo capital que vienen siendo demandado a nivel internacional, un capital humano cada día más desarrollado, lo que (Ramírez, 2015, pp, 5) señala a Smith al afirmar que es posible obtener una renta superior a medida que el nivel de capacidades se vea incrementado en la misma proporción, comparando de esta manera a un hombre educado con una ostentosa máquina y al nivel de educación con la preparación para el trabajo. Es así, que la segunda variable de estudio en la investigación, hace referencia a lo mencionado, al desarrollo del capital humano, el cual mediante sus dimensiones de educación, supervivencia y salud, permite medir correctamente la evolución del mismo a lo largo de los años. Dentro de la educación se encuentran diversos indicadores, uno de ellos es la escolaridad, la que presenta indicadores tales como el promedio de años de estudio, por otro lado se tiene a la calidad educativa dentro del sistema nacional, la cual es medida en el presente trabajo mediante indicadores como los resultados de pruebas censales a menores dentro del nivel primario. De la misma manera, la dimensión de supervivencia es una de las principales a evaluar, dentro de esta engloban a la mortalidad de infantes, ya que permite observar de cerca las probabilidades de vida del capital humano a formar. Asimismo, se evalúa a la salud, recalcando la importancia de este factor durante la etapa temprana de cada persona, por esta razón, se analizan indicadores tales como la tasa de desnutrición y la tasa de mortalidad general, los cuales se relacionan estrechamente con los objetivos de los programas de salud que también son evaluados en esta investigación.

Latinoamérica forma parte de las regiones en el mundo con un menor nivel de

desarrollo en sectores importantes tales como el desarrollo de su economía y protección de la sociedad, de ahí la clasificación de países en vías de desarrollo, la población en general demanda servicios públicos y necesidades básicas. En la actualidad, existe inversión en el sector público y privado, la cual mediante estrategias de distinto alcance engloban diversas áreas, no solo del sector salud, sino también sectores de producción, educación, entre otros. Todas estas acciones tienen por característica la integración de actividades, clasificadas en programas de nutrición así como de ayuda monetaria a las familias en extrema pobreza. (Lopreite, 2012,pp,4), señala que en América Latina algunos países como Chile y México, durante los últimos años han venido enfocado sus esfuerzos en realizar inversión, pero centrada en el desarrollo primario del infante, esto mediante sus programas nacionales que se desenvuelven bajo el objetivo de alcanzar un futuro novedoso para la sociedad, mediante mediciones de su cobertura, diseño y alcance de los mismos.

Justificación

El siguiente trabajo de investigación es desarrollado con el propósito de medir y analizar el avance continuo del trabajo realizado por los programas presupuestales de salud en la lucha frontal con la anemia en infantes en el país y de esta manera poder determinar la influencia de la inversión de los mismos en el desarrollo del capital humano en el Perú.

Así mismo, esta investigación proporciona una nueva fuente de información verídica e importante a la comunidad de estudio e investigación, en temas relacionados a Salud Pública, Anemia infantil, Desnutrición, Educación y Capital Humano en el Perú.

De la misma manera, se parte de un problema de salud, el cual involucra diferentes factores y dimensiones, algunas de las cuales son analizadas en esta investigación, pero también se parte de un concepto que forma parte de la teoría económica, el que a medida que avanza el desarrollo en las naciones, viene tomando mayor relevancia inclusive en el

desarrollo económico y social de los mismos. Debido a esto, el presente trabajo de investigación representa una perspectiva base a nuevos y continuos estudios con mayor amplitud y con distintas características de diseño de investigación.

Con el fin de ampliar la comprensión del problema se ha desarrollado una selección de investigaciones científicas sobre antecedentes relacionados con el tema de investigación del presente trabajo, encontrándose los siguientes:

Antecedentes

Boga, (2017), en su artículo científico, “*Hacia el desarrollo de una articulación entre teoría del capital humano y las políticas sociales*” tiene como principal objetivo el argumentar la existencia de una relación entre políticas sociales focalizadas y la teoría relacionada al capital humano, mediante el desarrollo de un análisis documental.

El autor afirma que la focalización de las políticas sociales permite entender las divisiones en la sociedad, para que mediante las mismas se logre manejar la problemática de pobreza y vulnerabilidad social, las cuales en la actualidad vienen siendo atendidas mediante programas de transferencias, en los que prima como principal característica la mitigación de los problemas en un corto plazo, y un incremento de recursos básicos para toda la población beneficiada de estos programas en un largo plazo, el cual permita fortalecer el capital humano y de esta manera evitar la cadena de transmisión de la pobreza. De la misma manera, el autor señala que el estudio sobre el capital humano se desarrolla a un nivel macroeconómico, en el que se observa y estudia el avance educacional de un país así como también su desarrollo económico. Por otro lado, citan a Schuletz y Becker al señalar que un capital humano también se le conoce como la suma de inversiones en el sector educativo, la formación dentro del trabajo y los índices de emigración o salud que influyen directamente en el nivel productivo de cada persona.

Concluye indicando que existen limitaciones en el estudio del capital humano, dentro de las cuales la más resaltante se basa en que la mayoría de los análisis desarrollados, radicaron los estudios en el vínculo exclusivo con la educación y el rendimiento de la misma.

El aporte de esta investigación en el desarrollo del presente trabajo se relaciona estrechamente con el análisis a los indicadores y dimensiones del capital humano, permitiendo su mejor comprensión y una adecuada interpretación de los futuros resultados.

Castro, (2019), en su artículo científico, *“Prevalencia de anemia en infantes y su relación con factores socioeconómicos y relacionados a la producción en una comunidad alto andina del Perú”* tiene como objetivo el determinar la prevalencia de anemia en la población infantil del distrito de Tunanmarca y establecer su relación con factores socioeconómicos y productivos.

De la misma manera, describen a la anemia como uno de los grandes problemas silenciosos del mundo, ya que se encuentra asociada a los altos niveles de mortalidad en menores y madres, y al deficiente desarrollo emocional, cognitivo y motor de los infantes. Igualmente recalcan la importancia de una estratégica de intervención temprana de seguridad Alimentaria y Nutricional, que inicia desde el periodo de gestación y nacimiento del niño.

En su trabajo aplica una metodología en la cual se desarrolló la aplicación de encuestas a 48 familias conformadas por campesinos habitantes del distrito de Tunanmarca, se realizó la medición de hemoglobina a sus hijos cuya edad era menor de 5 años, previo consentimiento brindado. Las relaciones entre las variables se determinaron con pruebas de Chi cuadrado y R de Spearman, con un $p < 0,05$ en el SPSS 23.

Después del análisis de los datos obtenidos en la metodología aplicada, llegó a concluir que existe un alto nivel de presencia de anemia infantil en la comunidad alto andina de Tunanmarca, la cual se encuentra asociada de manera inversa con la educación de la madre, y

otros factores, tales como; los hábitos de consumo de alimentos de origen marino, y granos, así como las condiciones del hogar, los cuales en su mayoría no contaban con todas las condiciones básicas de vida, evidenciado la pobreza presente en esta zona.

Este trabajo de investigación permite observar la realidad de la situación de la anemia en una de las zonas más alejadas del país, lo que muestra una descentralización de la cobertura y atención en temas de salud. Dicho problema viene siendo analizado en el presente trabajo de investigación, tomando en cuenta el gasto de los programas de salud a nivel nacional.

Carrero, (2018), en su investigación acerca de la; *“Anemia Infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico”*, tiene como principal objetivo determinar algún tipo de incidencia en el óptimo desarrollo cognitivo, así como en el rendimiento a nivel académico en niños. Hacen énfasis en las desigualdades socioeconómicas como principal determinante del desarrollo humano durante el ciclo de vida.

Citan a la Organización Mundial de la Salud, señalando que 1620 millones de personas han sido afectadas por la anemia, con una mayor prevalencia en infantes que se encuentran en una edad preescolar, en su mayoría pertenecientes a países subdesarrollados. Así mismo, agregan al riesgo ambiental como una nueva variable que afecta a los niños dentro de situaciones de pobreza, al igual que el bajo peso durante el nacimiento, bajo nivel socioeconómico, padres adolescentes, ausencia de padres y bajo nivel educativo son mencionadas igualmente como factores de riesgos direccionados principalmente con la pobreza. Dentro del estudio se hace mención de los efectos al neuro desarrollo por la mala nutrición, lo cual genera alteraciones funcionales, impidiendo de esta manera el correcto desarrollo de las funciones cognitivas y de comportamiento.

La metodología puesta en práctica en el desarrollo de la investigación consiste en el desarrollo de una revisión bibliográfica, de tipo descriptivo, retrospectivo y comparativo, en la cual se hizo uso de técnicas, tales como el análisis e interpretación de información.

Concluyendo que en un largo plazo estos problemas pueden mantenerse si es que no se proporciona el correcto proceso, esto basado a que adolescentes con antecedentes anémicos obtienen puntuaciones menores en evaluaciones que los demás. El presente trabajo permite comprender las variables u determinantes de la calidad educativa, que involucra principalmente al rendimiento académico, lo cual va a facilitar la medición del capital humano.

Cuenca, (2019), desarrolla la siguiente investigación, “*Explorando Brechas de Desigualdad en Educación en el Perú*” en la que mantiene como objetivo el explorar las desigualdades educativas que influyen en un mejor rendimiento escolar, para lo cual utilizan una metodología de adaptación de un coeficiente de Gini educativo.

El autor señala que si bien los indicadores indican que el sistema educativo en el país muestra eficiencia, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones a alumnos de segundo grado de primaria de los distritos más pobres tan solo de Lima, estudiantes de escuelas privadas presentan un menor nivel de comprensión lectora que los alumnos de colegios públicos, así como niños ubicados en ciudades urbanas sobrepasan a los rurales en la evaluación de matemáticas. De la misma manera el rendimiento académico evaluado a nivel de secundaria muestra brechas mayores a base de la ubicación geográfica, tales como urbano-rural, así como en la gestión de los centros educativos, esto involucra a las instituciones de naturaleza pública y privada. El nivel de educación universitaria evidencia igualmente un gran nivel de desigualdad, ya que 1 de 10 estudiantes bajo las condiciones socioeconómicas de pobreza puede acceder a la universidad, mientras que 5 de 10 jóvenes con una mejor condición económica lo hacen. El autor cita a Thomas, Wan y Fan, 2001, al señalar que la medición de las desigualdades

educativas tiene un cierto nivel de dificultad, dentro del cual resalta la elección de una variable adecuada, las cuales se dividen en dos tipos, de flujo y stock. Las variables de flujo solo permiten conocer la acumulación de la educación recibida, dentro de esta categoría se encuentran las tasas de matrícula escolar, y los índices de alumnos con bajo rendimiento académico. Por otro lado las variables de stock si señalan el nivel educativo presente, y tienen un manejo más sencillo al compararlo en el tiempo, dentro de estas se encuentran; los años de escolaridad alcanzados y el rendimiento escolar del mismo.

De la misma manera, los autores señalan al Ratio de dispersión de Deciles, el cual hace referencia al cociente del ingreso promedio entre el decil más bajo y más elevado, y al coeficiente de Gini; el cual es una medida sobre desigualdad basada principalmente en la curva de Lorenz, como los indicadores más comunes.

Llegando a la conclusión de que los avances en la reducción de desigualdades en los últimos años presentan indicios de estancamiento, siendo el índice de Gini el que evidencia las actuales brechas, evidentes en la inequidad de los años de educación tanto en zonas rurales como urbanas. Asimismo, el aporte de esta investigación es amplio, ya que permite conocer las variables y la medición de la educación en el país, dicha variable forma parte del modelo a plantear en el presente trabajo de investigación.

Macallunco, (2018), en su trabajo de investigación titulado, “*Programas a nivel nacional para prevenir y tratar la anemia ferropenia en los países de Sudamérica*” tiene como objetivo el describir los programas nacionales en las naciones de América Latina en el proceso de prevenir y tratar la anemia ferropenia.

El autor determina a la ferropenia como la principal causa y la más frecuente de anemia en infantes en edad preescolar, esto significa carencia de hierro en la sangre. Debido a esto en Latinoamérica se han generado programas para su prevención y tratamiento, en

Ecuador se generó un proyecto enfocado en la Acción y Nutrición, con el objetivo de lograr que la salud y nutrición en menores de 5 años sea adecuada. En Chile, se implementó un Centro de Micronutrientes con el fin de obtener leche fortificada en hierro, en este caso se enfocan en atención a madres que se encuentren lactando y niños preescolares. En Bolivia, a pesar de la aplicación de un Programa Multisectorial, Desnutrición Cero, la anemia aun es predominante, caso contrario a Colombia, en cuyo país se puso en operación un programa que buscaba la prevención y reducción de Anemia a nivel nutricional en niños de 6 a 23 meses logra combatir los niveles de esta anemia.

Perú igualmente mediante en el caso Peruano, el ministerio de Salud estableció el Plan Nacional para la Reducción de la Anemia 2017-2021, el cual ampara no solo los ya conocidos programas sociales, sino también resaltan a los programas de salud, tales como el Programa Articulado Nacional y el de Salud Materno Neonatal. Tan solo el caso de Venezuela es una excepción, ya que en dicho país aún no se llegó a implementar algún tipo de programa nacional, esto causado principalmente por la coyuntura a nivel político que se vive en esta nación.

En la investigación se desarrolla un análisis documental, sobre los distintos reportes de cada país sobre su trabajo en la anemia infantil, aplicando un análisis de contenido.

Llegando a la conclusión de que gracias a las alianzas estratégicas entre los distintos ministerios en cada país, recalcando el protagonismo del Ministerio de Salud, se ha logrado encontrar posibles soluciones a la anemia ferropenia, lo cual brinda un aporte al desarrollo del presente trabajo de investigación, ya que permite contextualizar la variable de los programas.

Lopreite (2012) en su trabajo de investigación; “*¿Las mujeres y los niños son primero? Nuevas estrategias sobre la inversión social en América del Sur*”, explora la respuesta en América Latina a la continua preocupación de reducir los niveles de desigualdad, mediante

políticas que no solo buscan generar bienestar, sino también inclusión dentro de la sociedad, esto aplicando una metodología de análisis documental acerca de la realidad en las naciones de América Latina.

Señala la presencia de un fenómeno denominado como la feminización de la pobreza, la cual ha originado que el enfoque de los gobiernos este en los sectores más vulnerables, tales como mujeres e infantes. Identifica que la nueva estrategia en Latinoamérica se basa en tres pilares, un aprendizaje como base del desarrollo económico y social, con una especial atención en desarrollo del capital humano, el incremento de una inversión a futuro, antes centrada en el gasto social anual, con prioridad en frenar el constante crecimiento de la pobreza. Como último pilar señala el desarrollo social pensando en un futuro capital humano, el cual inicia y se enfoca en los infantes. Precisa que la inversión en la niñez está presente en distintas áreas como programas de salud y de nutrición, programas educativos, y programas de transferencias monetarias, que no solo benefician al niño sino que a toda su familia.

Concluye recalcando que todos los programas desarrollados por los estados se encuentran fundamentados en dos principales objetivos, las ayudas monetarias que buscan disminuir la pobreza en plazos menores, y en la proyección de una inversión social futura en busca de formar un adecuado capital humano.

Este trabajo es de utilidad para la presente investigación debido a que amplía la visión sobre cada país de la región que viene dando un adecuado enfoque el desarrollo del capital de humano, así como menciona la importancia de la salud, educación y bienestar de los infantes.

Ramírez, (2015), en su investigación científica, “*Capital humano: una amplia visión a base de la teoría crítica*” tiene como objetivo desarrollar un análisis de naturaleza crítica acerca de la teoría relacionada directamente con el Capital Humano, pero desde una visión económica racional. Desde la perspectiva metodológica, el autor desarrolla una investigación cuantitativa,

el cual está basado en un proceso comprensivo, utilizando métodos ligados a la descripción, argumentación e interpretación.

El autor hace referencia a Smith al afirmar que la teoría en economía señala la importancia de mayores niveles productivos en la población, enfocándose en una primera fase en el enriquecimiento de los países, es decir en las inequidades que son el resultado de la naturaleza del trabajo. Como segunda causa Smith se dedica a comparar a un hombre con una educación óptima con una ostentosa máquina, igualando de esta forma la educación y la preparación para el trabajo con el capital, es decir se obtiene una renta más alta a medida de nivel de capacidades fomentan el logro de un producto mayor. Por otra parte, el autor señala a Marx (1991) en su teoría al señalar que el agente poseedor de capital, debe encontrar dentro del mercado a obreros libre pero que cuenten con dos características, una de ellas es la disposición de libre fuerza de trabajo como mercancía y por otro lado no contar con mercancía de venta que ofrecer al mercado. Por consiguiente, cuando el trabajo se transforma en mercancía lleva con él una división en el ámbito social del trabajo, consumándose la diferencia entre el valor de uso, el cual se entiende como la posibilidad de un bien en satisfacer la necesidad de una persona; y el valor de cambio, el cual se refiere a la propiedad por la cual un bien se vende en el mercado, lo cual involucra la incorporación del trabajo humano socialmente acumulado en las distintos medios de producción. Por otro lado hace referencia a Lewis (1976), cuando se plantea a la educación como una problemática doble, por una parte, refleja un servicio de consumo y también un servicio de inversión. Cuando se señala como una inversión presenta una contribución directa al incremento de producción. De la misma manera, consideró como problema el nivel de dificultad al poner límites en el tipo de educación que aporta en mayor proporción al gozo en la vida cotidiana que a las actividades de producción, es decir, dentro de una comunidad algunos miembros de la misma deben saber escribir y leer, debido a que esto les permitirá desempeñarse correctamente, pero esto no significa que su productividad va a

incrementarse, por lo que denomina a la educación de estos sectores como un objetivo deseable, mas no como una inversión, sino que como bien de consumo, ya que esto les otorgara mayor libertad al disfrutar y comprender algunas cosas, lo cual los hace más humanos.

Se llega a finalizar, indicando que el planteamiento teórico del capital humano se encuentra planteado principalmente en la supervivencia de la persona, en su capacidad de adecuar sus habilidades y conocimientos al avance continuo de la ciencia, es decir, cada ser humano debe estar preparado desde un adecuado estado físico y mental, que le permita ser productivo, preparación a base de educación, así como su formación para el trabajo.

Zavaleta, (2017) en su trabajo de investigación titulado, “ *Anemia Infantil: Retos y Oportunidades al 2021*”, señala como objetivo reconocer y describir a la anemia como problema a nivel de salud pública y el costo social y económico que esta genera al producir una disminución de la capacidad física y productiva. Así mismo, determina que el servicio de salud pública en la mayoría de ocasiones tiene una cobertura limitada e insuficiente en la atención de la población infantil, este escenario es muy común en las zonas no urbanizadas; zonas rurales; lo cual reduce la capacidad de respuesta ante la anemia en niños, manteniendo un nivel de evolución bastante acelerado, debido a que esta población se encuentra en la etapa de crecimiento demandando altos niveles de hierro.

La metodología que aplica, es un análisis al Plan Nacional enfocado en la Reducción y Control de La Anemia en madres e infantes y la desnutrición a nivel crónico infantil en el Perú, llegando a la siguientes conclusiones que la aplicación de estrategias y mecanismos eficientes en el sistema de salud pública para la mitigación de la anemia infantil desde tiempo atrás ha sido un tema primordial, en el que la gestión gubernamental juega un papel importante en la distribución de un servicio parcial, asegurando así un sistema integral y con resultados a corto y largo plazo a favor de la población objetivo.

Concluyendo, que los programas sociales deben contar con un pertinente monitoreo que permita medir el impacto de las intervenciones que se realizan, así como es necesario la definición de puntos de corte en la población de zonas alejadas, que permitan medir la efectividad de cada acción en contra de la anemia en dicha población. Con ello se logró determinar que los factores externos son más predominantes en la evolución de la anemia en los infantes.

Bases Teóricas

Salud Pública es:

La práctica social integrada, centrada en el estudio del estado óptimo o no óptimo en temas e indicadores de salud en la población, así mismo es considerada como la ciencia que se enfoca en la prevención de enfermedades, discapacidades, y busca la prolongación de la vida, así como fomenta la salud física y mental, esto mediante esfuerzos organizados de la sociedad, para el saneamiento del ambiente y el desarrollo del aparato social (Ministerio de Salud , 2018, pag.24).

En Salud Pública se reconocen tres niveles de atención, desde el nivel primario hasta el terciario, de los cuales, cada uno de ellos cuentan con niveles de complejidad y prevención. El primer nivel es la puerta del sistema de salud, al ser el primer nivel, es el más directo y cercano a la población, desarrollando atenciones básicas, las cuales son las más frecuentes y constan de actividades de promoción de vida saludable, prevención de cuadros graves de enfermedades, una oportuna recuperación y rehabilitación. En este nivel se debería resolver en 85% de los problemas constantes, ya que se caracteriza por ser accesible a la población. Su nivel de complejidad se basa en policlínicas, centros de salud, consultorios, etc., en los que se encuentran médicos generales y familiares. Generalmente se encuentran estrategias para la prevención primaria, las cuales se encuentran dirigidas a disminuir la exposición de la

persona al factor de riesgo, para el cuidado de su salud (Álvarez, 2011, pag.12).

Por su parte en el segundo nivel se encuentran hospitales en los que se brindan servicios de atención en medicina interna, esto significa un mayor nivel de riesgo y cuidado, tales como pediatría, ginecología, cirugía, psiquiatría, etc. La prevención en el segundo nivel de atención se caracteriza por el diagnóstico temprano de la enfermedad, es decir se desarrolla un trabajo descentralizado, con identificación del riesgo, coordinación asistencial y trabajo cooperativo.

Así mismo en el tercer nivel, el cual es el último nivel de atención se concentran los problemas u enfermedades poco prevalentes, es decir, condiciones complejas que demandan procesos y tratamiento especializado, el que se caracteriza por la alta tecnología. El ámbito de cobertura de este nivel de atención debe ser en su totalidad, en todas las zonas del país. Así mismo, su nivel de complejidad se basa en establecimientos que brindan servicios médicos y quirúrgicos, con la característica de contar con subespecialidades, el uso frecuente de recursos humanos y equipos tecnológicos que son usados en procesos de alta complejidad (Álvarez, 2011, pag.12).

De la misma manera, Salud Pública tiene diversos enfoques, las cuales han sido definidas en distintas áreas, tomando en cuenta los grupos de población y las enfermedades, tales como; estabilidad mental y convivencia, responsabilidad sexual y reproductiva, vida con hábitos saludables y condiciones de enfermedades en niveles crónicos, seguridad alimentaria y nutricional (Ministerio de salud y protección social, 2012, pag.17).

Programas Presupuestales de salud

Por otro lado, el sistema de salud pública busca descentralizar sus alcances, esto mediante Programas presupuestales, que también se encuentran subdivididas por los segmentos de población y características de las enfermedades.

En el caso Peruano, (MEF, 2018), mediante programas presupuestales, tales como el Programa Articulado Nacional y el Salud Materno Neonatal, se busca mejorar el nivel de calidad de vida de niños, estos se encuentran específicamente enfocados en problemas de anemia infantil.

Programa Articulado Nacional: programa enfocado a infantes, con el fin de brindarservicios de protección como; vacunas completas, familias capacitadas en cuidado infantil, adecuada alimentación con suplementos de hierro y protección del menor (MINSa, 2019, pag.4).

Salud Materna Neonatal: compuesto principalmente por atención al recién nacidos, así como en el proceso de parto y planificación familiar (MINSa, 2019, pag.4).

Prevención y Control de Salud Mental: programa enfocado en estrategias de intervención en la atención de salud mental, usando tecnología en busca de mejorar el acceso a este servicio y poder desarrollar una atención temprana (MINSa, 2019, pag.5).

Reducción de niveles de Mortalidad por Emergencias y Urgencias: Programa cuyo objetivo es proporcionar un tratamiento calificado y continuo, enfocado en reducir los niveles de mortalidad en emergencias en las instituciones de salud (MINSa, 2018, pag.3)

Anemia

Es la reducción de la cantidad de glóbulos rojos por debajo de los límites de satisfacción de las necesidades funcionales del sistema humano, las cuales pueden variar según un conjunto de factores que van desde el rango de edad y el género de cada persona, el lugar y la altitud d su residencia, hábitos y estado gestacional (Dávila, 2018, pag.3). En el caso Peruano, los principales factores son la deficiencia de hierro, una dieta inadecuada, enfermedades infecciosas, disminución de lactancia materna, etc. Tener en cuenta estos factores es importante para la generación de políticas públicas efectivas (Ministerio de Desarrollo e Iclusión social , 2018, pag.38-43).

Prematuridad e inadecuado peso en el nacimiento: dicho factor es dependiente de la nutrición de la madre en el periodo de embarazo, situaciones como embarazos adolescentes agravan el nivel de salud de la gestante (MIDIS, 2018, pag.38).

Disminución de lactancia materna exclusiva: un infante alimentado con leche materna en los periodos iniciales de vida, tiene menos posibilidades y exposición al riesgo de desarrollar problemas de anemia, esto debido a que durante esta etapa, el bebé sufre de una descenso fisiológico de hemoglobina (MIDIS, 2018, pag.39).

Baja adherencia al tratamiento: ingesta de micronutrientes, la cuales contienen altas cantidades de hierro y componentes que fortalecen los niveles de hierro en la sangre, resultando efectivos reduciendo los niveles de anemia. Pero existen deficiencias que afectan el consumo de este suplemento, ya sea del personal de salud, el cual puede presentar desconfianza por la posible carencia de recursos (MIDIS, 2018, pp.39).

Bajo consumo de alimentos proporcionados con hierro: los hábitos alimenticios

desordenados e inadecuados, que en su mayoría carecen de un consumo de hierro de origen vegetal, así como la ingesta incompleta de comidas necesarias son factores primordiales de la prevalencia de anemia (MIDIS, 2018, pag.41).

Alta prevalencia de infecciones respiratorias y diarreas: el mayor nivel de morbilidad

existente en los grupos infantiles en situación de pobreza hace frecuente la presencia de enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias, por distintas causas, como su misma situación de pobreza, poca educación de parte de la madre y servicios de saneamiento inadecuado, todo esto ocasiona pérdidas de micronutrientes, tales como hierro y zinc (MIDIS, 2018, pag.42).

Poca agua segura, saneamiento básico del hogar: para el cuidado y mantenimiento del estado de salud de los infantes es primordial el agua, si esta se encuentra en mal estado se convierte en un vehículo de transmisión de enfermedades (MIDIS, 2018, pag.43).

Desinformación poblacional para el trabajo preventivo ante la anemia y sus posteriores efectos: el país está conformado por departamentos, cada uno de ellos estructurados por comunidades, caseríos, familias, cada uno de los cuales necesitan información sobre lo importante y beneficioso de la salud y cuáles podrían ser situaciones de riesgo.

El caso del acceso a la información sobre la anemia, como causas y futuras consecuencias, de esta manera lograr un cambio de actitud y comportamiento de madres, cuidadores de los infantes, previniendo cuadros de anemia (MIDIS, 2018, pag.43).

Capital Humano

Cardona (2007), menciona a Becker, Murphy y Tamura los cuales definen al capital humano como el conjunto de conocimientos y habilidades de cada individuo, permitiendo así que el crecimiento dependa de incrementar el conocimiento tanto a nivel tecnológico como en temas científicos, por lo que, el alcanzar el crecimiento potencial de un país, depende del adecuado impulso del capital humano” (Cardona M. V., 2007, pag.14)

De acuerdo con Cardona (2007), desde el inicio del desarrollo del termino capital humano como parte de la teoría económica, tuvo un punto de partida con Adam Smith (1776), cuyo estudio se centra en la importancia de habilidades y destrezas para desarrollarse, hasta los últimos y constantes estudios sobre capital humano, en el cual todos consideran la inversión en educación como la variable principal para el desarrollo de capacidades en cada persona. No obstante el ciclo de desarrollo del capital humano involucra una diversidad de autores, iniciando como se mencionó anteriormente con Adam Smith (1776) y Malthus (1806), ambos autores enfocaron a la educación como tema relevante en el desarrollo económico:

Lo que diferencia en mayor proporción a los caracteres entre un ciudadano estudiado en distintas áreas y un personal de atención, proceden más de la educación que de la naturaleza, hábito o costumbre (Cardona M. V., 2007, pag.8).

Cardona (2007), Toma la investigación de Thomas Malthus (1806) el cual desarrollo su estudio con un énfasis principal en lo importante que es la educación al ser un actor principal de ayuda para la sociedad pobre, señalando que a lo largo del tiempo no se han enfocado en educar e inculcar aquellas importantes verdades políticas, el cual vendría a ser el único medio para elevar su situación, y hacerlos hombres más felices y súbditos más pacíficos (Cardona M. V., 2007, pag.9).

De la misma manera señala que realizar una inversión en escolaridad, salud, en profesionales, en investigar, es sinónimo de invertir en capital humano, lo que al mismo tiempo otorga vías para la reducción de las brechas sociales entre pobres y ricos.

Por otro lado, Insituto de Economía y Desarrollo Empresarial (2019), también señala que el capital humano es la agrupación de tanto habilidades como destrezas que las personas adquieren durante toda su vida, permitiéndoles desarrollarse productivamente. En la primera edición del Índice del Capital Humano, buscan cuantificar los niveles de inversión en educación y salud, así como determinar la calidad de los mismos (Insituto de Economía y Desarrollo Empresarial , 2019, pag.7),

Asimismo, indican que la medición del desarrollo del capital humano se desarrolla mediante un índice, el cual está compuesto por tres dimensiones y cinco indicadores, la supervivencia, la educación y la salud.

Los indicadores que el Banco Mundial considera y que son presentados por el Insituto de Economía y Desarrollo Empresarial (2019); son la tasa de muertes de niños cuya edad es de cinco años, datos sobre la calidad y accesibilidad del servicio básico regular de educación, adicionalmente, toma en cuenta dos indicadores sobre salud, tanto la tasa de supervivencia, la cual llega a medirse con la tasa de mortalidad general, así como el desarrollo saludable de niños cuya edad es menor a cinco años.

El Insituto de Economía y Desarrollo Empresarial (2019) desarrollo una réplica del modelo aplicado por el Banco Mundial, pero para el caso peruano, tomando los siguientes indicadores para cada componente; (Insituto de Economía y Desarrollo Empresarial , 2019, pag.8):

Supervivencia: tasa de mortalidad de niños cuya edad es menor a 12.

Ramírez, (2015), afirma que la supervivencia del hombre dentro de las bases teóricas del capital humano está determinada por la capacidad de adecuar sus habilidades y conocimientos al continuo avance científico, para lo cual debe estar al alcance de un adecuado estado de salud que le permita incorporarse y adecuarse al sistema productivo de una nación (Ramírez, 2015, pag.8).

Como segunda dimensión tomo a la educación:

Educación: se tomó el promedio de años cursados por la población de 15 años de edad a más. Para el caso de la calidad educativa, tomo el puntaje promedio proveniente de la Evaluación Censal aplicado a estudiantes que se encontraron en nivel primario.

De acuerdo al Ministerio de Educación , (2016), el rendimiento académico es uno de los mejores predictores de la calidad educativa, debido a que esta representa una adecuada o inadecuada dotación de los conocimientos a cada estudiante. En el Perú un método de medición es a través de la Evaluación Censal de Estudiantes, cuyos resultados permiten observar las brechas entre los escolares a nivel rural y urbano (Ministerio de Educación , 2016, pag.11).

La tercera dimensión aplicada para la medición del capital humano es la salud:

Salud: se tomó en cuenta la tasa de mortalidad a nivel general, así como la tasa de desnutrición crónica, el cual permite medir el número de niños de menos de 5 años, que presenten retrasos en su desarrollo físico de acorde a su edad.

En Perú dentro de las causas principales de muertes se encuentran las enfermedades de características neoplásicas, Condiciones relacionadas con el aparato circulatorio, así como infecciosas y parasitarias. Además, en los últimos diez años en Perú, se ha

presentado un incremento en seis veces las muertes por enfermedades mentales y del sistema nervioso. Por el lado de las mujeres, las principales causas de muerte son enfermedades de su sistema reproductor, neoplasia de mama y problemas del sistema urinario. En el caso del hombre, Los accidentes de tránsito, próstata y tuberculosis son los factores principales (Ministerio de Salud , 2018, pag.12).

La desnutrición es un déficit en el crecimiento, sinónimo de que los niños crecen a un ritmo a un lento, lo que reduce las posibilidades de explotar sus aptitudes físicas, de nivel cognitivo y emocionales, afecta el crecimiento de sus cerebro y desarrollo de sus inteligencia, reduciendo el tiempo que pasan en las escuelas, aumentando así la posibilidad de ser ciudadanos pobres, y en un largo plazo tener más probabilidad de padecer enfermedades crónicas (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.11).

De acuerdo a Zazueta, (2019) los indicadores de desarrollo de capital humano a nivel país derivan componentes representativos tales como características demográficas de la población, la inversión en educación e inversión en salud, en centros de educación y salud, en la producción interna, niveles salariales así como oportunidades de trabajo a (Zazueta, 2019, pag.49)

Definiciones Conceptuales

Anemia: “Problema de salud y estructural acentuado por desigualdades y manifestado en condiciones de pobreza” (Ministerio de Desarrollo e Inclusión social , 2018, pag.17).

Programas Presupuestales: Un instrumento del presupuesto a nivel nacional del estado, puesto en práctica con el objetivo de buscar proveer acciones en la pobreza y contribuir con el propósito de la política pública (Ministerio de Economía y Finanzas , 2021).

Capital Humano: “Es el incremento de los niveles y desarrollo de la capacidad de producir en mayores proporciones dentro del trabajo, lo cual se alcanza con mejorar las capacidades de los colaboradores. Se enfoca directamente en el conocimiento en áreas prácticas, las habilidades que son adquiridas y el aprendizaje de un individuo” (Escobar, 2021, pag.4).

Educación: Desarrollar completamente a un ser humano en todos los niveles civiles y de razonamiento, lo cual permite reconocer la libertad en el proceso de enseñanza, promoviendo el conocimiento, aprendizaje y práctica (Cardona M. V., 2007, pag.7).

Desnutrición: La desnutrición es la presencia de un retroceso en el crecimiento, los niños crecen a un ritmo a un lento, lo que imposibilita el desenvolvimiento de sus aptitudes tanto a nivel físico, cognitivo y emocional (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.11).

Gasto Presupuestal: Es el gasto ejecutado por el estado mediante una serie de programas, proyectos, orientado en formar las capacidades básicas de la población (Ministerio de Economía y Finanzas , 2021).

PROBLEMA

La problemática central en la que se enfoca la siguiente tesis es el siguiente:

¿Cuál es la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020?

Como parte del contexto que engloba a la problemática integral, que presenta un efecto del gasto presupuestal que es ejecutado dentro de los programas presupuestales de salud en el desarrollo de capital humano en el Perú, a la par con distintos problemas tales como:

- Los altos índices de anemia infantil.
- La calidad educativa, y los niveles de escolaridad.

- El desarrollo tanto físico como cognitivo de infantes con problemas de crecimiento.

Selección del Problema:

El presente problema mencionado, fue debidamente seleccionado, tomando en cuenta los presentes criterios:

- La actual problemática tiene componentes que aún no han sido solucionadas.
- Las variables de investigación permiten al autor tener acceso a los datos que permiten la correcta medición de las mismas.
- El problema es constante, es decir se encuentra presente en la realidad del país, con una gran frecuencia.
- Llega a afectar negativamente la imagen institucional del MINSA, ya que puede evidenciar la ineffectividad de sus acciones.
- A problemática incrementa los costos que se incurren en la atención de pacientes bajo condición de anemia.

Antecedentes

Castro, (2019), Los altos índices de anemia en el Perú representan uno de los principales problemas de desarrollo a nivel individual y de comunidad en el país, esto involucra distintos aspectos, tanto como el desarrollo físico, cognitivo y emocional de un menor, dentro de la principal etapa de crecimiento. De esta manera, con el objetivo de medir el desarrollo temprano y continuo en del mismo, lo que puede desembocar en problemas sociales y económicos mayores en un corto y largo plazo dimensiones de salud, educación y de supervivencia es que se determina la primera variable de estudio, el desarrollo del capital humano, en cual es medido por indicadores de escolaridad, crecimiento físico óptimo. Por otro lado, como parte del constante trabajo del estado enfocado en la reducción de los índices de anemia, atreves de sus distintos ministerios,

ponen en funcionamiento mecanismos, como los programas tanto sociales como programas de salud, es así como nace la segunda variable de estudio, en la que se busca medir como el gasto presupuestal que se ejecuta en los programas de salud estrechamente relacionados con el combate a la anemia han influenciado en el desarrollo del capital humano, ya que un humano, sea niño o adolescente con un óptimo estado de salud, física y emocional, puede desarrollarse potencialmente en el sector productivo de una economía. Cuenca, (2019), señala que si bien los indicadores indican que el sistema educativo en el país muestra eficiencia, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones a alumnos de segundo grado de primaria de los distritos más pobres tan solo de Lima, estudiantes de escuelas privadas presentan un menor nivel de comprensión lectora que los alumnos de colegios públicos, así como niños ubicados en ciudades urbanas sobrepasan a los rurales en la evaluación de matemáticas. De la misma manera el rendimiento académico evaluado a nivel de secundaria muestra brechas mayores a base de la ubicación geográfica, tales como urbano-rural, así como en la gestión de los centros educativos, esto involucra a las instituciones de naturaleza pública y privada.

1.2. Formulación del problema

1. 2. 1. Formulación proposicional del problema

- Respecto a la primera variable del problema

INFLUENCIA DEL GASTO PRESUPUESTAL DE PROGRAMAS DE SALUD Y ANEMIA INFANTIL: este consiste principalmente en que, si bien es cierto el objetivo al que se busca llegar al ejecutar el gasto presupuestal de programas de salud es ampliar la accesibilidad del servicio público de salud con el fin de combatir las diversas condiciones de salud presentes en la población, y de esta manera poder brindar una calidad y desarrollo de vida desde una edad temprana, sin embargo, a lo largo de los años se ha evidenciado que a nivel país, existe una gran desigualdad tanto en cobertura, atención, gasto y poco

logro de objetivos de estos programas en la lucha contra enfermedades, tales como la anemia, que aún se encuentran muy presentes en la realidad poblacional, lo que a largo plazo trae problemas tanto en la educación, en la economía, y en el ámbito social.

- **Respecto a la segunda variable del problema**

DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO consiste en que, si bien el objetivo de alcanzar el desarrollo de capital humano es lograr formar a ciudadanos con las óptimas capacidades para desarrollarse en el sistema productivo, esto involucra un trabajo que inicia desde los primeros años de vida de una persona y abarca puntos como el estado de salud, el correcto desarrollo temprano, la calidad educativa y la supervivencia, sin embargo, en el país no se brinda un enfoque primordial para desarrollar este tipo de capital, esto es notorio al observar los altos niveles de desnutrición, anemia, enfermedades inmunológicas que presentan infantes, los que en su mayoría pertenecen a las zonas más pobres y alejadas del país. Lo mismo sucede con la educación, ya que existe una gran diferencia en el nivel de aprendizaje entre niños o adolescentes con distinta ubicación geográfica, lo que no solo abarca la calidad de enseñanza, sino también el gasto o inversión que se ejecuta en la infraestructura, en mano de obra, e implementos, es así que se crea esta problemática.

- **Formulación interrogativa del problema**

Primer componente:

¿Cuál es la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil

Segundo componente

En el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020?

Justificación de la investigación:

Justificación social: El siguiente trabajo de investigación es desarrollado con el propósito de medir y analizar el avance continuo del trabajo realizado por los programas presupuestales de salud en la lucha frontal con la anemia en infantes en el país y de esta manera poder determinar la influencia del gasto de los mismos en el desarrollo del capital de la sociedad en conjunto en el Perú. Así mismo, esta investigación proporciona una nueva fuente de información verídica e importante a la comunidad de estudio e investigación, en temas relacionados a Salud Pública, Anemia infantil, Desnutrición, Educación y Capital Humano en el Perú.

Justificación política: El gasto es un componente del estado público, es cual aplica sus estrategias mediante políticas públicas, es así que en la investigación se evalúan parte de las mismas, lo cual va a permitir poder conocer su efectividad, o si es necesario aplicar mejoras en estas políticas, todo enfocado en la mejora del país.

Justificación económica: De la misma manera, se parte de un problema de salud, el cual involucra diferentes factores y dimensiones, algunas de las cuales son analizadas en esta investigación, pero también se parte de un concepto que forma parte de la teoría económica como es el capital humano, el que a medida que avanza el desarrollo en las naciones, viene tomando mayor relevancia inclusive en el desarrollo económico.

Limitaciones y Restricciones de la Investigación:

La principal restricción en el desarrollo de la investigación es el estrecho periodo de estudio u análisis que se desarrolló a los datos que conforman las variables, esto debido a que algunos indicadores presentan un límite de años para brindar información. De la misma manera, como limitación se tiene la medición de la educación, ya que son pocos

indicadores en la actualidad que permiten medir la calidad educativa, y los existentes no presentan un gran nivel de certeza en la medición de la misma.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la evolución del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el Perú, durante los años 2016-2020.
- Determinar el nivel del desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020.
- Medir, mediante la construcción de un modelo econométrico de Data Panel, la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

El gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil tienen una influencia positiva en el desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La evolución del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el Perú, durante los años 2016-2020 fue adecuada

- El nivel del desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020 fue inadecuado
- La construcción de un modelo econométrico de Data Panel, permite medir la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020 de manera significativa.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Correlacional -causal

$$X \rightarrow Y$$

(Hernández, 2010, pag.154), señala que una investigación de tipo correlacional-causal, describe y determina las relaciones causa efecto entre variables, las cuales dependen del alcance que el investigador brinda a su trabajo, en el periodo de tiempo que este establezca, es así que al establecerse relaciones causales pueden llegar a ser de tipo explicativo.

Diseño de Investigación

No Experimental con enfoque Cuantitativo

El diseño de la investigación es Aplicada, no experimental, cuantitativa de tipo correlacional-causal.

Así mismo, se aplicó el desarrollo de una matriz de consistencia, en la cual se clasifica ordenadamente, los aspectos y características importantes del presente trabajo de investigación

Operacionalización de Variables

El presente trabajo de investigación mantiene un diseño no experimental, esto debido a que ambas variables de investigación no serán sometidas a algún tipo de manipulación.

En el desarrollo de la investigación científica, la Operacionalización de variables representa una herramienta importante en el proceso a desarrollar, ya que permite

reconocer y clasificar correctamente tanto la variable independiente como la dependiente.

Variable Dependiente: Gasto en Programas de Salud

Es el gasto ejecutado por el estado mediante una serie de programas, proyectos, orientado en formar las capacidades básicas de la población (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Como parte del desarrollo de la investigación, el gasto presupuestal en los programas de Salud, serán medidos por el monto de ejecución presupuestal de cada uno de los programas que forman parte del modelo econométrico a desarrollar durante el periodo a evaluar y por cada departamento que conforman en país, estos programas son; el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal, Reducción de muertes por emergencias y Prevención y Control de Salud Mental

Variable Independiente: Desarrollo del Capital Humano

“Incremento en capacidades productivas relacionadas al trabajo, las cuales son alcanzadas con constantes mejoras en las capacidades adquiridas por los trabajadores. Hace referencia a la practicidad del conocimiento, a las adquisición de habilidades nuevas y el aprendizaje de nuevos conocimientos de parte de un individuo” (Escobar, 2021, pag.4).

Tomando en cuenta el modelo realizado por el (Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial, 2019, pag.8), el desarrollo del capital humano a medirse en la presente investigación, estará conformado por dimensiones, tales como; educación, supervivencia y salud, cada uno de ellos medidos por sus correspondientes indicadores. En el caso de educación, será medido por el indicador de años promedio de escolaridad, así como el puntaje promedio de las evaluaciones censales. Por el lado de la dimensión de supervivencia, tiene como indicador a la tasa de mortalidad en niños, y para lograr medir la

salud, el indicador referente a la tasa de mortalidad general y la tasa de desnutrición, permiten medir y analizar de manera certera esta dimensión.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

La población correspondiente al presente trabajo de investigación es el gasto en los programas presupuestales de salud en el Perú, tales como el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal, Reducción de muertes por emergencia, Prevención y control de Salud Mental. De la misma manera, forme parte de esta población las dimensiones e indicadores de desarrollo de capital humano en el Perú.

Muestra

En la investigación el gasto en los programas de salud del Perú, dentro de los que se analizan a el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal, Reducción de Muertes por Emergencias y Prevención y control de Salud Mental, cuya información es de naturaleza departamental, procedente de fuentes tales, como la plataforma informativa de ejecución de gasto del Ministerio de Economía y Finanzas, durante el periodo de 2016-2020. Seguidamente, también se encuentran los indicadores del desarrollo de capital humano en el Perú, dentro de los cuales se encuentran, las tasas de mortalidad infantil y general, los años promedio de educación, los resultados promedio de la evaluación censal a estudiantes, así como la tasa de desnutrición, dichos datos provienen tanto del Instituto Nacional de Estadística e Informática, así como de la plataforma informativa del Ministerio de Educación y Salud, durante el periodo de 2016-2020.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Análisis documental, Método Cuantitativo

La técnica aplicada es el Análisis documental a través de un método cuantitativo, es decir, desarrollando un análisis de contenido de las variables de estudio de distintas fuentes

confiables, con el fin de traducir el análisis en datos cuantitativos, permitiendo así someterlos a un tratamiento estadístico.

Análisis de Datos

La búsqueda de datos realizada en este trabajo de investigación, engloba datos de cuatro años correspondientes, desde el año 2016 al 2020, cada una de estas cifras es previamente seleccionada según las demandas del investigador. Todas en conjunto cumplen con una condición en especial, el de pertenecer a cada uno de los departamentos del país. Con todos los datos obtenidos por el investigador, se procedió a ordenarlos en una hoja de Excel, para que de esta manera sea posible su próximo manejo econométrico.

Seguidamente, todos los datos obtenidos previo desarrollo del análisis de contenido de la documentación, fueron procesados para el desarrollo de un modelo econométrico. Como es detallado anteriormente, la muestra obtenida se encuentra clasificada de manera departamental, por lo que cada departamento cuenta con datos estadísticos distintos, lo que impide el desarrollo de una regresión lineal simple, por esta razón, se procedió a un nuevo ordenamiento de datos, adecuado para un modelo econométrico con data panel, agregando las variables dicotómicas requeridas, es decir un valor numérico por cada departamento.

De la misma manera, el programa econométrico utilizado es EViews, el que cuenta con funciones específicas para la aplicación de panel, proporcionando una medición econométrica exacta de la correlación entre las variables de estudio.

Data Panel

Según Maguiña, (2018), el uso de la técnica de data panel, es adecuado porque toma en cuenta explícitamente la heterogeneidad en las unidades, permitiendo la existencia de variables específicas por individuo. Por otro lado, permite contar con más información,

presentando más variabilidad, más grados de libertad y una mayor eficiencia (Maguiña, 2018, pag.8).

Así mismo, un modelo panel permite estudiar modelos más complejos, así como permite reducir el sesgo posible si se agregaran mayor cantidad de individuos o empresas, en conjuntos numerosos (Gujarati, 2010, pag. 592).

De acuerdo a Rosales, (2012) un modelo de data panel es una matriz de datos, que está conformada por información a través del tiempo y a lo largo del espacio. De la misma manera, es aquel que cuenta con un número de observaciones, el cual equivale al número de momentos de tiempo por el número de identificadores transversales (Rosales, 2012, pag.3).

Como parte del análisis de datos, dentro del uso de data panel se encuentran distintos modelos, tales como:

Modelo de Efectos Fijos: dentro de un modelo de efectos fijos, se considera la existencia de un término constante para cada dato, teniendo como supuesto principal que los efectos individuales son independientes. Dicho de otra manera, este modelo permite analizar la variación inter temporal o transversal.

Modelo de Efectos Aleatorios: este modelo presenta a los efectos individuales dependientes entre sí, caso contrario se encuentran distribuidos de manera aleatoria alrededor de un valor.

Test de Hausman: El test de Hausman es un test de Chi Cuadrado, el cual permite determinar si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos regresiones.

Mediante esta prueba de naturaleza estadística se puede elegir el modelo con las mejores características para evaluar a las variables estudiadas.

2.4. Procedimiento

Procedimiento de Tesis

El desarrollo del presente trabajo de investigación conllevó una serie de procesos, iniciándose en la identificación de una línea de investigación que permitió abordar un problema de interés en la sociedad actual, es así que se procedió a plantear la pregunta de investigación y seguidamente se identificó las variables de estudio, el ámbito en el que se desarrollaron y el periodo que abarcaron.

Identificados todos los puntos anteriores, fue necesario definir el tipo y diseño de la investigación a realizar, en este punto influencia la naturaleza de las variables, el alcance y dirección que se le quiere dar a la investigación. Así mismo, uno de los procesos siguientes fue el desarrollo de la estructura del trabajo, es decir, se inició la recopilación de información bibliográfica de antecedentes que permitan explicar y contextualizar el problema a investigar, en busca de permitir la comprensión rápida del mismo.

Es importante definir el objeto general y específicos de la investigación, para ello en la parte metodológica se aplicó matrices de consistencia, así como la Operacionalización de variables, que permitió dimensionar las variables y así permitir definir los objetivos específicos. Seguidamente, se determinó la población, la muestra del estudio, la técnica de recolección de datos, que en este caso es el análisis documental, mediante el análisis de contenido.

Procedimiento de Recolección de Datos

Como parte inicial de este procedimiento, fue necesario tener en claro las variables de estudio y dimensiones, así como sus respectivos instrumentos de medición, en este caso los datos a recolectar estaban relacionados a los programas presupuestales de salud, los cuales fueron obtenidos de la plataforma consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas. Por parte de la variable de capital humano, sus indicadores tales como, la tasa de

mortalidad infantil y general, fueron obtenidos de la plataforma del Instituto Nacional de Estadística e Informática, la tasa de desnutrición infantil procede de la plataforma del Instituto Nacional de Estadística e Informática, y por último el promedio de años de escolaridad y los resultados de la evaluación censal aplicada a niños cursantes de nivel primario provienen de la plataforma del Ministerio de Educación.

Aspectos éticos

Se resaltan valores básicos e imprescindibles en el desarrollo de este trabajo de investigación, como la honestidad relacionada a la veracidad de los datos y cifras relacionadas a cada una de las variables medidas en la investigación, así como a la calidad de la información a brindar en cada base teórica e antecedente citado en todo el trabajo y por último, la integridad del investigador, el cual aplica todos los valores, cumpliendo el orden y reglamento establecido por el formato APA. No está permitido copiar el contenido de este trabajo, debido a que es propiedad intelectual privada.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

En esta parte de la investigación se presentan los resultados del modelo econométrico aplicado, según la naturaleza de los datos utilizados, como se mencionó en el capítulo anterior el objetivo es determinar la influencia que existe entre el gasto presupuestal de los programas de salud y el desarrollo del capital humano en el país, recopilando datos departamentales, durante los años 2016 y 2020.

La naturaleza de las variables se divide en dependientes e independientes, en este caso, se cuenta con cuatro variables independientes, los programas de salud; Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal, Reducción de mortalidad en Emergencias y Control y Prevención de Salud Mental; dichas variables buscar explicar de qué manera su gasto presupuestal ha venido influenciando en el desarrollo del capital humano. Por otro lado, las variables dependientes que conforman este modelo son cuatro, cada una de ellas son indicadores de las dimensiones que explican el capital humano, estas son, la mortalidad infantil, la mortalidad general, la desnutrición, la calidad educativa, medida por el puntaje de la evaluación censal y la escolaridad, cuyo indicador son los años promedio de educación.

Debido a esta cualidad de las variables presentes en el trabajo de investigación, y a la naturaleza de los datos, organizados en data panel, se procedió a desarrollar los modelos econométricos a cada una de las variables dependientes para una medición más correcta.

Tasa de Mortalidad de Niñez

Tasa de Mortalidad Niñez

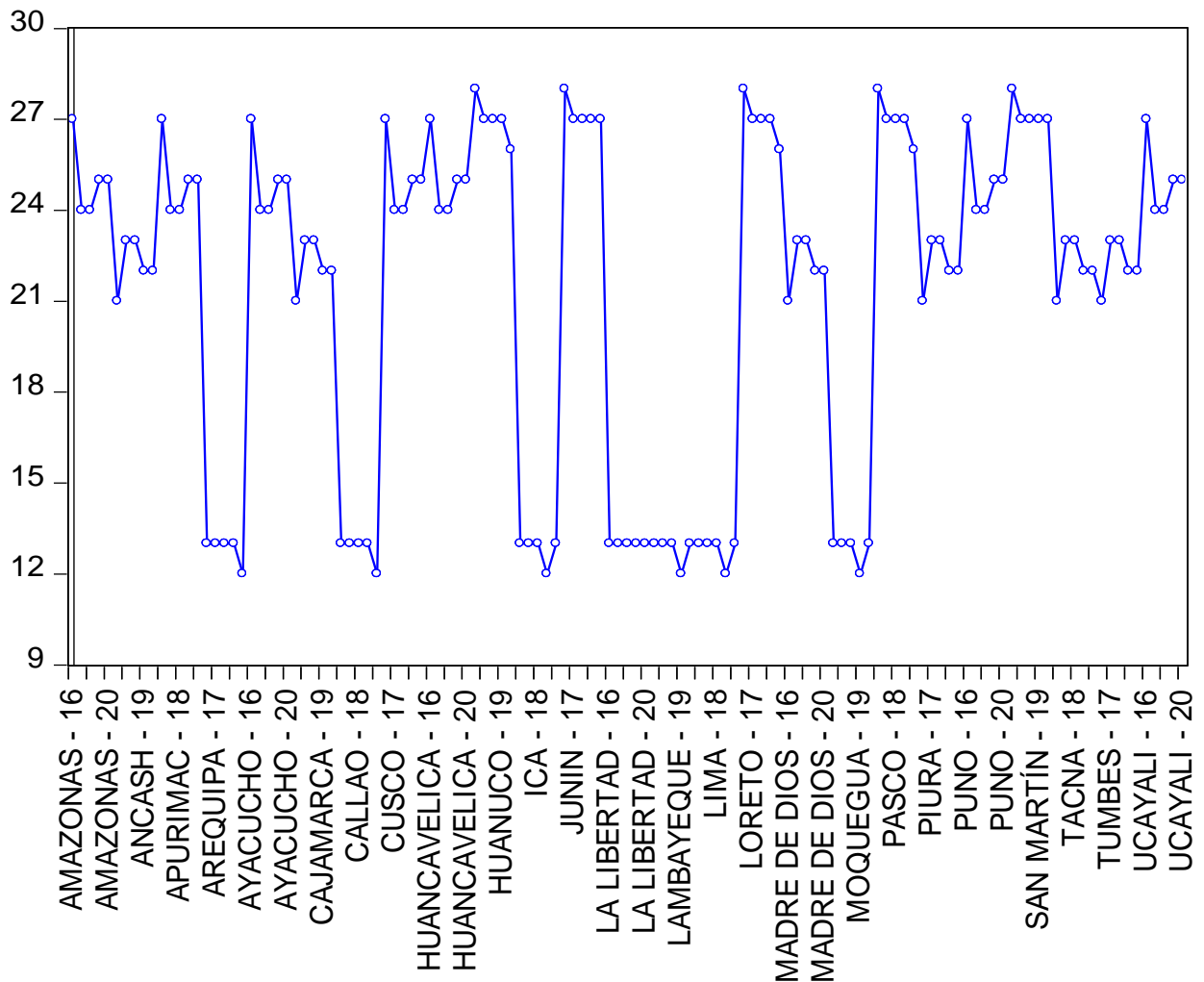


Figura 1: Comportamiento de la Tasa de Mortalidad de Niñez por Departamento, 2016-2020.

Tal como se observa en la imagen presentada, el cual es un gráfico de tendencia, en el cual se detalla la evolución y comportamiento de la mortalidad en niños por cada departamento a medida que se va avanzando con el tiempo este ha ido reduciendo, es así que al inicio del gráfico, con el departamento de Amazonas al año 2016 inicia con un nivel mayor al año 2020 en el que la línea cae bajo 4, a nivel general se observa que esta tasa ha tenido una evolución positiva, es decir se ha visto reducida en los departamentos del país.

Tabla 1:

Modelo MCO panel de la tasa de mortalidad en niños.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 18:45

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 20.08467 | 0.915869 | 21.92963 | 0.0000 |
| P__ARTICULADO_NACIONAL | 3.28E-08 | 1.82E-08 | 1.805829 | 0.0735 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -2.94E-09 | 1.37E-08 | -0.215277 | 0.8299 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | -5.12E-08 | 3.02E-08 | -1.693945 | 0.0929 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -8.39E-08 | 1.18E-07 | -0.708184 | 0.4802 |
| R-squared | 0.176852 | Mean dependent var | 21.33600 | |
| Adjusted R-squared | 0.149414 | S.D. dependent var | 5.623889 | |
| S.E. of regression | 5.186758 | Akaike info criterion | 6.169273 | |
| Sum squared resid | 3228.295 | Schwarz criterion | 6.282405 | |
| Log likelihood | -380.5795 | Hannan-Quinn criter | 6.215232 | |
| F-statistic | 6.445445 | Durbin-Watson stat | 0.090148 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000099 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 \text{TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ} &= \text{C(1)} + \text{C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL} + \\
 & \text{C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL} + \\
 & \text{C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS} + \\
 & \text{C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL}
 \end{aligned}$$

La regresión estimada muestra que existe una influencia negativa entre los programas de Reducción de mortalidad por emergencias, Salud Materno Neonatal y Control y Prevención de salud mental respecto a la tasa de mortalidad infantil, caso contrario del Programa Articulado Nacional, el cual tiene una relación positiva con la variable dependiente. De la misma manera, la prueba “t student” indica que las

probabilidades de los programas de salud evaluados son mayores a 0.05, por lo que se afirma que no son significativas para explicar a la variable de mortalidad en niños.

La prueba de “f statistic” es de 0.0000 la cual es menor a 0.05, por lo que permite afirmar que el modelo es estadísticamente válido, pero el R2 nos dice que el modelo no tiene un ajuste alto respecto a la variable real, dicho de otra manera, el 17.7 % de la tasa de mortalidad en niños es explicada por los programas de salud evaluados en el modelo MCO.

Tabla 2:

Modelo de Efectos Fijos de la Tasa de mortalidad en niños.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 18:51

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 22.90367 | 0.640265 | 35.77220 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -1.53E-08 | 7.17E-09 | -2.131360 | 0.0356 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -1.20E-09 | 4.36E-09 | -0.274603 | 0.7842 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO | | | | |
| R_EMERGENCIAS | 7.82E-10 | 5.86E-09 | 0.133460 | 0.8941 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | 8.24E-09 | 2.37E-08 | 0.347579 | 0.7289 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared | 0.983181 | Mean dependent var | 21.33600 |
| Adjusted R-squared | 0.978276 | S.D. dependent var | 5.623889 |
| S.E. of regression | 0.828914 | Akaike info criterion | 2.662634 |
| Sum squared resid | 65.96146 | Schwarz criterion | 3.318803 |
| Log likelihood | -137.4146 | Hannan-Quinn criter. | 2.929201 |
| F-statistic | 200.4249 | Durbin-Watson stat | 2.096200 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned} & \text{=====} \\ \text{TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ} &= C(1) + C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + \\ & C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\ & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\ & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=F] \end{aligned}$$

El modelo de efectos fijos demuestra que existe una relación negativa entre el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal y la tasa de mortalidad en niños, mientras que los programas, Reducción de mortalidad por emergencias y Control y prevención de salud mental mantiene una relación positiva. Asimismo, se observa que los coeficientes son distintos a los presentados en el MCO. Al observar las probabilidades, el “t student” señala que el Programa Articulado Nacional presenta una probabilidad de 0.0356, lo cual es menor a 0.05, por lo que se afirma que es una variable significativa para explicar a la tasa de mortalidad de niños, caso contrario de los demás programas que no son lo suficiente significativos. El modelo es estadísticamente válido, tal como lo señala la prueba “f statistic” de 0.0000. Por parte del R², este es de 0.9831, por lo que se afirma que el 98.31% de la tasa de mortalidad en niños se explica por los programas de salud estudiados.

Tabla 3:

Modelo de Efectos Aleatorios de la Tasa de mortalidad en niños.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/11/21 Time: 18:53

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

Swam and Arora estimator of component variances

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 22.80959 | 1.182490 | 19.28946 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -1.37E-08 | 6.86E-09 | -1.991851 | 0.0487 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -1.57E-09 | 4.17E-09 | -0.377902 | 0.7062 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 1.90E-10 | 5.80E-09 | 0.032758 | 0.9739 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | 5.45E-09 | 2.34E-08 | 0.233393 | 0.8159 |

| Effects Specification | | S.D. | Rho |
|-----------------------|--|----------|--------|
| Cross-section random | | 5.180670 | 0.9750 |
| Idiosyncratic random | | 0.828914 | 0.0250 |

| Weighted Statistics | | | |
|---------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared | 0.064573 | Mean dependent var | 1.522799 |
| Adjusted R-squared | 0.033392 | S.D. dependent var | 0.855793 |
| S.E. of regression | 0.841384 | Sum squared resid | 84.95119 |
| F-statistic | 2.070915 | Durbin-Watson stat | 1.628029 |
| Prob(F-statistic) | 0.088821 | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 \text{TASA_DE_MORTALIDAD_NINEZ} &= \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{P_ARTICULADO_NACIONAL} + \\
 & \text{C}(3)*\text{SALUD_MATERNO_NEONATAL} + \\
 & \text{C}(4)*\text{REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS} + \\
 & \text{C}(5)*\text{CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL} + [\text{CX}=\text{R}]
 \end{aligned}$$

En el presente modelo se observa que el Programa Articulado Nacional y Salud Materno Neonatal mantienen una influencia negativa a la variable de mortalidad en niños, por su parte los programas de Reducción de mortalidad por emergencias y Control y prevención de salud mental muestran una influencia positiva en la variable dependiente.

Pero al observar la significancia, es notorio que solo el Programa Articulado Nacional es significativo, con 0.04 de probabilidad, lo cual es menor al 0.05.

Al observar este modelo, es notorio que al comparar tanto los efectos fijos con los efectos aleatorios, existen diferencias notables, para ello se realizó el test de Hausman, con el fin de determinar el modelo más conveniente.

Tabla 4:

Test de Hausman, para la elección del modelo correcto.

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: EQ01

Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 7.637562 | 4 | 0.1058 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|--------|
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.4390 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.7723 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO | | | | |
| R_EMERGENCIAS | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.4730 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.4964 |

Con el test de Hausman se busca determinar qué modelo es el más conveniente para analizar y medir a la variable explicativa, para poder llegar a este punto, es necesario observar la probabilidad, la cual es mayor a 0.05, debido a esto se rechaza la H0, concluyéndose que es preferible usar el modelo de efectos aleatorios sobre el modelo de efectos fijos, debido a la correlación que existe entre los efectos fijos y las variables regresaras.

Tasa de Mortalidad General

Tasa de Mortalidad general

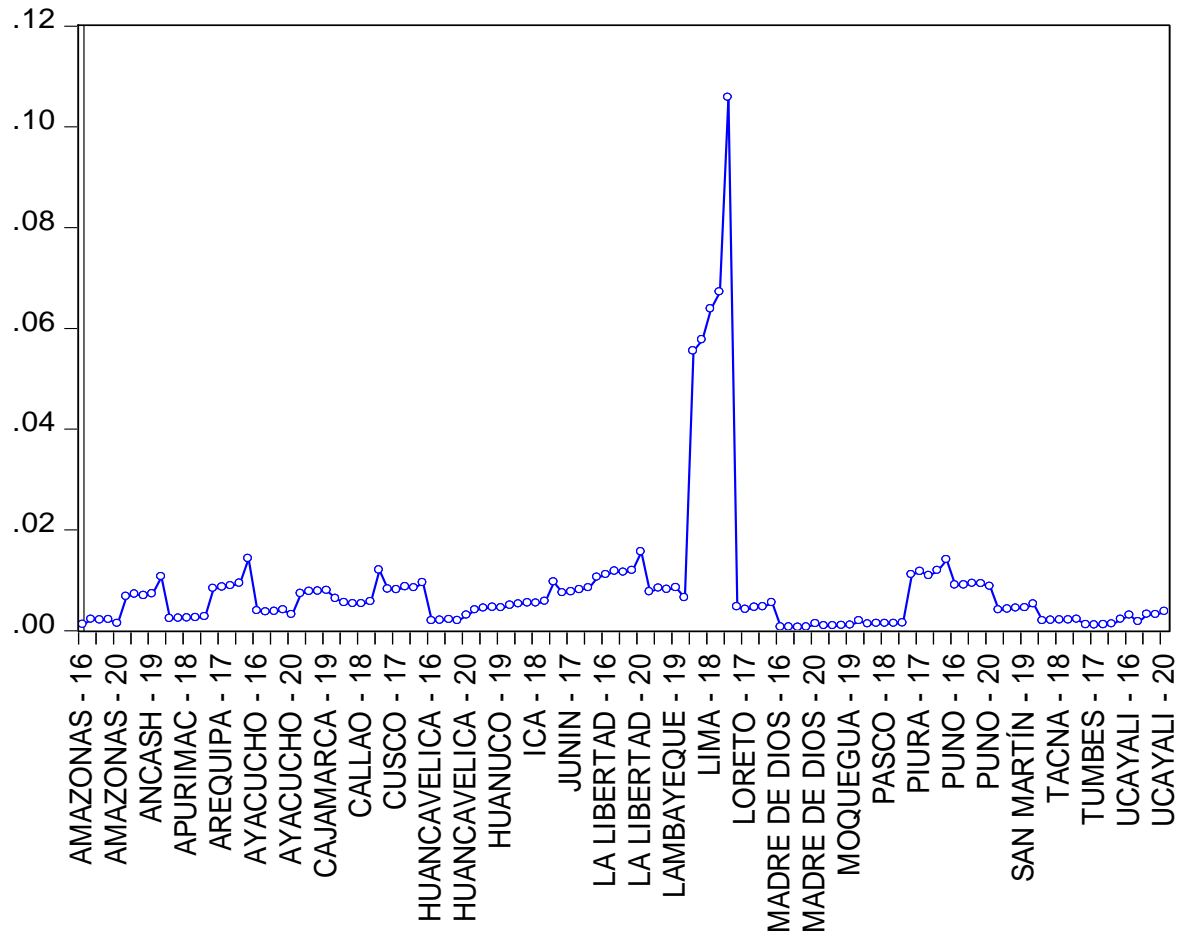


Figura 2: Comportamiento de la Tasa de Mortalidad General por Departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

Una constante en este gráfico es que en nivel de volatilidad de esta variable por cada departamento no es tan notoria, o dicho de esta manera, se encuentra dentro del nivel 0-2, no como en el caso de la variable anterior de mortalidad de niños, en la que sí existe una diferencia y evolución más marcada por la línea de tendencia. En este caso existe una variabilidad evidente en el caso de los departamentos de Lima y Loreto, en dichos puntos la línea tiene una precipitación elevada durante los años 2016-2020.

Tabla 5:

Modelo de MCO de panel sobre la tasa de mortalidad general.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 19:16

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 1.03E-05 | 0.000546 | 0.018828 | 0.9850 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | 4.41E-11 | 1.08E-11 | 4.065887 | 0.0001 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 6.67E-12 | 8.16E-12 | 0.817209 | 0.4154 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS | 1.93E-10 | 1.80E-11 | 10.68136 | 0.0000 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | -1.15E-10 | 7.07E-11 | -1.633780 | 0.1049 |
| R-squared | 0.950610 | Mean dependent var | 0.007994 | |
| Adjusted R-squared | 0.948964 | S.D. dependent var | 0.013697 | |
| S.E. of regression | 0.003094 | Akaike info criterion | -8.679278 | |
| Sum squared resid | 0.001149 | Schwarz criterion | -8.566145 | |
| Log likelihood | 547.4549 | Hannan-Quinn criter. | -8.633318 | |
| F-statistic | 577.4110 | Durbin-Watson stat | 1.050387 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 & \text{TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL} = C(1) + \\
 & C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\
 & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\
 & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL
 \end{aligned}$$

En la regresión de este modelo, muestra que existe una influencia positiva de programas tales, el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal y Reducción de muertes por emergencia, con sus coeficientes de 4.41E-11, 6.67E-12 y 1.93E-10. Por el lado del programa Control y prevención de salud mental presenta una influencia positiva respecto a la variable dependiente, con un coeficiente de -1.15E-10.

Tabla 6:

Modelo de Efectos Fijos sobre la tasa de mortalidad general.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 19:18

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 0.010449 | 0.001314 | 7.951160 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -2.77E-11 | 1.47E-11 | -1.880534 | 0.0631 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -2.92E-11 | 8.96E-12 | -3.262438 | 0.0015 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 1.96E-10 | 1.20E-11 | 16.28224 | 0.0000 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -1.13E-10 | 4.87E-11 | -2.320651 | 0.0224 |
| Effects Specification | | | | |
| Cross-section fixed (dummy variables) | | | | |
| R-squared | 0.988055 | Mean dependent var | 0.007994 | |
| Adjusted R-squared | 0.984571 | S.D. dependent var | 0.013697 | |
| S.E. of regression | 0.001701 | Akaike info criterion | -9.714741 | |
| Sum squared resid | 0.000278 | Schwarz criterion | -9.058572 | |
| Log likelihood | 636.1713 | Hannan-Quinn criter. | -9.448174 | |
| F-statistic | 283.6094 | Durbin-Watson stat | 2.259708 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 & \text{TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL} = C(1) + \\
 & C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\
 & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\
 & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=F]
 \end{aligned}$$

La regresión estimada muestra que el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal y Control y Prevención de salud mental tienen una influencia negativa respecto a la variable de mortalidad general, caso contrario del programa de Reducción de mortalidad por emergencias que presenta una influencia positiva.

Analizando las probabilidades, los programas de, Salud Materno Neonatal, Prevención de Salud Mental y Reducción de mortalidad en emergencias, tiene significancia y presentan una influencia negativa de $-2.92E-11$ y $-1.13E-10$ en la tasa de mortalidad general, salvo el programa Reducción de Mortalidad en emergencia el cual presenta un impacto positivo de $1.96E-10$ a este indicador. De la misma manera, la prueba f es de 0.0000 lo que dice que el modelo es estadísticamente válido, así como el R^2 , el cual es de 0.9880, es decir, el 98.80 % de la tasa de mortalidad general puede ser explicado por las variables explicativas presentes en el modelo.

Tabla 7:

Modelo de Efectos Aleatorios sobre la tasa de mortalidad general.

Dependent Variable: TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/11/21 Time: 19:19

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

Swam and Arora estimator of component variances

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------|-------------|--------------------|-------------|----------|
| C | 0.001245 | 0.000707 | 1.761893 | 0.0806 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | 3.56E-11 | 1.05E-11 | 3.382955 | 0.0010 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 7.52E-12 | 6.65E-12 | 1.131819 | 0.2600 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO | | | | |
| R_EMERGENCIAS | 2.15E-10 | 1.13E-11 | 19.04568 | 0.0000 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ | | | | |
| SALUD_MENTAL | -2.17E-10 | 4.44E-11 | -4.875808 | 0.0000 |
| Effects Specification | | | | |
| | | | S.D. | Rho |
| Cross-section random | | | 0.002026 | 0.5864 |
| Idiosyncratic random | | | 0.001701 | 0.4136 |
| Weighted Statistics | | | | |
| R-squared | 0.877693 | Mean dependent var | | 0.002810 |
| Adjusted R-squared | 0.873616 | S.D. dependent var | | 0.006001 |
| S.E. of regression | 0.002133 | Sum squared resid | | 0.000546 |
| F-statistic | 215.2837 | Durbin-Watson stat | | 1.970814 |

Prob(F-statistic) 0.000000

Ecuación estimada:

$$TASA_DE_MORTALIDAD_GENERAL = C(1) + C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=R]$$

Este modelo discrepa mucho en el modelo de efectos fijos, ya que se observa que son significativos tres de los cuatro programas de salud, como tal, para determinar cuál de los dos modelos es el más conveniente para explicar a la variable de Mortalidad general, es aplicado el test de Hausman.

Tabla 8:

Test de Hausman para la elección del modelo correcto.

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 72.667476 | 4 | 0.0000 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|--|-----------|-----------|------------|--------|
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0000 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0000 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0000 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.0000 |

Al aplicar el test de Hausman, la probabilidad obtenida es de 0.0000, la cual es menor a 0.05, lo que significa que es más conveniente usar el modelo de efectos fijos para explicar mejor las variables.

Tasa de Desnutrición Crónica

Tasa de desnutrición

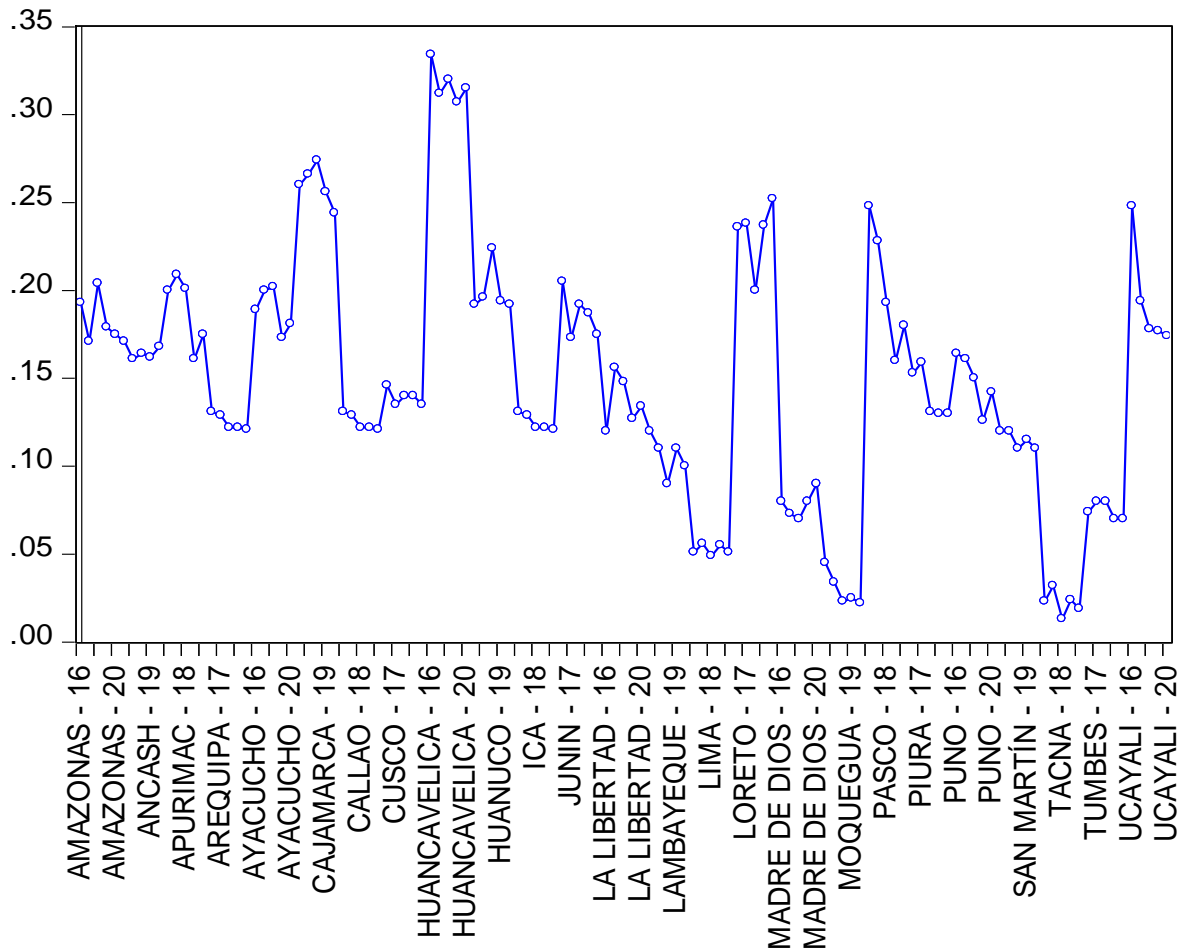


Figura 3: Comportamiento de la Tasa de Desnutrición Crónica por Departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

En el gráfico se puede observar que existe una variabilidad en cada departamento respecto a la tasa de desnutrición bastante marcada, por lo que se puede evidenciar que en algunos departamentos ha existido una evolución más evidente de la Tasa de Desnutrición, es así, que departamentos tales como Huancavelica, Madre de Dios y Ucayali presentan los puntos más altos en todo el gráfico, y otros como Tacna, Tumbes y Lima presentan los puntos más bajos en la línea del gráfico presentado.

Tabla 9:

Modelo de MCO panel de la tasa de desnutrición.

Dependent Variable: TASA_DE_DESNUTRICION

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 19:26

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 0.110222 | 0.010606 | 10.39280 | 0.0000 |
| P__ARTICULADO_NACIONAL | 8.31E-10 | 2.11E-10 | 3.948316 | 0.0001 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -2.67E-11 | 1.58E-10 | -0.168411 | 0.8665 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | -2.47E-10 | 3.50E-10 | -0.706605 | 0.4812 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -4.14E-09 | 1.37E-09 | -3.013752 | 0.0031 |
| R-squared | 0.281328 | Mean dependent var | 0.149568 | |
| Adjusted R-squared | 0.257373 | S.D. dependent var | 0.069697 | |
| S.E. of regression | 0.060062 | Akaike info criterion | -2.747710 | |
| Sum squared resid | 0.432889 | Schwarz criterion | -2.634577 | |
| Log likelihood | 176.7319 | Hannan-Quinn criter. | -2.701750 | |
| F-statistic | 11.74369 | Durbin-Watson stat | 0.215271 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 \text{TASA_DE_DESNUTRICION} &= \text{C}(1) + \text{C}(2)*\text{P_ARTICULADO_NACIONAL} + \\
 & \text{C}(3)*\text{SALUD_MATERNO_NEONATAL} + \\
 & \text{C}(4)*\text{REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS} + \\
 & \text{C}(5)*\text{CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL}
 \end{aligned}$$

El modelo de MCO panel, indica que los programas de Salud Materno Neonatal, Reducción de mortalidad por emergencia y Control y prevención de salud mental tienen una influencia negativa en la variable dependiente, la tasa de desnutrición crónica en el país, mientras que el Programa Articulado Nacional mantiene una influencia positiva con la misma. Por el lado de la prueba f, esta indica que el modelo es estadísticamente válida,

pero el Durbin Watson es de 0.21, por lo que puede que existan problemas de autocorrelación en este modelo.

Tabla 10:

Modelo de Efectos Fijos de la tasa de desnutrición.

Dependent Variable: TASA_DE_DESNUTRICION

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 20:00

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 0.161161 | 0.010859 | 14.84081 | 0.0000 |
| P__ARTICULADO_NACIONAL | -1.20E-10 | 1.22E-10 | -0.984088 | 0.3275 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 2.96E-11 | 7.40E-11 | 0.399431 | 0.6905 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS | 1.53E-10 | 9.93E-11 | 1.544499 | 0.1258 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | -5.83E-10 | 4.02E-10 | -1.450315 | 0.1502 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-----------|
| R-squared | 0.968499 | Mean dependent var | 0.149568 |
| Adjusted R-squared | 0.959311 | S.D. dependent var | 0.069697 |
| S.E. of regression | 0.014059 | Akaike info criterion | -5.491088 |
| Sum squared resid | 0.018975 | Schwarz criterion | -4.834919 |
| Log likelihood | 372.1930 | Hannan-Quinn criter. | -5.224521 |
| F-statistic | 105.4108 | Durbin-Watson stat | 1.804136 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{=====} \\
 \text{TASA_DE_DESNUTRICION} &= C(1) + C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + \\
 & C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\
 & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\
 & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=F]
 \end{aligned}$$

El modelo de efectos fijos demuestra que los programas de Control y prevención de salud mental y el Programa Articulado Nacional tuvieron una influencia negativa con la tasa de desnutrición, mientras que los programas de Salud Materno Neonatal y de

Reducción de muertes por emergencias han presentado una influencia positiva a la variable dependiente. No obstante los resultados de la prueba “t Statistic” detallan que ninguno de los programas evaluados tiene una probabilidad significativa para explicar a la tasa de desnutrición. La prueba f presenta una probabilidad de 0.00000, la cual refleja que el modelo es estadísticamente valido, así como el R2 es de 0.9684, lo que indica que en un 96.84% los programas de salud son capaces de explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Tabla 11:

Modelo de Efectos Aleatorios de la tasa de desnutrición.

Dependent Variable: TASA_DE_DESNUTRICION
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 11/11/21 Time: 20:01
Sample: 2016 2020
Periods included: 5
Cross-sections included: 25
Total panel (balanced) observations: 125
Swam and Arora estimator of component variances

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|--------------------|-------------|--------|
| C | 0.155059 | 0.012957 | 11.96738 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -2.59E-11 | 1.10E-10 | -0.236366 | 0.8136 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 1.54E-11 | 6.66E-11 | 0.231632 | 0.8172 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 1.36E-10 | 9.72E-11 | 1.399406 | 0.1643 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -7.79E-10 | 3.89E-10 | -2.002915 | 0.0474 |
| Effects Specification | | | | |
| | | | S.D. | Rho |
| Cross-section random | | | 0.050126 | 0.9271 |
| Idiosyncratic random | | | 0.014059 | 0.0729 |
| Weighted Statistics | | | | |
| R-squared | 0.053170 | Mean dependent var | 0.018615 | |
| Adjusted R-squared | 0.021609 | S.D. dependent var | 0.015422 | |
| S.E. of regression | 0.015254 | Sum squared resid | 0.027924 | |
| F-statistic | 1.684678 | Durbin-Watson stat | 1.225547 | |
| Prob(F-statistic) | 0.157962 | | | |

Ecuación estimada:

$$TASA_DE_DESNUTRICION = C(1) + C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=R]$$

Los resultados presentados en este modelo de efectos aleatorios no difieren mucho de los obtenidos con efectos fijos, solo que en este caso, el modelo mide que el programa de Control y prevención de salud mental es significativo para explicar a la tasa de desnutrición. Por el lado de la prueba “f statistic” tiene una probabilidad de 0.1579, la cual es mayor a 0.05, lo que significa que el modelo es estadísticamente no válido, tal como el R², el cual es muy bajo, tan solo con 0.053170.

Tabla 12:

Test de Hausman para elegir el modelo correcto.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 25.276887 | 4 | 0.0000 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|--|-----------|-----------|------------|--------|
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.0758 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.6611 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.3979 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.0561 |

La probabilidad que se obtiene al aplicar el test de Hausman, es de 0.0000, la cual es claramente menor 0.05, por lo que esto determina que el modelo de efectos fijos es el más adecuado para evaluar las variables que forman parte del estudio.

Años promedio de escolaridad

Años de escolaridad (población de 15 años a más)

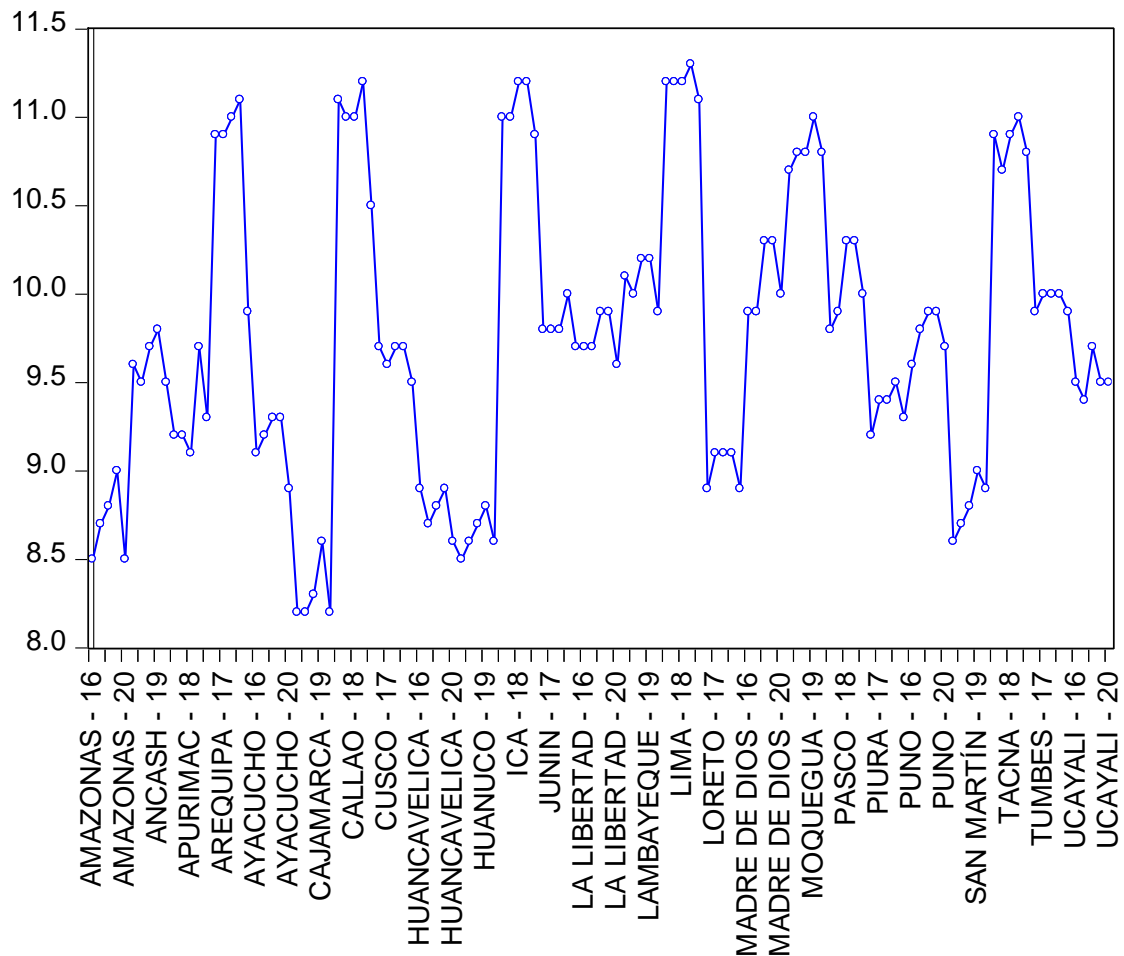


Figura 4: Comportamiento de los años de escolaridad por Departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

En el gráfico se observa una marcada diferencia por ciertos departamentos que presentan una evolución más notoria que otros, dichos departamentos son Arequipa, Lima, Callao e Ica, que presentan las elevaciones más preponderantes en el gráfico, caso contrario de departamentos como, Amazonas, Ayacucho, Huánuco y Puno que han mantenido niveles bajos durante el periodo de estudio, dicho comportamiento es una constante en los distintos gráficos evaluados.

Tabla 13:

Modelo MCO de panel sobre los años de escolaridad.

Dependent Variable: ANOS__DE_ESCOLARIDAD__POBLACION_DE_15_
ANOS_A_MAS_

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 20:29

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 10.32083 | 0.117500 | 87.83704 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -1.47E-08 | 2.33E-09 | -6.286502 | 0.0000 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 4.63E-09 | 1.76E-09 | 2.636541 | 0.0095 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 4.70E-09 | 3.88E-09 | 1.212414 | 0.2277 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | 4.55E-08 | 1.52E-08 | 2.994369 | 0.0033 |
| R-squared | 0.384838 | Mean dependent var | 9.761600 | |
| Adjusted R-squared | 0.364333 | S.D. dependent var | 0.834613 | |
| S.E. of regression | 0.665426 | Akaike info criterion | 2.062399 | |
| Sum squared resid | 53.13501 | Schwarz criterion | 2.175532 | |
| Log likelihood | -123.9000 | Hannan-Quinn criter. | 2.108359 | |
| F-statistic | 18.76767 | Durbin-Watson stat | 0.346109 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

=====

$$\text{ANOS_DE_ESCOLARIDAD_POBLACION_DE_15_ANOS_A_MAS_} = C(1) + C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL$$

La regresión presente que conforma parte del modelo de mínimos cuadrados, señala que los programas, Salud Materna Neonatal, Reducción de mortalidad por emergencias y Control y Prevención de salud mental mantuvieron una influencia positiva sobre los años de escolaridad, pero el Programa Articulado Nacional tuvo una influencia positiva. Los resultados de la prueba t indican que los programas de Salud Materno Neonatal, Programas Articulado Nacional y Control y prevención de salud mental tienen una probabilidad

significativa de 0.0000, 0.0095 y 0.0033, las cuales son 0.05, lo que indica son adecuadas para explicar a la variable dependiente. Por parte de la prueba f, esta es 0.0000, esto indica que el modelo es estadísticamente válido, pero el R², es demasiado bajo.

Tabla 14:

Modelo de Efectos Fijos panel de los años promedio de escolaridad.

Dependent Variable: ANOS__DE_ESCOLARIDAD__POBLACION_DE_15_
ANOS_A_MAS_

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 20:24

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 9.348465 | 0.131290 | 71.20497 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | 4.57E-09 | 1.47E-09 | 3.105551 | 0.0025 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 1.31E-10 | 8.95E-10 | 0.146513 | 0.8838 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO | | | | |
| R_EMERGENCIAS | -1.67E-09 | 1.20E-09 | -1.393963 | 0.1665 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ | | | | |
| SALUD_MENTAL | -3.03E-09 | 4.86E-09 | -0.623044 | 0.5347 |
| Effects Specification | | | | |
| Cross-section fixed (dummy variables) | | | | |
| R-squared | 0.967890 | Mean dependent var | 9.761600 | |
| Adjusted R-squared | 0.958525 | S.D. dependent var | 0.834613 | |
| S.E. of regression | 0.169973 | Akaike info criterion | -0.506319 | |
| Sum squared resid | 2.773520 | Schwarz criterion | 0.149849 | |
| Log likelihood | 60.64496 | Hannan-Quinn criter. | -0.239753 | |
| F-statistic | 103.3474 | Durbin-Watson stat | 2.158663 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned} & \text{=====} \\ \text{ANOS_DE_ESCOLARIDAD_POBLACION_DE_15_ANOS_A_MAS_} &= \text{C(1) +} \\ \text{C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL +} & \\ \text{C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS +} & \\ \text{C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=F]} & \end{aligned}$$

En la presente regresión de efectos fijos panel, muestra como resultados que el programa de Reducción de muertes por emergencia y de Control y prevención de salud mental tuvieron una influencia negativa y el Programa Articulado Nacional y Salud Materno Neonatal presentaron una influencia positiva en relación con los años de escolaridad.

La prueba t demuestra que solo el Programas Articulado Nacional presenta una significancia para explicar a la variable, con una influencia positiva de 4.57E-09 con la misma. El f estadístico es de 0.0000, indicando que el modelo es estadísticamente valido, mientras que el R2, es de 0.9678, lo que significa que el 96.78% del comportamiento de la variable de años promedio de escolaridad es explicado por los programas estudiados.

Tabla 15:

Modelo de Efectos Aleatorios sobre los años de promedio de escolaridad.

Dependent Variable: ANOS__DE_ESCOLARIDAD__POBLACION_DE_15_ ANOS_A_MAS_

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/11/21 Time: 20:32

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

Swam and Arora estimator of component variances

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--|-------------|--------------------|-------------|--------|
| C | 9.526560 | 0.143091 | 66.57693 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | 2.13E-09 | 1.30E-09 | 1.636029 | 0.1045 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 3.80E-10 | 7.92E-10 | 0.479725 | 0.6323 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | -1.43E-09 | 1.17E-09 | -1.224935 | 0.2230 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | 1.56E-09 | 4.68E-09 | 0.333431 | 0.7394 |
| Effects Specification | | | | |
| | | | S.D. | Rho |
| Cross-section random | | | 0.537195 | 0.9090 |
| Idiosyncratic random | | | 0.169973 | 0.0910 |
| Weighted Statistics | | | | |
| R-squared | 0.049127 | Mean dependent var | 1.367664 | |
| Adjusted R-squared | 0.017432 | S.D. dependent var | 0.197097 | |
| S.E. of regression | 0.195371 | Sum squared resid | 4.580392 | |
| F-statistic | 1.549967 | Durbin-Watson stat | 1.351517 | |
| Prob(F-statistic) | 0.192167 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{ANOS_DE_ESCOLARIDAD_POBLACION_DE_15_ANOS_A_MAS_} = C(1) + \\
 & C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\
 & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\
 & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=R]
 \end{aligned}$$

Los resultados obtenidos con el desarrollo de este modelo con efectos aleatorios, difieren en gran medida con los resultados obtenidos en el modelo de efectos fijos, por lo que es necesario aplicar un test determinante. Asimismo, las distintas pruebas dentro del modelo, tal como la prueba F , es de 0.1921, lo cual indica que el modelo es estadísticamente no valido, de la misma manera, el R^2 , es demasiado bajo, con tal solo 0.049.

Tabla 16:

Test de Hausman para elegir el modelo correcto.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 42.541350 | 4 | 0.0000 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|--|-----------|-----------|------------|--------|
| P_ARTICULADO_NACIONAL | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0004 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.5495 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.3693 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0005 |

Al aplicar el test de Hausman, la probabilidad es de 0.0000, por lo que esto indica que el modelo más conveniente es el modelo de efectos fijos.

Puntaje promedio de evaluación censal

Puntaje de evaluación Censal de estudiantes

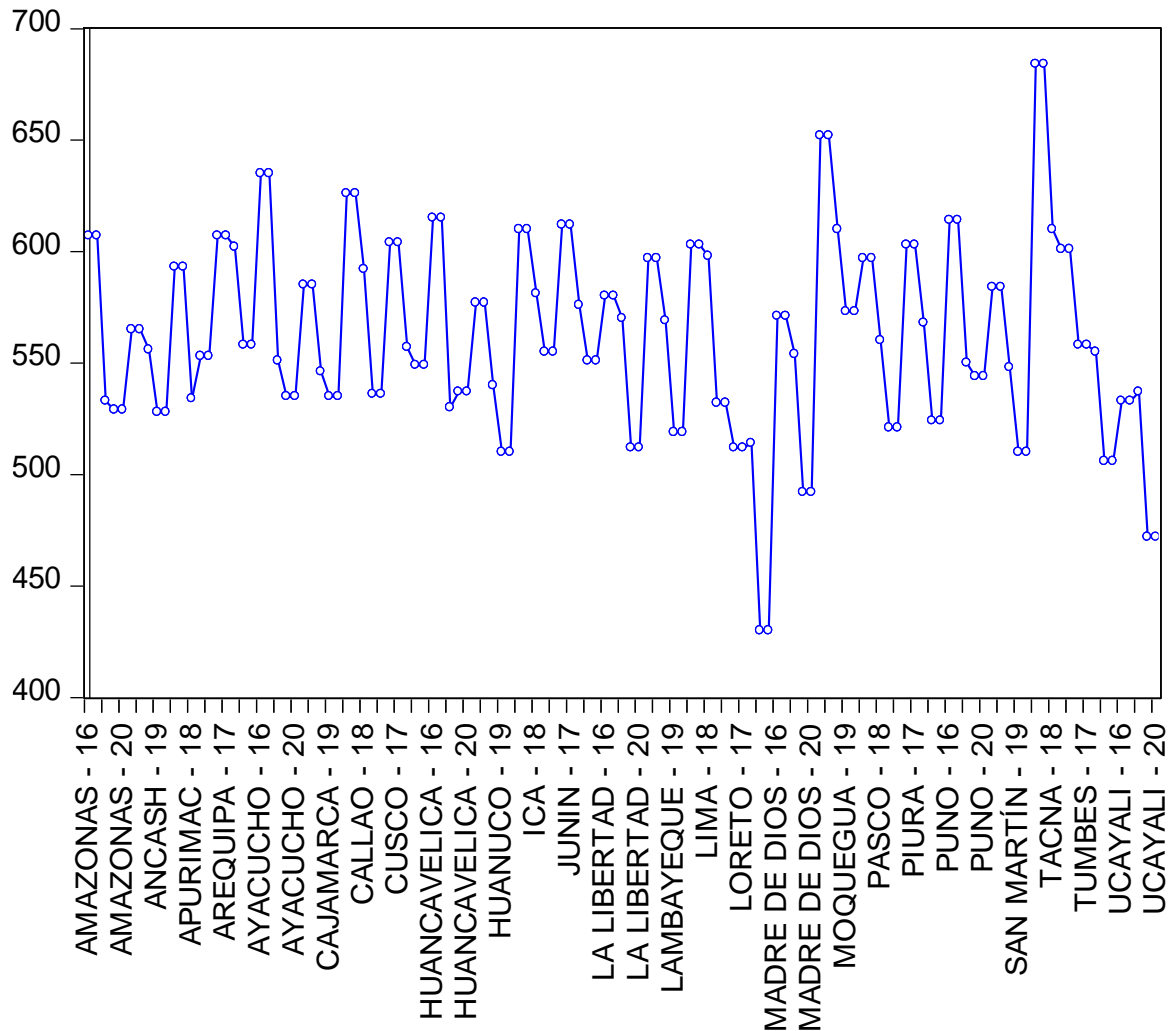


Figura 5: Comportamiento del puntaje de la evaluación censal por Departamento 2016-2020.

Elaboración de la autora,

El presente gráfico presenta una evolución distinta en cada departamento, pero la mayoría de ellos varían entre niveles de 500 a 650 puntos de la evaluación censal, es así que la línea de tendencia tiene dos picos evidentes, una muy alto correspondiente al departamento de Tacna durante los años 2016 y 2017, de la misma manera, el punto más bajo en la representación es del departamento de Loreto en los años 2019 y 2020, con un puntaje promedio en la evaluación de 430 puntos.

Tabla 17:

Modelo de MCO panel sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes.

Dependent Variable: PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 20:39

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 567.5059 | 7.679954 | 73.89444 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -1.92E-07 | 1.52E-07 | -1.262117 | 0.2094 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 2.71E-07 | 1.15E-07 | 2.364499 | 0.0197 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS | 2.86E-07 | 2.53E-07 | 1.128395 | 0.2614 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | -1.76E-06 | 9.94E-07 | -1.768812 | 0.0795 |
| R-squared | 0.077897 | Mean dependent var | 562.5040 | |
| Adjusted R-squared | 0.047160 | S.D. dependent var | 44.55653 | |
| S.E. of regression | 43.49319 | Akaike info criterion | 10.42226 | |
| Sum squared resid | 226998.9 | Schwarz criterion | 10.53540 | |
| Log likelihood | -646.3915 | Hannan-Quinn criter. | 10.46822 | |
| F-statistic | 2.534328 | Durbin-Watson stat | 0.471327 | |
| Prob(F-statistic) | 0.043716 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned} & \text{PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES} = C(1) + \\ & C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\ & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\ & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL \end{aligned}$$

Los resultados del modelo de mínimo cuadrados, indica que los programas de Salud Materno Neonatal y de Reducción de mortalidad por emergencias presentan una influencia positiva con el puntaje de la evaluación censal, mientras que los programas de Control y prevención de salud mental y Programa Articulado Nacional mantuvieron una influencia negativa con la variable. La prueba f, es de 0.004, esto indica que el modelo de MCO no es

estadísticamente valido, así como el R2, es demasiado bajo, 0.07, y el Durbin Watson es igual de bajo.

Tabla 18:

Modelo de Efectos Fijos sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes.

Dependent Variable: PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES

Method: Panel Least Squares

Date: 11/11/21 Time: 20:44

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 612.1232 | 23.64523 | 25.88781 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -2.60E-07 | 2.65E-07 | -0.982842 | 0.3282 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | -8.18E-09 | 1.61E-07 | -0.050760 | 0.9596 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO | | | | |
| R_EMERGENCIAS | 4.29E-07 | 2.16E-07 | 1.983919 | 0.0501 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ | | | | |
| SALUD_MENTAL | -3.46E-06 | 8.76E-07 | -3.946669 | 0.0002 |
| Effects Specification | | | | |
| Cross-section fixed (dummy variables) | | | | |
| R-squared | 0.634562 | Mean dependent var | 562.5040 | |
| Adjusted R-squared | 0.527976 | S.D. dependent var | 44.55653 | |
| S.E. of regression | 30.61213 | Akaike info criterion | 9.880704 | |
| Sum squared resid | 89961.84 | Schwarz criterion | 10.53687 | |
| Log likelihood | -588.5440 | Hannan-Quinn criter. | 10.14727 | |
| F-statistic | 5.953511 | Durbin-Watson stat | 1.221550 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned} & \text{=====} \\ \text{PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES} &= C(1) + \\ C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + & \\ C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + & \\ C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=F] & \end{aligned}$$

Los coeficientes obtenidos en este modelo indican que el Programa Articulado Nacional, Salud Materno Neonatal y Control y prevención de salud mental, son que influyen de manera negativa al puntaje de evaluación censal, mientras que el programa de Reducción de muertes por emergencias, tuvo una influencia positiva. Al observar los resultados de la prueba f, de 0.0000, lo que indica que el modelo es estadísticamente válido.

El R2, es de 0.6345, el cual no es tan elevado, señalando que el 63.45% del comportamiento del puntaje de evaluación censal es explicado por los programas. Por otro lado, el programa de Prevención de Salud Mental tiene un impacto negativo de -0.00000346 y el programa de Reducción de Mortalidad en Emergencias presenta un impacto positivo de 0.000000429, ambas variables son estadísticamente significativas, es decir que su probabilidad es menor a 0.05.

Tabla 19:

Modelo de Efectos Aleatorios sobre el puntaje de evaluación censal de estudiantes.

Dependent Variable: PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 11/11/21 Time: 20:45

Sample: 2016 2020

Periods included: 5

Cross-sections included: 25

Total panel (balanced) observations: 125

Swam and Arora estimator of component variances

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 566.5343 | 10.27751 | 55.12371 | 0.0000 |
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -7.63E-08 | 1.70E-07 | -0.448602 | 0.6545 |
| SALUD_MATERNO_NEONATAL | 2.62E-07 | 1.11E-07 | 2.370507 | 0.0194 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS | 5.21E-07 | 1.99E-07 | 2.615777 | 0.0100 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL | -3.40E-06 | 7.81E-07 | -4.348076 | 0.0000 |

| Effects Specification | | S.D. | Rho |
|-----------------------|--|----------|--------|
| Cross-section random | | 26.27414 | 0.4242 |
| Idiosyncratic random | | 30.61213 | 0.5758 |

| Weighted Statistics | | | |
|---------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared | 0.208058 | Mean dependent var | 259.9253 |
| Adjusted R-squared | 0.181659 | S.D. dependent var | 35.77443 |
| S.E. of regression | 32.36232 | Sum squared resid | 125678.4 |
| F-statistic | 7.881540 | Durbin-Watson stat | 0.961661 |
| Prob(F-statistic) | 0.000011 | | |

Ecuación estimada:

$$\begin{aligned}
 & \text{PUNTAJE_DE_EVALUACION_CENSAL_DE_ESTUDIANTES} = C(1) + \\
 & C(2)*P_ARTICULADO_NACIONAL + C(3)*SALUD_MATERNO_NEONATAL + \\
 & C(4)*REDUCCION_MORTALIDAD_POR_EMERGENCIAS + \\
 & C(5)*CONTROL_Y_PREVENCION_DE_SALUD_MENTAL + [CX=R]
 \end{aligned}$$

El modelo de efectos aleatorios, presenta resultados distintos a los obtenidos por el modelo de efectos fijos, asimismo los resultados de sus pruebas son demasiado bajos, lo que no brinda la significancia ni valides al modelo.

Tabla 20:

Test de Hausman para elegir el modelo apropiado.

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

| Test Summary | Chi-Sq. Statistic | Chi-Sq. d.f. | Prob. |
|----------------------|-------------------|--------------|--------|
| Cross-section random | 18.113821 | 4 | 0.0012 |

Cross-section random effects test comparisons:

| Variable | Fixed | Random | Var(Diff.) | Prob. |
|--|-----------|-----------|------------|--------|
| P_ARTICULADO_NACIONAL | -0.000000 | -0.000000 | 0.000000 | 0.3647 |
| SALUD_MATERNAL_NEONATAL | -0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.0209 |
| REDUCCION_MORTALIDAD_PO R_EMERGENCIAS | 0.000000 | 0.000001 | 0.000000 | 0.2716 |
| CONTROL_Y_PREVENCION_DE_ SALUD_MENTAL | -0.000003 | -0.000003 | 0.000000 | 0.8783 |

La probabilidad obtenida en el resultado de aplicar el test de Husman es de 0.0012, la cual es menor a 0.005, lo que indica que el estimador de efectos fijos es el más indicado para evaluar a la variable dependiente.

Programa Articulado Nacional

P. Articulado Nacional

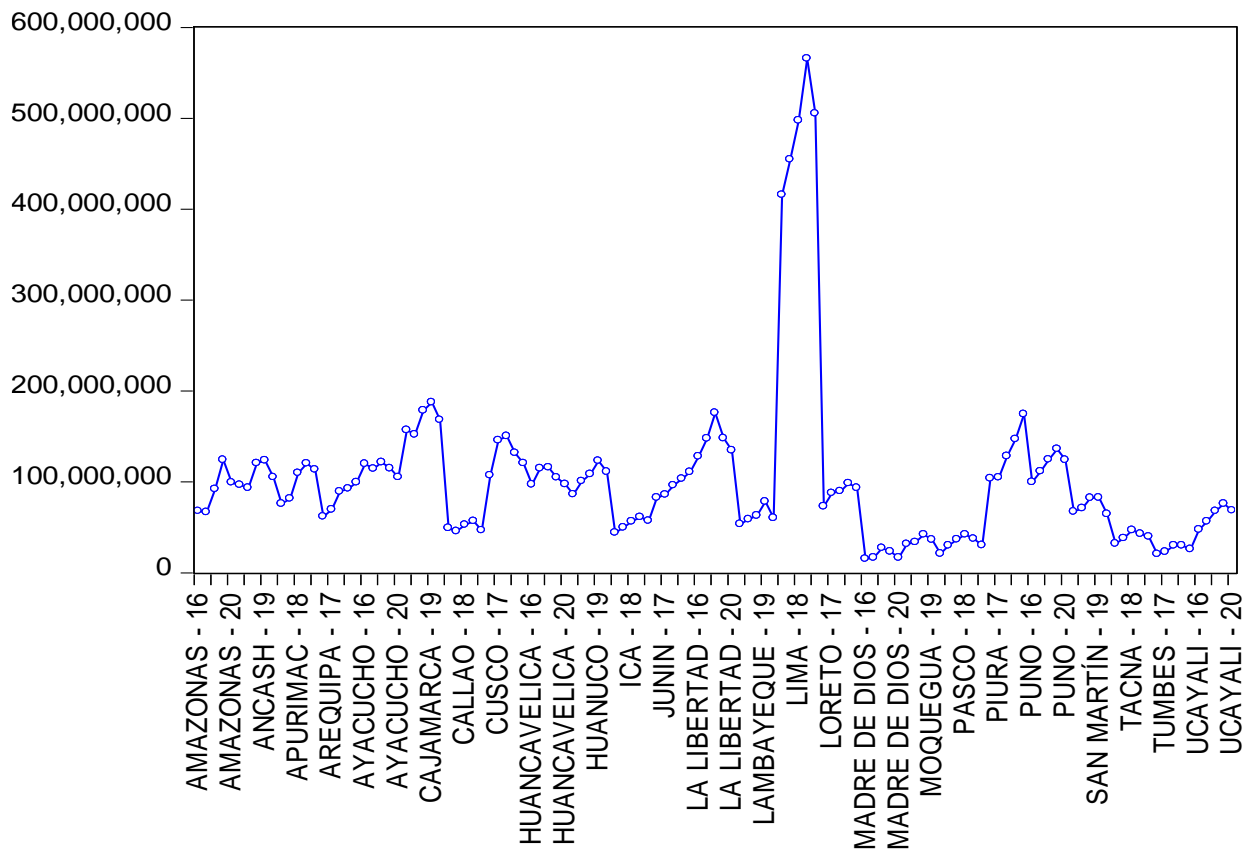


Figura 6: Comportamiento del Programa Articulado Nacional por Departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

En la presente figura, se evidencia que la ejecución del gasto presupuestal en la mayoría de los departamentos ha evolucionado de manera positiva, ya que los picos más altos dentro de la gráfica pertenecen a los años 2019 y 2020. A nivel departamental, el gasto realizado en Lima en el año 2019 con un monto de 565 millones de soles, es el más elevado respecto a los demás, dentro del periodo de estudio, y el departamento de Madre de Dios en el año 2016 tuvo en nivel más bajo de gasto con 16 millones de soles en el Programa Articulado Nacional, asimismo este departamento junto con Moquegua, Pasco, Tacna, Tumbes y Ucayali no muestran una evolución grande en el gasto durante el periodo.

Salud Materna Neonatal

Salud Materno Neonatal

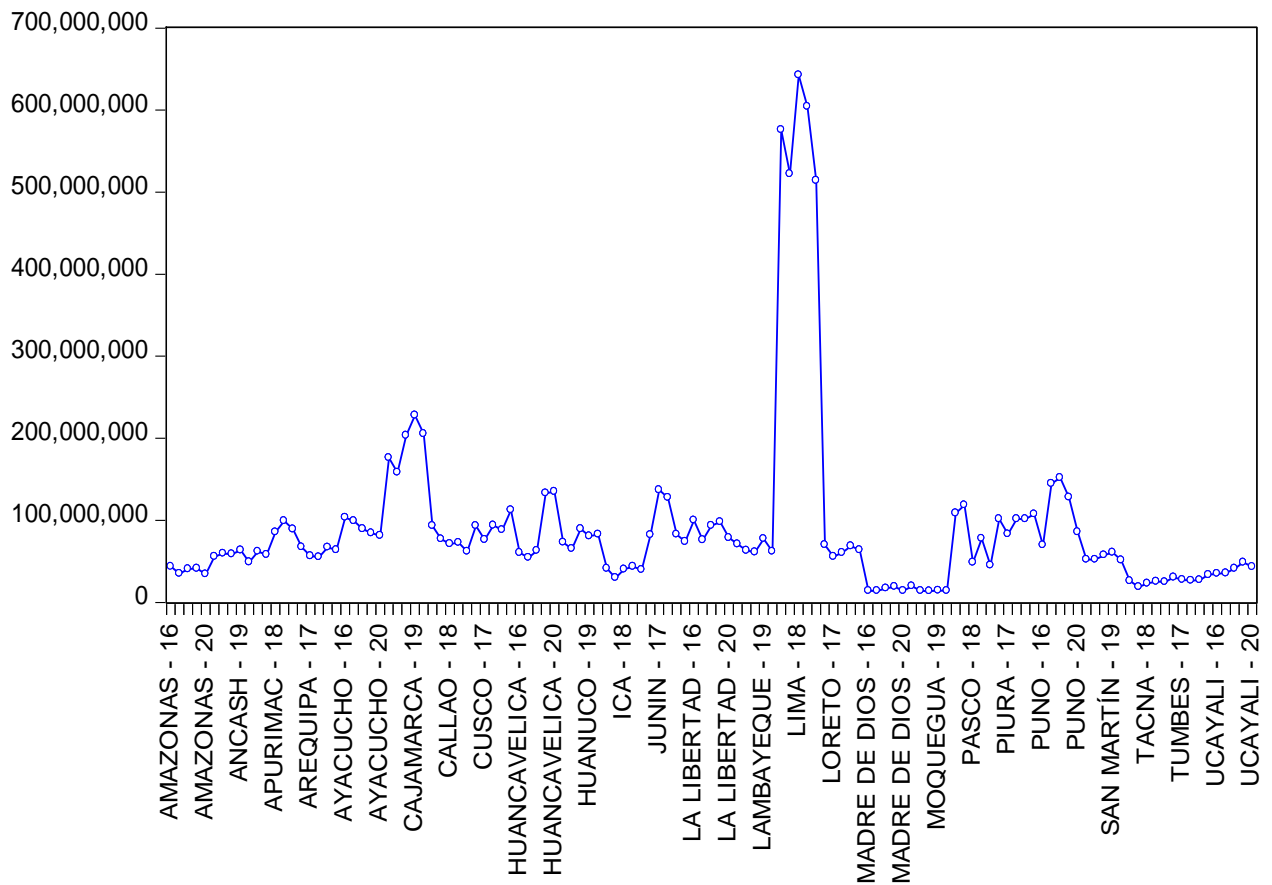


Figura 7: Comportamiento del Programa Articulado Nacional por Departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

La evolución del gasto presupuestal del programa Salud Materno Neonatal durante el periodo 2016-2020 ha ido en incremento en cada año, es así que el rango en la mayoría de departamentos se encuentra dentro de los 19 a 230 millones de soles anuales. Es así que departamentos como Amazonas, Anchas, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Tacna, Tumbes y Ucayali no han presentado una gran incremento en su gasto presupuestal año a año. Pero se evidencia una gran diferencia en el gasto en ciertos departamentos, tales como Lima y Madre de Dios, en el cual, la capital presenta el punto más alto dentro del gráfico, con un gasto de 642 millones de soles en el año 2018, mientras que Madre de Dios tiene un nivel mínimo de 16 millones para el mismo año.

Reducción de Mortalidad por emergencias

Reducción Mortalidad por emergencias

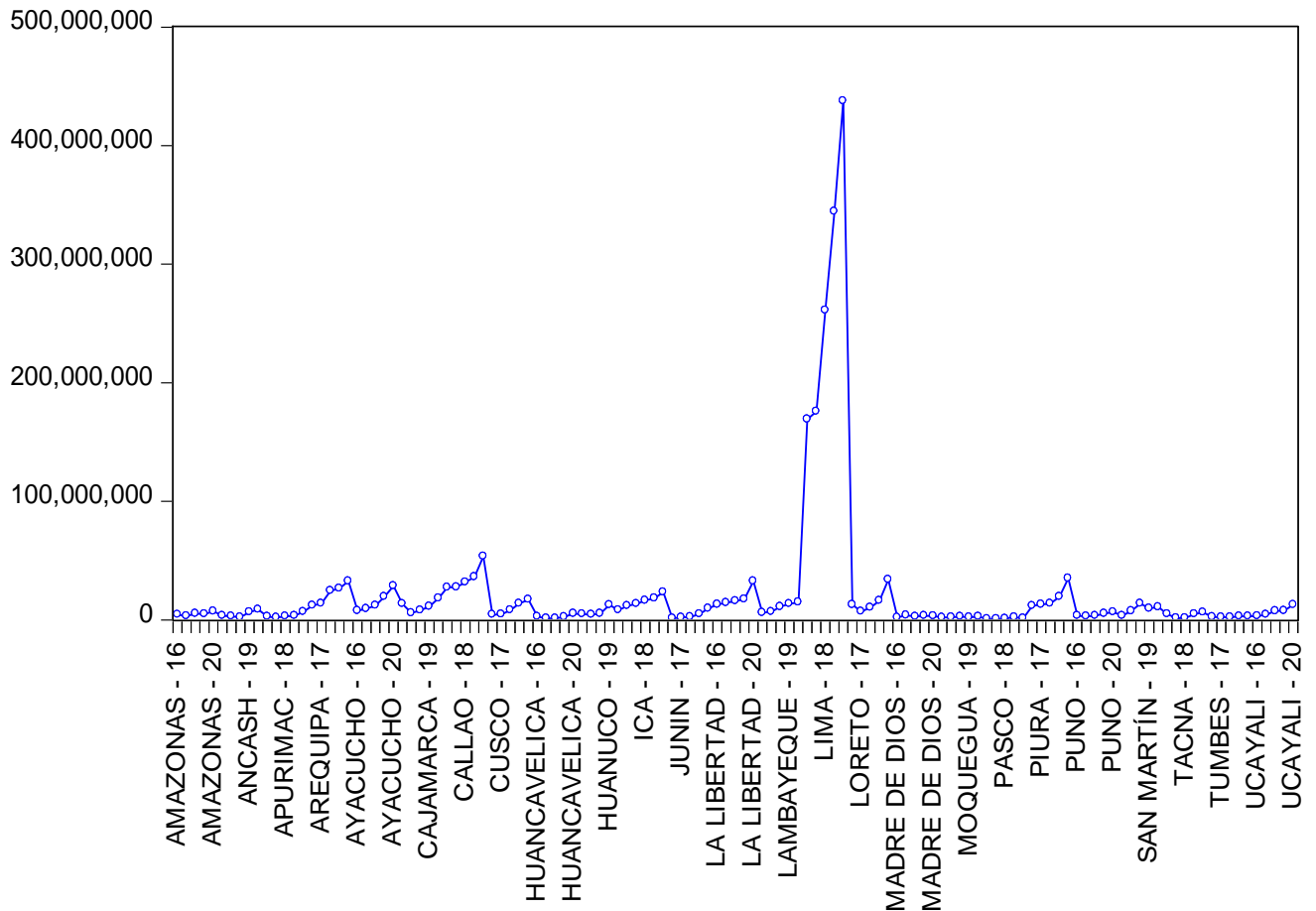


Figura 8: Comportamiento del programa Reducción Mortalidad por departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

Al analizar la imagen, es notorio que el nivel de evolución de este programa no ha sido muy representativo, salvo en Lima, que sigue manteniendo los niveles más altos de gasto presupuestal a nivel nacional, al 2020 con 430 millones de soles, pero a nivel de departamentos el punto más alto lo tiene el Callao en el 2020 con un monto tan solo de 53 millones de soles. Si bien es cierto, no es el programa de salud que tiene los niveles más bajos de inversión, pero si es el programa que menos nivel de crecimiento ha tenido en cada departamento durante el periodo evaluado de cuatro años, lo cual es evidenciado por la tendencia y comportamiento de la línea en el gráfico, la cual no tiene precipitaciones tan marcadas como en los otros programas de salud.

Control y prevención de salud mental

Control y prevención de salud mental

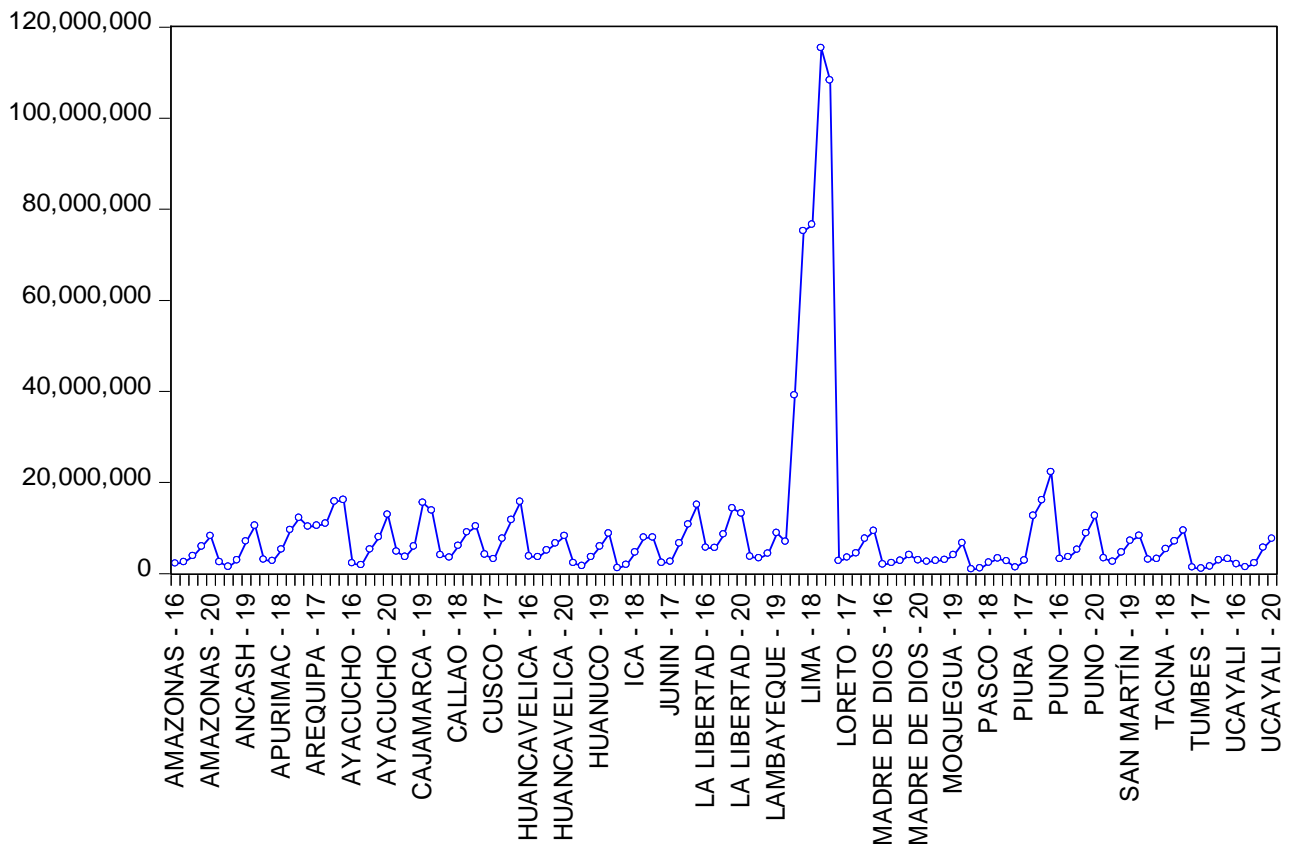


Figura 9: Comportamiento del programa Control y prevención de salud mental, por departamento, 2016-2020.

Elaboración de la autora.

El programa de Control y prevención de salud mental, es el que tiene el nivel de gasto más bajo a nivel país, es así que el rango del gasto presupuestal va de 0 a 120 millones de soles. Todos los departamentos a excepción de Lima han una evolución positiva y creciente dentro del periodo de análisis, cabe recalcar que Lima nuevamente es el departamento que tiene el pico más alto dentro del gráfico con 115 millones de soles para el año 2019, mientras que Tacna es el departamento cuyo gasto no supera los 3 millones de soles dentro de 2016-2020, este departamento junto a Pasco y Ucayali han incrementado su gasto pero un nivel mínimo en comparación a los demás departamentos, es así como lo demuestra la línea de tendencia en la imagen.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Posteriormente de haberse desarrollado la aplicación del modelo econométrico en el presente trabajo de investigación, respecto al objetivo general, en el que se plantea determinar la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo del capital humano en el Perú, 2016-2020, se observa que el Programa Articulado Nacional, el programa de Control y prevención de Salud Mental, el programa de Reducción de Mortalidad por Emergencias y el programa de Salud Materno Neonatal son significativos para explicar las variables de Mortalidad Infantil, Mortalidad General, Desnutrición, Calidad Educativa y Escolaridad, presentando tanto una influencia positiva como negativa en aspectos estadísticos. Esto significa que el gasto presupuestal de cada uno de ellos ha sido beneficioso para cada una de las variables, y para el desarrollo del capital humano durante el periodo de estudio. La (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.7), señala que el desarrollo del país se ve reflejado en las transferencias de recursos a sectores principales, y de gran influencia en el capital humano, es así que en el Perú el gasto público en salud paso de 7.6% en 2009 a 12.76% en el 2020, obteniendo un eficiente acceso al servicio salud, así como la aplicación de adecuados tratamientos. No obstante, dentro del modelo desarrollado se observó que existen programas de salud que no logran una influencia significativa en variables que se relacionan directamente con los problemas que atienden dentro de sus operaciones, lo cual puede representar un ineficiente enfoque en la población objetivo o un mal gasto presupuestal. La (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.7) señala que el Banco Interamericano de Desarrollo (2018) afirma que la calidad en salud pública no depende solo del gasto realizado, por lo que es

necesario determinar cuáles son los ámbitos de ineficiencia a base de diagnósticos con evidencias.

Según las evidencias reflejadas en los gráficos evolutivos presentados, el primer objetivo específico en el que se busca determinar la evolución del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el Perú, durante los años 2016-2020, se observa que todos los programas evaluados han tenido una evolución similar, el departamento de Lima, resalta como el principal foco de incremento del gasto en cada programa en todos los años. De la misma manera, el programa Salud Materno Neonatal es el que presenta un mayor gasto presupuestal respecto a los demás, mientras que el programa de Control y prevención de salud mental es el que presenta menos evolución y ejecución en gasto presupuestal. La (Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019, pag.8) se proyecta que para los próximos años el gasto presupuestal en salud vaya en incremento, debido a factores, tales como el envejecimiento de la población así como el constante incremento de enfermedades en niveles crónicos, pero existen brechas a nivel nacional que son muy notorias, es así que en departamentos tales como, Piura, San Martín, Loreto, Cajamarca y Puno, presentan grandes brechas en temas de capital humano médico. Asimismo, existen deficiencias y otros tipos de brechas relacionadas a infraestructura y equipamiento, es así que departamentos como Áncash, Lima, Tumbes, Ucayali, Apurímac, Ayacucho, y Puno presentan niveles superiores a 60% en temas de falta de mantenimiento y equipamiento. Es por esto, que el gasto presupuestal evoluciona distinto de acuerdo a las demandas de cada departamento, pero inclusive esta distribución y ejecución viene siendo insuficiente para eliminar las desigualdades y brechas en todo el país.

El objetivo específico número dos, busca determinar el nivel del desarrollo del capital humano en el Perú durante los años 2016-2020, de esta manera, el primer indicador evaluado, la tasa de mortalidad infantil en todos los departamentos ha tenido una tendencia

a reducirse, en unos departamentos en mayor proporción que en otros, es así que para el año 2016 Junín y Loreto tuvieron las tasas más altas de todo el país, pero para el 2020 ambos departamentos redujeron sus niveles. Por parte del segundo indicador, la tasa de mortalidad general, a nivel nacional, no ha presentado una evolución notoria en los departamentos, las variaciones solo van de 1 a 2 puntos por departamento, siendo Lima la ciudad con mayores niveles nacionales. Asimismo, la tasa de desnutrición crónica ha presentado un gran desarrollo a nivel nacional, es decir en cada departamento los niveles de desnutrición se han visto a la baja desde el 2016 hasta el 2020, y los indicadores de educación, tanto como el promedio de años escolares y el puntaje de la evaluación censal han presentado un desarrollo muy bajo, las cifras de ambos indicadores han tendido tendencia a bajar durante el periodo de estudio, para el año 2020 los promedios de ambos fueron menores que los del año 2019. De acuerdo a (Zazueta, 2019, pag.49) los indicadores de desarrollo de capital humano a nivel país derivan de componentes representativos tales como características demográficas de la población, la inversión en educación e inversión en salud, en centros de impartición educacional y salud, producción nacional interna, salarios así como oportunidades de trabajo. Es así que se puede afirmar que el desarrollo del capital humano en el Perú depende y varía principalmente por factores relacionados a la ubicación geográfica, lo que significa que es distinto en cada departamento, ya que la inversión u gasto en cada uno de los sectores se desarrolla en distintos niveles, en esta línea el (Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial, 2019, pag.8) indica que en el Perú existen 15 regiones o departamentos cuya población joven no logra alcanzar el 60% de su nivel productivo, debido principalmente a una inadecuada educación y nivel de salud.

Seguidamente, luego de la construcción del modelo econométrico correcto, se puede cumplir con el tercer objetivo específico de medir mediante la construcción de un modelo econométrico de Data Panel, la influencia del gasto presupuestal de los programas

de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020. Es así, que la variable de Mortalidad Infantil que forma parte de la dimensión de supervivencia del desarrollo del capital humano, es explicada de manera significativa e influenciada de manera negativa por el Programa Articulado Nacional. Se observa que a mayor gasto en este programa presupuestal de salud se obtendrá una reducción de la tasa de mortalidad infantil. Esto según él (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021), se debe a que la mortalidad infantil es analizada en relación a tres factores, tales como la ubicación geográfica, niveles socioeconómicos y la accesibilidad a servicios de salud, y de acuerdo al (Ministerio de Salud, 2019, pag.4) el Programa Articulado Nacional tiene como principal enfoque a la anemia, a la lactancia materna, al cumplimiento de vacunas en infantes y al tratamiento de enfermedades respiratorias agudas. Por lo que se puede denotar que abarca los factores que determinan la mortalidad en infantes, logrando así beneficiar a la reducción de la misma.

Por otro lado la variable de Mortalidad General, indicador de la dimensión de Salud, detalla en los resultados que el programa de Salud Materno Neonatal y de Prevención y Control de Salud Mental son significativos para explicar a la variable y presentan una influencia negativa, es decir a medida que se incrementa el gasto en estos programas, se observa una reducción en la tasa de mortalidad general. De acuerdo al (Ministerio de Salud, 2019, pag.8) durante el periodo 2014-2018 se ha observado un incremento en seis veces de muertes por enfermedades mentales, relacionadas al sistema nervioso, por otro lado las mujeres se ven afectadas por enfermedades a su sistema reproductor y de mama. Es así que él (Ministerio de Salud, 2018) hace referencia a la Organización Mundial de la Salud, al estimar que anualmente a nivel mundial fallecen 585 mil mujeres por complicaciones en embarazos, partos y postpartos. Dicho esto, ambos programas significativos que explican y reducen los niveles de mortalidad general se

encuentran relacionados directamente con los factores principales que explican a la variable de Mortalidad general. Según (Ramírez, 2015, pag.8), la supervivencia del hombre visto desde un punto teórico sobre el capital humano, es el contar con un óptimo estado de salud, que le permita la incorporación al sistema productivo de su nación.

Respecto a la variable de Desnutrición crónica, se observó en los resultados que ninguno de los programas evaluados en las regresiones es lo suficiente significativo para explicar a la variable, De acuerdo al (Banco Mundial, 2017, pag.11), el Perú durante los años 2008-2016 ha mostrado un gran nivel de avance en la reducción de desnutrición crónica, esto principalmente a la operación de un programa de transferencias monetarias condicionadas, llamado “Juntos”, así como a la ampliación del Seguro Integral de Salud para la población más pobre. Dentro de este indicador se es necesario ampliar las funciones y objetivos de los programas presupuestales de salud, para que también tomen un papel protagónico dentro de la reducción de la desnutrición crónica, no solo centrarse en transacciones monetarias, sino en sistemas de alimentación nutricional.

Por el lado de la medición de la educación como dimensión del capital humano, la variable de calidad educativa medida por los puntajes de las evaluaciones censales, es influenciada de manera positiva por el programa de Reducción de Mortalidad por Emergencias, esto significa que ha existido mejores resultados en las evaluaciones censales a medida que el gasto en el programa presupuestal de salud se ha visto incrementado. Por su parte, (Boga, 2017) cita a Schuletz y Becker al afirmar que la suma de inversiones tanto en educación y salud influyen directamente en el nivel productivo de la persona, tanto en su aprendizaje como en sus actividades operativas. Así mismo el (Ministerio de Salud , 2019, pag.4) mediante el programa de Reducción de Mortalidad por Emergencias, prioriza el proceso de diagnóstico o atención puntual de los ciudadanos en los centros de salud.

Por último la variable de Escolaridad es explicada de manera significativa por el Programa Articulado Nacional, con una influencia positiva en la variable de estudio, es decir durante el periodo de estudio los años promedio de escolaridad en el país se han incrementado, proporcionalmente al gasto en el programa presupuestal de salud. (Cardona M. V., 2007, pag.9), señala que invertir en escolaridad, salud, en profesionales, en investigar, es sinónimo de invertir en capital humano, lo que al mismo tiempo otorga vías para la reducción de las brechas sociales entre pobres y ricos. Por su parte (Carrero, 2018), afirma que a un largo plazo la mala nutrición genera alteraciones cognitivas, si es que no se desarrolla el correcto proceso de atención temprana. De esta manera, el Programa Articulado Nacional se encuentra enfocado en la atención temprana en salud de infantes, lo que de acuerdo a (Zavaleta, 2017), todo programa de salud con un adecuado sistema de atención integral obtendrá resultados a corto y largo plazo en la población objetivo.

Bajo una perspectiva práctica, los resultados obtenidos en la investigación permiten alcanzar mediciones certeras del gasto presupuestal desarrollado por el sector salud mediante sus programas, de esta manera, se logró proporcionar un nuevo marco referente en el que se ha desarrollado un análisis y medición de diversas variables. Igualmente, la investigación ha permitido abordar una problemática que forma parte de la actualidad en el país, es así que le llegó a contribuir una fuente informativa.

De la misma manera, este estudio presenta ciertas limitaciones como un estrecho periodo de estudio, debido al límite de datos por cierta cantidad de años, ya que un modelo de data panel puede abarcar periodos relativamente extensos para una mejor medición.

4.2 Conclusiones

Finalizando el desarrollo de esta investigación en la que se tiene como objetivo general determinar la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud en el desarrollo del Capital Humano, en el Perú durante los años 2016-2020, se llegan a las siguientes conclusiones:

Respecto al objetivo general, se llega a determinar que cada uno de los programas presupuestales de salud estudiados, presentan tanto una influencia negativa como positiva en las variables dependientes, en las cuales para medir el desarrollo del capital humano se utilizaron tres dimensiones, de supervivencia, educación y salud, cada una de ellas medidas por sus respectivo indicadores

Así mismo, de acuerdo al objetivo específico uno; determinar la evolución del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el Perú, durante los años 2016-2020, se observó que la evolución de los programas en conjunto fue similar, dicho de otra manera tuvieron las misma tendencia creciente, pero en cada departamento el gasto presupuestal cambio en distinta proporción, y los niveles de gasto también fueron distintos por cada programa.

Correspondiente al segundo objetivo específico, en el que se determina determinar el nivel del desarrollo del capital humano en el Perú durante los años 2016-2020, los indicadores de salud y supervivencia han presentado un desarrollo óptimo, reduciendo así las tasas de mortalidad en niños, mortalidad general y tasa de desnutrición, pero los indicadores de educación no han presentado un desarrollo favorable, ya que el promedio general de años de escolaridad y los puntajes de evaluación censal se han visto reducidas al año 2020, en poca proporción pero en caída.

El objetivo específico tres, en el que se buscaba determinar mediante un modelo econométrico de Data Panel la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud

y anemia infantil en la salud en el Perú, 2016-2020, se determinó que el programa de Salud Materno Neonatal y de Control y Prevención de Salud Mental son programas estadísticamente significativos y presentan una influencia negativa en la Mortalidad General, es decir a medida que se incrementa la inversión en estos programas, se observa una reducción en la tasa de mortalidad a niveles generales. Por el lado de la Desnutrición se determinó que ninguno de los programas de salud analizados es significativo para explicar correctamente a la variable, igualmente, el programa de Reducción de Mortalidad por Emergencias tuvo una influencia positiva en la calidad educativa, es decir a mayor gasto en el programa, mejores fueron los puntajes obtenidos en la evaluación, mientras que el Programa Articulado Nacional demuestra una influencia positiva en los años promedio de escolaridad en el Perú, todos estos programas de salud presentaron probabilidades significativas, lo que les permite explicar correctamente a los indicadores de desarrollo de capital humano.

REFERENCIAS

- Álvarez, V. S. (5 de Abril de 2011). *Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Scielo:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000100003
- Banco Mundial. (2017). *Dando la talla: El éxito del Perú en la lucha contra la desnutrición crónica*. Banco Mundial, Washington. Washington: Grupo Banco Mundial.
Recuperado el 10 de Noviembre de 2021, de
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/891441505495680959/pdf/FINAL-Peru-Nutrition-Book-in-Spanish-Oct-11.pdf>
- Boga. (31 de Agosto de 2017). *Hacia una articulación entre teoría del capital humano y las políticas sociales*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Dialnet:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6168363>
- Cardona, M. V. (30 de Julio de 2012). *Capital humano: una mirada desde la educacion y la experiencia laboral*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Revistas Académicas:
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287>
- Carrero, O. R. (12 de Julio de 2018). *Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico*. Recuperado el 08 de Noviembre de 2021, de Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica:
https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_4_2018/19_anemia_infantil.pdf

Castro, C. (5 de Junio de 2019). *Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altonadina del Perú*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Portal Regional de la Biblioteca virtual en salud: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Prevalencia_anemia_ninos_pequenos.pdf

Cuenca, U. (10 de Junio de 2019). *Explorando las brechas de desigualdad educativa en el Perú*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2021, de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200431

Dávila, P. Q. (13 de Febrero de 2019). *Anemia Infantil*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>

Escobar. (10 de Noviembre de 2021). Desarrollo de capital humano. *Desarrollo de capital humano*. Mexico, Texcoco, Mexico. Recuperado el 6 de Noviembre de 2021, de http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108683/secme-24520_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gujarati, P. (2010). *Econometría* (Vol. V). Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES. Recuperado el 3 de Septiembre de 2021, de https://www.academia.edu/33064534/Gujarati_Econometr%C3%ADa_5ta_Edici%C3%B3n_pdf

Hernández, F. B. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico, Mexico, Mexico: INTERAMERICANA EDITORES. Recuperado el 9 de Noviembre de 2021, de

http://jbposgrado.org/material_seminarios/HSAMPIERI/Metodologia%20Sampieri%205a%20edicion.pdf

Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial. (2019). *Desarrollo de capital humano mejoró en mayoría de regiones*. Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial, Lima. Lima: La Camara. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r887_1/informe%20economico.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (19 de Abril de 2021). *Notas de Prensa: Instituto Nacional de Estadística e Informática*. (I. N. Informática, Editor) Recuperado el 10 de Noviembre de 2021, de Notas de Prensa: Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/>

Lopreite. (16 de Junio de 2012). *¿Las mujeres y los niños primero? Nuevas estrategias de inversión social en América Latina*. Recuperado el 7 de Octubre de 2021, de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3983421>

Macallunco, P. I. (12 de Agosto de 2018). *Programas nacionales para la prevención y tratamiento de anemia ferropénica en los países de Sudamérica*. Recuperado el 7 de Octubre de 2021, de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000400013

Maguiña. (6 de Agosto de 2018). *Capital Humano y crecimiento económico caso Peruano periodo 2007-2026 a nivel regional*. Recuperado el 3 de Octubre de 2021, de Repositorio Universidad de Lima: <http://doi.org/10.26439/ulima.tesis/8061>

- Ministerio de Desarrollo e Inclusión social. (2018). *Plan Multisectorial de lucha contra la Anemia*. Ministerio de Desarrollo de Inclusión Social, Lima. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/plan_multisectorial_de_lucha_contra_la_anemia_2018.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (10 de Febrero de 2018). *Preguntas Frecuentes*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de Preguntas Frecuentes: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100006&lang=es-ES&view=article&id=704
- Ministerio de Educación. (2016). *El Perú en ICCS 2016: informe nacional de resultados*. Ministerio de Educación, Lima. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa. Recuperado el 5 de Octubre de 2021, de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/RT-EM-2P-2018.pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). *Anexo N 2: contenidos mínimos del programa presupuestal: Reducción de la mortalidad por emergencias y urgencias médicas*. Reporte, Ministerio de Salud, Lima, Lima. Recuperado el 10 de Noviembre de 2021, de <https://www.minsa.gob.pe/presupuestales2017/doc2018/pp/anexo/7/ANEXO2.pdf>
- Ministerio de Salud. (2018). *Fundamentos de Salud Pública*. Ministerio de Salud, Lima. Lima: CREATIVE SIDEKICK. Recuperado el 5 de Octubre de 2021, de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/321013/Fundamentos_de_Salud_P%C3%BAblica20190613-19707-1vvtwer.pdf
- Ministerio de Salud. (2019). *Análisis de Situación de Salud del Perú 2019*. Ministerio de Salud, Lima. Lima: CLASSE COLOR. Recuperado el 15 de Noviembre de 2021, de https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf

- Ministerio de Salud. (2019). *Evaluación de los programas presupuestales de salud al I semestre 2019*. Ministerio de Salud, Lima. Lima: Ministerio de Salud. Recuperado el 10 de Octubre de 2021, de https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2018/Evaluacion_Anual_2018_pp.pdf
- Ministerio de salud y protección social. (2012). *Dimensiones prioritarias de salud pública*. Ministerio de salud y protección social. Colombia: Ministerio de salud y protección social. Recuperado el 15 de Octubre de 2021, de https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/09/PDSP_Dimensiones_Prioritarias_en_Salud_P%C3%BAblica_VERSI%C3%93N_1_JULIO-16-de_2012.pdf
- Ramírez. (16 de Marzo de 2015). *Capital Humano: una visión desde la teoría crítica*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2021, de Cadernos EBAPE.BR: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/14754>
- Rosales. (1 de Julio de 2012). *Técnicas de medición económica*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2021, de Universidad Nacional de Piura: https://tecmedecon.files.wordpress.com/2012/07/mod_var_dep_cual_y_lim1.pdf
- Sánchez. (11 de Ovtubre de 2015). *Ferropenia: impacto sobre el estado de salud mental*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2021, de Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo : <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/37368>
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2019). *Informe de calidad del gasto público en salud 2019*. Sociedad de Comercio Exterior del Perú , Lima. Lima: COMEXPERU. Recuperado el 08 de Noviembre de 2021, de <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/informe-calidad-001.pdf>

Zavaleta. (21 de Diciembre de 2017). *Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021*.

Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de Dialnet:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

46342017000400002

Zazueta, J. O. (13 de Diciembre de 2019). *Componentes del capital humano: indicadores y perspectivas de medición*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de Revista

Nacional de Administración:

<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/2743>

ANEXOS

Tabla 21:

Matriz de consistencia de la investigación.

| “Influencia del Gasto presupuestal de Programas de Salud y Anemia Infantil en el Desarrollo de Capital Humano, 2016-2020” | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| PROBLEMA | HIPOTESIS | OBJETIVOS | VARIABLES | METODOLOGÍA | POBLACIÓN |
| | | | VARIABLE 1: | Tipo de investigación: | |
| ¿De qué manera el gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil influyó el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020? | H1: El gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil tienen una influencia positiva en el desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020 | GENERAL: Determinar la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020. ESPECIFICO: Determinar la evolución del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el Perú, durante los años 2016-2020. | Gasto presupuestal de los Programas de Salud VARIABLE 2: Desarrollo de Capital humano | No Experimental. Diseño: Correlativa. No experimental Técnica: Análisis documental Instrumento: Análisis de contenido. Análisis de datos | Documentación sobre los programas presupuestales de salud, departamentalmente. Documentación relacionada a los indicadores y dimensiones del capital humano. |
| | H0: El gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil tienen una influencia negativa en el desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020 | Determinar el nivel de desarrollo del capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020. Medir, mediante la construcción de un modelo econométrico de Data Panel, la influencia del gasto presupuestal de los programas de salud y anemia infantil en el desarrollo de capital humano en el Perú, durante los años 2016-2020. | | | |

Tabla 22:

Matriz de Operacionalización de variables de la investigación.

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|---|--|---|---|---------------------------------|
| VARIABLE DEPENDIENTE: Gasto presupuestal de los Programas de Salud | Es el gasto ejecutado por el estado mediante una serie de programas, proyectos, orientado en formar las capacidades básicas de la población (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018). | El gasto presupuestal en los programas de Salud, es medido por el monto de ejecución presupuestal de cada uno de los programas a nivel nacional (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018). | Programa Articulado Nacional Salud Materno Neonatal | Gasto Presupuestal Ejecutado Gasto Presupuestal Ejecutado | Ordinal : Análisis de contenido |
| VARIABLE INDEPENDIENTE: Desarrollo de Capital Humano. | El capital humano consiste en el conocimiento y las habilidades de cada individuo, y el desarrollo económico depende de los avances en el conocimiento tecnológico y científico, por lo que, el desarrollo depende de la acumulación de capital humano (Becker, Murphy y Tamura 1990; pp.13). | Los indicadores de desarrollo de capital humano a nivel país derivan componentes representativos tales como características demográficas de la población, la inversión en educación e inversión en salud, en instituciones de educación y salud, producto interno, salarios así como oportunidades de trabajo (Zazueta, 2019). | Prevencción y Control de Salud Mental Reducción de Muertes por Emergencias. Supervivencia Salud Educación | Gasto Presupuestal Ejecutado Gasto Presupuestal Ejecutado - Tasa de Mortalidad Infantil. - Tasa de Mortalidad General - Tasa de Desnutrición Crónica. - Calidad Educativa: Puntajes de la evaluación Censal. - Escolaridad: promedio de años alcanzados por personas de 15-36 | |

