

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**CONTABLES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Factores significantes de la anemia en niños menores de 5 años de edad, en los distritos del departamento de Lambayeque**

Tesis que presenta las:

**Bach. INDIRA NELLI ENEQUE ESPINO**

**Bach. DIANA DOLIBETH MANAY RIOJA**

Para obtener el título profesional de:

**ECONOMISTA**

Asesor:

**Mag. WILLY ROLANDO ANAYA MORALES**

<https://orcid.org/0000-0003-4474-2674>

**Lambayeque – Perú**

**2022.**

# “Factores significantes de la anemia en niños menores de 5 años de edad, en los distritos del departamento de Lambayeque”

Decreto de sustentación N°95-2022-VIRTUAL-UNPRG.UI/FACEAC  
De fecha, 05 de setiembre, 2022.



**Indira Nelli Eneque Espino**  
Bachiller



**Diana Dolibeth Manay Rioja**  
Bachiller



**Mag, Willy Rolando Anaya Morales**  
Asesor

Presentada para obtener el título profesional de Economía

Aprobado por el jurado:



**Mag. José Gómez Navarro**  
Presidente

  
EMPRESARIO DE ECONOMÍA DE LAMBAYEQUE  
Bach. Abdel Javier Flores Olivos

**Mag. Abdel Javier Flores Olivos**  
Secretario



**Dra. Alejandra Liza Zatti**  
Vocal



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
**ACTA DE LA DEFENSA Y CALIFICACIÓN FINAL DE LA TESIS PARA OBTENER EL  
 TÍTULO PROFESIONAL DE**



Nosotros los profesores, miembros del jurado de tesis para título profesional,  
 integrado por: **Presidente: Dr. José Máximo Gómez Navarro**

**Secretario: M.Sc. Abdel Javier Flores Olivos**

**Vocal: Dr. Sonia Alejandra Liza Zatti**

**Asesor: M.Sc. Willy Rolando Anaya Morales**

Mediante video conferencia meet creado por la Facultad de Ciencias Económicas  
 Administrativas y Contables, a las 09:00 horas del día 10 del mes de octubre del año  
2022, se dio inicio al acto académico de la defensa de la tesis titulada;

**Factores significantes de la anemia en niños de 5 años de edad, en los Distritos del  
 Departamento de Lambayeque.**

Presentada por los bachilleres:

**E1: Bach. Indira Nelli Eneque Espino**

**E2: Bach. Diana Dolibeth Manay Rioja**

Cuyo proyecto de tesis fue aprobado mediante decreto N° 85-2019-virtual-UII de fecha 29 de mayo  
del 2019 y el decreto de autorización de sustentación es el N° 95-2022-VIRTUAL-UNPRG-UII FACEAC  
 de fecha 05 de setiembre. Luego de la exposición y de la defensa, procedimos a calificar,  
 considerando los siguientes criterios:

Criterios:	ESTUDIANTE 1				ESTUDIANTE 2			
	PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL	PROMEDIO	PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL	PROMEDIO
Claridad de la exposición	18	19	19	19	18	19	19	19
Dominio del tema	18	19	19	19	18	19	19	19
Visión holística de la investigación	18	19	19	19	18	19	19	19
Promedio simple	18	19	19	19	18	19	19	19

En esta fase de defensa, la nota obtenida de 18, corresponde al calificativo de Muy Bueno

Por tanto, la calificación total de la tesis es:

Criterios:	Peso	Promedio Ponderado en letras del Estudiante 1	Promedio Ponderado en letras del Estudiante 2
Valoración del Informe de Investigación	2/3	11.33	11.33
Valoración de la defensa o sustentación de la tesis	1/3	6.33	6.33
<b>Promedio ponderado</b>	<b>1</b>	<b>17.66</b>	<b>17.66</b>

Que corresponde al calificativo de: **E1: Dieciocho (18) E2: Dieciocho (18)**

Siendo las 10:18 horas, del mismo día, damos por concluido el acto académico, y firmamos en señal de conformidad:

**Presidente**

**Secretario**

**Vocal**

**Asesor**

\*Apellidos y nombres

Los valores son: Desaprobado menor que 14, Regular 14 – 15, Bueno 16 – 17, Muy Bueno 18– 19 y, Excelente 20 (art24)

**FORMATO 07**  
**CONSTANCIA DE CONFORMIDAD Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS Y**  
**AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN**

Lambayeque, 11 de noviembre del 2022.

Señor

**Dr. MARIANO LARREA CHUCAS**

**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

**FACEAC – UNPRG**

Por medio de la presente, nosotros los tesisistas y en mi calidad de asesor, hacemos llegar la tesis, desarrollada por:

<b>Estudiante 1:</b> • Apellidos y nombres • Código / Carrera profesional • Celular y Correo electrónico	ENEQUE ESPINO INDIRA NELLI 131746-G 989850190
<b>Estudiante2:</b> • Apellidos y nombres • Código / Carrera profesional • Celular y Correo electrónico	DIANA DOLIBETH MANAY RIOJA 143502-K 953002267
<b>Título</b>	“Factores significantes de la anemia en niños menores de 5 años de edad, en los distritos del departamento de Lambayeque”
<b>N° y fecha del Decreto de aprobación del proyecto</b>	DECRETO N°85– 2019 – UI. -FACEAC Lambayeque, 29 de Mayo del 2019.
<b>Asesor (apellidos y Nombres)</b>	M.Sc. Anaya Morales Willy

Damos fe, que la presente tesis:

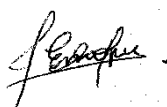
1. Es un documento original que cumple con los requisitos establecidos por la UNPRG
2. Nuestra tesis es inédita y no se encuentra publicado, parcial ni totalmente, en ningún sitio, ni nacional ni internacional. Autorizamos a la UNPRG a publicarla.
3. No existen conflictos de intereses que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la tesis 5 . La tesis ha sido desarrollada y aprobada por los autores, bajo la dirección del asesor

Firma del asesor (aún no obligatoria)



Mag, Willy Rolando Anaya Morales

Asesor



Indira Nelli Eneque Espino  
Bachiller



Diana Dolibeth Manay Rioja  
Bachiller

**DEDICATORIA**

A mis padres

Marino Eneque Gonzales y Nelli Espino Loconi, que me apoyaron interminablemente, con su amor, comprensión en todo momento y me ayudaron a trazar mi destino.

A Jein, el amor de mi vida.

A Cynthia Eneque, hermana mayor, que es una guía para mí.

**INDIRA****DEDICATORIA**

A mis padres

Fernando Manay Carranza y Yrma Rioja Aguinaga por haberme guiado en el trayecto, y brindarme todo el apoyo incondicional, junto a mis abuelos, Hipólito Rioja Calderón y Lila Aguinaga Ugaz, a mi tía Marlit Rioja Aguinaga por confiar y apostar por mi persona desde un principio.

**DIANA**

## **AGRADECEMOS A**

A nuestro asesor Willy Rolando Anaya Morales, por transmitirnos sus consejos sabios, oportunos, por su apoyo, por dedicarnos su tiempo y su acertado asesoramiento en la presente tesis.

A nuestros maestros de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo por su tiempo, y transmitirnos sus conocimientos en el desarrollo de nuestra formación profesional.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	v
AGRADECEMOS A.....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	17
1.1. Antecedentes .....	17
1.1.1 Antecedentes internacionales.....	17
1.1.2. Antecedentes nacionales.....	19
1.2. Base Teórica.....	22
1.2.1 La anemia .....	22
1.2.2 La anemia y las capacidades humanas físicas e intelectuales .....	23
1.2.3 La anemia y la economía local .....	24
1.2.3.1 La pobreza y la desigualdad. ....	26
1.2.3.2 La vivienda.....	27
1.2.3.3 La educación.....	27
1.2.3.4 La salud .....	28
1.2.3.5 El empleo.....	28
1.3. Un modelo económico de la anemia en la región Lambayeque.....	29
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	33
2.1. Formulación de la Hipótesis.....	33
2.2. Población y Muestra.....	33
2.3. Operacionalización de las Variables .....	34
2.4. Tipo de Investigación .....	35
2.5. Método de Investigación .....	35
2.6. Diseño de Investigación .....	35
2.7. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales.....	36
III. Resultados .....	37
3.1 Determinación de los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque .....	37
3.2. Determinación del nivel de anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque .....	39
3.3 Determinación de los niveles de los factores significantes en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque. ....	41
3.3.1. Pobreza y Desigualdad .....	41
3.3.2. La vivienda.....	42
3.3.3. La educación.....	43
3.3.4. La salud. ....	43
3.3.5. El empleo.....	44
IV. Discusión.....	45

CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS .....	50



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Estimación del modelo para Lambayeque .....	38
Tabla 2 Niveles de anemia según provincia en la región Lambayeque. ....	39
Tabla 3 Niveles de Anemia en niños menores de cinco años en Lambayeque, 2018.....	40
Tabla 4 Estadísticos descriptivos de la dimensión pobreza y desigualdad. ....	42
Tabla 5 Estadísticos descriptivos de la dimensión vivienda .....	43
Tabla 6 Estadísticos descriptivos de la dimensión educación.....	43
Tabla 7 Estadísticos descriptivos de la dimensión salud.....	44
Tabla 8 Estadísticos descriptivos de la dimensión empleo. ....	44
Tabla 9 Contraste de Gleser .....	53
Tabla 10 Modelo modificado del contraste de Gleser.....	54

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Circulo vicioso de la anemia.....	23
Figura 2. Oferta de bienestar de la economía local .....	26
Figura 3 Histograma sobre la anemia.....	39
Figura 4 Principales distritos con mayor índice de anemia en la región Lambayeque. ....	41

## RESUMEN

La anemia es la deficiencia de hierro en sangre en las personas, es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo, tanto en las áreas urbanas y rurales y en todos los estratos socioeconómicos. Es un problema generalizado en la población humana y específicamente, de consecuencias graves en la población vulnerable en niños menores de cinco. En la región Lambayeque la anemia, afecta principalmente en los distritos rurales; esto, ha conllevado a que el gobierno se preocupe por distribuir alguna ayuda básica para los niños. El propósito de la tesis es determinar los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque. Mediante el diseño y aplicación de un modelo estructural se realizó una estimación econométrica para detectar los principales indicadores más significativos que la afectan la anemia, tomando como base los datos que se encuentra disponible en el INEI 2015 y en la Sub Región de salud de Lambayeque. Los resultados muestran que las variables que afectan la anemia en Lambayeque son: la pobreza monetaria (-1.43), la pobreza extrema (0.57), el no estudiar y no trabajar (1.96) y la población económicamente activa (4.64). El modelo tiene un R2 del 42% indica que las variables seleccionadas en conjunto cambian los niveles de anemia en 42% en los distritos del departamento de Lambayeque.

***Palabras claves:*** Anemia; pobreza extrema, educación, PEA

***JEL*** I12, I18

## ABSTRACT

Anemia is the deficiency of iron in the blood in people, it is one of the nutritional problems of greater magnitude in the world, both in urban and rural areas and in all socioeconomic strata. It is a widespread problem in the human population and specifically, with serious consequences in the vulnerable population in children under five. In the Lambayeque region, anemia mainly affects rural districts; This has led the government to worry about distributing some basic aid for children. The purpose of the thesis is to determine the significant factors of anemia in children under five years of age in the districts of the department of Lambayeque. Through the design and application of a structural model, an econometric estimation was carried out to detect the main most significant indicators that affect anemia, based on the data that is available in the INEI 2015 and in the Lambayeque Health Sub Region. The results show that the variables that affect anemia in Lambayeque are: monetary poverty (-1.43), extreme poverty (0.57), not studying and not working (1.96) and the economically active population (4.64). The model has an R2 of 42%, indicating that the variables selected together change the levels of anemia by 42% in the districts of the department of Lambayeque.

**Keywords:** Anemia; extreme poverty, education, PEA

**JEL** I12, I18

## INTRODUCCIÓN

La deficiencia de anemia en sangre de las personas sobre todo de los niños es uno de los problemas mundiales más extendidos y el que genera un gran impacto en el desarrollo económico de los países. La OMS registra preocupantes cifras de anemia todas las regiones del mundo y realiza grandes esfuerzos por aliviar la problemática asociada a ella. Así, la anemia es un problema de salud mundial, según la OMS, en el año 2005 afectó a 1,620 millones de personas, lo que equivale al 24,8% de la población mundial. Los indicadores señalan que a nivel nacional afecta a un 53.8% de niños entre los 6 a 35 meses de hogares de quintiles socioeconómicos más bajos y también al 28.4% del quintil superior a nivel mundial.

En Hispanoamérica, la situación también es grave, según Sinisterra O. (2006), en el libro “Situación de deficiencia de Hierro y Anemia” publicada en Panamá, señala que la deficiencia de hierro es la falta de nutrición más prevalente y el principal problema en la población a escala mundial. En los países subdesarrollados, los grupos más afectados son los niños y los adolescentes, quienes ven imitados sus condiciones de desarrollo personal presente y futuro. “Se estima que más de 2 mil millones de personas en el mundo presentan déficit de hierro, más de la mitad está anémica y que la población infantil es más susceptible, por tener escasos recursos y un crecimiento acelerado” Marianello Z. (2015, Pag.1)

En poblaciones como Perú, los indicadores señalan que a nivel nacional afecta a un 53.8% de niños entre los 6 a 35 meses de hogares de quintiles socioeconómicos más bajos y también al 28.4% del quintil superior a nivel mundial. Además, en Perú, se tiene un consumo de hierro principalmente de origen vegetal cuya biodisponibilidad y absorción a nivel intestinal es de nivel bajo. Se estima que, en los hogares se alcanza un reducido consumo de hierro de origen animal (Hem) en todos los quintiles socioeconómicos. En los hogares del quintil más pobre se consumen 1.6 mg de hierro (hem) per cápita al día y en los hogares del quintil de

mayores recursos el consumo es de 3.6 mg per cápita al día, con un limitado consumo de proteínas de origen animal.

En Perú, la anemia en 2015 es una de las más altas, alrededor del 40%. En los últimos diez años, más de 948 mil niños inferiores de cinco años tienen anemia, patología que mostró un aumento 2.6 puntos porcentuales sólo en los últimos cinco años, como lo señala La República, citando al INEI (2017). Los datos muestran que "...los niveles de anemia a nivel nacional se han reducido de 60.9% a 43.6% entre el año 2000 y el 2016. Sin embargo, se aprecia un estancamiento entre el 41.6% y 43.6% entre el 2011 y 2016. En el ámbito urbano afecta al 39.9% de los niños y niñas de 06 a 35 meses, mientras que en la zona rural alcanza al 53.4%".

Se debe precisar también que el consumo de hierro en Perú es de solo tres miligramos al día, siendo lo requerido de 10 miligramos al día. Esta alimentación adecuada requiere del consumo de fuentes ricas en hierro, con proteínas de procedencia animal como son: las carnes rojas, pescado de carne oscura, sangrecita de pollo y las vísceras de animales

En el caso de Lambayeque, además del déficit de hierro el déficit proteico es también alto. Las zonas rurales muestran los más altos índices de desnutrición crónica en menores de cinco años frente a las áreas urbanas. En los distritos con más grande población rural como Mórrope (24.6%), Salas (26.3%), Incahuasi (43.3%) y Cañaris (54.1%) la desnutrición infantil sobrepasa el promedio regional y nacional, de la misma forma que se expone en el anexo. Esta situación supone que se necesita llevar a cabo una evaluación del programa articulado sobre nutrición, dado que constituye la política central del gobierno para bajar la desnutrición crónica de inferiores de cinco años. (véase anexo)

Considerando lo anterior, en esta tesis se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en

los distritos del departamento de Lambayeque? Las preguntas específicas fueron: ¿Cuál es nivel de anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque? y ¿Cuáles son los niveles de los factores significantes en niños menores de cinco de edad en los distritos del departamento de Lambayeque?

Por otro lado, el objetivo de la investigación general fue: determinar los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque. Los objetivos específicos: (1) Determinar el nivel de anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque y (2) Determinar el nivel de los factores significantes en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque.

El primer capítulo, corresponde al planteamiento de la investigación, en él se consideró la descripción de la realidad problemática en sus tres niveles; ámbito internacional, nacional y los problemas en la región Lambayeque; seguidamente se procedió a definir el problema, se formuló la pregunta, así mismo se desprendió los objetivos y la justificación de la presente investigación.

El segundo capítulo, se detalló el marco teórico, este contenido se divide en tres partes: antecedentes, donde se ha revisado la literatura académica, los antecedentes internacionales, nacionales y locales; seguidos de la base teórica, donde se describen las variables de la investigación. Posteriormente se planteó un modelo económico para la realidad de Lambayeque, estructurándose un modelo explicativo que se representa mediante una ecuación para el tiempo considerado. Esta especificación tomas en cuenta que la anemia está afectada por una serie de variables o asociada a todo tipo de indicadores económicos como son: la pobreza extrema, que parte de la población no estudie ni trabaje y la población económicamente

activa. El apartado preciso la terminología fundamental, se muestra la operacionalización de las variables, tomada de nuestro marco teórico y la hipótesis principal del estudio.

El tercer capítulo, aborda el marco metodológico, donde se describió el tipo y diseño de investigación, el método, las técnicas, instrumentos y demás procedimientos para la realización del estudio, también cómo se identificó a la población y el cálculo de la muestra.

El cuarto capítulo, muestra los resultados, obtenidos de las tabulaciones de nuestra base de datos conseguidos del INEI para conocer los factores significantes de la anemia en la región Lambayeque.

El quinto capítulo se procedió a la discusión de dichos resultados obtenidos los cuales tomaron un nivel de significancia y dicho nivel se dio en base a la regresión que se realizó, ya que influyen de manera directa en la problemática del presente estudio y los cuales nos permitieron obtener las conclusiones, recomendaciones y propuesta de mejora al problema en cuestión.

El sexto capítulo presentamos las conclusiones y recomendaciones del estudio, en ello se precisó el cumplimiento de los objetivos, el cumplimiento de la hipótesis y los objetivos de la política de salud pública anti anemia que debe de priorizarse.



## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1 Antecedentes internacionales.

Echagüe et al. (2013), en su artículo de revista “Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades Rurales del departamento de Caazapá”, publicada en Paraguay, menciona que los niños de poblaciones indígenas, que se entiende que se encuentran en pobreza extrema muestran niveles más altos de anemia a comparación de los niños de zonas urbanas que tienen un bajo índice de anemia; ya que las comunidades conformadas por los niños nativos presentaron una continuidad más grande de anemia y muestran valores promedios inferiores de hemoglobina que los niños no nativos. La continuidad de anemia encontrada está conformada por niños nativos, está relacionada probablemente a sus pobres condiciones socioeconómicas y el bajo nivel educativo, y expone una urgente participación, de forma a conseguir un efectivo control de la anemia en etapas tempranas en donde es viable revertir el inconveniente.

Según Díaz R. (2013), en su artículo titulado “Prevalencia de anemia en varias comunidades de la etnia Nivaclé del Chaco paraguayo” publicado en Paraguay, menciona que se hizo un estudio a personas indígenas voluntarios sanos, y se manifestó que existe anemia en adultos (a partir de 15 años), especialmente en mujeres, esto se debe a la poca nutrición y a la condición de vida de esta comunidad puesto que estos nativos de la etnia Nivaclé que habitan el Chaco paraguayo viven bajo condiciones de extrema pobreza, careciendo de asistencia sanitaria y de programas de control de patologías.

Barrera S. (2014) en su informe titulado “Anemia por deficiencia de Hierro en niños de 8 a 10 años de edad que estudian en el complejo educativo Rancho Quemado, Cantón Casa

Blanca, municipio de Perquin, departamento de Morazán en el periodo de Julio a septiembre de 2014”, menciona que la anemia por deficiencia de hierro se encuentra dentro de los diagnósticos frecuentes en todo el mundo, perjudica tanto a niños como a mayores y tiene muy distintas causas. El propósito del estudio exploratorio fue determinar la anemia por deficiencia de hierro en niños que estudian en dicho colegio, conformada por 81 jóvenes y niños entre 8 a 10 años, obteniendo como resultado que las células que se hallaron con normalidad entaban en el 100% de la población. Para la determinación de hierro sérico, un niño (1.25%) y una niña (1.25%) se les determinó con hierro disminuido, aptitud de captación de hierro aumentada y porcentaje de saturación de transferrina reducida. De acuerdo con la ordenación de las etapas de la anemia, el 2.5% (un niño y una niña) se descubrió con escenarios bajos de hierro sérico, incremento de la aptitud de captación de hierro, y reducción en el porcentaje de saturación de transferrina. Llegándose a la conclusión que la anemia, en niños de la edad de ocho años no se encontraron afectados aparentemente, resultando con deficiencia de hierro, en la edad de 9 años y 10 años el 1.25%.

Según Freire W. (2006), en su Libro titulado “Nutrición y vida activa: del conocimiento a la acción”, publicado en Washington, nos menciona que la malnutrición infantil es un inconveniente aún más grave en África y Asia, donde se estima que el 34,5% y el 25,7% de los niños preescolares, respectivamente, van a tener retardo del desarrollo, No obstante, hay focos de malnutrición infantil en numerosas subregiones de Latinoamérica y el Caribe, donde es más grave. El estudio analiza las consecuencias de la desnutrición temprana a largo plazo y de esta manera demostró cómo repercutió la lactancia materna, el crecimiento infantil y como esto influye en la alimentación dependiendo al país donde viven.

Finalmente, según Vizuet et al. (2016), en el trabajo “Adherencia al consumo de los suplementos alimenticios del programa PROSPERA en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí, México”, concluyó que

dicha intervención disminuyó la prevalencia de anemia, dado que se determinó que la anemia es un “...limitante para el adecuado desarrollo mental y motor...”, cuya consecuencia lleva a bajos indicadores de aprendizaje. Por ello, intervenir en disminuir la anemia implica garantizar en las etapas de la vida capacidades de físicas e intelectuales; sin embargo, a pesar de los esfuerzos y resultados positivos la prevalencia de anemia persiste. Se indica también que se debe poner atención o considerar la población con anemia pero que no está siendo considerada como pobreza extrema

### **1.1.2. Antecedentes nacionales.**

Según el MINSA (2014), el incremento de los casos de anemia se habría generado por la inadecuada distribución de los micronutrientes en la población, siendo las más afectadas las zonas rurales del país. Los micronutrientes o las llamadas “chispitas”, aumentan el valor nutricional de los alimentos y tienen profundos efectos en el desarrollo de los niños. Cada sobrecito que expende el MINSA contiene yodo, hierro y vitamina A, que son esenciales para el crecimiento físico, el desarrollo de las funciones cognitivas y fisiológicas y la resistencia a las infecciones bacterianas, virales y parasitarias. Tal y como lo menciona Aquino (2013), “Si estos productos se consumen adecuadamente, bajan la anemia hasta 20 puntos porcentuales; siendo preventivos, aún recuperan a niños que tienen estos problemas de nutrición, el problema es lograr la adherencia”.

Según Alcázar L. (2012), en su libro “Impacto económico de la anemia en el Perú” indicó que el Perú es el país más afectado por la anemia de toda América del Sur, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). La anemia perjudica a más del 50% de los niños, al 42% de mujeres gestantes y al 40% de las mujeres en edad fértil no gestante. Esta situación de prevalencia en cada grupo poblacional de la anemia, lo ubica al Perú, en una situación comparable a la de muchos países del continente africano. Lamentablemente, no se toma en

consideración la gravedad del problema, de las secuelas y de los costos que acarrea. Esto aunado a que el Perú, no ha creado una política integral contra la anemia, que es un problema de salud pública severo, independientemente del grupo poblacional afectado. Asimismo, el costo de la anemia es mucho más grande para la economía rural en comparación con la economía urbana.

Según Webb R. & Figueroa A. (1975) en su libro titulado, “Distribución del ingreso en el Perú” mencionan que es posible disminuir la pobreza extrema acrecentando la desigualdad, pero, se hacen las preguntas; “... ¿qué es prioritario: más igualdad o menos pobreza extrema? ¿Se justifica cierto grado de desigualdad? La respuesta esperada es si estamos en el terreno de lo deseable, es reducir ambas, la pobreza y la desigualdad...”. Los autores señalan que la desigualdad extrema en Perú e Hispanoamérica “...no es posible pensar en una reducción importante y significa de la pobreza sin una reducción simultánea de la desigualdad en la distribución del ingreso. De no darse esto último, la única fuente de aumento de los ingresos sería el incremento de la productividad, lo que augura un ritmo de reducción de la pobreza más lento, esto, si las ganancias de productividad se distribuyen de manera equitativa”.

Según Chacaltana J. (2000), en su informe “Más allá de la focalización riesgos de la lucha contra la pobreza en el Perú”, señala que el debate sobre el desempleo está siempre presente en la temática del mercado laboral peruano. Precisa también que para “...entender cabalmente las diversas variantes en relación al desempleo hay que tomar en cuenta la gran movilidad laboral existente...”. El autor señala que el desarrollo de la investigación del desempleo requiere la utilización de diversas fuentes de datos que se basen en las Encuestas Nacionales del Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Termina señalando que el análisis de dinámica del mercado de trabajo general revela que existe una gran movilidad en el status laboral de los individuos. Señala que las principales

transiciones laborales observadas ocurren entre el empleo y la inactividad y no entre el empleo y el desempleo.

Como nos comenta García P. (2017), citado en el “Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú”, la existencia de anemia genera mucha preocupación en todos los espacios y escenarios de la salud; dado que sus secuelas repercuten negativamente en el avance de niños y jóvenes a nivel cognitivo, motor, emocional y popular. La anemia, entre los niños peruanos, sucede en la etapa de más grande agilidad de desarrollo y diferenciación de células cerebrales, como son los primeros 24 meses de vida y la gestación. Estas etapas son de altas pretensiones alimenticias para el desarrollo del feto y del niño pequeño. Esta circunstancia ocasiona que la anemia en el Perú constituya un inconveniente de salud pública severa, de acuerdo con la OMS. La deficiencia sobre nutrición es muy recurrente en el mundo, fundamentalmente entre niños y mujeres en edad fértil. Sus causantes determinantes son múltiples y se muestran en diferentes etapas de vida del ser humano, aunque sus efectos están en todo el período de la vida. Se cree que en todo el mundo cerca del 50% de las situaciones de anemia puede atribuirse a la carencia de hierro, que es la situación del Perú. El autor concluyó, “...que la anemia constituye un problema de salud pública grave, dada la elevada prevalencia de 43.6% entre los niños de 06 a 35 meses, al 2016, y casi 6 de cada 10 niños, entre los 6 y 12 meses, se encuentran con anemia (59.3%). Se estima que hay 620 mil niños anémicos a nivel nacional y su incidencia, durante sus primeros años de vida y en la etapa posterior, está relacionada con la desnutrición infantil”.

En la tesis titulada “Factores Asociados y Adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en madres de niños de 6-36 meses. C.S. Edificadores Misti Arequipa – 2018”, se indica en “...relación a la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica...” que se encuentra una mayor adherencia en las madres con características sociales como: el tipo de familia, el

apoyo en la crianza de niños, la ocupación de la madre y el estado civil. También intervienen los factores económicos como: la tenencia de la vivienda y los factores culturales como: el grado de instrucción de la madre y el que ellas consideren que la anemia no se cura únicamente con los medicamentos. (Cahuana et al. 2018).

## **1.2. Base Teórica**

### **1.2.1 La anemia**

La expresión de este problema de la anemia es la deficiencia de hierro en sangre de las personas y su coexistencia con otras enfermedades como: la malaria, las infecciones parasitarias o la desnutrición crónica infantil. (Alcázar L.2012). De tal modo, que es un problema generalizado y vinculado con otras patologías y es extendido tanto en las áreas urbanas como rurales, además de ser transversal en todos los estratos socioeconómicos.

Según el INEI (2014), indica que la anemia en sangre es la reducción de la hemoglobina en los glóbulos rojos. La hemoglobina es la proteína rica en hierro que le otorga a la sangre el color rojo y simultáneamente facilita a los glóbulos rojos transportar el oxígeno de los pulmones y al resto del cuerpo humano. La hemoglobina puede medirse concentrada, mediante una determinada porción de sangre en una persona. Tómese en cuenta además que la situación se agrava en la población menor a cinco años con la presencia de la desnutrición. Esto es, que además de ausencia de hierro también se tiene que lidiar con la ausencia de proteínas.

La presencia de hierro se encuentra en dos orígenes uno en la carne de animales como la res, especialmente el hígado o la sangre y segundo de origen vegetal que tiene una presencia en las menestras principalmente en la lenteja. De las dos, la que menos aporte tiene es el de origen vegetal. El diagnóstico de la anemia en sangre ocurre cuando los valores de

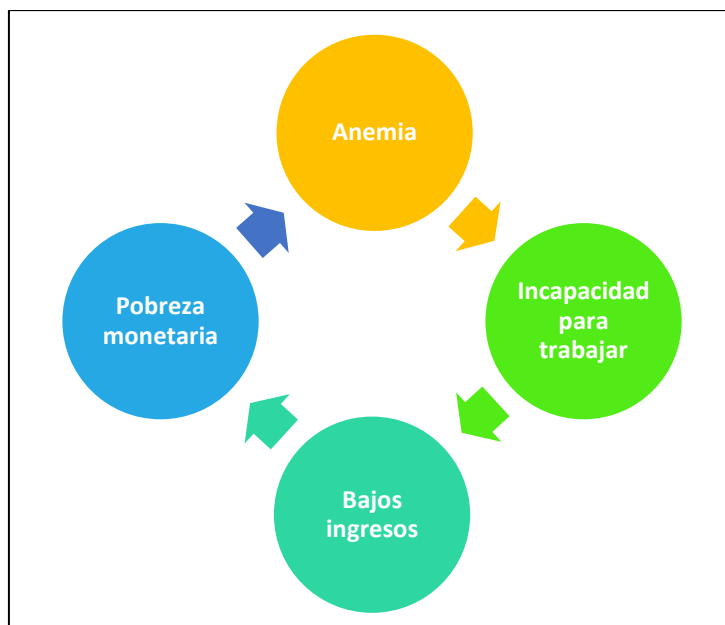
hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl. (La hemoglobina, o Hb, se expresa usualmente en gramos por decilitro).

Según Pessah E. (2017). citado en El Plan Nacional de seguridad Alimentaria y Nutricional (2015-2021), reconoce que los alimentos y la preparación de la comida son parte de la cultura y la salud familiar y comunal, Se reconoce la existencia de factores que inciden en la inocuidad de los alimentos como: las prácticas en la preparación, la adecuada manipulación, la higiene y la conservación, son elementos críticos que deben tomarse en cuenta, según la pertinencia de los casos. En consecuencia, el instrumento multisectorial de alcance nacional, reconoce las diferencias culturales de cada ámbito, buscando el cierre de brechas para reducir las desigualdades existentes, con énfasis en la población indígena, a la par se busca lograr la adherencia al consumo de estos suplementos y Multimicronutrientes para reducir y controlar la anemia infantil.

### **1.2.2 La anemia y las capacidades humanas físicas e intelectuales**

El efecto más pernicioso de la anemia en la vida del ser humano es que, lo incapacita para trabajar. Esto ocurrenencia puede generarse desde el vientre de la madre, la misma que puede tener baja ingesta de hierro, así este padecimiento puede prologarse en los primeros años de vida o los cinco primeros; en consecuencia, luego de esta etapa crucial, el niño queda verse afectado en sus capacidades físicas y mentales. Con ello, se enfrentará en su vida a una realidad compleja y la pérdida de oportunidades de desarrollarse de manera individual en la economía e ingresar a un círculo vicioso de anemia-incapacidad para trabajar-bajos ingresos-pobreza-anemia, tal como se ve en la figura siguiente.

Figura 1 *Circulo vicioso de la anemia*



Fuente: Elaboración propia

Las consecuencias de la anemia en la familia implican consecuencias en la economía local y luego en la economía nacional. Son evidentes sus efectos en el crecimiento económico en el largo plazo al indisponer al recurso humano para la acumulación del capital. La economía mostrará bajas productividades en sus sectores productivos, entrando en un círculo vicioso tal cual se produce en la unidad familiar.

### 1.2.3 La anemia y la economía local

El impacto de la anemia en el individuo es directo, lo incapacita en sus capacidades físicas y mentales que van a su vez generan personas de baja productividad en la economía local poca recaudación tributaria y el destino de presupuesto público para atender la prevención y sus manifestaciones costosas en salud pública.

Las condiciones que tenga una economía va a permitir el desarrollo o bienestar de las unidades familiares; esto es, va a permitir sacarlos de la pobreza y disminuir las desigualdades entre sus integrantes mediante la oferta de opciones o alternativas de acceso a bienes y servicios; entre los que está el acceso a una adecuada alimentación.



La política económica local respecto a los sectores económicos es importante para su crecimiento; esto, dependiendo del rol que juegue el mercado y la participación estatal. En economías locales donde la participación es equilibrada tanto del mercado como el estado se logran mejores resultados de crecimiento en bienes y servicios. Contrariamente, una economía local con exceso de desregulación del mercado o exceso de regulación del mismo o alta presencia estatal, no es equilibrada y tarde o temprano como lo demuestra la evidencia, cae en desequilibrios.

La economía debe de dotar de vivienda adecuada a los ciudadanos, pero para ello debe de conjugarse el trabajo del estado respecto a su orientación planificada del territorio y el trabajo del sector privado en la oferta de vivienda para todo tipo de demanda. El territorio debe ser adecuadamente planificado en redes de agua, luz, espacios de recreación, sector empresarial, área financiera, entre otros.

La economía local también tiene que brindar adecuadas alternativas en ámbitos como la educación y la salud. Estos sectores se desarrollan bien en economía en donde existe participación privada y pública. Además, son sectores de gran absorción de trabajadores, de sanitarios como de educadores.

La economía local activa debe de generar absorciones de empleo para sus ciudadanos y permitirles el desarrollo de sus capacidades. Muchas veces la economía local no logra esto, y las consecuencias con migración de sus cuadros jóvenes, inmigración para cubrir el déficit de lo que salen de la ciudad y bolsones poblacionales sobre todo de jóvenes que no estudian ni trabajan conocidos como NiNis.

El desempeño de una economía local puede ser vista por el resultado de muchos indicadores que tiene que ver con las condiciones de vida que brinda a sus ciudadanos desde

las dimensiones de bienestar (pobreza y desigualdad), vivienda, educación, salud y empleo. Véase a continuación la Figura 2, en la que aparecen dichas dimensiones y sus indicadores.

Figura 2. *Oferta de bienestar de la economía local*

<b>Economía local</b>	<b>Pobreza y Desigualdad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pobreza monetaria.</i></li> <li>• <i>Pobreza NBI.</i></li> <li>• <i>Evolución de la desigualdad del gasto.</i></li> <li>• <i>Pobreza extrema.</i></li> </ul>
	<b>Vivienda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No tiene agua.</i></li> <li>• <i>Sin servicio higiénico.</i></li> <li>• <i>Sin luz.</i></li> <li>• <i>Sin TCS.</i></li> <li>• <i>Vivienda con hacinamiento.</i></li> </ul>
	<b>Educación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tasa de analfabetismo.</i></li> <li>• <i>Niños que no van a la escuela.</i></li> <li>• <i>Con primaria.</i></li> <li>• <i>Con secundaria.</i></li> </ul>
	<b>Salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Desnutrición.</i></li> <li>• <i>Mortalidad infantil.</i></li> <li>• <i>Sin seguro.</i></li> </ul>
	<b>Empleo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dependencia económica.</i></li> <li>• <i>No estudia No trabaja.</i></li> </ul>

Nota: Elaboración propia considerando base de datos de las economías locales del INEI 2016

### 1.2.3.1 La pobreza y la desigualdad.

Según Rojas A. (1986), en su libro “La pobreza extrema” publicado en Chile, nos dice que pobreza extrema corresponde a aquella fracción de la población que carece de los recursos o medios para salir de la situación en que se encuentra, aquella no se modifica, es decir, tiene el carácter de permanente, de no mediar una acción decisiva del gobierno en favor de este grupo. Todas aquellas personas que tuvieran un nivel de utilidad inferior al mínimo establecido, serían consideradas como extremadamente pobres.

La pobreza que implica ingresos monetarios bajos afecta la compra de alimentos, siendo un determinante social de la salud; en este sentido, influye en la baja alimentación de alimentos con fuente de hierro, además del limitado acceso a la atención de salud y al posible abandono

de los adultos mayores. En el caso de los departamentos con prevalencias de anemia más bajas, estos se caracterizan por tener actividades económicas principales a la minería, a la ganadería y a la agricultura; es posible que dicha situación económica mejore la disponibilidad alimentaria, acceso y consumo de alimentos fuentes de hierro.

### **1.2.3.2 La vivienda**

Las condiciones en las que los seres humanos se protegen del medioambiente son importantes para su desarrollo; esto es, el tipo de vivienda y los servicios que esta ofrezca en términos de servicios de luz, agua, alcantarillado, comunicaciones, seguridad y protección permiten que este crezca y avance. Lamentablemente el acceso a la vivienda y más aun a sus servicios está condicionada a los recursos individuales, a los servicios de la comunidad y a las condiciones geográficas.

El desarrollo de la vida individual está condicionado por la vivienda, incluso las formas de alimentación de sus miembros sobre todo de los más pequeños, que pueden ver afectado su provisión de alimentos. Una vivienda con inadecuados servicios y hacinada no brinda una buena atención al infante que lo afecta en sus niveles bajos de anemia, de nutrición y descuido.

### **1.2.3.3 La educación.**

Para combatir la anemia en la economía es importante contar con una educación de calidad que genere las condiciones de los padres de generarse ingresos monetarios como resultado de su trabajo, que repercuta en el bienestar de nuestros infantes, mediante una adecuada alimentación; pero se observa en gran proporción que los padres no cuentan con ello. Según León A. (2007), en su revista “Qué es la educación” publicada en Venezuela, nos dice que “...la educación es un proceso humano y cultural. La educación forma al sujeto individual, subjetivo, responsable ante el mundo y del mundo que le han enseñado”. En consecuencia, la

razón por lo que se estudia es para salir adelante y tener mejores condiciones de vida; pero además del esfuerzo personal son las condiciones de la economía local la que debe apoyar este esfuerzo individual y familiar.

#### **1.2.3.4 La salud**

El desarrollo de una persona se realiza con una adecuada salud y esta se logra y se mantiene desde una adecuada nutrición infantil. La nutrición se logra con el adecuado consumo de proteínas de origen animal y vegetal, de no lograrse las personas pueden ser vulnerable a un conjunto de enfermedades en todas las etapas de su vida.

Una de las etapas más vulnerables de la vida es la infancia, por ello al no ser atendida con los niveles de nutrientes necesarios genera dos efectos muy lamentables que afectan a la unidad familiar y a la sociedad como es la desnutrición crónica infantil y la más terrible como es la mortalidad infantil.

#### **1.2.3.5 El empleo.**

Una de las variables más importantes o sino la más importante que impacta en el ingreso económico de las personas y esta a su vez en la nutrición de la familia y en el de los niños es el empleo de miembro del hogar responsable de la provisión de alimentos. De manera que estar desempleado es un factor influyente en la desnutrición infantil. La Población Económicamente Activa (PEA), según INEI (2000), es la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo y lo conforman la población que tiene una edad entre el rango de 14 a 65 años. Se trata de una población encargada de la producción de bienes y servicios en la economía, cuya nivel y temporalidad puede estimarse. En periodos de crisis esta PEA queda desempleada y los niveles de desnutrición aumentan o en el caso contrario en los periodos de bonanza, aumenta el empleo, los niveles de ingresos aumentan e incrementarse los niveles de nutrición

en la población, es especial en las poblaciones vulnerables como la de los ancianos y de los niños.

En el análisis de la PEA, se destaca la “población ocupada” como el conjunto de todas las personas que, contando con la edad mínima para trabajar, se encontraban realizando “algún trabajo”, por el cual recibían un salario; entonces eran “Asalariados”. Por este trabajo, puede haberse recibido un sueldo o salario, que puede ser monetario o en especie, o haberlo recibido como “Empleado Independiente”, que puede ser bajo la modalidad de beneficio o ganancia familiar, monetaria o en especie.

### **1.3. Un modelo económico de la anemia en la región Lambayeque**

Considerando el análisis teórico realizado, se simplificó un modelo de comportamiento para la anemia de Lambayeque. Se estructuró un modelo explicativo que se representa mediante una ecuación para el periodo considerado bajo observación. Como se observó, la anemia se ve afectada por muchas variables o indicadores de carácter demográfico, económico y social, que en el caso de los distritos de la región Lambayeque se arraiguen, se profundicen y requieran posteriormente un tratamiento conjunto para poder revertirlo, entre las familias, los organismos públicos y los gobiernos locales.

La acción de los organismos del estado se orienta a implementar programas sociales para disminuir la anemia, los que requieren de un presupuesto y también de una adecuada gestión de los mismos, dada la filtración y la subcobertura. Como se comprueba en muchos distritos rurales de la región Lambayeque entre los que destacan Cañarís e Inkahuasi, los indicadores de anemia allí son elevados, respecto a los distritos de la costa. Lamentablemente, el personal del sector público aquellos distritos, no realiza un trabajo individual de seguimiento y monitoreo de los beneficiarios o los niños, por lo cual se nota una ineficiencia o pérdida de eficacia en los programas sociales.

Según el MINEDU (2015), el sistema educativo peruana está organizado de una determinada manera para atender la necesidad de la población; pero dada las condiciones en las que trabaja y a quienes atiende torna difícil su actuación, sobre todo dado el elevado nivel de anemia en la población infantil. La tipología de UGEL, "...fue construida en función de las diversas características territoriales y de las instituciones educativas que deben atender, así como de las condiciones operativas para desarrollar su gestión en el territorio. Lambayeque presenta 3 de los 7 tipos de UGEL en su jurisdicción". También nos dice que "...Lambayeque cuenta en total con 305.363 alumnos matriculados, de los cuales 65.372 son del nivel inicial, 139.766 del nivel 11 primaria y 100.225 de secundaria, la mayor cantidad de alumnos matriculados en escuelas estatales y no estatales se encuentran en la UGEL Chiclayo, capital de la región, y la que presenta mejores condiciones económicas para su operatividad".

Para el INEI (2017), la PEA en el Perú alcanzó los 16 millones 903 mil 700 personas, con una tasa de crecimiento anual de 1,2% entre el 2011 y 2016, lo que implica un incremento de 191 mil personas por año. Si se observa por sector geográfico, el área urbana tiene el 77,3% de la PEA, en tanto el área rural el 22,7%. Ambos en el área urbano se incrementó en 2,5% y disminuyó en el área rural en -2,0%, en el 2016 respecto al año anterior. Mientras que en Lambayeque la PEA para mujeres es de 0,5% y para hombres un 0,7%. Se destaca que en región la PEA por nivel educativo, de 14 a 29 años con educación superior (superior no universitaria o universitaria) ha pasado a representar 31,4% en 2011 a 37,8% 2016. Asimismo, Sistema Nacional de Evaluación (2016), según perfil socioeducativo del departamento de Lambayeque, la PEA ocupada es de 97%. Además, cuenta con un alto porcentaje de empleo informal, un 75,5% es informal, sumado al hecho de que solo un 30,5% de la PEA cuenta con al menos educación superior.

Las economías de los distritos de Lambayeque se caracterizan por ser agrícolas y comerciales, con una importante participación del sector de micro empresa e informal; lo que

trae como consecuencia que una buena parte de la población pase periodos de desempleo, tenga bajos ingresos familiares, exista autoempleo y exista un enorme descuido de atención a los niños; dado que las madres en este contexto económico, tienen que trabajar fuera del hogar, dejando a sus niños al cuidado de familiares. Existe finalmente, en estas poblaciones distritales de la Lambayeque una población joven en la que muchos de ellos no estudian ni trabajan y a los que se les conoce como ninis.

En los distritos de Lambayeque muchos de ellos no están interconectados las 24 horas a los servicios básico de luz, agua, y alcantarillado, existen grandes brechas por cerrar en cada uno de ellos. El acceso al agua potables es insuficiente y por horas para una gran parte de la población, lo que repercute en el limitado aseo y la alimentación limpia de los alimentos de los niños.

Según el INEI (2017), el Perú mantiene aún un 20,7% de pobreza y un 3,8% de pobreza extrema; estando en el caso de Lambayeque un 16,1% de pobreza y un 1,9% en extrema pobreza. Los datos muestran que los departamentos con mayor prevalencia de anemia son los departamentos que tienen pobreza extrema.

Considerando el análisis anterior de la realidad de los distritos Lambayeque, se puede precisar que los factores que inciden en la anemia son: la pobreza extrema (PEX), el indicador de No estudia no trabaja (NET) y la población económicamente activa (PEA), entre otras variables, tal como se precisa en la tabla de operacionalización de variables. Sin embargo, de un análisis previo de la información que se dispone, los indicadores seleccionados muestran mayor incidencia. De tal modo, que el modelo queda denotado como:

$$ANE = \beta_0 + \beta_1 * POM + \beta_2 * PEX + \beta_3 * NET + \beta_3 * PEA$$

Donde:

ANE: Anemia  
POE: Pobreza monetaria  
PEX: Pobreza extrema  
NET: No estudia no trabaja  
PEA: Población económicamente activa  
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$  y  $\beta_4 < 0$

Los efectos teóricos esperados de las relaciones entre las variables o las betas son directos para tres variables. En consecuencia, es de esperar que la anemia se incremente, si se incrementa: la pobreza monetaria, la pobreza extrema, la cantidad de personas que no estudian ni trabajan y disminuya si la población económicamente activa crece, dado hay a la generación de ingresos que se generan.



## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1. Formulación de la Hipótesis**

Los factores más significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque son: pobreza monetaria, la pobreza extrema, no estudia no trabaja y la población económica activa; esto significa que las tres primeras variables influyen positivamente y la última influye negativamente: además todas son estadísticamente significativas.

El factor pobreza extrema, se relaciona con la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque, en un nivel bajo. Además, el factor no estudia no trabaja, se relaciona con la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque, en un nivel medio. Finalmente, el factor población económica activa, se relaciona con la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque, en un nivel alto.

### **2.2. Población y Muestra**

#### La Población

La población está conformada por todos los distritos del territorio peruano de los cuales se tiene datos económicos correspondientes a sus poblaciones como son; pobreza, salud, educación, desempleo, desigualdad, seguridad, entre otros. Estos datos se pueden encontrar en los registros del instituto de estadísticas como el INEI

#### La muestra

La muestra está conformada por los 37 distritos del departamento de Lambayeque, el mismo que está dividido en tres provincias: Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe. Chiclayo esta conformdo por 20 distritos, Lambayeque por 12 distritos y Ferreñafe por 6 distritos.

### 2.3. Operacionalización de las Variables

Variable	Definición de la variable	Dimensiones	Indicadores
Anemia (v. dependiente)	La anemia es un trastorno de la sangre y la falta de hierro en el cuerpo del niño.	Anemia	Nivel de anemia.
Factores significantes (V. independientes)	Es una situación de privación aguda del bienestar.	Pobreza y Desigualdad	Pobreza monetaria. Pobreza NBI. Evolución de la desigualdad del gasto. Pobreza extrema.
	Local estructuralmente separado e independiente, formado por un conjunto de personas.	Vivienda	No tiene agua. Sin servicio higiénico. Sin luz. Sin TCS. Vivienda con hacinamiento.
	Es el actor encargado de conducir y orientar para el desarrollo del individuo.	Educación	Tasa de analfabetismo. Niños que no van a la escuela. Con primaria. Con secundaria.
	Es la situación por la que se encuentran las personas, y evidencia de enfermedades.	Salud	Desnutrición. Mortalidad infantil. Sin seguro.
	Toda aquella persona que realice una actividad para ejecutar una serie de tareas específicas.	Empleo	Dependencia económica. No estudia No trabaja.

#### **2.4. Tipo de Investigación**

La presente investigación, es de tipo aplicada porque va a contrastar las teorías presentadas respecto a la anemia y sus factores, como encontrar la vía para la aportar a la solución de este problema desde el ámbito público como familiar y es de nivel explicativo, porque va a encontrar relaciones de causalidad entre las variables, lo que implica encontrar las causas o la influencia que terminan afectando la anemia en los distritos de la región Lambayeque (Hernández R, Fernández, & Baptista 2014).

#### **2.5. Método de Investigación**

Se trata de una investigación cuantitativa, porque se va a calcular el impacto de las variables independientes en la anemia, de acuerdo al modelo explicativo que se ha diseñado para la región Lambayeque. Se presentará en primer lugar, estadísticas descriptivas a partir de los datos y en segundo lugar, los coeficientes de regresión y la prueba de hipótesis. Para ello, se utilizará una base de datos que se encuentra disponible en el INEI 2015 y en la Sub Región de salud de Lambayeque.

#### **2.6. Diseño de Investigación**

La investigación es una investigación no experimental, de corte transversal y estructural. Es no experimental, porque el fenómeno no puede reproducirse de manera controlada; esto implica que no hay control sobre alguna variable y se esperen respuestas. Los investigadores en este diseño son solo observadores del problema y están tras la búsqueda de relaciones causales a partir de los datos ya levantados. Es de corte transversal, porque se va a tomar información de un determinado momento de tiempo; esto es, información que corresponde al año 2015, proporcionada por INEI. Es estructural porque planteó una ecuación que denota el comportamiento de los indicadores. (Hernández et al 2014).

A continuación, se muestra, el modelo estructural que se ha diseñado representada por una ecuación la misma que fue regresionada y estimada bajo el método econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Se observa que la variable dependiente le corresponde a la ANEMIA reducida a las siglas ANE, afectada por los indicadores que hace las veces de variables independientes y el término de perturbación  $U_i$ .

$$LANE_i = \beta_0 + \beta_1 * LPOM_i + \beta_2 * LPEX_i + \beta_3 * LNET_i + \beta_4 * LPEA_i + U_i$$

Donde:

LANE<sub>i</sub>: Anemia

LPOE<sub>i</sub>: Pobreza monetaria

LPEX<sub>i</sub>: Pobreza extrema

LNET<sub>i</sub>: No estudia no trabaja

LPEA<sub>i</sub>: Población económicamente activa

$\beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$  y  $\beta_4 < 0$

$U_i$ : Error

Este modelo econométrico permitió la estimación de los coeficientes asociados a cada una de las variables dependientes, que se mostraron en la parte de resultados de la investigación dando cumplimiento a las hipótesis económicas y el alcance del objetivo general. En los resultados se mostrará el modelo más robusto y en el anexo las regresiones previas en las que se parte de un modelo general.

## **2.7. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales**

Se ha utilizado las técnicas de manejo de base de datos y como instrumento el manejo de tabulaciones. Este tratamiento de los datos se realizó con el uso de programas informáticos como Excel para la elaboración de las tabulaciones y la estadística descriptiva y para el análisis de los datos que implica la estimación del modelo, la comprobación de la hipótesis con el paquete econométrico Eviews.

### III. Resultados

#### 3.1 Determinación de los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque

A continuación se muestra la estimación del modelo dando cumplimiento al objetivo general de la investigación. El objetivo general es determinar los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque. Se muestra el modelo más robusto o el mejor modelo, con las variables que resultaron significativas, como se mencionó realizaron regresiones previas (véase anexo) con muchas variables para llegar a la estimación que se verá seguidamente.

El modelo especificado ha sido el siguiente:

$$\text{LANE}_i = \beta_0 + \beta_1 * \text{LPOM}_i + \beta_2 * \text{LPEX}_i + \beta_3 * \text{LNET}_i + \beta_4 * \text{LPEA}_i + U_i$$

Donde:

LANE<sub>i</sub>: Anemia  
 LPOE<sub>i</sub>: Pobreza monetaria  
 LPEX<sub>i</sub>: Pobreza extrema  
 LNET<sub>i</sub>: No estudia no trabaja  
 LPEA<sub>i</sub>: Población económicamente activa  
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$  y  $\beta_4 < 0$   
 U<sub>i</sub>: Error

Este modelo especificado es el que va a ser evaluado para verificar lo planteado teóricamente, luego estadística y econométricamente. Dicha evaluación consiste en confirmar el planteamiento teórico de la relación de las variables, la significancia estadística de cada una y el cumplimiento de los supuestos econométricos sobre todo de la homocedasticidad, varianza constante del modelo o ausencia de heterocedasticidad y el poder trabajar con multicolinealidad.

Tabla 1 *Estimación del modelo para Lambayeque*

Dependent Variable: LANE  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/08/22 Time: 19:40  
 Sample: 1 37  
 Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-16.40072	10.57099	-1.551484	0.1306
LPMO	-1.430019	0.465914	-3.069278	0.0043
LPEX	0.572317	0.172726	3.313446	0.0023
LNET	1.969910	0.774241	2.544312	0.0160
LPEA	4.645734	2.229599	2.083664	0.0453
R-squared	0.429232	Mean dependent var		3.408200
Adjusted R-squared	0.357886	S.D. dependent var		0.758256
S.E. of regression	0.607606	Akaike info criterion		1.966508
Sum squared resid	11.81392	Schwarz criterion		2.184200
Log likelihood	-31.38040	Hannan-Quinn criter.		2.043254
F-statistic	6.016207	Durbin-Watson stat		2.062102
Prob(F-statistic)	0.000998			

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

Los parámetros que se han obtenido corresponden al coeficiente -1.43 de la variable  $LPMO_i$ , el coeficiente 0.57 de la variable  $LPEX_i$ , el coeficiente 1.96 de la variable  $LNET_i$  y el coeficiente 4.64 de la variable  $LPEA$  y el ajuste del modelo es de 42%. Un  $R^2$  del 42% indica que las variables seleccionadas en conjunto cambian los niveles de anemia en 42% en los distritos del departamento de Lambayeque. Además, se entiende que, de ocurrir alteraciones en estas variables, se observa una reacción en los niveles de  $LANE_i$ . Si aumenta en 1% los indicadores explicativos, la  $LANE_i$  reaccionaría disminuyendo en -1.43 por ese cambio en la  $LPMO_i$ , 0.47 por  $LPEX_i$ , 1.96 por  $LNET_i$  y 4.6 por la  $LPEA_i$ .

Del total de variables de la base de datos del INEI, obtuvimos que todos los indicadores son estadísticamente significativos, Se observa que el modelo no tiene un problema econométrico de heterocedasticidad lo que significa que hay distintas varianzas entre los indicadores del modelo, parte de este efecto ha sido minimizado por el tratamiento en logaritmos de los datos. Sin embargo, se realizaron algunas pruebas. (véase anexo)

### 3.2. Determinación del nivel de anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque

La base de datos analizada de cada uno de los indicadores, muestra en el caso de los datos de la anemia en distritos sigue una distribución normal. Se observa que la anemia en los distritos tiene una media de 36.73, en los 37 distritos del departamento de Lambayeque, lo cual significa que se tiene un alto impacto de los sus factores determinantes.

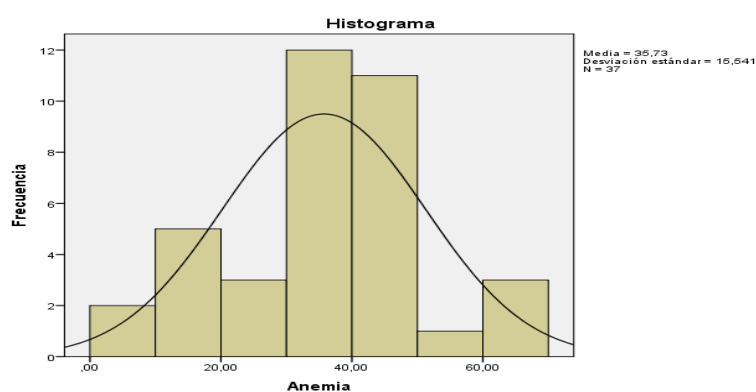


Figura 3 Histograma sobre la anemia.

La anemia a nivel del departamento de Lambayeque alcanza los niveles más altos en los distritos de la provincia de Ferreñafe, que están entre el 61% y el 80% de la población de niños menores de cinco años y los niveles más bajos están en siete distritos de la provincia de Chiclayo que están en un rango de 0% al 20%.

Tabla 2 Niveles de anemia según provincia en la región Lambayeque.

		Rangos Anemia*Provincia tabulación cruzada			Total
		Provincia			
		LAMBAYEQUE	CHICLAYO	FERREÑAFE	
Rangos	Muy bajo (0-20)	0	6	1	7
Anemia	Bajo (21-40)	6	7	2	15
	Regular (41-60)	4	5	1	10
	Alto (61-80)	0	0	2	2
Total		10	18	6	34

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

Como se ve en la tabla siguiente la mayoría de los distritos de Lambayeque muestra altos niveles de anemia.

Tabla 3 *Niveles de Anemia en niños menores de cinco años en Lambayeque, 2018*

Region	Porcentaje de Anemia en niños 2018	Provincia	Porcentaje de Anemia en niños 2018	Distrito	Porcentaje de Anemia en niños 2018	
Lambayeque	38,26	Lambayeque	39,54	Illimo	37,80	
				Jayanca	25,80	
				Lambayeque	40,90	
				Mochumi	29,30	
				Morrope	38,70	
				Motupe	46,70	
				Olmos	32,70	
				Pacora	38,00	
				Salas	43,60	
				San Jose	59,30	
		Tucume	42,10			
		Ferreñafe	44,12	Ferreñafe	Cañaris	69,70
					Ferreñafe	43,90
					Incahuasi	64,00
					Mesones Muro	33,90
					Pitipo	36,80
					Pueblo Nuevo	16,40
		Chiclayo	31,13	Chiclayo	Cayalti	48,70
					Chiclayo	40,00
					Chongoyape	42,10
					Eten	12,90
					Eten Puerto	11,10
					Jose Leonardo Ortiz	33,10
					La Victoria	37,80
					Lagunas	20,50
					Monsefu	33,60
					Nueva Arica	37,50
					Oyotun	44,60
					Patapo	60,50
Picsi	33,30					
Pimentel	19,30					
Pomalca	0,00					
Pucala	14,80					
Reque	45,20					
Santa Rosa	32,50					
Saña	47,50					



Fuente: Elaborado propia

En la Figura 4, se muestran los cinco distritos más críticos de todo el departamento, de los cuales el distrito que presenta un índice alarmante de nivel de anemia es Cañaris, con un 69.7% de niños anémicos, de tal modo que poderme indicar que más de la mitad de la población infantil se encuentran anémicos. Incahuasi es otro distrito de la provincia de Ferreñafe que tiene un 64% de niños anémicos, seguido de Pátapo 60.5%, San José 59.3% y Cayalti con 48.3%.

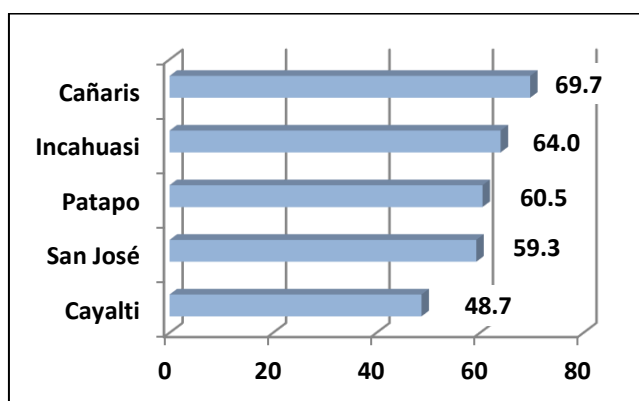


Figura 4 Principales distritos con mayor índice de anemia en la región Lambayeque.

### 3.3 Determinación de los niveles de los factores significantes en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque.

#### 3.3.1. Pobreza y Desigualdad

Se puede observar, que de los 37 distritos de la región Lambayeque, 30.5% se encuentran en una situación de pobreza monetaria; lamentablemente el bajo ingreso económico no permite tener una buena alimentación, factor que se refleja de manera alarmante en las cifras de la variable pobreza por necesidades básicas insatisfechas con un porcentaje de 24%, que no tienen los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades primordiales, como lo es la ingesta de alimentos nutritivos para la apropiada alimentación del infante, lo cual es esencial sin duda alguna en el desarrollo del niño, sobre todo en sus primeros años de vida; además, encontramos el indicador de la desigualdad del gasto con 0.29% y una pobreza extrema de 4.7%.

Tabla 4 *Estadísticos descriptivos de la dimensión pobreza y desigualdad.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pobreza Monetario	37	11,50	90,30	30,5135	16,86774
Pobreza NBI	37	4,70	74,20	24,4892	13,36889
Evolución de la desigualdad del gasto	37	,20	,30	,2946	,02292
Pobreza extrema	37	,20	60,50	4,6703	12,45920

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

### 3.3.2. La vivienda.

Respecto a la vivienda de las familias en los distritos de Lambayeque, se encuentran con características físicas inadecuadas, esto es tienen limitaciones en sus condiciones y servicios básicos. Este factor representa una restricción importante para los infantes, ya que el déficit de los recursos básicos tales como tienen acceso el agua potable solo en el 28% de los hogares en los distritos, acceso a la electricidad en 11% de los hogares en los distritos, y no contar con servicios higiénicos en el 47% de los hogares en los distritos; ocasiona el incremento de la anemia. Además, que dadas las condiciones de las economías locales basadas en la agricultura, comercio y servicios con características informales hacen que las viviendas tengan hacinamiento; esto es, hace que los hogares tengan muchos miembros o integrantes, haciendo más precaria la vida en el hogar. Como se ve en la tabla siguiente, un promedio de 11% de hogares en los distritos de Lambayeque no tienen luz y junto a ello no tienen acceso a tics en un promedio de 7% de los hogares de los distritos.

Tabla 5 *Estadísticos descriptivos de la dimensión vivienda*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
No tiene agua	37	3,20	71,70	27,9351	16,82267
Sin servicio higiénico	37	1,70	97,50	46,5189	27,21805
Sinluz	37	,40	75,90	11,6486	15,14633
Sintics	37	1,90	18,70	7,1757	3,70925
Vivienda con Hacinamiento	37	1,80	44,90	10,8000	7,84127

Fuente: INEI (2015). Elaboración: Por las autoras.

### 3.3.3. La educación.

Las estadísticas educativas de los distritos de Lambayeque no son tampoco de los mejores. Para combatir la anemia se requiere del análisis de todos los indicadores. Lamentablemente un 40% de los hogares de los distritos de Lambayeque, cuentan solo con estudios primarios, y un 54% no logró terminar la secundaria, sumado a esto hay población que no cuenta con ninguna clase de estudios, arrojando una tasa de analfabetismo de 8%, y niños que no logran asistir a la escuela un 2%, a pesar de que es una cantidad mínima pues es preocupante que una parte de la población no cuente con ninguna clase de estudios

Tabla 6 *Estadísticos descriptivos de la dimensión educación.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Tasa de Analfabetismo	37	1,10	31,10	8,3324	6,47457
Niños que no van a la escuela	37	,50	6,20	1,7784	1,28130
Con primaria	37	15,80	75,60	39,9189	14,49827
Con secundaria	37	25,50	85,40	53,8108	14,34379

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

### 3.3.4. La salud.

En área de la salud, se puede apreciar que la mortalidad infantil tiene una media del 18.82% en los distritos, el cuál lamentablemente se da porque, la población no cuenta con un

servicio de seguro. Mayormente se encuentran en zonas alejadas de la ciudad lo que hace imposible el acceso a un seguro de salud, el 34,8% de los hogares en los distritos no tiene seguro, esta ausencia de un control de crecimiento y desarrollo en niños constituye un riesgo de caer en la desnutrición infantil crónica, que como se ve alcanza un promedio de 22.87% de los hogares en los distritos que, junto con la anemia, son realmente mortales para los niños.

Tabla 7 *Estadísticos descriptivos de la dimensión salud.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Desnutrición	37	,00	77,20	22,8784	15,90205
Mortalidad Infantil	37	12,00	34,40	18,8270	7,19566
Sin seguro	37	12,10	61,50	34,8865	11,94806

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

### 3.3.5. El empleo.

Finalmente, se observa que el 6% de dependencia económica debido a que vivimos en hogares donde mayormente solo un miembro es el que trabaja, esto se debe que al no contar la mayoría con estudios pues esta la población que no estudia y no trabaja con un 28% no aporta en ningún beneficio económico a su hogar, contribuyendo a ello observamos que ni siquiera la mitad de la población se dedica a laborar trayendo consigo más problemas de anemia 46%.

Tabla 8 *Estadísticos descriptivos de la dimensión empleo.*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Dependencia Económica	37	1,30	24,90	6,0892	4,70619
No estudia No trabaja	37	15,20	37,00	27,9595	5,55710
Población ocupada	37	41,00	54,60	46,4514	3,07486

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

#### IV. Discusión

De acuerdo con los resultados de determinar los factores significantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque, se logró evidenciar el factor pobreza extrema, tal como lo menciona Echagüe (2013) coincide con el estudio que, las poblaciones rurales tienen el mayor índice de niños que padecen anemia debido a que son zonas muy pobres y no cuentan con los ingresos necesarios para cubrir sus necesidades básicas; teniendo una deficiencia en la ingesta de alimentos necesarios para cubrir una adecuada alimentación, muchas veces los hogares solo tienen para consumir alimentos poco nutritivos que no cuentan con los suplementos vitamínicos necesarios para el desarrollo del infante provocando la anemia.

Conforme con los resultados se logró confirmar que la población que no estudia y no trabaja afecta el indicador anemia. Coincidiendo igualmente con Vizuet (2016). Así, aquellos niños que padecen de anemia ya no se logran desarrollar plenamente física como mentalmente, limitándolos en los aprendizajes y dejando los estudios, trayendo como consecuencia no ser productivos en el campo laboral ya que no tienen las bases suficientes para desenvolverse.

Finalmente, la variable PEA también muestra su incidencia en la anemia de la región Lambayeque. El mismo resultado es señalado por Webb & Figueroa (1975), que precisan que la productividad laboral se ve reducida en un 46% debido a que las personas que no culminan sus estudios no obtienen oportunidades de trabajo, ahogándolos en la profunda desigualdad y pobreza, provocando que no contribuya al progreso de su comunidad.

## CONCLUSIONES

Se logró identificar los factores determinantes de la anemia en niños menores de cinco años de edad en los 37 distritos del departamento de Lambayeque, los mismo que corresponden a: la pobreza monetaria, la pobreza extrema, los que no estudian ni trabajan y población económica activa; estos influyen en un 46% según el modelo especificado. Los efectos son: la pobreza monetaria (-1.43), la pobreza extrema (0.57), el no estudiar y no trabajar (1.96) y la población económicamente activa (4.64). Un R2 del 42% del conjunto de variables seleccionadas cambian los niveles de anemia en 42%, en los distritos del departamento de Lambayeque

Se determinó que el nivel de anemia en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque, se refleja en un 36% de los cuáles la provincia más afectada vendría a ser Ferreñafe, que tiene dos distritos con un alto nivel de anemia los cuáles son Cañaris con 70% de población con anemia e Incahuasi con 64% de población afectada.

Con respecto al nivel de los factores significantes en niños menores de cinco años de edad en los distritos del departamento de Lambayeque se determinó que la pobreza extrema afecta en un 5%, población que no estudia y no trabaja 27% y respecto a la población económicamente activa tenemos que solo el 47% se encuentra en este rango, lo cual quiere decir que ni la mitad de la población se encuentra laborando.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda priorizar el sistema de salud que tal como vemos en la presente investigación son muchos los factores influyentes en la anemia, por ello el gobierno debería implementar programas en los cuáles orientar a la población para que sepan la importancia que tiene poder llevar un adecuado control del infante desde la concepción así como también velar por su educación ya que es uno de los factores más predominantes para obtener mejores oportunidades laborales y no caer en la pobreza, que es un limitante para la correcta alimentación.

Con respecto al nivel de anemia, se recomienda gestionar el apoyo de las autoridades para ello es recomendable que se aplique adecuadamente los estudios socioeconómicos enfocados en todos los distritos o al menos los que poseen mayor nivel de anemia, además se recomienda que los programas sociales que brinda el ministerio de Salud sean monitoreados adecuadamente y consecutivamente para reducir el nivel de esta enfermedad en los distritos del departamento de Lambayeque.

De acuerdo a los factores significantes se recomienda elevar la competitividad como país y la competitividad tienen una raíz profunda en la productividad y la productividad para elevarla requiere invertir en el capital humano, se tiene que invertir mayores recursos en el tema de salud, nuestro nivel de inversión o de presupuesto en el nivel salud más educación son los más paupérrimos de la Región, por lo tanto se recomienda una mejor capacidad de gestión de nuestros órganos gubernamentales asimismo una auditoria de cada uno de ellos ya que un presupuesto sin control no serviría de nada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcazar, L. (2012). *Impacto economico de la anemia en el Perú*. Lima, Peru.
- Alcázar, L. (2012). *Impacto económico de la anemia en el Perú*. Lima, Lima, Perú : Acción contra el Hambre.
- Alvarez , S. (2010). *Diccionario de economia publica* (Vol. 7). España: Editorial del economista.
- César Becerra, G. F. (s.f.). Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital regional de Pucallpa, Peru. *revista panamericana de salud publica*, 285-292.
- Daniel Ernst, M. J.-R. (2017). Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por deficit de hierro en la mujer embarazada. *ars medica (revista de las ciencias medica)*, 42, 61-67.
- Diaz, R. V. (2013). Prevalencia de anemia en varias comunidades de la etnia Nivaclé del Chaco paraguayo. *II(1)*.
- Echagüe, G. (2013). Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades Rurales del departamento de caazapà. *Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 10.
- Freire, w. B. (2006). *Nutriciòn y vida activa: del conocimiento a la acciòn*. Washington, D.C.: Organizaciòn panamericana de la salud .
- González, B. (2014). *Anemia por deficiencia de Hierro en niños de 8 a 10 años de edad que estudian en el Complejo Educativo Rancho Quemado, Cantón Casa Blanca, municipio de Perquín, departamento de Morazán en el periodo de Julio a septiembre de 2014*.
- Jara Navarro, M. I. (Julio/Diciembre de 2008). Hambre, desnutrición y anemia: una grave situación de salud pública. *Revista gerencia y politicas de salud*, 7(15).
- La República. (21 de 08 de 2018). INEI. *Anemia en Lima Metropolitana sube 8%*.
- Leòn, A. (2007). (Educere, Ed.) *¿què es la educaciòn?*, 11(39).
- Multisectorial, C. (2015). estadísticas de PAM.
- Neglia, H. B. (2017). Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en condicion de pobreza y pobreza extrema. *SOLIDARI(E)DAD(E) - Revista Iberoamericana de Empresa Solidaria*, 1(1).
- Rojas , A. (1986). *EXTREMA POBREZA*. Chile.



Sandra Lazarte, B. I. (septiembre de 2011). Prevalencia y etiología de anemia en el embarazo. *Revista Argentina de Salud Publica*, 2(8), 28-35.

Sistema nacional de evaluación, a. y. (2016). Caracterización de la región Lambayeque. 9.

Tarqui-Mamani, C. (2015). PREVALENCIA DE ANEMIA Y FACTORES ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES PERUANOS. *publica, Revista peruana de medicina experimental y salud*, 32(4), 697-692.

Vásquez Garibay, E. (2003). La anemia en la infancia. *Panamericana de salud publica*.

Vera, L. (2009). Prevalencia de la. *Ginecología y obstetricia de Mexico*(12), 544-549.

## ANEXOS

### *Anexo 1 : Análisis de Hechos Estilizados*

Distritos con mayor porcentaje de desnutrición crónica de menores de cinco años.

Cuadro N° 12: Distritos con mayor porcentaje de desnutrición crónica de menores de cinco años			
<b>Distrito</b>	<b>Desnutrición crónica de menores de cinco años (padrón OMS) 2017</b>	<b>Nro. de centros poblados rurales</b>	<b>Nro. de centros poblados urbanos</b>
<b>Mórrope</b>	24.6%	87	2
<b>Salas</b>	26.3%	84	3
<b>Incahuasi</b>	43.3%	108	2
<b>Cañaris</b>	54.1%	116	1

Fuente: Elaborado propia sobre la base de información de CEPLAN Y RED INFORMA-MIDIS 2019

## Anexo 2. Regresiones del modelo general

### Primera regresión

Dependent Variable: LANE  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/08/22 Time: 19:15  
 Sample: 1 37  
 Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.633856	27.71378	0.347620	0.7327
<b>LPMO</b>	-1.658357	0.755852	-2.194025	<b>0.0433</b>
<b>LPEX</b>	0.704178	0.354380	1.987069	<b>0.0643</b>
LPON	-1.140462	1.230142	-0.927098	0.3677
LVIV	-0.020666	0.181275	-0.114005	0.9107
LAGU	-0.296777	0.457589	-0.648566	0.5258
LHIG	-0.277633	0.470107	-0.590574	0.5631
LLUZ	0.315868	0.384863	0.820729	0.4239
<b>LVIA</b>	1.072013	0.865972	1.237931	<b>0.2336</b>
LTIC	0.133178	0.571203	0.233153	0.8186
<b>LNQE</b>	-0.450850	0.434845	-1.036806	<b>0.3152</b>
<b>LCEP</b>	5.491133	3.881721	1.414613	<b>0.1763</b>
<b>LCES</b>	-7.672951	5.123152	-1.497701	<b>0.1537</b>
<b>LANA</b>	0.529745	0.619439	0.855201	<b>0.4051</b>
LSAL	-0.026514	0.516113	-0.051372	0.9597
<b>LDES</b>	0.209694	0.216192	0.969943	<b>0.3465</b>
LMOR	-0.096342	0.800442	-0.120361	0.9057
<b>LNET</b>	2.851850	2.385220	1.195634	<b>0.2493</b>
LDEE	-0.209003	0.413372	-0.505606	0.6200
LPEA	0.506085	6.007276	0.084245	0.9339
LKM	-0.145313	0.315120	-0.461135	0.6509
R-squared	<b>0.618334</b>	Mean dependent var		3.408200
Adjusted R-squared	0.141251	S.D. dependent var		0.758256
S.E. of regression	0.702667	Akaike info criterion		2.428937
Sum squared resid	7.899844	Schwarz criterion		3.343242
Log likelihood	-23.93534	Hannan-Quinn criter.		2.751273
F-statistic	1.296071	Durbin-Watson stat		<b>2.571205</b>
Prob(F-statistic)	0.302170			

## Segunda regresión

Dependent Variable: LANE  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/08/22 Time: 19:26  
 Sample: 1 37  
 Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.53834	4.855859	2.788042	0.0096
LPMO	-1.715943	0.517742	-3.314281	0.0026
LPEX	0.667028	0.216077	3.086996	0.0046
LVIA	0.454034	0.296475	1.531444	0.1373
LNQE	-0.354160	0.311365	-1.137440	0.2653
LCEP	4.958700	2.750165	1.803056	0.0826
LCES	-7.271639	3.810823	-1.908155	0.0671
<b>LANA</b>	0.268189	0.389485	0.688573	<b>0.4970</b>
LDES	0.178346	0.149076	1.196345	0.2420
LNET	1.263651	0.856721	1.474986	0.1518
R-squared	0.508049	Mean dependent var		3.408200
Adjusted R-squared	0.344065	S.D. dependent var		0.758256
S.E. of regression	0.614110	Akaike info criterion		2.088176
Sum squared resid	10.18256	Schwarz criterion		2.523559
Log likelihood	-28.63125	Hannan-Quinn criter.		2.241669
F-statistic	3.098163	Durbin-Watson stat		2.125942
Prob(F-statistic)	0.010929			

## Prueba de Heterocedasticidad

Al momento de realizar la prueba grafica de la Heterocedastidad la distribución de los puntos en el plano cartesiano, están más agrupados en la LPEA que en la LNET, este reporte muestra sospecha de la presencia de un problema de Heterocedastidad que va tener que ser corregido.

A continuación, se tiene el contraste de Gleser en la que se regresiona los residuos con respecto a la variable independiente LNET el resultado es de - .4 y es estadísticamente significativo

Tabla 9 *Contraste de Gleser*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.885149	0.633061	2.977832	0.0052
LNET	-0.459752	0.190910	-2.408211	0.0214
R-squared	0.142146	Mean dependent var		0.363836
Adjusted R-squared	0.117636	S.D. dependent var		0.266755
S.E. of regression	0.250574	Akaike info criterion		0.122416
Sum squared resid	2.197563	Schwarz criterion		0.209493
Log likelihood	-0.264704	Hannan-Quinn criter.		0.153115
F-statistic	5.799479	Durbin-Watson stat		1.715896
Prob(F-statistic)	0.021434			

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

A continuación, se tiene la nueva regresión del modelo modificado luego del contraste de Gleser que ha sido utilizado para la Hereroedastidad.

Tabla 10 *Modelo modificado del contraste de Gleser*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNET	1.659551	0.482331	3.440688	0.0016
LPEA	3.914625	1.629294	2.402651	0.0219
C	-17.03874	7.433326	-2.292209	0.0282

Weighted Statistics			
R-squared	0.258338	Mean dependent var	3.461909
Adjusted R-squared	0.214710	S.D. dependent var	0.506877
S.E. of regression	0.476423	Akaike info criterion	1.432584
Sum squared resid	7.717287	Schwarz criterion	1.563199
Log likelihood	-23.50281	Hannan-Quinn criter.	1.478632
F-statistic	5.921482	Durbin-Watson stat	1.673549
Prob(F-statistic)	0.006216	Weighted mean dep.	3.457393

Unweighted Statistics			
R-squared	0.265799	Mean dependent var	3.470432
Adjusted R-squared	0.222611	S.D. dependent var	0.531287
S.E. of regression	0.468434	Sum squared resid	7.460623
Durbin-Watson stat	1.701204		

Fuente: INEI (2015).

Elaboración: Por las autoras.

Se puede observar entonces que el modelo se ha modificado que los coeficientes son diferentes tanto para la LNET como para LPEA. El indicador LNET obtuvo una beta 1.659, mientras que el indicador LPEA es de 3,913. Ambos indicadores son estadísticamente significativos. El R squared es de 0.258 y el Durbin-Watson stat es de 1.67.



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Eneque Y Manay Eneque Y Manay
Título del ejercicio:	Asesoría de Tesis 2022
Título de la entrega:	Artículo científico Eneque y Manay
Nombre del archivo:	Articulo_cientifico_Eneque_y_Manay.docx
Tamaño del archivo:	180.34K
Total páginas:	14
Total de palabras:	3,856
Total de caracteres:	20,159
Fecha de entrega:	17-oct.-2022 01:03p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1927886293



## Artículo científico Eneque y Manay

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>8%</b>	<b>%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unapiquitos.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>sisbib.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.unsa.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Banking Academy</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>dspace.utb.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>tesis.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>



10	<a href="https://saludx.blogspot.com">saludx.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="https://mifamiliacoronelfernandez.blogspot.com">mifamiliacoronelfernandez.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="https://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="https://ri.ues.edu.sv">ri.ues.edu.sv</a> Fuente de Internet	<1 %
15	abebaw abibo, Mammo Muchie, zerayehu Sime, Wondemhunegn Ezezew. "Analysis of the Relationship between Innovation and Ethipian Economic Growth", Research Square Platform LLC, 2022 Publicación	<1 %
16	<a href="https://repositorio.ucsg.edu.ec">repositorio.ucsg.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="https://halweb.uc3m.es">halweb.uc3m.es</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="https://www.fao.org">www.fao.org</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="https://avenirhealth.org">avenirhealth.org</a> Fuente de Internet	<1 %

20	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://tesis.pucp.edu.pe">tesis.pucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://www.essays.se">www.essays.se</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://www.nucleodoconhecimento.com.br">www.nucleodoconhecimento.com.br</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://archive.org">archive.org</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://www.exactas.unlpam.edu.ar">www.exactas.unlpam.edu.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://www.paho-who.hn">www.paho-who.hn</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://www.scielo.cl">www.scielo.cl</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas      Activo

Excluir coincidencias      Apagado

Excluir bibliografía      Activo