

## **DOCUMENTO METODOLÓGICO**

# **Aproximación al Mapa de **Desnutrición Crónica Infantil** a Nivel Provincial, 2019**

---

(Niños menores de cinco años de edad)

Patrón de la Organización Mundial de la Salud - OMS



## **CRÉDITOS**

### **Dirección General**

Dante Carhuavilca Bonett  
*Jefe del INEI*  
Instituto Nacional de Estadística e Informática

Aníbal Sánchez Aguilar  
*Subjefe del INEI*

### **Conducción y Asesoramiento Técnico**

Nancy Hidalgo Calle  
*Directora Técnica*  
*Dirección Nacional de Censos y Encuestas*

Javier Herrera Zuñiga  
*Director del Institut de Recherche pour le Développement (IRD-Francia)*

### **Metodología**

José Llanos Solórzano  
Orlando Alarcón Medina  
Mixsi Casas Bendezú  
Max García Tello  
Elvis Arroyo Rojas

### **Mapas Temáticos**

Joel Ochoa Chávez  
Jeison Tantachuco Román  
Gabriel Camayo Sosa

### **Diagramación y Corrección de Textos**

Gladys Alvarez Moreno

### **Diseñado de carátula**

Luciana Huertas Begazo

## **Instituto Nacional de Estadística e Informática**

Av. General Garzón N° 658, Jesús María, Lima 11 PERÚ

Teléfonos: (511) 433-8398 431-1340 Fax: 433-3591

Web: [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)

Junio 2021

# Presentación

---

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el marco de la promoción y difusión de estudios especializados pone a disposición de autoridades, instituciones públicas, privadas y usuarios en general el documento metodológico **“Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019”** de los niños menores de cinco años de edad (Patrón de referencia OMS). Este informe contiene el indicador de desnutrición crónica, el cual forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ha sido elaborado con una metodología que combina datos de los Censos Nacionales 2017 (CPV), la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2016-2019 y otras fuentes de datos, principalmente registros administrativos; el cual responde a la creciente demanda de información estadística confiable desagregada geográficamente a nivel de provincias, y constituye un insumo adicional más no determinante para la priorización de las provincias con altos porcentajes de desnutrición en el país y la implementación de políticas sociales.

El presente documento metodológico contiene seis capítulos. El primer capítulo presenta la introducción, el objetivo, los usos del mapa de desnutrición crónica, las mejoras incorporadas al mapa, y las limitaciones encontradas. En el segundo capítulo se encuentran los antecedentes donde se describen algunas investigaciones sobre la desnutrición crónica en el país y su utilidad. El tercer capítulo se explica el marco conceptual del estado nutricional de las niñas y niños. El cuarto capítulo detalla la metodología utilizada en la elaboración del mapa de desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad, el proceso de armonización de la base de datos de los Censos Nacionales 2017 con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016-2019, la selección de variables explicativas del modelo, el análisis de precisión y robustez de los resultados. El quinto capítulo hace referencia sobre la sensibilidad y validación de los modelos predictivos para garantizar la robustez de las estimaciones de la talla para la edad expresado en términos de Z-score. El último capítulo presenta un análisis de los principales resultados a nivel de provincias, los resultados en grupos robustos de provincias, y la comparación de los Mapas de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 con los resultados obtenidos en el año 2009. Finalmente, el documento incluye un anexo estadístico y metodológico. En el primero se presenta información de la estimación de la desnutrición crónica de niños menores de cinco años a nivel provincial; en el segundo, se presentan las variables explicativas, los coeficientes de los 25 modelos de regresión estimados y los gráficos de frecuencia acumulada y de densidad de Kernel.

El INEI expresa su reconocimiento a las autoridades públicas y privadas, a los funcionarios censales y a las familias peruanas por su apoyo en brindarnos la información; y de manera especial al Dr. Javier Herrera, Director del Institut de Recherche pour le Développement (IRD-Francia).

Lima, junio 2021

**Dante Carhuavilca Bonett**  
Jefe  
Instituto Nacional de Estadística e Informática



# Contenido

---

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	3
<b>CONTENIDO</b> .....	5
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	7
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	11
1.1. Objetivo del Mapa de Desnutrición Crónica .....	12
1.2. Usos del Mapa de Desnutrición Crónica .....	12
1.3. Mejoras Incorporadas al Mapa de Desnutrición Crónica .....	13
1.4. Limitaciones del Mapa de Desnutrición Crónica .....	13
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	15
<b>3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	17
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	19
4.1. Metodología para la Estimación de la Desnutrición Crónica .....	19
4.2. Fuentes de Información .....	20
4.2.1. Censos Nacionales 2017 .....	20
4.2.2. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016-2019 .....	22
4.2.3. Fuentes Externas .....	24
4.3. Etapas de la Estimación .....	28
4.3.1. Construcción de Base de Datos .....	28
4.3.2. Selección de Variables .....	31
4.3.3. Modelamiento .....	33
4.3.4. Análisis y Bondad de Ajuste de los Modelos .....	35
<b>5. SENSIBILIDAD Y VALIDACIÓN DE LOS MODELOS</b> .....	39
5.1. Validación de los Modelos Estimados con Estimaciones Directas .....	39
5.2. Sensibilidad de los Modelos en la Submuestra .....	41
5.3. Sensibilidad de los Modelos Departamentales a Distintas Desagregaciones .....	42
5.4. Distribuciones y Frecuencias Acumuladas del Z-score Observado y Estimado en el Censo .....	43

<b>6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	45
6.1. Generación de Grupos Robustos .....	45
6.2. Resultados de la Desnutrición Crónica a Nivel de Provincias 2019 .....	46
6.2.1. Características de las Provincias del Primer Grupo Robusto.....	47
6.2.2. Comparación de Resultados del Mapa de Desnutrición 2009 y 2019.....	47
<b>ANEXOS</b> .....	53
<b>ANEXO ESTADÍSTICO</b> .....	55
Anexo 1: Porcentaje de Menores de Cinco Años de Edad con Desnutrición Crónica, Grupo Robusto y Ubicación de la Provincia con Desnutrición Crónica, según Departamento y Provincias, 2019.....	57
<b>ANEXOS METODOLÓGICOS</b> .....	61
Anexo N° 1: Diccionario de Variables Predictoras del Z-score .....	63
Anexo N° 2: Coeficientes de los Modelos Estimados por Departamento.....	91
Anexo N° 3: Gráficos de Frecuencia Acumulada y de Densidad de Kernel .....	105
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	115
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	117

# Resumen Ejecutivo

---

1. El presente documento metodológico de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 tiene por objetivo identificar y brindar una aproximación de la situación de la desnutrición crónica infantil, permitiendo visualizar geográficamente zonas vulnerables que requieran una mayor atención para la reducción de la desnutrición. Asimismo, constituye una herramienta adicional para la toma de decisiones de políticas públicas.
2. Se consideró elaborar el documento metodológico de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 debido a la disponibilidad de los resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 al 2019 y registros administrativos que permitieron dar una nueva fisonomía de las condiciones de vida de esta población objetivo.
3. La presente Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 utiliza la metodología de estimación de áreas menores desarrollada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (Elbers et al. 2003), investigadores del Banco Mundial<sup>1</sup>, que combina los datos de un censo de población y de una encuesta de hogares (con representatividad a nivel de departamentos). Esta metodología es frecuentemente utilizada para elaborar mapas de pobreza en áreas menores. Como fue el caso en la elaboración del Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018. Cabe mencionar que esta metodología también puede ser adaptada para mapas de desnutrición, en el país fue adaptada en la elaboración del Mapa de Desnutrición de Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital 2009, permitiendo estimar los indicadores de la desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad para unidades administrativas menores.
4. La necesidad de hacer una estimación indirecta de la desnutrición crónica a nivel provincial se debe a que las encuestas por muestreo no tienen representatividad a esos niveles menores de desagregación.
5. Para la presente Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 se ha introducido un conjunto de mejoras con el fin de afinar la precisión y robustez de las estimaciones. Entre estas tenemos: (a) se probaron la igualdad de la distribución en su conjunto y no solamente de las medias, en las variables comunes entre el censo y la encuesta, (b) se utilizaron variables del contexto espacial, como fenómeno del niño, inundaciones, friaje, heladas, precipitaciones, tiempo en recorrido a la capital distrital y distancias a establecimientos de salud e instituciones educativas, a nivel de conglomerado o centros poblados, (c) se validaron los resultados de la predicción en la muestra y fuera de la muestra, minimizando el riesgo de sobreajuste de los modelos econométricos, (d) se utilizó la técnica de Machine Learning (Regresión Lasso Adaptativo) como parte del método de selección de variables para la estimación de los modelos predictivos, (e) se apilaron las encuestas correspondientes a los años 2016 al 2019, donde se evaluó y concluyó que el Z-score (talla para la edad) tenían distribuciones estadísticamente similares, (f) se crearon variables de interacción, lo que mejoró la bondad de ajuste de los modelos.
6. Para estimar la desnutrición crónica de niños menores de cinco años a nivel provincial se realizaron las siguientes etapas: (i) se recolectaron y prepararon 25 bases de datos que se utilizaron en la estimación de los modelos predictivos, ii) se compatibilizaron las definiciones y se estandarizaron las modalidades de las variables comunes

---

<sup>1</sup> Elbers, C., Lanjouw, J. O., y Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.

entre el censo y la encuesta, (iii) se seleccionaron las variables explicativas relacionadas al Z-score (talla para la edad) de los niños, (iv) se ajustaron 25 modelos predictivos del Z-score de los niños menores de cinco años de edad: 23 departamentos, Región de Lima y los ámbitos de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao de manera conjunta (v) se realizaron las pruebas de sensibilidad y robustez, (vi) a los niños menores de cinco años del censo, se le imputó el Z-score, utilizando los parámetros estimados y sus respectivos errores según los modelos predictivos (ENDES 2016-2019), y (vii) se calcularon los indicadores de desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad y sus intervalos de confianza a partir de 100 simulaciones según los datos censales. Cabe señalar que para obtener las estimaciones de desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad a nivel de provincias se tuvo también en consideración los parámetros de la distribución de los residuos de los modelos con el fin de tener en cuenta la variación del Z-score no explicada por los coeficientes de las regresiones.

7. Se elaboró un factor de ponderación en la ENDES 2016-2019 ajustada a la población proyectada del 2019 por departamento, área de residencia, grupos de edad y sexo.
8. Además, se utilizaron otras fuentes externas (15) como el Sistema Integral de Salud (SIS) 2019, Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) 2019, Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) 2019, Registro Nacional de Usuarios (RNU) 2019, Plan de Salud Escolar (PSE) 2019, Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) 2018, Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS) 2019, Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) 2019, Censo Escolar 2019, Censo Nacional Agropecuario 2012, Programa Nacional "CUNAMAS" 2019, Registro Nacional de Municipales (RENAMU) 2019. Asimismo, se consideraron variables espaciales como fenómeno del niño, inundaciones, friaje, heladas, precipitaciones, tiempo en recorrido a la capital distrital y distancias a un establecimiento de salud e institución educativa, a nivel de conglomerado o centro poblado.
9. Se examinó la igualdad en la distribución de las variables predictivas presentes tanto en la ENDES 2016-2019 como en el Censo 2017. Con las variables que aprobaron los test de distribución y conjuntamente con las variables geográficas se generaron variables de interacción, además se utilizó la regresión Lasso adaptativo como proceso final para la selección de variables.
10. Se estimaron modelos econométricos con varios cortes geográficos (departamentos, grupos de departamentos por nivel de desnutrición y dominio geográfico) considerando las variables con interacción y sin interacción, siendo los modelos que incluyen variables de interacción las que tienen mejor bondad de ajuste (mejores R<sup>2</sup> ajustados, menor raíz cuadrada del error cuadrático medio).
11. El coeficiente de determinación en porcentaje tuvo un promedio de 22,6%, variando entre 8,2% y 35,1%.
12. Se realizaron varias pruebas de validación interna. La primera comparó la estimación de la desnutrición crónica por departamentos, predichos por los modelos de regresión e imputación a los datos del censo versus los valores observados en la ENDES 2016-2019. La segunda prueba analizó la sensibilidad del modelo del Z-score y su capacidad predictiva dividiendo la muestra (ENDES) en dos partes iguales, imputando los coeficientes en la primera mitad para comparar los estimadores del Z-score predichos con los Z-score observadas en la encuesta. La tercera comparó las distribuciones del Z-score observado en la ENDES y los Z-score imputadas en el censo; para ello se seleccionaron muestras aleatorias entre las 100 simulaciones imputadas en el censo, dando como resultado distribuciones similares.
13. Se conformaron 22 grupos robustos, sobre un total de 196 provincias, con diferencia estadística significativa en la estimación de la desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad con un nivel de confianza del 95%.

14. El primer grupo robusto (mayor porcentaje de desnutrición crónica) contiene a las provincias de Purús y Atalaya, ambas del departamento de Ucayali. Sin embargo, los departamentos de Huancavelica y La Libertad tienen una mayor presencia, seguido por Áncash y Huánuco.
15. De las 196 provincias, 25 tienen una desnutrición crónica de 30,0% y más, 63 provincias se encuentran entre el rango de 20% a 29,9%, 65 provincias se encuentran entre 10,0% a 19,9% y 43 provincias tienen menos de 10% de desnutrición crónica infantil.
16. 148 provincias tienen estimaciones confiables de desnutrición crónica debido a que el coeficiente de variación es menor a 10%, mientras en 41 provincias de acuerdo a su coeficiente de variación sus estimaciones son aceptables y se encuentran entre 10% y 14,9%, cuatro provincias la desnutrición crónica presentan un coeficiente de variación entre 15% y 19,9% y solo tres provincias sus estimaciones tienen coeficiente de variación de 20% y más.
17. Entre los años 2009 y 2019, la desnutrición crónica se ha reducido significativamente de 23,8% a 12,2% a nivel nacional. Este cambio se refleja en los resultados obtenidos en los mapas de desnutrición crónica en áreas menores.
18. Al comparar los resultados del Mapa de Desnutrición Crónica a Nivel Provincial 2009 con los resultados del presente documento metodológico, se observó que las provincias comprendidas a partir del rango de 30,0% y más, en el 2009 eran 117 (59,7%) reduciéndose a 25 (12,8%) provincias en el 2019; lo contrario ocurre en los rangos menores de 30% de desnutrición crónica, donde los números de provincias se incrementaron.
19. La estructura poblacional de los niños menores de cinco años de edad también ha sufrido cambios, esto debido a la disminución de la desnutrición crónica en este período de análisis. La mayor concentración de niños menores de cinco años de edad se encuentran en el rango menor de 5,0% de desnutrición crónica; asimismo, se observa un incremento de la población objetivo siendo de 1,1% (2009) a 35,1% (2019), lo contrario ocurre en el rango de 30,0% y más.
20. Entre los resultados del Mapa 2009 y la Aproximación al Mapa 2019, se observó que 190 provincias presentan una disminución del porcentaje de niños menores de cinco años de edad con desnutrición crónica. De ellos, 45 (23,7%) provincias decrecieron en más de 20 puntos porcentuales; en 84 (44,3%) entre 10 a 19 puntos porcentuales; y, en 42 (22,1%) provincias entre cinco a nueve puntos porcentuales.
21. A los cambios encontrados entre el Mapa 2009 y la Aproximación al Mapa 2019 a nivel de provincias, se procedió a realizar el test de igualdad de medias encontrándose que en 183 (93,4%) provincias la disminución del porcentaje de la desnutrición crónica infantil a nivel nacional eran significativos. De ellos, 164 provincias tienen diferencias muy altamente significativas al 99% ( $p < 0.01$ ), diez provincias sus cambios son altamente significativas al 95% ( $p < 0.05$ ) y en nueve provincias sus disminuciones son significativas al 90% ( $p < 0.1$ ). Por el contrario, se encontró que una provincia aumentó el nivel de la desnutrición crónica significativamente.



# INTRODUCCIÓN

La desnutrición de niños menores de cinco años es un problema de salud en el Perú, que tiene grandes efectos en el desarrollo físico, intelectual, emocional y social del niño. El estado nutricional de los menores de cinco años de edad se da a través de tres indicadores nutricionales de uso internacional: la desnutrición crónica, la desnutrición aguda y la desnutrición global, calculados a partir de la información del peso, talla, edad y sexo de las niñas y niños menores de cinco años de edad. La desnutrición crónica infantil, se determina al comparar la talla de la niña o niño con la talla esperada para su edad y sexo<sup>2</sup>. La talla esperada proviene de una población de referencia de crecimiento del mismo sexo, grupo de edad y talla. El presente documento metodológico se centra en el indicador nutricional de la desnutrición crónica infantil bajo el patrón de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) difundido el año 2006<sup>3</sup>.

Existen varios documentos que resaltan la problemática de la falta de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de cuidados y la aparición de infecciones generan un círculo vicioso que puede acabar con la vida de niñas y niños. Y más aún, en el origen de todo están las causas básicas, que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o la falta de educación (UNICEF). La desnutrición crónica se define como el retraso en el crecimiento de menores a cinco años (Programa Mundial de Alimentos, 2007).

En el campo político en materia de nutrición y alimentación la desnutrición crónica ha sido abordada en el Acuerdo Nacional del 2002, en el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021<sup>4</sup>, en el Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia 2012-2021<sup>5</sup> como instrumento de política pública que señala a seguir en la presente década para defender los derechos de las niñas, niños y adolescentes; y, el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil, 2017-2021. Asimismo, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social aprobó la Estrategia “Incluir para Crecer”<sup>6</sup> y los Lineamientos “Primero la Infancia”<sup>7</sup>.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), es una referencia para realizar estudios en el país y viene reportando los indicadores anualmente desde el año 2009. En una década se redujo con éxito la desnutrición crónica en 11,6 puntos porcentuales a nivel nacional, pasando de 23,8% (2009) a 12,2% (2019); asimismo, según área de residencia, en el área urbana se redujo de 14,2% a 7,6%, en área rural fue de 40,3% a 24,5% respectivamente; y según departamentos esta reducción también ha sido significativa. Sin embargo, en el 2019, 15 departamentos tienen estimaciones por encima del promedio nacional, siendo Huancavelica, Cajamarca y Loreto quienes presentan los mayores niveles, superiores al 23%. A partir del 2018 a nivel nacional, la reducción de la desnutrición crónica no presenta diferencias significativas, es decir, se encuentra alrededor de 12%.

<sup>2</sup> INEI. Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital, 2007, pág.7. Lima, 2019.

<sup>3</sup> WHO. WHO Child Growth Standards: Length / height for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age: methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

<sup>4</sup> Decreto Supremo N° 054-2011-PCM.

<sup>5</sup> Es abordado en el punto 2.2 Primera infancia: de cero a cinco años de edad, que corresponde al Capítulo 2: Situación de la niñez y adolescencia en el Perú. Decreto Supremo N° 001-2012-MIMP.

<sup>6</sup> Decreto Supremo N° 008-2013-MIDIS diseñada como herramienta de gestión vinculante basada en la articulación para el logro de resultados.

<sup>7</sup> Decreto Supremo N° 010-2016-MIDIS, se basa en la articulación de los diversos sectores y niveles de gobierno involucrados, según sus respectivas competencias, para el logro de resultados prioritarios de inclusión social según cinco ejes estratégicos definidos mediante un enfoque de ciclo de vida, en atención a las necesidades específicas de cada etapa del desarrollo humano.

Las encuestas de hogares por lo general solo tienen representatividad a niveles departamentales, debido a sus diseños muestrales con las cuales fueron elaboradas, por lo que intentar focalizar zonas geográficas más pequeñas con altos porcentajes de desnutrición crónica infantil, es imposible. En consecuencia, cobra relevancia la desagregación geográfica, con el fin de realizar estimaciones a niveles donde las encuestas no tienen representatividad (provincias o distritos).

El presente documento metodológico tiene como objetivo identificar y brindar una aproximación de la situación de la desnutrición crónica infantil, permitiendo visualizar geográficamente zonas vulnerables que requieren una atención adecuada para la reducción de este indicador.

Para este fin se adaptó la metodología utilizada en la elaboración del Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018, metodología que fue propuesta por investigadores del Banco Mundial<sup>8</sup>, conocida como metodología ELL, que combina los datos de un censo de población y una encuesta de hogares, frecuentemente utilizada para obtener mapas de pobreza en áreas menores y también ha sido adaptada para mapas de desnutrición.

Para la elaboración de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019, se contó con la disponibilidad de los resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígena, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar y registros administrativos que permitieron una mejor aplicación de la metodología. Para determinar los años a usar en la encuesta se evaluó las distribuciones del Z-score (talla para la edad) correspondiente a los años 2016 al 2019, concluyendo que sus distribuciones son similares estadísticamente.

La presente Aproximación del Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019, considera la talla para la edad (Z-score) como variable dependiente y por razones de simplicidad para el proceso se le sumó mil unidades con el fin de evitar valores negativos, al aplicar el logaritmo natural.

### 1.1. Objetivo del Mapa de Desnutrición Crónica

El objetivo de elaborar una Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 es identificar y brindar un acercamiento de la situación de la desnutrición crónica, permitiendo visualizar geográficamente zonas vulnerables que requieran una mayor atención para la reducción de la desnutrición.

### 1.2. Usos del Mapa de Desnutrición Crónica

La presente Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 tiene un conjunto de usos, entre los cuales se encuentran:

- Como indicador de desarrollo del país, la disminución de la desnutrición crónica en el Perú contribuirá a garantizar el desarrollo de la capacidad física, intelectual, emocional y social de los niñas y niños.
- Contar con información de la desnutrición crónica de niños menores de cinco años de edad a nivel provincial, proporciona un insumo adicional que permitirá determinar y priorizar zonas con alta concentración de niños en estado de desnutrición crónica.
- Contribuiría en la definición de prioridades para la asignación de recursos públicos y efectuar el seguimiento y monitoreo de intervenciones de programas sociales.

---

<sup>8</sup> Elbers, C., Lanjouw, J. O., y Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.

### 1.3. Mejoras Incorporadas al Mapa de Desnutrición Crónica

La metodología utilizada en el presente documento metodológico sigue los mismos procesos empleados en el Mapa de Desnutrición Crónica en niños menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital 2009, con ciertas mejoras para afinar la precisión y robustez en las estimaciones, las cuales a continuación, se señalan:

- Ajuste del factor de ponderación anual de la ENDES 2016 -2019 a las proyecciones de población 2019 por departamento, área de residencia, sexo y grupo de edad.
- Incremento de fuentes externas, las cuales permitieron captar la especificidades locales para mejorar la capacidad predictiva de los modelos y reducir los posibles sesgos.
- Probar la igualdad de la distribución en su conjunto y no solamente de las medias, en las variables comunes entre el censo y la encuesta.
- Incluir variables de contexto espacial (GIS), en el proceso de selección de variables, como temperatura, precipitación, humedad relativa, inundaciones, friaje, heladas, distancias al río, carreteras, elevación, tiempo de traslado a una institución educativa o establecimiento de salud más cercano, entre otras.
- Validar los resultados de la predicción en la muestra y fuera de la muestra, con el objetivo de medir la capacidad predictiva de los modelos econométricos.
- Para evitar el sobreajuste de los modelos, se utilizó la técnica de Machine Learning (Regresión Lasso Adaptativo) con el fin de optimizar el proceso de selección de variables.
- Estimación de modelos independientes por departamento con excepción el departamento de Lima, donde se estimaron dos modelos: Lima metropolitana<sup>9</sup> y la Provincia Constitucional del Callao de manera conjunta y Lima<sup>10</sup>.
- Elaboración de grupos robustos de provincias con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones, siendo los grupos homogéneos internamente y heterogéneos entre grupos.

### 1.4. Limitaciones del Mapa de Desnutrición Crónica

Se identificaron un conjunto de limitaciones en el proceso de la elaboración de la metodología, entre ellas se puede mencionar:

- El nivel de precisión de las estimaciones distritales de la prevalencia de la desnutrición crónica se ve afectado por el número de niños menores de cinco años de edad.
- La creación de nuevos distritos afecta las estimaciones a este nivel, porque en su mayoría son distritos con poca población de niños menores de cinco años de edad. Según el Censo 2017, respecto a menores de cinco años de edad censados, el 21,3% de los distritos (399) tienen menos de 100 niños y 74 distritos tienen menos de 30 niños.
- No se cuenta con información sobre variables de causalidad como el cuidado inadecuado de niñas y niños o acceso insuficiente de alimentos, debido a que los censos no recogen este tipo de información.

---

<sup>9</sup> De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

<sup>10</sup> De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.





## ANTECEDENTES

---

Se han realizado diversas investigaciones sobre desnutrición crónica, muchas de ellas están referidas a determinar las causas que influyen en este problema; y, otras tienen el propósito de medir el impacto luego de una intervención. Generalmente, estas estimaciones, se han elaborado en base a los resultados de las encuestas de hogares, cuyo nivel de inferencia sólo ha permitido presentar información a nivel nacional y departamental.

En el año 2007, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) de la oficina del Perú, realizó el estudio denominado “Mapa de la Vulnerabilidad de la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú”<sup>11</sup>, con el objetivo de identificar los distritos cuya población menor de seis años tenía mayor riesgo de sufrir problemas de desnutrición. Para calcular el índice de vulnerabilidad utilizaron un método estadístico multivariado, que consistió en la aplicación del análisis factorial por el método de los componentes principales, utilizando indicadores de diversas fuentes: (i) Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2000, que proporcionó información de la desnutrición crónica de menores de cinco años a nivel departamental y (ii) Censo de Talla de Escolares 2005, que brindó información a nivel distrital de la población de seis a nueve años que cursaba el primer o segundo grado de primaria.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI<sup>12</sup>, en el año 2007 realizó el estudio “Análisis de los factores subyacentes asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú”. El objetivo fue establecer las causas más importantes de la restricción para la disminución de la tasa de desnutrición crónica en el Perú, para lo cual consideraron los indicadores de lactancia materna exclusiva, higiene y tratamiento de EDAs e IRAs disponibles en la ENDES para los períodos 1992, 1996, 2000 y 2004-2005. El estudio muestra que la prevalencia de diarrea es la principal causa que se asocia a una restricción para la disminución de la desnutrición crónica.

En el año 2010 el Instituto Nacional de Estadística e Informática, publicó el Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital correspondiente al año 2009, teniendo como insumo los datos del Censo de Población y Vivienda de 2007 y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2009, y en el año 2007 publicó el Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital 2007. Ambos mapas utilizaron la metodología que combina información de un censo y una encuesta, propuesta por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (Elbers et al. 2003), investigadores del Banco Mundial. Esta metodología también es conocida como la metodología ELL. El objetivo del desarrollo de los mapas fue mostrar la magnitud y distribución geográfica de la desnutrición crónica a nivel distrital.

En el año 1999, la Asociación Benéfica PRISMA realizó un estudio conjuntamente con el INEI, cuyo objetivo fue estudiar los determinantes de la desnutrición aguda y crónica en el grupo de menores de tres años de edad, para este propósito se analizaron características fundamentalmente de corte sociodemográfico y familiar, tomando como fuente de información la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de los años 1992 y 1996, efectuando un análisis bivariado entre el estado de desnutrición aguda y crónica, además de variables geográficas; variables del niño como

---

<sup>11</sup> PMA, 2007. Mapa de la Vulnerabilidad de la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú.

<sup>12</sup> INEI, 2007. Documento de trabajo: Análisis de los factores subyacentes asociados a la desnutrición crónica infantil en el Perú. Preparado por el Centro de Investigación y Desarrollo.

alimentación, accesibilidad a servicios de salud, morbilidad referida; variables asociadas a la morbilidad, cuidado del niño; variables sociodemográficas referidas al jefe de familia, entrevistada, vivienda y familia. Los resultados mostraron una determinación múltiple, los cuales comprenden variables como la instrucción de la madre y del jefe del hogar (marcadores socioeconómicos), servicios higiénicos inadecuados (indicador de mayor probabilidad de infecciones); y, sexo del niño y su peso al nacer.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS)-Perú menciona que las características de la madre (embarazo adolescente, desnutrición materna, etc.), las características de la vivienda (inadecuado saneamiento básico, inadecuado acceso a agua segura, contaminación, etc.), características del niño (vacunación incompleta, inadecuadas prácticas de alimentación, inadecuado tratamiento de enfermedades prevalentes de la infancia, no control de crecimiento y desarrollo, etc.) y las características contextuales (vectores de enfermedades, inseguridad alimentaria, etc.) son factores determinantes de la desnutrición crónica<sup>13</sup>.

De lo anterior, se deduce que en el Perú existe información sobre los factores que influyen en la desnutrición crónica en menores de cinco años de edad, por tal motivo, se realizó el presente documento metodológico para mostrar la distribución geográfica del nuevo rostro de la desnutrición crónica a nivel provincial.

---

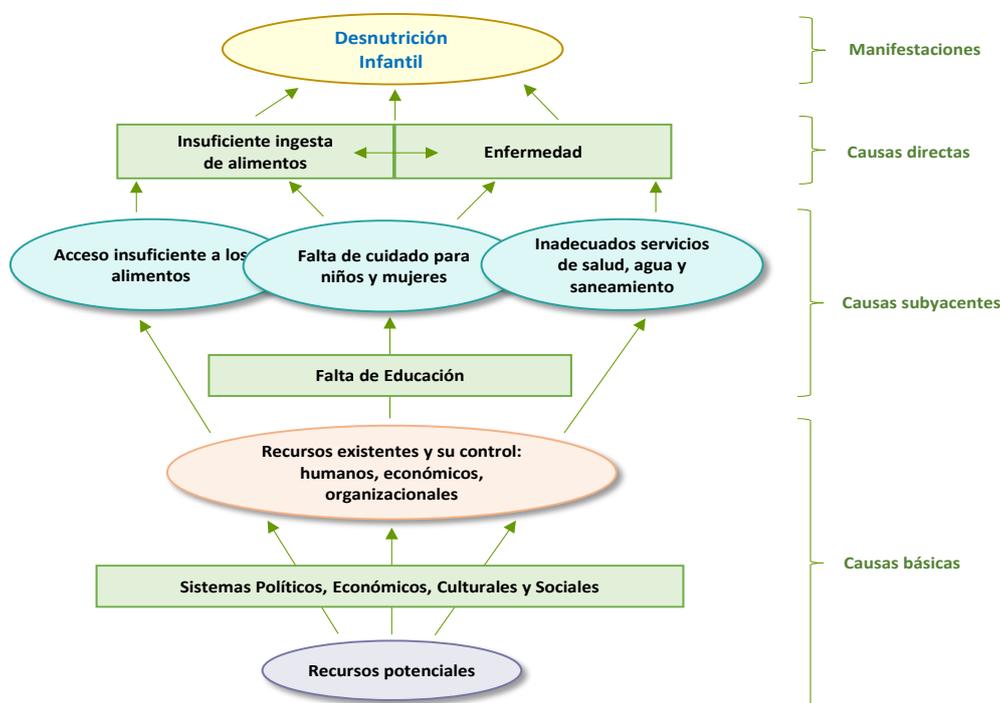
<sup>13</sup> OPS, 2007. Presentación sobre la Desnutrición en el Perú por Manuel Peña.

# MARCO CONCEPTUAL

El estado nutricional de las niñas y niños es empleado en el ámbito internacional como parte de los indicadores con los cuales se verifica el desarrollo de los países. El indicador sobre la mejora del estado nutricional infantil formó parte de los Objetivos de Desarrollo del Milenio junto con otros indicadores de desarrollo social y económico<sup>14</sup> y, en la actualidad forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible<sup>15</sup>. En el Perú, la reducción de la pobreza y la desnutrición, específicamente la desnutrición crónica, son metas de política social para las cuales se vienen implementando políticas específicas de carácter multisectorial.

Una de las formas de malnutrición es la desnutrición, resultado de un consumo insuficiente de alimentos o por la presencia de enfermedades, como las infecciones virales, bacterianas o parasitarias, que afectan el aprovechamiento de los nutrientes en la persona (FAO, 2002). Estas dos causas se pueden presentar de manera conjunta, agravando la situación nutricional, manifestándose no sólo en una disminución del crecimiento físico, sino principalmente de la capacidad productiva, mental y física (INEI-PRISMA, 1999). Esta situación es más desventajosa en los niños, debido a que el riesgo de padecer desnutrición está relacionado a la velocidad del crecimiento, es decir, cuanto más rápido está creciendo un niño o niña, mayores son sus necesidades nutricionales<sup>16</sup>.

Gráfico N° 1  
MARCO CONCEPTUAL DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL



Fuente: UNICEF – Estado Mundial de la infancia 1998.

<sup>14</sup> Lutter CK, Chaparro CM. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y El Caribe: alcanzando los objetivos de desarrollo del milenio. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. 2008

<sup>15</sup> Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, 2016. Informe de la Nutrición Mundial 2016: De la promesa al impacto: terminar con la malnutrición de aquí a 2030. Washington, D.C.

<sup>16</sup> OPS, 1995. Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño. Sexta Edición.

El Gráfico N° 1, está referido al marco conceptual de la desnutrición infantil elaborado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el cual agrupa las causas de la desnutrición crónica en: causas básicas, causas subyacentes y causas directas. Por ejemplo, entre las causas básicas están la pobreza total y extrema, el orden político, cultural y religioso entre las causas subyacentes se encuentran las relacionadas con el entorno socioeconómico y familiar, cuidado inadecuado de los niños y mujeres, el sistema de salud deficiente, acceso a los servicios del agua y saneamiento, nivel educativo de la madre; y, entre las causas directas están los episodios repetitivos de enfermedades y la insuficiente ingesta de alimentos o una interacción entre ambas, que se manifiestan en un estado de desnutrición.

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, el estado nutricional de los menores de cinco años de edad se da a través de tres indicadores nutricionales de uso internacional: la desnutrición crónica, la desnutrición aguda y la desnutrición global, indicadores que son estimados a partir de información antropométrica como el peso y la talla que se relacionan con la edad y sexo de menores de cinco años de edad. De los tres indicadores, la desnutrición crónica es usada para la evaluación de impacto de las intervenciones de los programas sociales.

La clasificación del estado nutricional, se ha realizado tomando como base el Patrón de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS) difundido internacionalmente el año 2006. Este patrón de referencia fue elaborado sobre la base de niñas y niños que estuvieron en un entorno óptimo para el crecimiento: prácticas de alimentación recomendadas para lactantes, niñas y niños pequeños, buena atención de salud, madres no fumadoras y otros factores relacionados con los buenos resultados de salud<sup>17</sup>. Para la estimación de la desnutrición crónica infantil, en áreas menores se utilizó este patrón de referencia.

La desnutrición crónica es un indicador del desarrollo del país y su disminución contribuye a garantizar el desarrollo de la capacidad física, intelectual, emocional y social de las niñas y niños. Se determina al comparar la talla de la niña o niño con la talla esperada para su edad y sexo<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> WHO. WHO Child Growth Standards: Length / height for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age: methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

<sup>18</sup> INEI. Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital, 2007, pág. 7. Lima, 2019.

# IV. METODOLOGÍA

## 4.1. Metodología para la Estimación de la Desnutrición Crónica

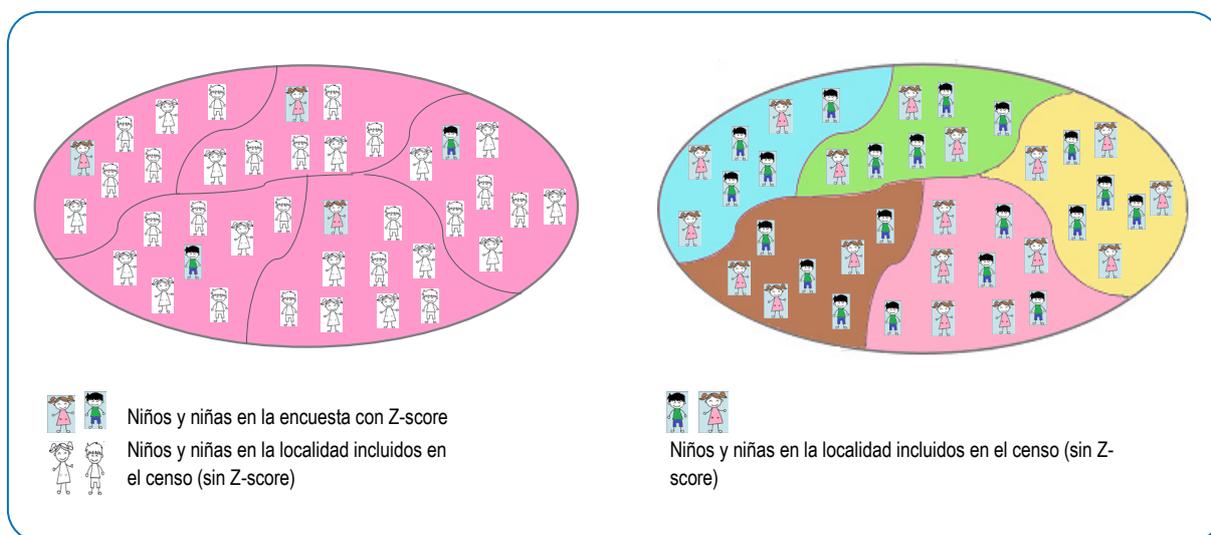
En el país, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), realiza mediciones antropométricas, en particular la talla del menor de cinco años de edad, el cual permite estimar la desnutrición crónica con una representatividad departamental, más no provincial ni distrital. Por otro lado, el Censo 2017, cuenta con información a estos niveles y aún más desagregados, pero no con mediciones antropométricas de niñas y niños. Para poder obtener estimaciones provinciales de la desnutrición crónica es necesario utilizar la metodología de estimación de áreas menores, que combina la información de la encuesta y el censo.

La metodología de estimación de áreas menores fue desarrollada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (Elbers et al. 2003), investigadores del Banco Mundial<sup>19</sup>, combina los datos de un censo de población y una encuesta de hogares, frecuentemente utilizada para obtener mapas de pobreza en áreas menores. Cabe mencionar, que esta metodología fue empleada en la elaboración del Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018. Asimismo, fue adaptada en la elaboración del Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital 2009.

Esta metodología utiliza los datos de la encuesta de hogares para estimar modelos predictivos del logaritmo del Z-score (talla para la edad) de los niños menores de cinco años de edad; a diferencia del caso de la pobreza monetaria, donde se estiman modelos del logaritmo del gasto per cápita de los hogares; luego se aplican los coeficientes de los modelos econométricos a la información del censo para predecir sus respectivos Z-score; y, por último, se calcula el porcentaje de niñas y niños con desnutrición crónica a nivel provincial.

El siguiente gráfico muestra el concepto general de la metodología ELL.

Gráfico N° 2  
ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA ELL



<sup>19</sup> Elbers, C., Lanjouw, J. O., y Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.

## 4.2. Fuentes de Información

Las fuentes de datos principales utilizadas en la presente Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019 fueron los Censos Nacionales 2017 y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 - 2019.

### 4.2.1. Censos Nacionales 2017

Los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas fueron censos de hecho o de facto, y se realizaron el 22 de octubre del 2017 de acuerdo al Decreto Supremo N° 076-2017-PCM, desarrollándose a nivel nacional en un día en el área urbana y del 23 de octubre al 7 de noviembre del 2017 en el área rural. El censo contiene información sobre la composición, distribución, tamaño poblacional, características sociodemográficas y económicas de la población; además, de las características de los hogares y viviendas.

Las unidades de investigación en el Censo de Población fueron las personas, y el hogar que lo conforman; mientras que para el Censo de Vivienda fue la vivienda. Por primera vez, en el censo de población se solicitó el número del documento nacional de identidad (DNI).

La cédula censal contó con cinco secciones:

- Sección I: Localización de la vivienda y número de hogares.
- Sección II: Características y servicios de la vivienda.
- Sección III: Características del hogar.
- Sección IV: Personas que conforman el hogar.
- Sección V: Características de la población.

Luego de realizarse el Censo 2007 se crearon 40 distritos y una nueva provincia, conformando administrativamente 1 mil 874 distritos y 196 provincias al momento del Censo 2017. Siendo el 2015, el año donde se crearon más distritos (16). En los departamentos de Huánuco (8 distritos), Ayacucho (8 distritos) y Huancavelica (6 distritos) se crearon el mayor número de distritos.

De acuerdo a la Ley N° 30186, publicada el 6 de mayo del 2017 en el diario oficial El Peruano, se crea la nueva provincia de Putumayo en el departamento de Loreto. En el Cuadro N° 1, se presenta la relación de distritos creados después del Censo 2007, la Ley de creación y su fecha de publicación en el diario oficial El Peruano.

**Cuadro N° 1**  
**RELACIÓN DE DISTRITOS CREADOS ENTRE LOS CENSOS 2007 Y 2017**

N°	Ubigeo	Departamento	Provincia	Distrito	Ley de creación	Fecha de publicación
1	090511	HUANCAVELICA	CHURCAMP	COSME	29538	08 de Junio 2010
2	100112	HUÁNUCO	HUÁNUCO	YACUS	29539	15 de Junio 2010
3	190308	PASCO	OXAPAMPA	CONSTITUCIÓN	29541	15 de Junio 2010
4	050509	AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	29558	16 de Julio 2010
5	200115	PIURA	PIURA	VEINTISÉIS DE OCTUBRE	29991	3 de Febrero 2013
6	050116	AYACUCHO	HUAMANGA	ANDRÉS AVELINO CÁCERES DORREGARAY	30013	28 de Abril 2013
7	050510	AYACUCHO	LA MAR	ANCHIHUAY	30086	29 de Setiembre 2013
8	050409	AYACUCHO	HUANTA	CANAYRE	30087	29 de Setiembre 2013
9	160804	LORETO	PUTUMAYO	YAGUAS	30186	6 de Mayo 2014
10	160802	LORETO	PUTUMAYO	ROSA PANDURO	30186	6 de Mayo 2014
11	070107	PROV. CONST. DEL CALLAO	PROV. CONST. DEL CALLAO	MI PERÚ	30197	17 de Mayo 2014
12	050410	AYACUCHO	HUANTA	UCHURACCAY	30221	11 de Julio 2014
13	080911	CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	30265	19 de Noviembre 2014
14	090719	HUANCAVELICA	TAYACAJA	QUICHUAS	30278	3 de Diciembre 2014
15	080912	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA VIRGEN	30279	3 de Diciembre 2014
16	090720	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ANDAYMARCA	30280	3 de Diciembre 2014
17	030220	APURÍMAC	ANDAHUAYLAS	JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	30296	28 de Diciembre 2014
18	250304	UCAYALI	PADRE ABAD	NESHUYA	30310	17 de Marzo 2015
19	250305	UCAYALI	PADRE ABAD	ALEXANDER VON HUMBOLDT	30310	17 de Marzo 2015
20	050411	AYACUCHO	HUANTA	PUCACOLPA	30320	28 de Abril 2015
21	120609	JUNÍN	SATIPO	VIZCATÁN DEL ENE	30346	3 de Octubre 2015
22	080913	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA KINTIARINA	30349	15 de Octubre 2015
23	230111	TACNA	TACNA	LA YARADA LOS PALOS	30358	8 de Noviembre 2015
24	100704	HUÁNUCO	MARAÑÓN	LA MORADA	30360	12 de Noviembre 2015
25	100607	HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	PUCUYACU	30376	8 de Diciembre 2015
26	100608	HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	CASTILLO GRANDE	30377	8 de Diciembre 2015
27	100705	HUÁNUCO	MARAÑÓN	SANTA ROSA DE ALTO YANAJANCA	30378	8 de Diciembre 2015
28	100113	HUÁNUCO	HUÁNUCO	SAN PABLO DE PILLAO	30379	8 de Diciembre 2015
29	050412	AYACUCHO	HUANTA	CHACA	30387	17 de Diciembre 2015
30	090721	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ROBLE	30388	17 de Diciembre 2015
31	090722	HUANCAVELICA	TAYACAJA	PICHOS	30391	20 de Diciembre 2015
32	030609	APURÍMAC	CHINCHEROS	ROCCHACC	30392	20 de Diciembre 2015
33	030610	APURÍMAC	CHINCHEROS	EL PORVENIR	30393	20 de Diciembre 2015
34	100609	HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	PUEBLO NUEVO	30440	28 de Mayo 2016
35	090723	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SANTIAGO DE TUCUMA	30445	29 de Mayo 2016
36	030611	APURÍMAC	CHINCHEROS	LOS CHANKAS	30455	14 de Junio 2016
37	050511	AYACUCHO	LA MAR	ORONCCOY	30457	15 de Junio 2016
38	080914	CUSCO	LA CONVENCION	MEGANTONI	30481	6 de Julio 2016
39	100610	HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	SANTO DOMINGO DE ANDA	30491	24 de Julio 2016
40	211105	PUNO	SAN ROMÁN	SAN MIGUEL	30492	27 de Julio 2016

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

## 4.2.2. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016-2019

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) es una encuesta que se realiza de manera anual y continua desde el año 2009, se ejecuta a nivel nacional durante todo el año. Fue necesario compilar las bases de datos anuales de los años 2016 al 2019, obteniéndose una muestra total de 12 mil 792 conglomerados, equivalente a 76 mil 369 viviendas, 76 mil 884 hogares y 91 mil 596 menores de cinco años de edad, para obtener una mayor robustez en las estimaciones.

La encuesta tiene como población objetivo:

- Los hogares particulares y sus miembros, personas que son residentes habituales y aquellas que no siendo residentes pernoctaron en la vivienda la noche anterior al día de la entrevista.
- Todas las mujeres de 15 a 49 años de edad y los menores de cinco años de edad.
- Las mujeres de 12 a 14 años de edad.
- Una persona de 15 años a más de edad en cada hogar particular.
- Todos los menores de 12 años de edad.

La encuesta tiene niveles de inferencia nacional, urbana y rural; región natural (Costa, Sierra y Selva); en cada uno de los 24 departamentos del país y la Provincia Constitucional del Callao.

El método de recolección de la información es mediante entrevista directa de la vivienda seleccionada, la cual es diligenciada en tres cuestionarios (hogar, individual y salud) a través de un dispositivo móvil (Tablet). En la Tabla N° 1 se presenta el objetivo y las secciones correspondiente de cada cuestionario.

**Table N° 1**  
**CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE CUESTIONARIOS DE LA ENDES**

Característica	Tipo de cuestionarios		
	Hogar	Individual (MEF)	Salud
090511	Obtener información sobre las características de los miembros del hogar, personas que pernoctaron la noche anterior al día de la entrevista y características de la vivienda.	Contar con información de las mujeres de 12 a 49 años de edad, sobre reproducción, salud materna, fecundidad, experiencia laboral, mortalidad y violencia doméstica y de sus hijos menores de cinco años de edad (vacunas, peso, talla, etc.)	Obtener información sobre los principales factores de riesgo modificables correspondientes a las principales enfermedades no transmisibles (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cáncer) en la población de 15 y más años de edad.
Informante	El Jefe/a de Hogar, el (la) esposo/a o persona de 18 años a más	Mujeres de 12 a 49 años de edad	Persona de 15 y más años de edad seleccionada en el hogar.
S E C C I O N E S	I. Características de los miembros del hogar.	Antecedentes de la entrevistada.	Hipertensión.
	II. Características de las viviendas.	Reproducción.	Factores de riesgo de enfermedades no transmisibles.
	III. Programas Sociales No Alimentarios.	Anticoncepción.	Salud ocular y bucal en adultos.
	IV. Medición del peso y talla de las mujeres de 12 a 49 años de edad y de los menores de seis años de edad.		Prevención y control de cáncer.
	IVA.	Embarazo, parto, puerperio y lactancia	
	IVB.	Inmunización y salud.	
	V. Prueba de hemoglobina de mujeres de 12 a 49 años de edad y de los menores de seis años de edad.	Nupcialidad	Tuberculosis.
	VI. Prueba de yodo en la sal y de cloro residual en el agua.	Preferencia de fecundidad.	VIH/SIDA.
	VII.	Antecedentes del cónyuge y trabajo de la mujer.	Salud mental.
	VIII.	SIDA y otras I.T.S.	Salud bucal, ocular y mental en niñas y niños
IX.	Mortalidad materna.	Mediciones de antropometría y presión arterial.	
X.	Violencia doméstica.		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En cuanto a las mediciones antropométricas, son ejecutadas por personal debidamente calificado, quienes reciben capacitación intensiva en las mediciones de talla, peso y hemoglobina de las madres y niñas y niños menores de cinco años de edad. Para asegurar la calidad de los datos los equipos son permanentemente supervisados y monitoreados, en caso de encontrar problemas de cobertura de la muestra, es decir viviendas ausentes, rechazos, entrevistas incompletas o aplazadas, el personal de campo regresa a la vivienda seleccionada para recuperar la información.

### 4.2.3. Fuentes Externas

Se recolectaron fuentes externas provenientes de las diferentes instituciones del sector público, cuyas variables están relacionadas con la desnutrición o carencias en el entorno de la vivienda.

Las fuentes externas se agruparon en bases de datos de población, por contener información a nivel de persona, obteniendo un total de ocho; y, bases de datos de instituciones, debido a que contienen información a otros niveles como instituciones educativas, municipalidades, etc., consiguiendo siete bases de datos. Además, se consideraron variables espaciales como el fenómeno del niño, inundaciones, friaje, heladas, precipitaciones, tiempo en recorrido a la capital distrital y distancia a un establecimiento de salud e instituciones educativas más cercana, a nivel de conglomerado o centro poblado. La siguiente tabla muestra la relación de las diferentes bases de datos utilizadas (Tabla N° 2).

Table N° 2  
FUENTES EXTERNAS

Hogar	Individual (MEF)
■ Sistema Integral de Salud (SIS) - 2019	■ Sistema de Información del Estado Nutricional de Niños Menores de 5 Años y Gestantes - 2019
■ Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) - 2019	■ Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR) - 2019
■ Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) - 2019	■ Censo Escolar - 2019
■ Registro Nacional de Usuarios (RNU) - 2019	■ Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) - 2012
■ Plan de Salud Escolar (PSE) - 2019	■ Censo Nacional Penitenciario - 2016
■ Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) - 2019	■ Programa Nacional "CUNAMAS" - 2019
■ Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS) - 2019	■ Registro Nacional de Municipalidades - 2019
■ Organismo de Normalización Previsional (ONP) - 2019	

Estas bases de datos externas permitieron captar mejor la heterogeneidad de la unidad geográfica más desagregada como manzanas, conglomerados, centros poblados, distritos, provincias, entre otros, mejorando la capacidad predictiva de los modelos y reduciendo los posibles sesgos.

En el Cuadro N° 2, se muestran las principales características de las bases de datos externas consideradas en la construcción de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019, para cada una de ellas se señala su objetivo, las variables consideradas para el desarrollo de la metodología y el nivel de agregación en que fueron construidas.

**Cuadro N° 2**  
**FUENTES EXTERNAS**

Seguro Integral de Salud (SIS) - 2019	Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) - 2019	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE) - 2019	Registro Nacional de Usuarios (RNU) - 2019	Plan de Salud Escolar (PSE) - 2019	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) - 2019
<b>Objetivo</b>					
<p>Contiene el registro de las atenciones, por tipo, de las personas menores a 5 años registradas en el SIS, el cual está disponible para todo ciudadano peruano que no cuenten con otro seguro de salud vigente.</p>	<p>La evaluación censal de estudiantes busca obtener información de todas las instituciones educativas y estudiantes, evaluadas en los grados y áreas curriculares seleccionadas: segundo grado de primaria, cuarto grado de primaria (EIB), cuarto grado de primaria (No EIB) y segundo grado de secundaria.</p>	<p>El SIAGIE contiene información acerca de la trayectoria del estudiante durante todo el tiempo que se encuentre en el sistema educativo nacional; esta información es obtenida a través de las nóminas y actas de notas.</p>	<p>Este registro administrativo contiene los beneficiarios de diversos programas sociales que otorga el estado.</p>	<p>Tiene por objetivo desarrollar una cultura de salud en los escolares, de las instituciones educativas, basada en los estilos de vida saludables y los determinantes sociales de la salud, así como detectar y atender de manera oportuna los riesgos y daños relacionados con el proceso de aprendizaje.</p>	<p>Asegurar una oferta educativa de calidad en favor de los estudiantes, a través del licenciamiento y supervisión de este servicio público, con eficiencia, transparencia y respeto a la autonomía universitaria.</p>
<b>Variables Consideradas</b>					
<p>Atenciones de niños menores de 5 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediciones CRED.</li> <li>- Vacunas.</li> <li>- Tamizaje.</li> <li>- Índice de Masa Corporal.</li> <li>- Peso.</li> <li>- Bajo peso.</li> <li>- Talla.</li> <li>- Prematuro.</li> <li>- Enfermedad.</li> </ul>	<p>Resultados de evaluaciones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemáticas.</li> <li>- Lenguaje.</li> </ul>	<p>Alumnos menores de 5 años:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con logros en matemática.</li> <li>- Con logros en otra materia.</li> <li>- Que están en nivel modular: Cuna, Jardín, No Escolarizado.</li> <li>- Que están en una escuela privada.</li> </ul>	<p>Cantidad de beneficiarios en los programas sociales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JUNTOS.</li> <li>- PENSION 65.</li> <li>- CUNAMAS.</li> <li>- S.I.S.</li> <li>- FISE.</li> <li>- Jóvenes productores.</li> <li>- TRABAJA PERÚ.</li> <li>- CONTIGO.</li> <li>- PRONABEC.</li> <li>- TECHO PROPIO.</li> <li>- IMPULSA PERÚ.</li> </ul>	<p>Cantidad de escolares con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades: Infecciosas, de la piel, del sistema digestivo.</li> <li>- Enfermedades neoplásicas.</li> <li>- Trastornos de la glándula tiroidea y traumatismos.</li> <li>- Desnutrición, anemia y otras enfermedades.</li> </ul>	<p>Cantidad de alumnos matriculados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidades particulares.</li> <li>- Universidades nacionales.</li> <li>- Gastos de la carrera universitaria.</li> </ul>
<b>Nivel de Agregación</b>					
Manzana	Manzana	Manzana	Manzana	Manzana	Manzana

**Cuadro N° 2**  
**FUENTES EXTERNAS**

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS) - 2019	Organismo (Oficina) de Normalización Previsional (ONP) - 2019	Sistema de Información del Estado Nutricional de Niños Menores de 5 Años y Gestantes - 2019	Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNRS) - 2019	Censo Escolar - 2019	Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) - 2012
<b>Objetivo</b>					
<p>Garantizar la igualdad de derechos, la equiparación de oportunidades y la eliminación de toda forma de discriminación hacia las personas con discapacidad.</p>	<p>Reconocer, calificar, liquidar y pagar los derechos pensionarios en estricto cumplimiento del marco legal. Informa y orienta a los asegurados sobre los trámites y requisitos que se necesitan para acceder a una pensión y otros beneficios pensionarios.</p>	<p>Registrar, procesar, reportar y analizar información del estado nutricional de niños menores de cinco años y mujeres gestantes que acuden a establecimientos de salud del primer nivel de atención del Ministerio de Salud.</p>	<p>Su finalidad es la de verificar el cumplimiento de atención a las poblaciones más necesitadas del ámbito rural con servicios de agua y saneamiento integrales, de calidad y sostenibles.</p>	<p>Es un proceso que se realiza anualmente y recoge información detallada de las instituciones educativas, públicas y privadas, y programas no escolarizados de todo el país.</p>	<p>Proporcionar datos para el conocimiento de la base productiva agropecuaria mediante el recibo de las declaraciones de todos los productores agropecuarios del país.</p>
<b>VARIABLES CONSIDERADAS</b>					
<p>Cantidad de personas con: - Discapacidad leve, moderada y severa por cada 1000 habitantes. - Limitaciones en la conducta, comunicación y locomoción por cada 1000 habitantes. - Discapacidad sin nivel de gravedad especificado.</p>	<p>- Cantidad de personas con jubilación o pensión. - Cantidad de personas con bonos. - Monto promedio mensual que recibe el pensionista.</p>	<p>- Cantidad de personas en estado Pre-gestacional y gestantes con bajo peso, sobrepeso y obesidad. - Cantidad de personas en estado Pre-gestacional y gestantes con anemia total, moderada y leve. - Cantidad de niños menores de tres años con anemia total, moderada y severa.</p>	<p>- Número de conexiones nuevas y rehabilitadas de agua y desagüe. - Estado de las obras de saneamiento. - Cantidad de población beneficiada con conexiones de agua. - Cantidad de población beneficiada con conexiones de desagüe.</p>	<p>- Condición de tenencia de predios. - Cantidad de bienes muebles e inmuebles de las instituciones educativas</p>	<p>- Superficie de tierras agrícolas o de cultivo. - Características de las unidades agropecuarias. - Características de los productores agropecuarios. - Características de los trabajadores.</p>
<b>Nivel de Agregación</b>					
Manzana	Distrito	Distrito	Centro poblado	Distrito	Conglomerado

**Cuadro N° 2**  
**FUENTES EXTERNAS**

Censo Nacional Penitenciario - 2016	Programa Nacional "CUNAMAS" - 2019	Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU) - 2019	Google Earth Engine 1/	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres Naturales (GENEPRED)	Dirección Nacional de Censos y Encuestas (DINCE)	Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)
<b>Objetivo</b>						
Contiene información estadística sobre las características sociodemográficas y situación jurídica de la población penitenciaria de 18 años y más de edad recluida en los 66 establecimientos penitenciarios del país.	Contiene información de niñas y niños menores de 36 meses de edad, en localidades en situación de pobreza y pobreza extrema.	Contiene información estadística de las municipalidades provinciales, distritales y de centros poblados.	Contiene información relacionada al clima, las cuales fueron extraídas de la plataforma de Consulta: Google Earth Engine.	Variables referidas a la estimación de riesgo de desastres naturales	Variables referidas a las distancias que hay entre un centro poblado hacia una carretera y hacia un río principal.	Variables que refieren al menor tiempo empleado para trasladarse desde un centro poblado a servicios de primera necesidad, ciudad y capital territorial.
<b>VARIABLES CONSIDERADAS</b>						
- Número de internos, por sexo, estado civil, rango de edad.  - Número de internos por tipo de delito.  - Número de internos de acuerdo a su situación (procesado o sentenciado)	- Número de personas según tipo de seguro.  - Características de los bienes inmuebles y muebles de las municipalidades.  - Características de trabajadores contratados en las municipalidades.  - Ingresos corrientes de las municipalidades.  - Ingresos corrientes de las municipalidades.	- Características de los bienes inmuebles y muebles de las municipalidades.  - Características de trabajadores contratados en las municipalidades.  - Ingresos corrientes de las municipalidades.  - Ingresos corrientes de las municipalidades.	- Humedad relativa (es la relación entre la cantidad de vapor de agua que tiene la masa de aire cercana a la superficie terrestre y la máxima que podría tener). Esta variable está expresada en valores porcentuales.  - Precipitación (refiere a la cantidad de agua sólida o líquida que cae de la atmósfera y llega a la superficie). Normalmente las unidades de medida son los milímetros (mm).  - Temperatura (temperatura media cerca de la superficie).	- Movimiento de masas.  - Inundaciones.  - Inundaciones del fenómeno del niño.  - Frijaje.  - Heladas.	- Elevación.  - Distancia a río.  - Distancia a carretera.	Tiempo en minutos:  - A establecimientos de salud más cercano.  - Al centro poblado con institución educativa más cercana (Inicial, primaria, secundaria).  - A la capital más cercana (distrital, provincial, departamental o ciudad).
<b>Nivel de Agregación</b>						
Distrito	Distrito	Distrito	Conglomerados urbanos y centros poblados	Conglomerados urbanos y centros poblados	Centros poblados	Centros poblados

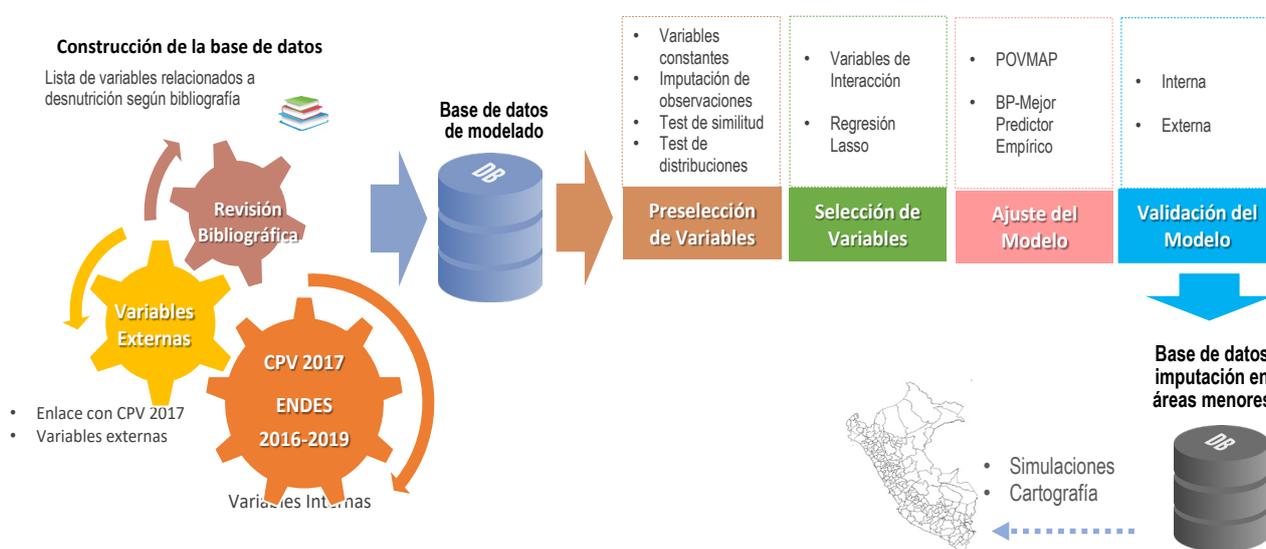
1/ Los conjuntos de datos provienen de NEX-GDDP: NASA Earth Exchange Global Daily; TOMS and OMI Merged Ozone Data; ERA5-Land monthly averaged - ECMWF climate reanalysis y ERA5 Daily aggregates - Latest climate reanalysis produced by ECMWF / Copernicus Climate Change Service.

### 4.3 Etapas de la Estimación

Este proceso es de suma importancia porque se identifican y se planifican los pasos a seguir para el desarrollo de la metodología de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019, por tanto, se identificaron cinco etapas:

- i) Construcción de bases de datos.
- ii) Selección de variables.
- iii) Modelamiento.
- iv) Validación.
- v) Simulación.

Gráfico N° 3  
ETAPAS DE LA ESTIMACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA



A continuación, en las siguientes secciones se explican cada una de las etapas mencionadas de la metodología.

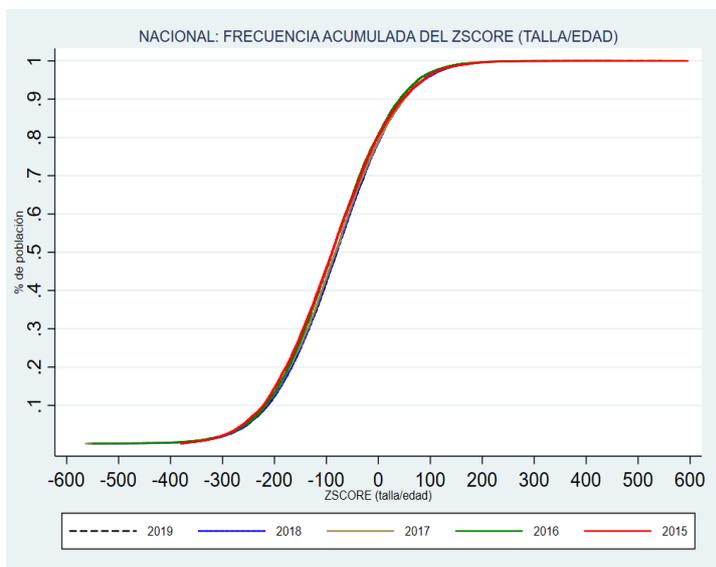
#### 4.3.1. Construcción de Base de Datos

Esta etapa es una de las más importantes debido a que exige el conocimiento del marco conceptual del fenómeno en estudio, así como la operacionalización de las mismas. Después de recolectar las distintas fuentes de información, se prepararon dos bases de datos: data para el modelamiento y data para la predicción del Z-score. La primera data proviene de la encuesta (ENDES), de la cual se obtuvieron los diferentes modelos econométricos; y, la segunda data procede del Censo, en esta se predijo el Z-score para el cálculo de la desnutrición crónica en áreas menores.

Para la construcción de la data de modelamiento se realizó la homogenización de las variables geográficas en relación al marco del Censo 2017, permitiendo contar con variables como estrato poblacional, dominio geográfico, estrato socioeconómico, pisos altitudinales y una reclasificación de la región natural. Después se juntó la información de la encuesta de los años 2015 al 2019, para realizar el análisis de la distribución del Z-score de la talla para la edad de menores de cinco años, para determinar qué años conformarían la data de análisis.

De acuerdo al Gráfico N° 4, se observa que las frecuencias acumuladas de los Z-score de los años 2016 al 2019 son iguales, y también el test de discrepancia máxima de Kernel (Gretton et al. 2007), que contrasta la hipótesis nula ( $H_0$ ): las distribuciones del Z-score del año 2018 es igual a las distribuciones del Z-score de los años 2015, 2016, 2017 y 2019. Da como resultado, que las distribuciones de los Z-score de los años 2016, 2017, 2018 y 2019 son iguales.

**Gráfico N° 4**  
**DISTRIBUCIONES DEL Z-SCORE DE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO**  
**AÑOS DE EDAD, 2016 AL 2019**



Fuente: INEI - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2016-2019.

**TEST DE DISCREPANCIA MÁXIMA DE KERNEL**

Ho: Distribuciones iguales	Muestras extraídas	Número de muestras donde Ho no es rechazada
2018-2015	10	1
2018-2016	10	10
2018-2017	10	10
2018-2019	10	10

Adicionalmente, en la base de la ENDES 2016-2019, se ajustó el factor de ponderación a las proyecciones de población del año 2019 por departamento, área de residencia, sexo y grupo de edad.

Además, la metodología requiere como requisito indispensable que las variables comunes a construir entre el censo y la encuesta deben cumplir las siguientes condiciones:

- Las definiciones operativas de las variables de la ENDES 2016 al 2019 deben ser idénticas. Lo mismo se debe cumplir en cuanto a su temporalidad.
- Las modalidades (categorías) de las preguntas deben estar estandarizadas entre el censo y encuesta.

**Cuadro N° 3**  
**ESTANDARIZACIÓN DE LAS MODALIDADES DE LA PREGUNTA**  
**MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES**

CPV 2017 Sección II - Pregunta 3:	ENDES 2016-2019 Sección 2 – Pregunta 74:	
1 Ladrillo o bloque de cemento?	11 Ladrillo o bloque de cemento	→ 1
2 Piedra o sillar con cal o cemento?	12 Piedra o sillar con cal o cemento	→ 2
3 Adobe?	13 Adobe o tapia tarrajeados	} 3
4 Tapia?	21 Adobe o tapia sin tarrajear	
5 Quincha (caña con barro)?	23 Quincha (caña con barro)	→ 4
6 Piedra con barro	24 Piedra con barro	→ 5
7 Madera (pona, tornillo, etc)?	22 Tablones/Madera	→ 6
8 Triplay/calamina/estera?	34 Triplay	} 7
9 Otro material?	32 Estera	
	96 Otro	
	33 Cartón	
	35 Sin paredes	
	31 Caña/Bambu/Pona/Palma/Troncos/Tabique	

Fuente: INEI - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2016-2019.  
 Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

Por ejemplo, en el Cuadro N° 4 se muestra la reconstrucción realizada para la estandarización de las modalidades de la pregunta “Material predominante en las paredes de la vivienda” que tienen en común el censo y la encuesta. Se observa que en el CPV 2017 y ENDES 2016-2019 no interviene la temporalidad en la pregunta, pero las modalidades 3 (Adobe) y 4 (Tapia) del censo deben armonizarse con las modalidades 13 (Adobe o tapia tarrajeados) y 21 (Adobe o tapia sin tarrajear) de la encuesta. Para concordar esta pregunta, se agruparon estas modalidades, en consecuencia, formaron una sola modalidad reenumerada como 3, y así sucesivamente para el resto de modalidades.

Además, se construyeron variables que provienen de fuentes externas que fueron enlazadas geográficamente a la cartografía censal 2017, con el fin de validar y asignarles una ubicación geográfica, se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Revisión y validación de la información georeferenciada de aquellas bases de datos que contenían esta información.
- Las bases de datos sin información de personas y debido a que las instituciones no manejan una misma codificación geográfica, previamente pasaron por un proceso de estandarización y validación de los campos geográficos (distritos, centros poblados, etc.).
- En los casos que no se pudo asignar la ubicación geográfica al mínimo nivel de la base de datos, estos fueron agregados a los siguientes niveles geográficos como manzana, centro poblado o distrito.
- Las bases de datos a nivel de personas, que no tenían información georeferenciada, pasaron por un proceso de limpieza de la información y se uniformizó los campos utilizados para el proceso del enlace al censo, por ejemplo: nombres, apellidos, fecha de nacimiento, edad, sexo, entre otros.

Al integrar la base externa al censo de acuerdo a su nivel de agregación, se presentó los siguientes casos: primero, si la variable integrada tenía información menor del 80%, se descarta la agregación a ese nivel geográfico y se agregó a un nivel geográfico superior; pero si superaba este umbral y no cubre la totalidad, los valores faltantes son imputados realizando agregaciones a niveles superiores hasta completar la información. Para este proceso de imputación, se utilizó la moda en el caso de las variables cualitativas, y la mediana en el caso de las variables cuantitativas.

Finalmente, la base de datos externa es integrada a las bases de datos de modelamiento (encuesta) y de predicción (censo).

**Gráfico N° 5**  
**TOTAL DE VARIABLES CONSTRUIDAS**

**TOTAL VARIABLES: 1 171**



Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

En el Gráfico N° 5, se detalla el número de variables construidas. En total se construyeron 1 mil 171, entre variables comunes (325), externas (756), geográficas (34) y espaciales (56) para cada uno de los departamentos, en el caso del departamento de Lima se unió Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, y se obtuvo de manera independiente la Región Lima. La variable dependiente para los modelos predictivos es el Z-score de la talla para la edad y sexo de menores de cinco años, la cual es una variable cuantitativa, a la que se le sumó mil unidades para evitar valores negativos al aplicarle el logaritmo natural.

### 4.3.2. Selección de Variables

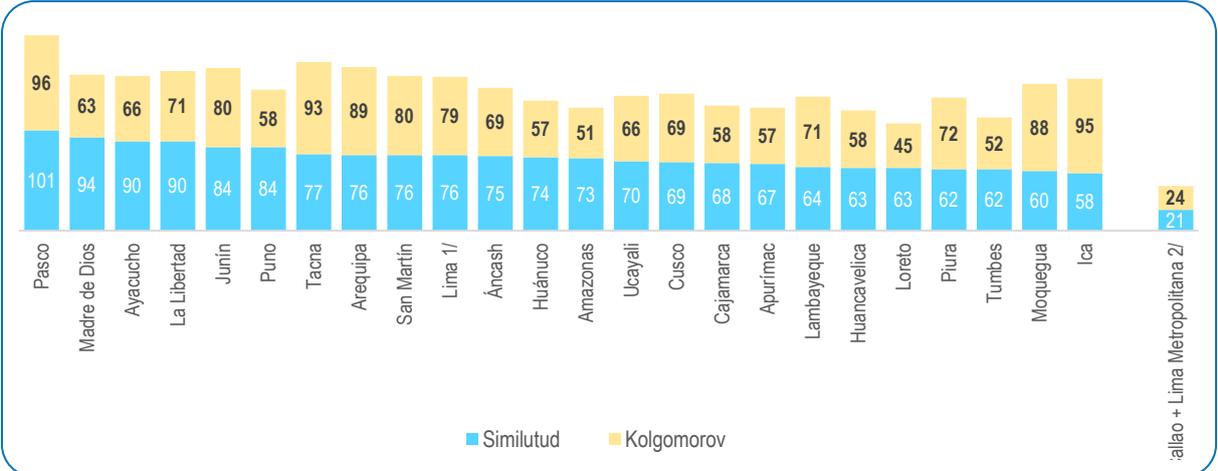
Esta segunda etapa de la metodología fue un proceso secuencial en la selección de variables. Tiene como objetivo seleccionar las “mejores” variables predictoras para la estimación del Z-score de los niños menores de cinco años de edad. La selección de variables fue realizada de manera independiente en cada departamento, con excepción del departamento de Lima, que después de ser evaluado, se consideró unir la Provincia Constitucional del Callao con Lima Metropolitana y de manera independiente Lima, teniendo un total de 25 ámbitos geográficos.

Como primer paso, se eliminó aquellas variables cuya información no contenían alguna variación que pudieran influir en la estimación del Z-score, es decir, se descartó aquellas variables predictivas cuya información en promedio fue menor a 2,5% o mayor a 97,5%, a las cuales se les denominaron variables constantes, este proceso se realizó para las variables comunes (325, incluye las variables rurales) y externas (846); mientras que para las variables geográficas se consideró menor a 0,01% o mayor a 99%.

Como siguiente paso, se realizó la verificación de la similitud estadística de las distribuciones de las variables predictoras cualitativas comunes entre el censo y la encuesta. El cual consistió en asegurar que el valor promedio de las variables estimadas en el censo se encuentre dentro de los intervalos de confianza al 95% del valor observado obtenido en la ENDES 2016-2019. Para las variables predictoras cuantitativas se aplicó el test no paramétrico de Kolmogorov-Smirnov.

En el siguiente gráfico, se observa el resultado de aplicar los respectivos test estadísticos que aseguran que las variables tengan la misma distribución entre el censo y la encuesta para cada uno de los departamentos.

**Gráfico N° 6**  
**NÚMERO DE VARIABLES SELECCIONADAS QUE APROBARON LOS TEST DE SIMILITUD Y KOLGOMOROV,**  
**SEGÚN DEPARTAMENTO, 2019**



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

Con la finalidad de mejorar la bondad de ajuste de los modelos, se elaboraron variables de interacción que pasaron los test de similitud, Kolgomorov-Smirnov y geográficas (ver Gráfico N° 7), en este nuevo conjunto de variables se eliminó aquellas con colinealidad perfecta.

**Gráfico N° 7**  
**TOTAL DE VARIABLES INTERNAS, EXTERNAS E INTERACCIONES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2019**



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

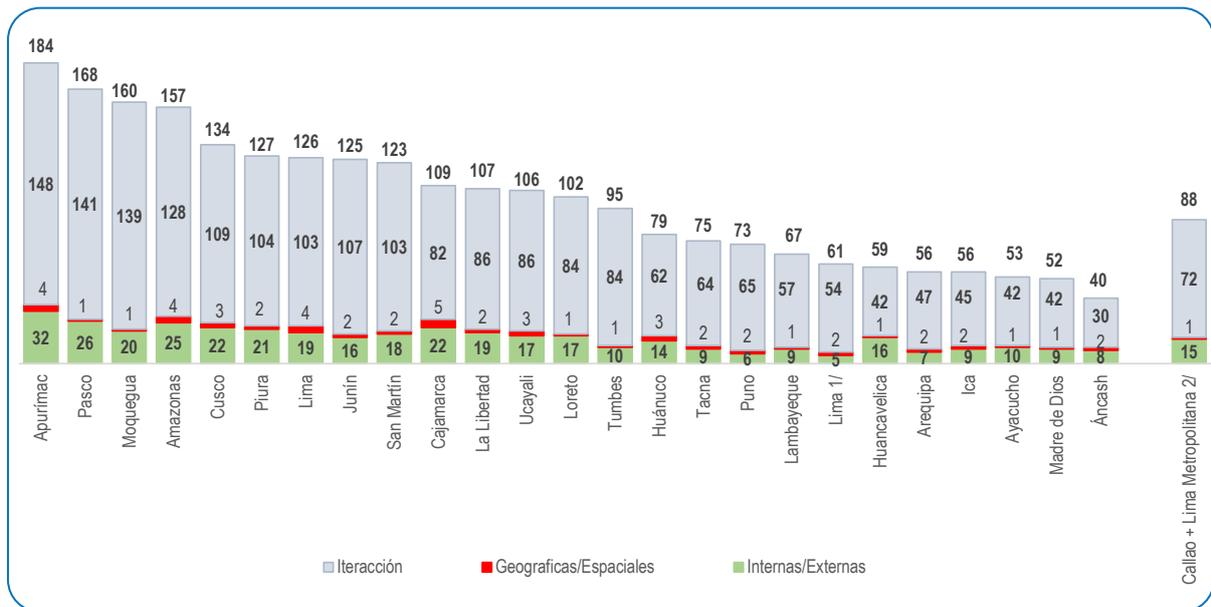
Como último paso, se utilizó la técnica de regresión Lasso Adaptativo, un método de machine learning, tiene como ventaja la validación cruzada incorporada en su algoritmo a fin de optimizar el hiperparámetro del modelo; lo que evita el riesgo de caer en el sobreajuste del modelo a los datos. Esta es una de las mejoras que ha sido introducido en el Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018, donde se descartó la regresión stepwise.

Un problema potencial con la regresión stepwise es que, analiza las variables independientes una a la vez, pudiendo fallar en obtener el mejor modelo; y como resultado, el modelo puede ajustarse bien a los datos de la muestra, pero no necesariamente funciona bien fuera de la muestra (Groß 2003), situación conocida como sobreajuste.

La técnica de regresión Lasso Adaptativo fue propuesta por Zou (Zou 2006), y es una generalización de la regresión Lasso. Tiene la misma ventaja de la regresión Lasso de reducir algunos de los coeficientes a exactamente cero, realizando así una selección de variables; además, utiliza un conjunto de pesos (obtenidos de una estimación previa) para penalizar mucho más aquellos coeficientes con estimaciones pequeñas (variables poco importantes), tendiendo a incluir menos variables extras y generar una menor varianza.

Como resultado final al proceso de selección de variables, en el Gráfico N° 8, se muestra el número de variables seleccionadas que tienen suficiente apoyo empírico para ser incluidas como variables predictivas candidatas en los modelos.

Gráfico N° 8  
NÚMERO DE VARIABLES SELECCIONADAS, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2019



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

### 4.3.3. Modelamiento

Para el desarrollo del presente trabajo, se adaptó la metodología utilizada en la elaboración del Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2018, donde se utilizó el modelo de regresión de errores anidados<sup>20</sup> propuesto en la metodología desarrollada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (Elbers et al. 2003). Metodología utilizada frecuentemente en mapas de pobreza y también adaptado en mapas de desnutrición. La metodología realiza la estimación de los modelos en función de los gastos, donde se asume que el logaritmo del gasto per cápita de un hogar es igual a las variables básicas y a las variables externas denominadas “clúster” ya que es el nivel de agregación al que ingresan el conjunto de datos tanto en la encuesta y el censo. En el presente documento en lugar de gasto se estimó el Z-score de los niños menores de cinco años de edad, la variable Z-score oscila entre -600 y 600 unidades, y con el fin de evitar valores negativos se le sumó mil unidades.

El modelo es el siguiente:

$$\ln y_{ch} = E[\ln y_{ch} | x_{ch}] + u_{ch} \quad (1)$$

Donde:

$c$ : Sub índice del clúster

$h$ : Sub índice para el niño menor de cinco años de edad dentro del clúster ( $c$ )

$y_{ch}$ : Z-score del niño menor de cinco años de edad  $h$  en el grupo  $c$

$x_{ch}$ : Características de los menores de cinco años de edad para el niño  $h$  en el grupo  $c$

Una aproximación lineal del modelo (1) se escribe como:

$$\ln y_{ch} = x_{ch}'\beta + u_{ch} \quad (2) \text{ (Denominado modelo Beta)}$$

<sup>20</sup> Los niveles de un factor secundario aparecen asociados a un único nivel del factor principal.

Desde que los datos de la encuesta son sólo una sub-muestra de toda la población, la información de ubicación no está disponible para todas las regiones en los datos del censo. Por lo tanto, no podemos incluir la ubicación de las variables en el modelo de encuesta. El residuo de (2) debe contener la varianza de la ubicación.

$$u_{ch} = n_c + \varepsilon_{ch} \quad (3)$$

Aquí la  $n_c$  es el componente del clúster y  $\varepsilon_{ch}$  es el componente de los niños menores de cinco años. Como se mencionó anteriormente, la estimación de  $n_c$  para cada grupo en el conjunto de datos del censo no es aplicable, por lo tanto, debemos estimar las desviaciones de  $n_c$ . Tomando las expectativas aritmética de (3) a lo largo de clúster  $c$ .

$$u_c = n_c + \varepsilon_c \quad (4)$$

Por lo tanto:

$$E[u_c^2] = \sigma_n^2 + var(\varepsilon_c) = \sigma_n^2 + \tau_c^2$$

Suponiendo  $n_c$  y  $\varepsilon_c$  se distribuyen normalmente y son independientes entre sí, Elbers et al. 2003 proporcionaron una estimación de la varianza de la distribución del efecto de localización  $n_c$

$$var(\widehat{\sigma}_n^2) \approx \sum_c [a_c^2 var(u_c^2) + b_c^2 var(\tau_c^2)] \approx \sum_c 2[a_c^2 \{(\widehat{\sigma}_n^2)^2 + (\widehat{\tau}_c^2)^2 + 2\widehat{\sigma}_n^2 \widehat{\tau}_c^2\} + b_c^2 \frac{(\widehat{\tau}_c^2)^2}{n_c - 1}] \quad (5)$$

Cuando el efecto de ubicación  $n_c$  no existe, la ecuación (3) se reduce a  $u_{ch} = \varepsilon_{ch}$

Según Elbers et al. 2003, el residuo restante  $\varepsilon_{ch}$  puede ser estimado con un modelo logístico de  $\varepsilon_{ch}$  sobre las características del hogar.

$$= z_{ch}^T \widehat{\alpha} + r_{ch} \quad (6) \text{ (Denominado modelo Alpha)}$$

El estimador de la varianza para  $\varepsilon_{ch}$  es igual a:

$$\widehat{\sigma}_n^2 = \left[ \frac{AB}{1+B} \right] + \frac{1}{2} \widehat{var}(r) \left[ \frac{AB(1-B)}{(1+B)^3} \right] \quad (7)$$

El resultado anterior indica una violación de los supuestos de los Mínimos Cuadros Ordinarios (MCO) en el modelo (2), por lo que se necesita una regresión por Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS). En GLS la matriz varianza-covarianza es un bloque diagonal matriz con estructura:

$$\begin{bmatrix} \sigma_{nc} + \sigma_\varepsilon & \sigma_\varepsilon & \sigma_\varepsilon \\ \sigma_\varepsilon & \sigma_{nc} + \sigma_\varepsilon & \sigma_\varepsilon \\ \sigma_\varepsilon & \sigma_\varepsilon & \sigma_{nc} + \sigma_\varepsilon \end{bmatrix} \quad (8)$$

En general, el procedimiento para la etapa de la estimación de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil puede ser descrito de la siguiente manera:

1. Obtener Modelo de estimación "Beta" (2)
2. Calcular el efecto de ubicación  $n_c$  (3)
3. Calcular los estimadores de varianza  $var(\sigma_n^2)$  (4)
4. Preparar el  $\varepsilon_{ch}$  término residual para estimar el modelo "Alfa" (6)
5. Estimar el modelo GLS (8).

6. Utilizar una descomposición de valor singular para descomponer la matriz de varianza-covarianza desde el paso anterior. Esto será utilizado para generar el vector de una distribución normal de las variables aleatoria tal que la matriz de varianza-covarianza conjunta estará en la forma de (8).
7. Leer en los datos del censo, eliminar registros que contienen valores perdidos, generar en el censo todas las variables necesarias para los modelos tanto el Alpha y Beta.
8. Guardar todos los datos necesarios para la estimación.

Posteriormente la imputación del modelo a los datos del censo se realizó mediante un proceso de simulación totalmente especificado. La simulación consiste en generar valores de los parámetros de las distribuciones estimadas, se define como:

$$\ln \tilde{y}_{ch} = x_{ch}' \tilde{\beta} + \tilde{n}_c + \tilde{\varepsilon}_{ch} \quad (9)$$

Donde:  $\tilde{\beta} \sim N(\hat{\beta}, \hat{\Sigma}_{\beta})$

-  $n_c$  : Es una variable aleatoria (podría ser una distribución normal o distribución-T) con una varianza definida en (5)

-  $\varepsilon_{ch}$  : Es una variable aleatoria (ya sea una distribución normal o distribución-T) con una varianza definida en (7),

$$B = \exp(\tilde{Z}_{ch}' \tilde{\alpha}) \quad \text{y} \quad \tilde{\alpha} \sim N(\hat{\alpha}, \hat{\Sigma}_{\alpha})$$

La simulación en el censo es un proceso que se repite muchas veces (100 veces), una vez obtenidas las 100 medidas, se puede estimar los indicadores de prevalencia de la desnutrición crónica de niños menores de cinco años en los diferentes niveles geográficos, es decir, provincias, regiones o dominios geográficos. Esta media obtenida y la desviación estándar sirven para la construcción del mapa de desnutrición crónica de niños menores de cinco años.

Dentro del proceso de estimación se consideró el “Empirical Best”<sup>21</sup> desarrollado por Molina y Rao, (2010) que asume que los errores están normalmente distribuidos, para que la distribución de Y dado X sea también normal. Luego se usa las propiedades de la distribución normal multivariada y el conocimiento de Y en la muestra de la encuesta  $Y_s$  para que las réplicas sean tomadas de la distribución  $Y_r | Y_s, \hat{\beta}, \hat{\gamma}, \hat{n}_c, \hat{\varepsilon}_{ch}$  (Donde  $Y_r$  es la parte no incluida en la encuesta).

#### 4.3.4. Análisis y Bondad de Ajuste de los Modelos

Los modelos que hacen pronósticos de la desnutrición, tendrían  $R^2$  más bajos que los modelos de pobreza puesto que un componente importante de la causalidad de la desnutrición puede ser explicado por los factores no medidos y no medibles como la atención considerada de quienes brindan los cuidados (Simler 2006; Gilligan et al 2003). Es razonable anticipar  $R^2$  de 25% con datos de una muestra representativa sobre status nutricional. Algunos estudios han desarrollado modelos de desnutrición con  $R^2$  tan altas como 60% y 70% (Larrea 2005, Fuji 2003<sup>a</sup>), pero algunos investigadores expresan su preocupación por una sobre adaptación con  $R^2$  inclusive por encima de 35% (Gilligan et al 2003)<sup>22</sup>.

En total se estimaron 25 modelos econométricos para las predicciones del indicador de desnutrición crónica para menores de cinco años de edad con la ENDES 2016-2019, el coeficiente de determinación ajustado ( $R^2$ ), es una de las métricas que se utilizó para evaluar la bondad del ajuste del modelo estimado. En el Cuadro N° 4 se muestran los coeficientes de determinación ajustado ( $R^2$  ajustado) para cada modelo predictivo, que en promedio es 22,6% y varía entre 8,2% a 35,1%.

<sup>21</sup> Isabel Molina and J. N. K. Rao – “Small area estimation of poverty indicators”, Isabel Molina, Balgobin Nandram and J. N. K. Rao – Small area estimation of general parameters with application to poverty indicators: a hierarchical bayes approach.

<sup>22</sup> Beatrice Lorge Rogers, James Wirth, Parke Wilde, Kathy Macias. “Introducción a evaluación de la prevalencia de la desnutrición mediante estimados de áreas pequeñas utilizando el programa de mapa de pobreza (PovMap program). Friedman School of Nutrition science and Policy. Tufts University, Boston Massachusetts, Marzo 2007.

Así también, en el cuadro se observa el número de variables predictivas, la raíz cuadrada del error cuadrático medio y la raíz cuadrada de las observaciones; además, de acuerdo a la literatura se ha incluido el número máximo de variables recomendadas que debería tener cada modelo predictivo. Por ejemplo, el modelo econométrico del departamento La Libertad consta de 43 variables predictivas, con un porcentaje de variación explicada de 35,1%, su raíz cuadrada del error cuadrático medio es de 0,091, y el número máximo recomendado de variables en el modelo es 57. En el Anexo N° 2 se presentan las variables de todos los modelos estimados.

**Cuadro N° 4**  
**ESTADÍSTICOS DE BONDAD DE AJUSTE DE LAS ECUACIONES DEL MODELO ESTIMADOS,**  
**SEGÚN DEPARTAMENTO, 2019**

Regiones	Número de variables en el modelo	R <sup>2</sup> Ajustado	RMSE	Número de casos	Raíz cuadrada de las observaciones
La Libertad	43	35,1	0,091	3 234	57
Huánuco	33	33,0	0,094	3 534	59
Áncash	23	31,1	0,093	2 921	54
Ucayali	40	30,0	0,098	4 026	63
Junín	47	28,0	0,092	3 238	57
Amazonas	58	27,7	0,094	3 575	60
Apurímac	69	27,7	0,087	3 007	55
Pasco	64	27,7	0,091	3 039	55
Cusco	50	27,5	0,085	2 729	52
Cajamarca	48	26,8	0,098	3 006	55
Piura	53	25,9	0,095	3 644	60
Loreto	46	25,8	0,094	4 080	64
San Martín	53	25,5	0,092	3 583	60
Lambayeque	32	21,9	0,093	3 644	60
Puno	41	20,9	0,088	2 288	48
Ayacucho	25	18,5	0,092	3 364	58
Madre de Dios	24	18,5	0,091	3 136	56
Huancavelica	24	17,9	0,098	2 854	53
Moquegua	48	17,5	0,084	2 750	52
Tacna	32	16,5	0,083	2 945	54
Arequipa	24	15,3	0,087	3 085	56
Lima 1/	25	14,4	0,09	3 141	56
Tumbes	36	12,8	0,096	3 634	60
Ica	24	11,7	0,092	3 391	58
Callao + Lima Metropolitana 2/	31	8,2	0,092	10 218	101

1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

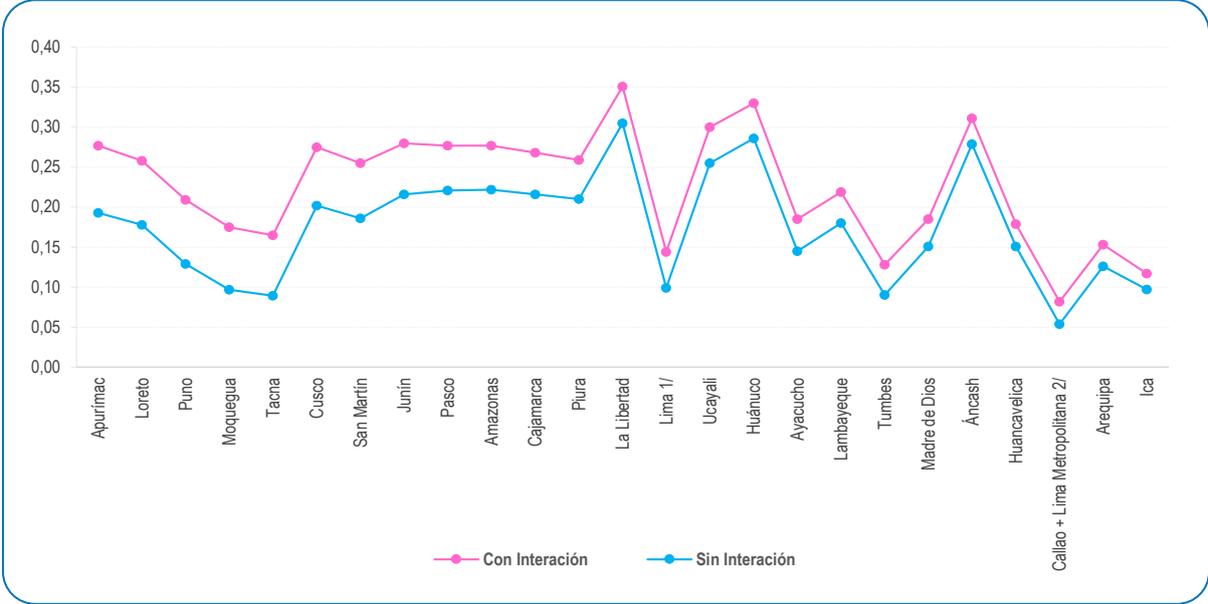
2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

**Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.**

En las gráficas siguientes (Gráficos N° 9, 10 y 11) se ilustran los resultados de la comparación de los modelos estimados que incluyen variables con y sin interacción, con el fin de elegir el modelo con mejor bondad de ajuste. En consecuencia, son los modelos predictivos que incluye variables de interacción quienes tienen mejores resultados en sus métricas como un mayor coeficiente de determinación ajustado y una menor raíz cuadrada del error cuadrático medio.

El coeficiente de determinación ajustado ( $R^2$ ) oscila entre cero y uno, mientras más se aproxime a uno mejor será el ajuste de los modelos, además al ser multiplicado por 100 es el porcentaje explicado de la varianza total en relación de la variable explicada. En el Gráfico N° 9, se observa la comparación de los  $R^2$  ajustados obtenidos en los modelos que incluye variables de interacción (línea fucsia) versus los modelos sin variables de interacción (línea celeste), concluyendo que todos los modelos predictivos donde se han incluido las variables de interacción, los  $R^2$  ajustados obtenidos son mayores a los alcanzados por los modelos que no consideran estas variables. Presentando las mayores diferencias en los departamentos de Apurímac, Loreto y Puno; mientras que Ica, Arequipa, la Provincia Constitucional del Callao más Lima Metropolitana y Huancavelica, tienen las menores diferencias en el coeficiente de determinación.

**Gráfico N° 9**  
**COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN (R2 AJUSTADO) DE LOS MODELOS PREDICTIVOS DEL Z-SCORE,**  
**CON VARIABLES DE INTERACCIÓN Y SIN INTERACCIÓN, 2019**



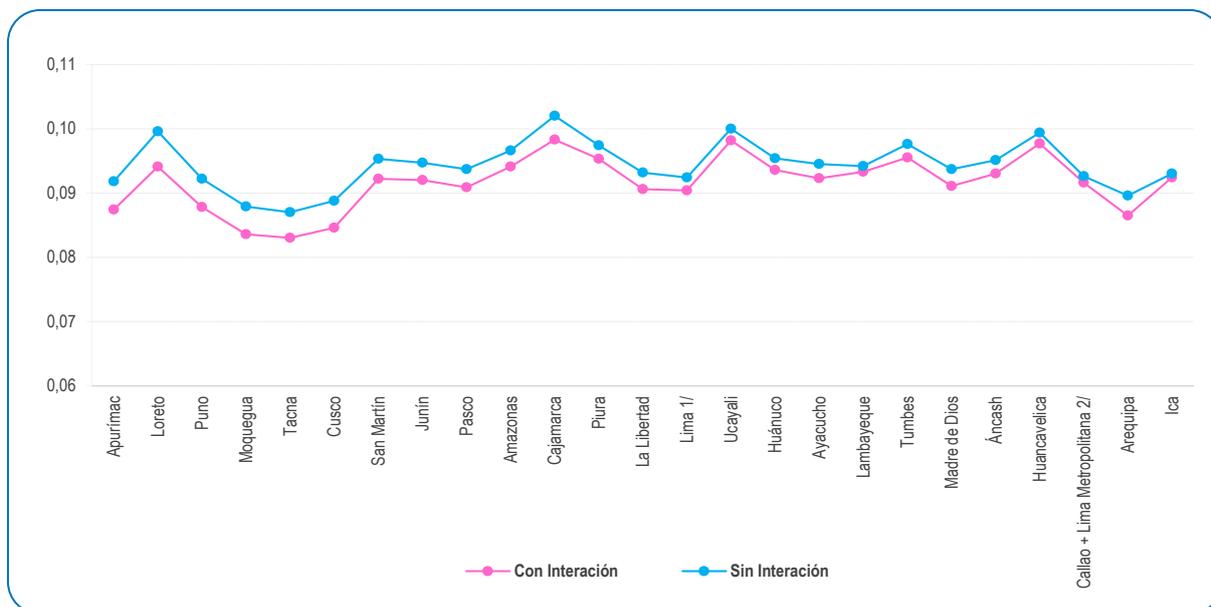
1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

La raíz cuadrada del error cuadrático medio permite evaluar que tan bien un modelo ajusta un conjunto de datos, es decir, es la diferencia elevada al cuadrado entre los valores predichos respecto a los valores observados, mientras más pequeño sea este valor mejor será el modelo. Esta métrica permite hacer una comparación entre dos y más modelos. En el Gráfico N° 10, se visualiza los valores de esta métrica, en cada modelo predictivo, observando que todos los modelos de predicción que han incluido variables de interacción presentan una menor raíz cuadrada del error cuadrático medio.

**Gráfico N° 10**  
**RAÍZ CUADRADA DEL ERROR CUADRÁTICO MEDIO DE LOS MODELOS PREDICTIVOS DEL Z-SCORE,**  
**CON VARIABLES DE INTERACCIÓN Y SIN INTERACCIÓN, 2019**



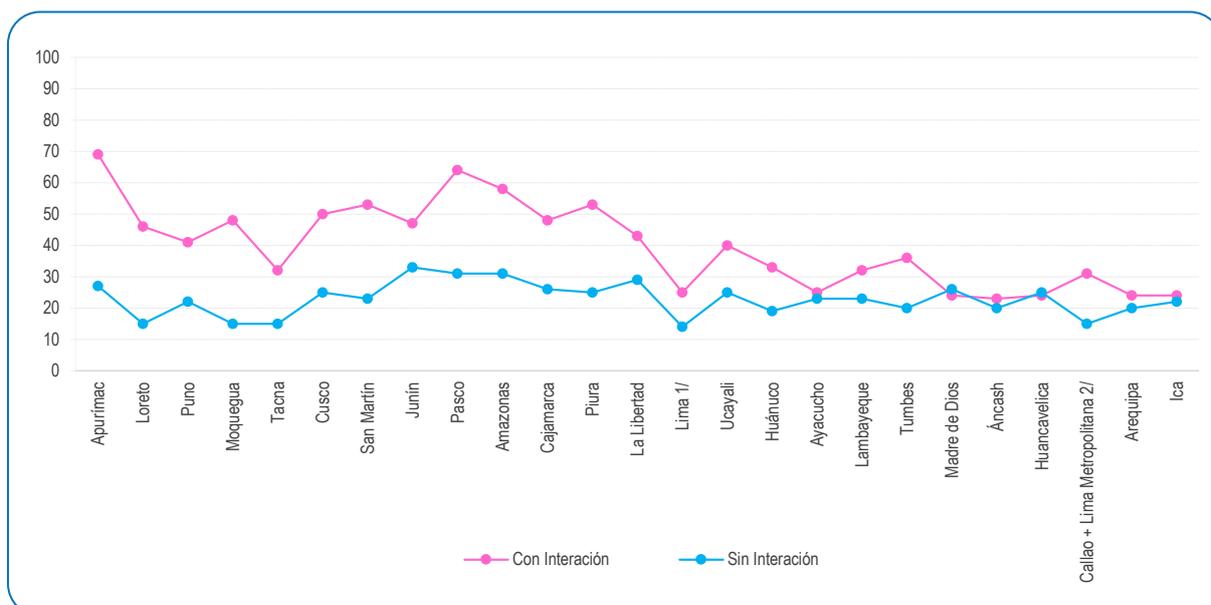
1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

En el Gráfico N° 11, se observa que los modelos con variables de interacción, el número de variables es mayor.

**Gráfico N° 11**  
**NÚMERO DE VARIABLES DE LOS MODELOS PREDICTIVOS DEL ZSCORE, CON VARIABLES**  
**DE INTERACCIÓN Y SIN INTERACCIÓN, 2019**



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

# V. SENSIBILIDAD Y VALIDACIÓN DE LOS MODELOS

---

Esta etapa tiene como finalidad verificar si la metodología reproduce de manera adecuada la información proporcionada por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, garantizando la robustez de las estimaciones del Z-score de menores de cinco años de edad mediante los modelos econométricos y los resultados de la desnutrición crónica a nivel de provincias. Mediante la validación interna, se realizó un análisis de sensibilidad, para evaluar la capacidad predictiva de cada modelo del Z-score, para ello se realizaron los siguientes análisis:

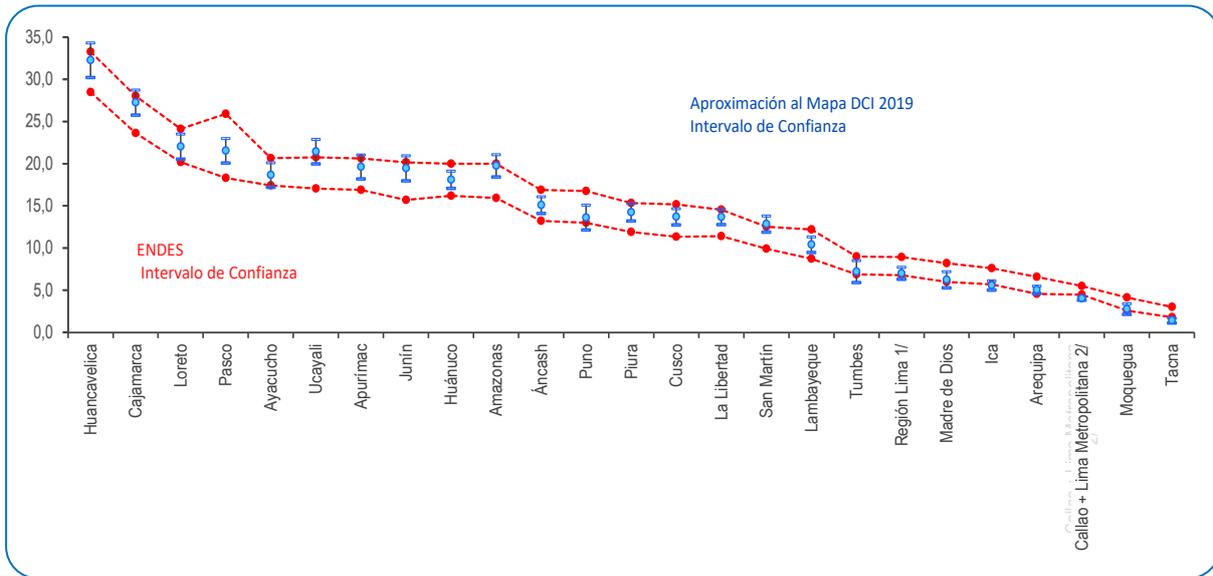
- Las estimaciones del porcentaje de la desnutrición crónica de menores de cinco años de edad obtenidos en el Censo se contrastaron con las estimaciones obtenidas de la ENDES 2016-2019.
- Los Z-score estimados de los niños menores de cinco años de edad obtenidos en el Censo se compararon con las estimaciones provenientes de la ENDES 2016 – 2019.
- Se evaluó la capacidad predictiva de los modelos econométricos seleccionando una muestra del 50% de la ENDES 2016-2019.
- Las distribuciones (frecuencia acumulada y densidad de Kernel) del Z-score de menores de cinco años de edad estimados en el Censo se comparó con los Z-score provenientes de la ENDES 2016-2019, a nivel de departamento.
- La sensibilidad de los resultados de cada modelo econométrico fueron analizadas a diferentes desagregaciones como área de residencia, dominio geográfico y región natural.

## 5.1. Validación de los Modelos Estimados con Estimaciones Directas

Este análisis, permite verificar si los resultados de la desnutrición crónica y Z-score simulados en el Censo se encuentran dentro de los intervalos de confianza al 95% de prevalencia de la desnutrición crónica y Z-score observada en la ENDES 2016-2019.

En el gráfico N° 12 se observa que el mayor número de los intervalos de confianza de la estimación de la desnutrición crónica obtenidos en el Censo se traslapan con los datos observados en la encuesta, con excepción del departamento de Tacna y el ámbito geográfico comprendido por la Provincia Constitucional del Callao y Lima Metropolitana, concluyéndose que las estimaciones obtenidas son aceptables.

**Gráfico N° 12**  
**DESNUTRICIÓN CRÓNICA DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD POR DEPARTAMENTO,**  
**ENDES 2016 - 2019 Y APROXIMACIÓN AL MAPA 2019**



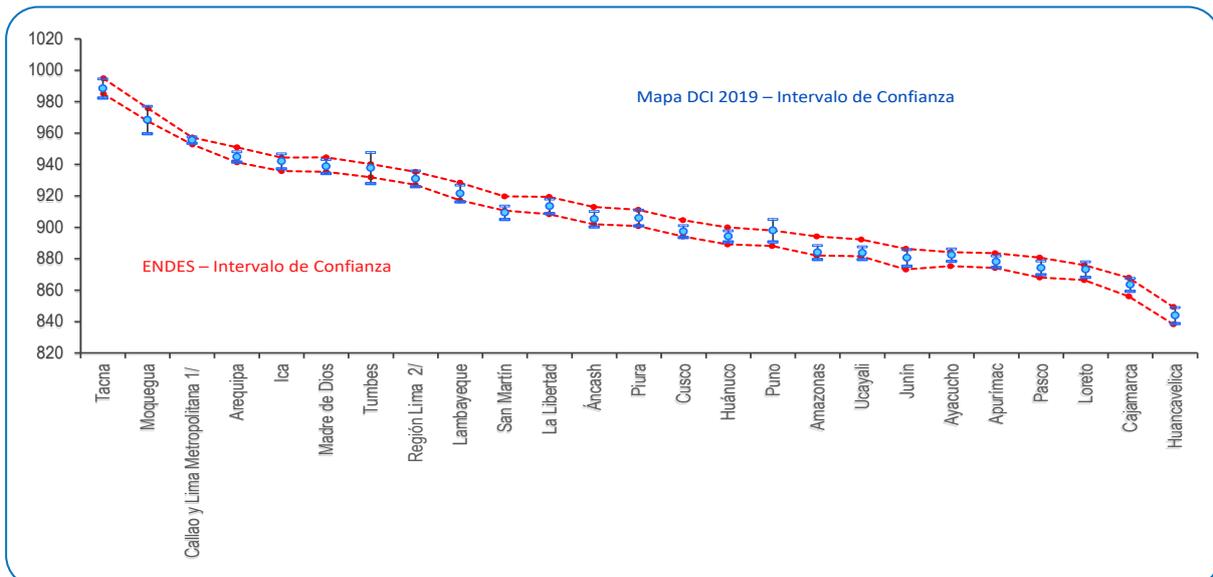
1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

En el Gráfico N° 13, se presentan los intervalos de confianza del Z-score de menores de cinco años de edad obtenidos en la ENDES 2016-2019 y estimados en el Censo, observando que la mayoría de los intervalos de confianza estimados en el Censo se traslapan con la encuesta. Finalmente, se concluyó que las estimaciones de los Z-score estimados en el Censo tienen una precisión aceptable.

**Gráfico N° 13**  
**Z-SCORE ESTIMADOS EN LA APROXIMACIÓN AL MAPA 2019 Y OBSERVADA EN LA ENDES 2016-2019**  
**DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD, POR DEPARTAMENTO**



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

## 5.2. Sensibilidad de los Modelos en la Submuestra

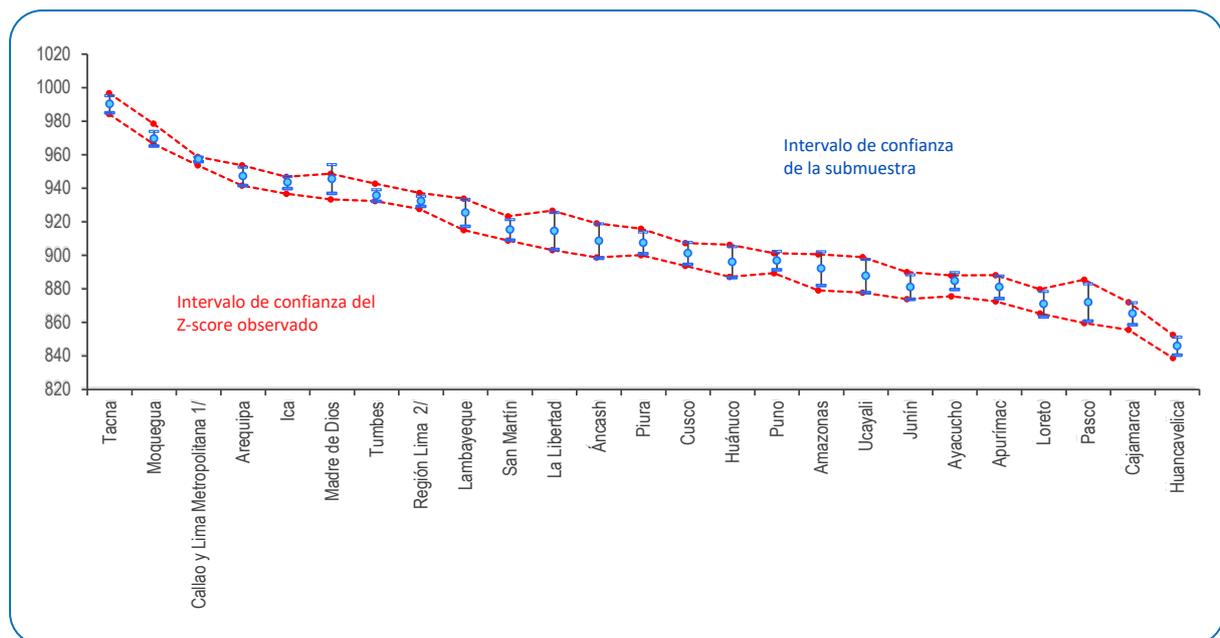
La sensibilidad de los modelos en la submuestra permitió evaluar la capacidad predictiva de los modelos del Z-score de menores de cinco años de edad, dentro y fuera de la muestra de la ENDES 2016-2019, con el fin de evitar el riesgo de sobreajuste de los modelos econométricos a los datos de la muestra; para garantizar que el conjunto de variables predictivas seleccionadas en el modelo sea óptimo para otro conjunto de datos.

Para evaluar la robustez del modelo predictivo en distintos conjuntos de datos se realizaron los siguientes pasos:

- Selección de una submuestra de forma aleatoria del 50% de la ENDES 2016-2019.
- Imputación de los Z-score en el 50% de la submuestra con los coeficientes obtenidos en los modelos predictivos.
- Comparación de los estimados del Z-score obtenidos en la submuestra con los observados del total de la muestra.

Con los resultados obtenidos, se concluyó que los Z-score de menores de cinco años de edad estimados en la submuestra son estadísticamente similares con los Z-score observados en la encuesta.

**Gráfico N° 14**  
**Z-SCORE ESTIMADOS DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD EN LA SUBMUESTRA**  
**Y OBSERVADA EN LA ENDES 2016-2019, POR DEPARTAMENTO**



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

### 5.3. Sensibilidad de los Modelos Departamentales a Distintas Desagregaciones

Este análisis consiste en comparar la prevalencia de la desnutrición crónica de menores de cinco años de edad observado en la ENDES 2016-2019 con las estimaciones de los modelos simulados en el Censo en distintos ámbitos geográficos (área de residencia, región natural y dominios geográficos). De acuerdo a los resultados, en el Cuadro N° 5, se observa que los niveles y tendencias obtenidos en el Censo son similares al de la encuesta; además, los intervalos de confianza del porcentaje de la desnutrición crónica estimados en el Censo se traslapan con los intervalos de confianza observados en la encuesta con excepción de Lima Metropolitana y el área de residencia urbana.

**Cuadro N° 5**  
**DESNUTRICIÓN CRÓNICA DE MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADA EN LA APROXIMACIÓN AL MAPA 2019, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO**

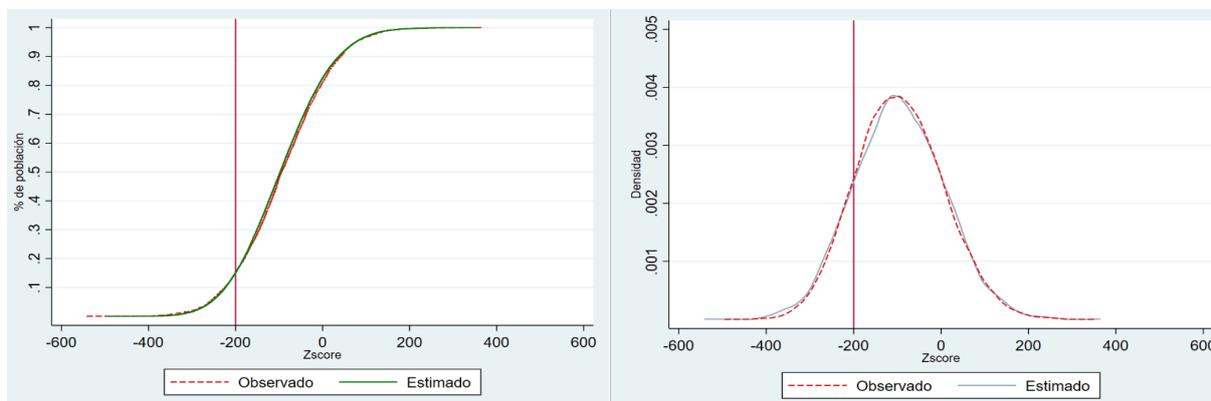
Ámbitos geográficos	ENDES 2016-2019				MAPA 2019			
	Valor estimado	I.C. al 95%		C.V.	Valor estimado	I.C. al 95%		C.V.
		Inferior	Superior			Inferior	Superior	
<b>Total</b>	<b>12,3</b>	<b>12,0</b>	<b>12,7</b>	<b>1,5</b>	<b>12,0</b>	<b>11,8</b>	<b>12,2</b>	<b>0,8</b>
<b>Área de residencia</b>								
Urbana	8,0	7,7	8,3	1,9	7,5	7,3	7,6	1,1
Rural	25,2	24,2	26,3	2,1	26,4	25,8	26,9	1,0
<b>Región natural</b>								
Costa	6,4	6,0	6,7	3,0	5,9	5,7	6,2	1,8
Sierra	19,9	19,1	20,6	1,9	19,7	19,3	20,2	1,2
Selva	17,0	16,0	18,0	3,0	18,4	17,8	18,9	1,5
<b>Dominio geográfico</b>								
Costa Norte	9,0	8,3	9,8	4,3	9,6	9,1	10,2	2,9
Costa Centro	6,6	5,9	7,3	5,8	5,9	5,5	6,3	3,4
Costa Sur	2,8	2,1	3,6	13,3	2,7	2,4	3,0	6,0
Sierra Norte	29,8	27,6	32,0	3,7	30,8	29,6	32,1	2,0
Sierra Centro	21,9	21,0	22,9	2,3	22,2	21,5	22,9	1,5
Sierra Sur	13,0	12,0	13,9	3,6	12,0	11,4	12,6	2,5
Selva	17,0	16,0	18,0	3,0	18,4	17,8	18,9	1,5
Lima Metropolitana	4,9	4,4	5,4	5,3	4,1	3,8	4,3	2,6

Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

## 5.4. Distribuciones y Frecuencias Acumuladas del Z-score Observado y Estimado en el Mapa

Después de revisar los modelos predictivos, es conveniente revisar la distribución de los Z-score estimados en el Censo y los Z-score observados en la encuesta, para este fin, de las 100 simulaciones obtenidas en el Censo se seleccionó aleatoriamente un Z-score y con ella se realizó la comparación de las distribuciones de estas dos fuentes de información. A continuación se muestran que las gráficas, densidad de Kernel y la frecuencia acumulada, son similares en el departamento de Áncash, las demás gráficas se encuentran en el Anexo N° 3.

**Gráfico N° 15**  
**ÁNCASH: FRECUENCIA ACUMULADA Y GRÁFICA DE DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD, OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN AL MAPA 2019**



Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.



# VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## 6.1. Generación de Grupos Robustos

La construcción de los grupos robustos tiene como finalidad agrupar provincias estadísticamente semejantes en la prevalencia de la desnutrición crónica y a su vez se diferencien entre grupos. La conformación de los grupos robustos de las 196 provincias fue realizada como a continuación se detalla:

- Como primer paso, se obtuvieron los tests de diferencias de medias cruzadas con un nivel de confianza al 95% entre todas las provincias, formándose los grupos robustos iniciales, entre aquellas provincias que no presentan diferencias estadísticas.
- Seguidamente, se vuelve a estimar la desnutrición crónica de los grupos robustos iniciales y se realiza nuevamente los tests de diferencias de medias cruzadas obteniéndose nuevos grupos robustos. Este paso se repitió hasta que todos los grupos robustos resulten diferentes estadísticamente.
- Finalmente, se obtuvieron 22 grupos robustos a nivel de provincias con diferencia significativa entre ellos pero semejantes dentro de cada grupo.

En el siguiente cuadro se muestra el número de provincias, la estimación de la prevalencia de la desnutrición crónica y su respectivo intervalo de confianza al 95%; además de los valores mínimo y máximo de la desnutrición crónica de cada grupo robusto.

**Cuadro N° 6**  
**DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL DE LOS GRUPOS ROBUSTOS A**  
**NIVEL DE PROVINCIAS, 2019**

Grupo robusto	N° de provincias	Valor estimado	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Desnutrición crónica infantil de las provincias	
			Inferior	Superior		Mínima	Máximo
01	2	44,8	39,7	49,9	5,8	44,7	46,6
02	4	37,3	35,1	39,6	3,1	35,2	38,0
03	6	34,0	32,1	35,9	2,9	32,8	35,1
04	14	31,2	29,9	32,5	2,1	29,9	32,5
05	13	28,6	27,3	29,9	2,3	28,2	29,5
06	13	26,9	25,6	28,3	2,5	25,3	27,6
07	9	24,5	22,9	26,1	3,3	24,0	25,1
08	15	22,9	22,0	23,7	2,0	21,8	23,8
09	10	21,1	20,2	22,1	2,3	20,5	21,6
10	13	18,9	18,0	19,9	2,6	18,5	20,4
11	4	18,0	16,4	19,7	4,6	17,5	18,3
12	22	16,5	15,9	17,1	1,9	15,4	17,6
13	20	13,5	12,9	14,0	2,2	12,8	15,2
14	8	11,0	10,3	11,8	3,5	10,2	11,8
15	3	9,4	8,4	10,4	5,5	8,9	9,9
16	3	8,7	7,7	9,6	5,5	8,5	8,8
17	11	6,9	6,4	7,4	3,5	6,7	8,2
18	10	6,0	5,6	6,5	4,0	5,5	6,3
19	4	5,4	4,9	5,8	4,5	5,3	5,4
20	3	4,6	3,9	5,3	8,1	4,5	4,6
21	4	4,1	3,9	4,3	2,4	4,1	4,3
22	5	1,7	1,5	2,0	8,1	1,2	2,8

Nota: Grupos semejantes al 95%.

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

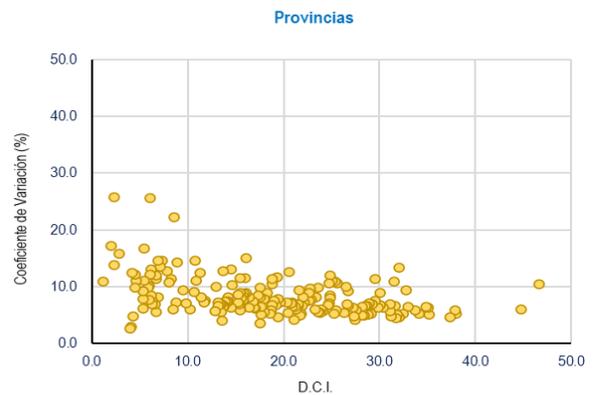
Se conformaron 22 grupos robustos a nivel de provincias que fueron ordenados de menor a mayor, donde el primer grupo robusto tiene la mayor desnutrición crónica con dos provincias y el último grupo robusto, presenta la menor desnutrición crónica, encontrándose cinco provincias.

## 6.2. Resultados de la Desnutrición Crónica a Nivel de Provincias 2019

De acuerdo a los resultados de la Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019, de las 196 provincias, 25 tienen desnutrición crónica de 30,0% y más, 63 provincias se encuentran entre el rango de 20% a 29,9%, 65 provincias se ubican entre 10,0% a 19,9% y 43 provincias tienen menos de 10% de desnutrición crónica.

**Cuadro N° 7**  
**RANGOS DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL,**  
**SEGÚN RANGOS DEL COEFICIENTE DE VARIACIÓN, 2019**

Rangos del coeficiente de variación	Rangos de desnutrición crónica infantil					Total
	[0.1 - 10.0>	[10.0 - 20.0>	[20.0 - 30.0>	[30.0 - 40.0>	[40.0 - 50.0>	
[ 0 - 9.9]	19	52	56	21	1	149
[10.0 - 14.9]	18	12	7	2	1	40
[15.0 - 19.9]	3	1	-	-	-	4
[20.0 y más]	3	-	-	-	-	3

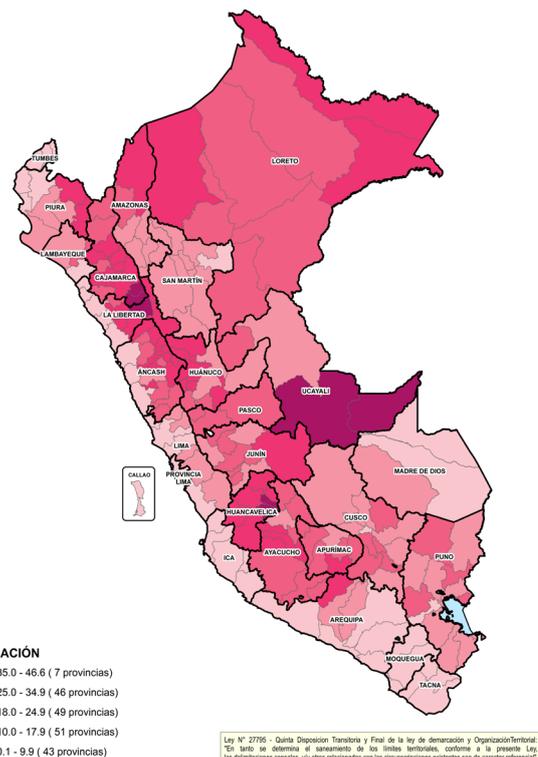


Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

En el siguiente gráfico se observa el coeficiente de variación de las estimaciones de la desnutrición crónica según el patrón OMS a nivel provincial, esta medida de dispersión relativa permite analizar las desviaciones de los datos respecto a su valor promedio. Así, en 149 de las provincias sus estimaciones de la desnutrición crónica son confiables debido a que el coeficiente de variación es menor a 10%, mientras en 40 provincias sus estimaciones son aceptables y se encuentran entre 10% y 14,9%, cuatro provincias presentan un coeficiente de variación entre 15% y 19,9% y solo tres provincias tienen coeficiente de variación de 20% y más.

**Cuadro N° 8**  
**VEINTE PROVINCIAS CON MAYOR DESNUTRICIÓN**  
**CRÓNICA INFANTIL, 2019**

N°	Departamento	Provincia	Valor estimado	I.C. al 95%		C.V.	Grupo robusto
				L.I.	L.S.		
1	Ucayali	Purús	46,6	37,0	56,2	10,5	01
2	Ucayali	Atalaya	44,7	39,5	50,0	6,0	01
3	Huancavelica	Angaraes	38,0	34,1	41,9	5,3	02
4	Cajamarca	Cajabamba	37,9	33,5	42,3	5,9	02
5	La Libertad	Sánchez Carrión	37,3	33,9	40,8	4,7	02
6	Huancavelica	Acobamba	35,2	31,7	38,7	5,1	02
7	Cajamarca	San Marcos	35,1	30,7	39,4	6,4	03
8	Amazonas	Condorcanqui	34,8	30,4	39,2	6,4	03
9	Áncash	Pomabamba	34,1	30,5	37,6	5,3	03
10	Huánuco	Yarowilca	33,7	29,8	37,5	5,8	03
11	La Libertad	Pataz	33,0	28,8	37,2	6,5	03
12	Cajamarca	San Pablo	32,8	26,8	38,8	9,4	03
13	Huancavelica	Huancavelica	32,5	29,1	35,8	5,2	04
14	Ayacucho	Huancasancos	32,0	23,7	40,4	13,3	04
15	Loreto	Datem del Maraón	32,0	29,1	34,9	4,6	04
16	La Libertad	Santiago de Chuco	31,9	28,7	35,1	5,1	04
17	La Libertad	Otuzco	31,7	28,9	34,5	4,5	04
18	Áncash	Yungay	31,6	27,5	35,7	6,7	04
19	Huánuco	Huacaybamba	31,5	24,8	38,3	10,9	04
20	Huancavelica	Churcampa	31,2	28,3	34,1	4,7	04



Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

De acuerdo a los resultados, en el Cuadro N° 8 se muestran las 20 provincias con mayor desnutrición crónica observando que las provincias Purús y Atalaya, pertenecientes al primer grupo robusto, se localizan en el departamento de Ucayali. Sin embargo, los departamentos de Huancavelica y La Libertad tienen una mayor presencia, seguido por Áncash y Huánuco.

### 6.2.1. Características de las Provincias del Primer Grupo Robusto

De acuerdo a la conformación de las provincias por grupo robusto de la desnutrición crónica, en el primer grupo se encuentran las provincias de Purús y Atalaya del departamento de Ucayali, las cuales están ubicadas en la Selva Central, tienen un clima tropical el cual varía entre 24 °C y 28 °C en la provincia de Purús y de 18°C a 37 °C en la provincia de Atalaya.

Cada una de las provincias tienen alrededor de 32% de pobreza monetaria total, el 70,8 (Purús) y 72,1% (Atalaya) de su población tiene al menos una necesidad básica insatisfecha; además, el porcentaje de la población que tienen vulnerabilidad económica a la pobreza monetaria se encuentran entre el 53,2% a 70,6% para la provincia Purús y 49% a 57,7% para la provincia Atalaya.

De acuerdo al Censo 2017 cuentan con una población total en conjunto de 59 mil 746 personas; siendo 13,2% y 15,6% de menores de cinco años respecto a su población, para las provincias de Purús y Atalaya, respectivamente. Respecto a las mujeres en edad fértil con al menos un hijo menor de cinco años actualmente vivo, más de 48% de ellas no cuentan con algún nivel de educación o con al menos un año del nivel primaria, como también su principal actividad económica es la agricultura o ganadería.

Asimismo, las características de las viviendas particulares con al menos un niño menor de cinco años de edad que cuentan con servicios básicos como el acceso al agua, en la provincia de Purús el 67,4% tienen acceso a agua mediante pozo (agua subterránea) y en la provincia de Atalaya el 44% proviene del río, acequia, lago, laguna o vecino. En ambas provincias, más del 66% de las viviendas no tienen alumbrado eléctrico. También, el material predominante de las paredes exteriores de las viviendas es de madera (pona, tornillo, etc.) en más del 86%; mientras que el material predominante de los pisos es de madera (pona, tornillo, etc.) en la provincia de Purús es de 77,9% y el 34,7% es de tierra en la provincia Atalaya; además, más del 80% de los hogares utilizan principalmente la leña como energía o combustible para cocinar sus alimentos.

Cabe mencionar, que en estas dos provincias se tienen los siguientes establecimientos de salud: 32 puestos/postas de salud, tres centros de salud/centros médicos, un centro de salud con camas de internamiento; instituciones educativas, 143 del nivel inicial, 276 del nivel primaria y 66 del nivel secundaria; además cuentan con tres comisarias.

### 6.2.2. Comparación de Resultados del Mapa de Desnutrición 2009 y 2019

En la década comprendida entre los años 2009 y 2019, la desnutrición crónica se ha reducido significativamente de 23,8% a 12,2% a nivel nacional. Este cambio se refleja en los resultados obtenidos en los mapas de desnutrición crónica en áreas menores. Al contabilizar las provincias según rangos de desnutrición crónica y de acuerdo al Cuadro N°9, se observa que las provincias comprendidas en el rango de 30,0% y más, en el mapa 2009 eran 117 (59,7%) reduciéndose a 25 (12,8%) provincias en la aproximación al mapa 2019; lo contrario ocurre en los rangos menores de 30% de desnutrición crónica, en los cuales los números de provincias se incrementan, por ejemplo en el rango menor de 10,0% se observa un aumento de 10 (5,1%) a 43 (21,9%) provincias en la aproximación al mapa 2019.

**Cuadro N° 9**  
**NÚMERO DE PROVINCIAS Y POBLACIÓN, SEGÚN RANGO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 2009 Y 2019**

Rangos de desnutrición crónica infantil	Mapa 2009				Mapa 2019			
	Distritos		Niños menores de 5 años de edad		Distritos		Niños menores de 5 años de edad	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Menor de 5%	4	2,0%	29 263	1,1%	12	6,1%	946 369	35,1%
De 5% a 9.9%	6	3,1%	757 203	27,8%	31	15,8%	537 049	19,9%
De 10% a 19.9%	36	18,4%	523 103	19,3%	65	33,2%	693 224	25,7%
De 20% a 29.9%	33	16,8%	389 802	14,4%	63	32,1%	376 370	14,0%
De 30% y más	117	59,7%	1 015 281	37,4%	25	12,8%	142 673	5,3%
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100,0%</b>	<b>2 714 652</b>	<b>100,0%</b>	<b>196</b>	<b>100,0%</b>	<b>2 695 685</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

A continuación, se presenta la matriz de los porcentajes de la desnutrición crónica, en rangos, entre los mapas 2009 y 2019, observándose que el porcentaje de niños con desnutrición crónica tuvo una reducción en 174 provincias (88,8% del total de provincias), manteniéndose en el mismo rango 20 provincias (10,2%); y, presentando un aumento en dos provincias (1,0%). Cabe mencionar, que de acuerdo a los resultados del Mapa 2009, 23 provincias tenían los niveles más altos de desnutrición crónica infantil (de 50% a más), y al ser comparadas con los resultados de la Aproximación al Mapa 2019, todas ellas bajaron su nivel de desnutrición crónica.

**Cuadro N° 10**  
**MATRIZ DE LOS RANGOS DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL A NIVEL PROVINCIAL, 2009 Y 2019**

Rangos de D.C.I. (%)		Mapa 2009				Mapa 2019			
		Distritos		Niños menores de 5 años de edad		Distritos		Niños menores de 5 años de edad	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Mapa 2009	[ 0.1 - 10.0 ]	10	-	-	-	-	-	-	10
	[10.0 - 20.0>	28	6	2	-	-	-	-	36
	[20.0 - 30.0>	5	26	2	-	-	-	-	33
	[30.0 - 40.0>	-	17	18	2	-	-	-	37
	[40.0 - 50.0>	-	14	33	10	-	-	-	57
	[50.0 - 60.0>	-	1	6	9	-	-	-	16
	[60.0 - 80.0>	-	1	2	2	2	-	-	7
<b>Total</b>		<b>43</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>196</b>

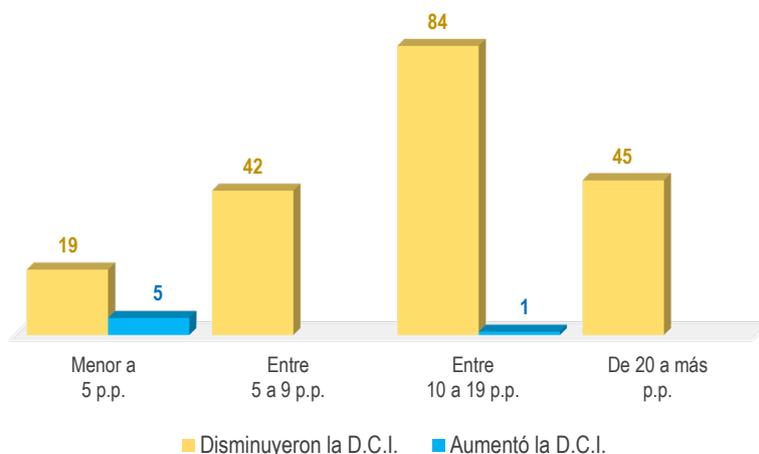
Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2009 y 2019.

### 6.2.3. Cambios en los Porcentajes de la Desnutrición Crónica

Entre los mapas 2009 y 2019, la desnutrición crónica ha disminuido en 190 provincias. De ellas, 45 provincias decrecieron en más de 20 puntos porcentuales; 84 entre 10 a 19 puntos porcentuales; y, 42 provincias entre cinco a nueve puntos porcentuales.

De las provincias que tuvieron una reducción en más de 20 puntos porcentuales, de acuerdo al Censo 2017; ocho provincias tienen menos de 2 mil niños menores de cinco años de edad, 13 provincias tienen entre 2 mil a menos 5 mil niños. Por el contrario, la única provincia que aumentó su desnutrición crónica de 10 y más puntos porcentuales, tiene menos de 1 mil 200 niños menores de cinco años de edad.

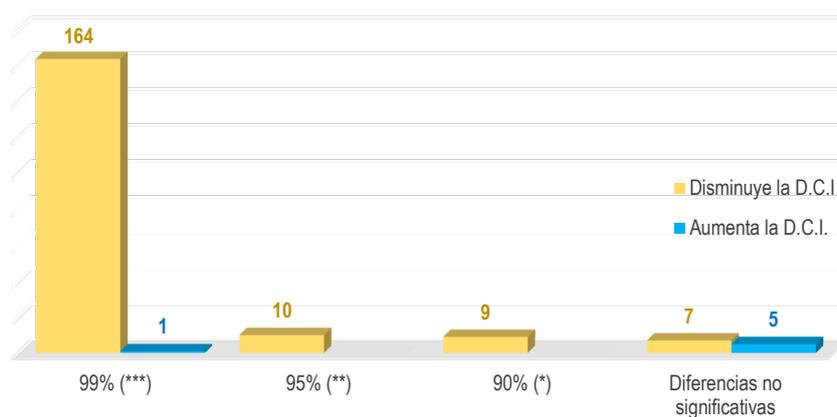
**Gráfico N° 16**  
**CAMBIOS EN LOS PORCENTAJES DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA**  
**INFANTIL A NIVEL DE PROVINCIAS, 2009 Y 2019**



Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

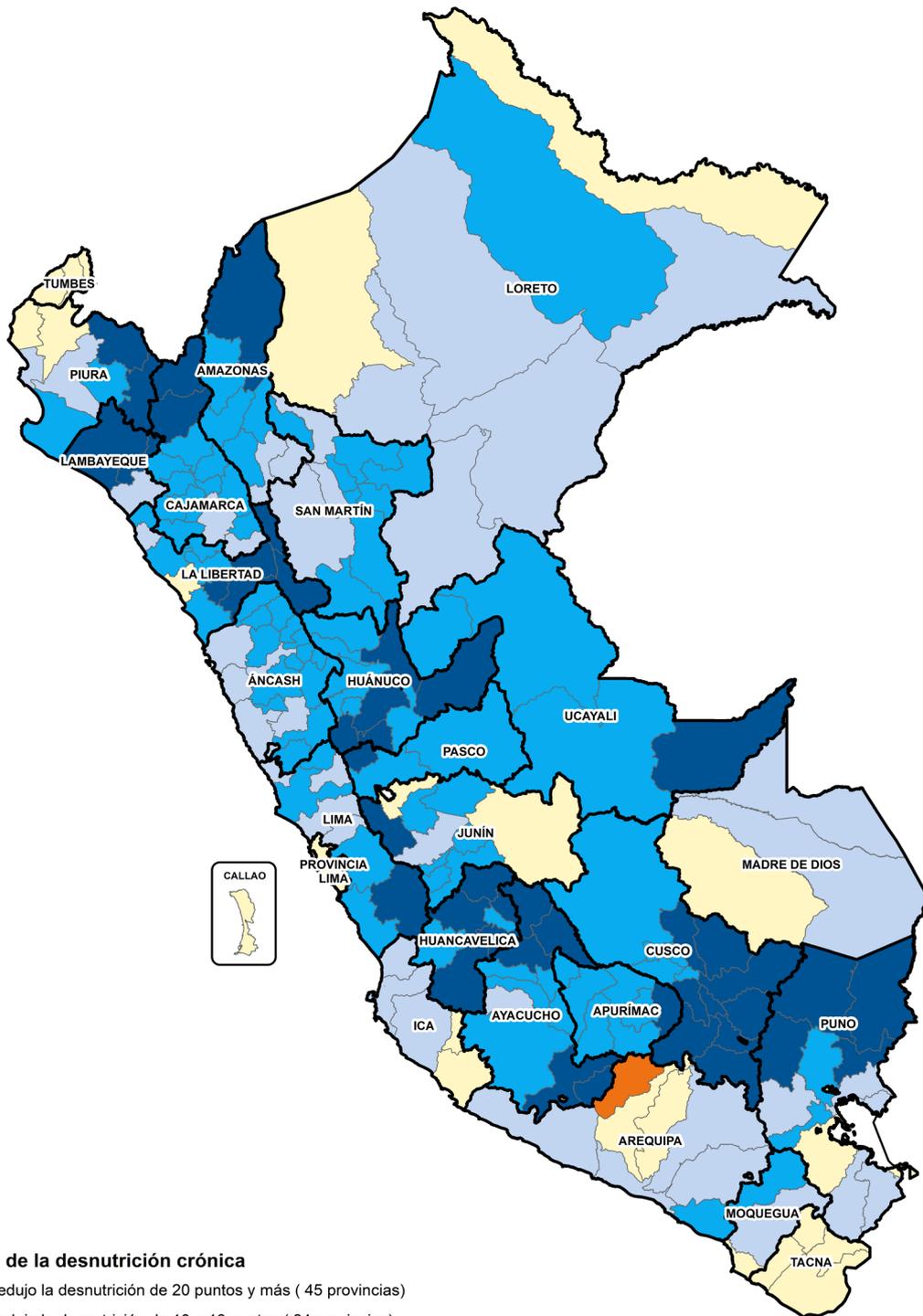
A los cambios encontrados entre los dos mapas (2009 y 2019) a nivel de provincias, se les aplicó el test de diferencias de medias para saber si estos cambios eran estadísticamente significativos, encontrando que en 183 provincias la disminución del porcentaje de la desnutrición crónica a nivel nacional eran significativos. De ellas, en 164 provincias sus diferencias son muy altamente significativas al 99% ( $p < 0.01$ ), en diez provincias sus cambios son altamente significativas al 95% ( $p < 0.05$ ) y en nueve provincias sus disminuciones son significativas al 90% ( $p < 0.1$ ).

**Gráfico N° 17**  
**NÚMERO DE PROVINCIAS SEGÚN TEST DE DIFERENCIA DE MEDIAS DE LA**  
**DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 2009 Y 2019**



Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

MAPA  
 PERÚ: CAMBIOS DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL A NIVEL PROVINCIAL, 2009 Y 2019



Ley N° 27795 - Quinta Disposición Transitoria y Final de la ley de demarcación y Organización Territorial: "En tanto se determina el saneamiento de los límites territoriales, conforme a la presente Ley, las delimitaciones censales y/u otros relacionados con las circunscripciones existentes son de carácter referencial".

Fuente: INEI - Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

Las provincias con variaciones superiores a los cinco puntos porcentuales en la disminución de la desnutrición crónica se encuentran principalmente en el departamento de Áncash, seguido por los departamentos de Cajamarca y Cusco. Asimismo, las provincias con cambios importantes en el aumento del porcentaje de niños con desnutrición crónica se ubican en el departamento de Arequipa.

Respecto a las variaciones del porcentaje de niños con desnutrición crónica entre los mapas 2009 y 2019, se observa, espacialmente que las provincias del departamento de Tumbes, en la zona norte de Piura y en la Costa sur, como en una parte de la región Selva no presenta cambios. Así también, en la zona de los andes se ubican los mayores cambios, esto podría deberse a las políticas establecidas para este grupo poblacional ya que en el 2009 la estimación de la desnutrición crónica a nivel departamental tenían niveles superiores al 31,0% en los departamentos de Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Huánuco, Cusco y Ucayali, cabe mencionar que estos mismos departamentos presentan las mayores reducciones al 2019.

Al analizar las provincias que presentan un mayor aumento en el porcentaje de menores de cinco años de edad con desnutrición crónica, se encontró que la provincia La Unión del departamento de Arequipa tiene un aumento significativo entre 10 a 19 puntos porcentuales, pasando de 12,6% (Mapa de Desnutrición 2009) a 29,5% (Mapa de Desnutrición 2019).

**Cuadro N° 11**  
**PROVINCIAS CON MAYOR DISMINUCIÓN Y AUMENTO EN LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL, 2009 Y 2019**

N°	Departamento	Provincia	N°	Departamento	Provincia
<b>Con mayor disminución</b>					
1	Cusco	Acomayo	11	Cusco	Chumbivilcas
2	Cusco	Canas	12	Huánuco	Puerto Inca
3	Cusco	Quispicanchi	13	La Libertad	Sanchez Carrión
4	Cusco	Paruro	14	Cusco	Canchis
5	Cusco	Paucartambo	15	Huancavelica	Tayacaja
6	Huánuco	Leoncio Prado	16	Huancavelica	Churcampa
7	La Libertad	Bolivar	17	Ayacucho	Huamanga
8	Cusco	Espinar	18	Huancavelica	Huaytara
9	Huánuco	Huánuco	19	Junín	Yauli
10	Piura	Huancabamba	20	La Libertad	Pataz
<b>Con mayor aumento</b>					
1	Arequipa	La Unión	5	Arequipa	Castilla
2	Tacna	Candarave	6	Loreto	Datem del Marañón
3	Arequipa	Condesuyos	7	Moquegua	Ilo
4	Tacna	Tarata			

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

Además, entre las primeras 20 provincias con una baja considerable en el porcentaje de desnutrición crónica principalmente ocho se encuentran en el departamento de Cusco. Por el contrario, entre las siete provincias que tuvieron un mayor incremento, tres provincias se localizan en el departamento de Arequipa.



**ANEXOS**



---

# **ANEXO ESTADÍSTICO**

---

**Perú: Porcentaje de Niños Menores de cinco años de Edad con Desnutrición Crónica, Grupo Robusto y Ubicación de la Provincia con Desnutrición Crónica, según Departamento y Provincia, 2019  
(Patrón OMS 2006)**



**Anexo**  
**PERÚ: PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, GRUPO ROBUSTO**  
**Y UBICACIÓN DE LA PROVINCIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, 2019**  
**(Patrón OMS 2006)**

Ubigeo	Departamento	Provincia	Valor estimado	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Grupo robusto	Ubicación de la D.C.I. 1/
				Inferior	Superior			
010100	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	14,2	12,1	16,2	7,4	13	132
010200	AMAZONAS	BAGUA	21,3	18,8	23,7	6,0	9	80
010300	AMAZONAS	BONGARÁ	15,5	12,8	18,2	8,9	12	121
010400	AMAZONAS	CONDORCANQUI	34,8	30,4	39,2	6,4	3	8
010500	AMAZONAS	LUYA	17,9	16,0	19,9	5,5	11	103
010600	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	16,4	13,8	19,0	8,1	12	113
010700	AMAZONAS	UTCUBAMBA	13,9	11,9	15,9	7,3	13	134
020100	ÁNCASH	HUARAZ	16,1	13,3	19,0	9,0	12	114
020200	ÁNCASH	AIJA	26,6	21,4	31,7	9,9	6	47
020300	ÁNCASH	ANTONIO RAYMONDI	29,5	25,2	33,9	7,6	5	28
020400	ÁNCASH	ASUNCIÓN	24,7	19,5	29,9	10,6	7	58
020500	ÁNCASH	BOLOGNESI	20,8	17,9	23,8	7,2	9	84
020600	ÁNCASH	CARHUAZ	25,5	22,5	28,4	5,9	6	50
020700	ÁNCASH	CARLOS F. FITZCARRALD	29,0	24,9	33,0	7,1	5	31
020800	ÁNCASH	CASMA	6,8	5,2	8,3	11,4	17	167
020900	ÁNCASH	CORONGO	22,6	18,7	26,6	8,9	8	71
021000	ÁNCASH	HUARI	26,3	23,5	29,1	5,4	6	48
021100	ÁNCASH	HUARMEY	5,4	3,6	7,2	16,7	19	181
021200	ÁNCASH	HUAYLAS	24,0	21,1	26,8	6,0	7	61
021300	ÁNCASH	MARISCAL LUZURIAGA	31,1	27,6	34,7	5,8	4	21
021400	ÁNCASH	OCROS	18,8	14,6	22,9	11,3	10	97
021500	ÁNCASH	PALLASCA	26,6	23,0	30,3	6,9	6	46
021600	ÁNCASH	POMABAMBA	34,1	30,5	37,6	5,3	3	9
021700	ÁNCASH	RECUAY	24,9	20,8	29,0	8,4	7	54
021800	ÁNCASH	SANTA	4,6	3,6	5,6	11,0	20	185
021900	ÁNCASH	SIHUAS	29,1	26,1	32,1	5,2	5	30
022000	ÁNCASH	YUNGAY	31,6	27,5	35,7	6,7	4	18
030100	APURÍMAC	ABANCAY	11,8	10,1	13,6	7,6	14	146
030200	APURÍMAC	ANDAHUAYLAS	21,1	19,3	22,8	4,1	9	82
030300	APURÍMAC	ANTABAMBA	25,4	20,0	30,8	10,9	6	51
030400	APURÍMAC	AYMARAES	20,4	17,5	23,3	7,3	10	88
030500	APURÍMAC	COTABAMBAS	24,8	21,3	28,2	7,1	7	57
030600	APURÍMAC	CHINCHEROS	23,4	19,6	27,2	8,2	8	66
030700	APURÍMAC	GRAU	24,9	21,0	28,8	8,0	7	55
040100	AREQUIPA	AREQUIPA	4,3	3,9	4,7	4,8	21	188
040200	AREQUIPA	CAMANA	4,2	3,2	5,2	12,5	21	189
040300	AREQUIPA	CARAVELI	6,1	4,6	7,6	12,2	18	176
040400	AREQUIPA	CASTILLA	13,7	10,3	17,2	12,7	13	136
040500	AREQUIPA	CAYLLOMA	7,0	5,8	8,1	8,2	17	166
040600	AREQUIPA	CONDESUYOS	15,5	12,0	19,0	11,5	12	122
040700	AREQUIPA	ISLAY	2,4	1,7	3,0	13,8	22	193
040800	AREQUIPA	LA UNIÓN	29,5	23,0	36,1	11,3	5	27
050100	AYACUCHO	HUAMANGA	15,4	13,7	17,2	5,9	12	124
050200	AYACUCHO	CANGALLO	25,1	19,6	30,5	11,1	7	53
050300	AYACUCHO	HUANCA SANCOS	32,0	23,7	40,4	13,3	4	14
050400	AYACUCHO	HUANTA	18,8	16,3	21,3	6,7	10	95
050500	AYACUCHO	LA MAR	20,8	17,9	23,7	7,1	9	85
050600	AYACUCHO	LUCANAS	22,7	19,3	26,1	7,6	8	70
050700	AYACUCHO	PARINACOCHAS	18,8	14,9	22,6	10,5	10	96
050800	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	20,5	15,5	25,6	12,6	9	86

Continúa...

**Anexo**  
**PERÚ: PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, GRUPO ROBUSTO**  
**Y UBICACIÓN DE LA PROVINCIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, 2019**  
**(Patrón OMS 2006)**

Ubigeo	Departamento	Provincia	Valor estimado	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Grupo robusto	Ubicación de la D.C.I. 1/
				Inferior	Superior			
050900	AYACUCHO	SUCRE	25,6	20,2	30,9	10,6	6	49
051000	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	26,7	21,9	31,5	9,2	6	44
051100	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	24,9	19,0	30,7	12,0	7	56
060100	CAJAMARCA	CAJAMARCA	27,3	24,8	29,9	4,8	6	42
060200	CAJAMARCA	CAJABAMBA	37,9	33,5	42,3	5,9	2	4
060300	CAJAMARCA	CELENDIN	29,9	26,2	33,5	6,3	4	26
060400	CAJAMARCA	CHOTA	27,6	24,4	30,8	5,9	6	40
060500	CAJAMARCA	CONTUMAZA	22,7	18,4	27,1	9,7	8	69
060600	CAJAMARCA	CUTERVO	28,5	24,9	32,2	6,5	5	34
060700	CAJAMARCA	HUALGAYOC	30,1	24,8	35,4	9,0	4	24
060800	CAJAMARCA	JAÉN	19,2	16,6	21,8	6,8	10	93
060900	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	24,6	21,3	27,9	6,9	7	59
061000	CAJAMARCA	SAN MARCOS	35,1	30,7	39,4	6,4	3	7
061100	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	28,5	24,8	32,2	6,6	5	35
061200	CAJAMARCA	SAN PABLO	32,8	26,8	38,8	9,4	3	12
061300	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	23,6	19,0	28,2	9,9	8	63
070100	CALLAO	CALLAO	4,1	3,9	4,3	2,9	21	190
080100	CUSCO	CUSCO	8,8	7,5	10,0	7,3	16	157
080200	CUSCO	ACOMAYO	19,4	16,4	22,4	7,9	10	90
080300	CUSCO	ANTA	13,2	11,4	15,1	7,2	13	142
080400	CUSCO	CALCA	16,9	14,8	19,0	6,4	12	110
080500	CUSCO	CANAS	22,2	19,0	25,4	7,3	8	72
080600	CUSCO	CANCHIS	14,1	12,0	16,1	7,4	13	133
080700	CUSCO	CHUMBIVILCAS	21,2	18,5	24,0	6,5	9	81
080800	CUSCO	ESPINAR	15,8	13,2	18,4	8,4	12	118
080900	CUSCO	LA CONVENCION	13,4	11,5	15,3	7,1	13	141
081000	CUSCO	PARURO	21,5	18,7	24,3	6,7	9	78
081100	CUSCO	PAUCARTAMBO	21,5	18,5	24,4	7,0	9	79
081200	CUSCO	QUISPICANCHI	17,6	15,9	19,4	5,1	12	104
081300	CUSCO	URUBAMBA	13,7	12,0	15,5	6,5	13	137
090100	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	32,5	29,1	35,8	5,2	4	13
090200	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	35,2	31,7	38,7	5,1	2	6
090300	HUANCAVELICA	ANGARAES	38,0	34,1	41,9	5,3	2	3
090400	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	30,4	26,6	34,2	6,4	4	23
090500	HUANCAVELICA	CHURCAMPA	31,2	28,3	34,1	4,7	4	20
090600	HUANCAVELICA	HUAYTARA	28,2	24,7	31,8	6,4	5	38
090700	HUANCAVELICA	TAYACAJA	28,3	25,6	31,1	5,0	5	36
100100	HUÁNUCO	HUÁNUCO	13,6	12,5	14,7	4,1	13	138
100200	HUÁNUCO	AMBO	19,4	17,6	21,2	4,7	10	91
100300	HUÁNUCO	DOS DE MAYO	28,8	25,9	31,7	5,2	5	32
100400	HUÁNUCO	HUACAYBAMBA	31,5	24,8	38,3	10,9	4	19
100500	HUÁNUCO	HUAMALIES	27,4	25,2	29,7	4,2	6	41
100600	HUÁNUCO	LEONCIO PRADO	10,2	9,1	11,4	5,9	14	153
100700	HUÁNUCO	MARAÑÓN	27,3	23,9	30,7	6,3	6	43
100800	HUÁNUCO	PACHITEA	28,2	25,5	30,9	4,9	5	39
100900	HUÁNUCO	PUERTO INCA	15,2	13,1	17,4	7,2	13	126
101000	HUÁNUCO	LAURICOCHA	20,9	18,2	23,6	6,5	9	83
101100	HUÁNUCO	YAROWILCA	33,7	29,8	37,5	5,8	3	10
110100	ICA	ICA	5,4	4,7	6,0	6,2	19	183
110200	ICA	CHINCHA	6,3	5,4	7,3	7,5	18	171

Continúa...

**Anexo**  
**PERÚ: PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, GRUPO ROBUSTO**  
**Y UBICACIÓN DE LA PROVINCIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, 2019**  
(Patrón OMS 2006)

Ubigeo	Departamento	Provincia	Valor estimado	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Grupo robusto	Ubicación de la D.C.I. 1/
				Inferior	Superior			
110300	ICA	NASCA	4,5	3,4	5,6	12,2	20	187
110400	ICA	PALPA	7,0	5,0	9,0	14,6	17	165
110500	ICA	PISCO	5,4	4,5	6,2	7,8	19	182
120100	JUNÍN	HUANCAYO	16,4	14,4	18,5	6,4	12	112
120200	JUNÍN	CONCEPCIÓN	21,9	19,1	24,7	6,6	8	74
120300	JUNÍN	CHANCHAMAYO	13,0	10,4	15,5	10,1	13	144
120400	JUNÍN	JAUJA	20,4	18,3	22,6	5,4	10	87
120500	JUNÍN	JUNÍN	21,6	17,6	25,6	9,4	9	77
120600	JUNÍN	SATIPO	28,2	25,0	31,5	5,8	5	37
120700	JUNÍN	TARMA	18,0	15,2	20,8	7,9	11	102
120800	JUNÍN	YAULI	16,8	14,4	19,3	7,4	12	111
120900	JUNÍN	CHUPACA	19,0	16,1	21,8	7,6	10	94
130100	LA LIBERTAD	TRUJILLO	5,9	5,0	6,8	7,6	18	178
130200	LA LIBERTAD	ASCOPE	4,5	3,6	5,4	9,9	20	186
130300	LA LIBERTAD	BOLIVAR	31,1	26,9	35,4	7,0	4	22
130400	LA LIBERTAD	CHEPEN	5,5	4,3	6,7	11,0	18	180
130500	LA LIBERTAD	JULCAN	28,7	25,0	32,5	6,6	5	33
130600	LA LIBERTAD	OTUZCO	31,7	28,9	34,5	4,5	4	17
130700	LA LIBERTAD	PACASMAYO	5,8	4,7	7,0	9,9	18	179
130800	LA LIBERTAD	PATAZ	33,0	28,8	37,2	6,5	3	11
130900	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRIÓN	37,3	33,9	40,8	4,7	2	5
131000	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	31,9	28,7	35,1	5,1	4	16
131100	LA LIBERTAD	GRAN CHIMÚ	22,9	19,4	26,3	7,6	8	68
131200	LA LIBERTAD	VIRU	8,1	6,4	9,8	10,8	17	161
140100	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	6,7	6,0	7,4	5,5	17	169
140200	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	23,3	20,6	26,0	6,0	8	67
140300	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	13,8	12,0	15,6	6,6	13	135
150100	LIMA	LIMA	4,1	3,8	4,3	2,6	21	191
150200	LIMA	BARRANCA	6,0	4,8	7,2	10,1	18	177
150300	LIMA	CAJATAMBO	16,1	11,3	20,8	15,1	12	115
150400	LIMA	CANTA	10,7	7,7	13,8	14,6	14	151
150500	LIMA	CAÑETE	6,7	5,7	7,6	7,0	17	170
150600	LIMA	HUARAL	6,2	5,2	7,3	8,5	18	173
150700	LIMA	HUAROCHIRI	11,4	9,6	13,2	8,1	14	148
150800	LIMA	HUAURA	6,2	5,4	7,1	7,0	18	172
150900	LIMA	OYÓN	14,5	10,8	18,2	13,0	13	129
151000	LIMA	YAUYS	14,6	11,7	17,6	10,3	13	128
160100	LORETO	MAYNAS	18,5	16,6	20,4	5,2	10	99
160200	LORETO	ALTO AMAZONAS	23,6	21,0	26,2	5,6	8	64
160300	LORETO	LORETO	23,8	21,3	26,3	5,4	8	62
160400	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	25,3	22,7	27,9	5,3	6	52
160500	LORETO	REQUENA	23,6	21,0	26,2	5,6	8	65
160600	LORETO	UCAYALI	24,2	21,4	26,9	5,7	7	60
160700	LORETO	DATEM DEL MARAÑÓN	32,0	29,1	34,9	4,6	4	15
160800	LORETO	PUTUMAYO	26,7	23,2	30,2	6,7	6	45
170100	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	5,3	4,4	6,3	9,3	19	184
170200	MADRE DE DIOS	MANÚ	10,9	8,6	13,3	11,0	14	150
170300	MADRE DE DIOS	TAHUAMANU	7,4	5,3	9,5	14,5	17	163
180100	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	2,8	2,0	3,7	15,8	22	192
180200	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	7,1	5,2	9,0	13,6	17	164

Continúa...

**Anexo**  
**PERÚ: PORCENTAJE DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, GRUPO ROBUSTO**  
**Y UBICACIÓN DE LA PROVINCIA CON DESNUTRICIÓN CRÓNICA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y PROVINCIA, 2019**  
**(Patrón OMS 2006)**

Ubigeo	Departamento	Provincia	Valor estimado	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación	Grupo robusto	Conclusión.
				Inferior	Superior			Ubicación de la D.C.I. 1/
180300	MOQUEGUA	ILO	2,1	1,4	2,7	17,1	22	195
190100	PASCO	PASCO	21,8	19,6	23,9	5,0	8	76
190200	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRIÓN	19,6	16,8	22,4	7,2	10	89
190300	PASCO	OXAPAMPA	21,9	19,6	24,1	5,3	8	75
200100	PIURA	PIURA	12,8	11,4	14,3	5,8	13	145
200200	PIURA	AYABACA	29,3	25,3	33,2	6,9	5	29
200300	PIURA	HUANCABAMBA	30,1	26,1	34,0	6,7	4	25
200400	PIURA	MORROPÓN	15,6	13,2	18,1	8,0	12	120
200500	PIURA	PAITA	9,6	7,8	11,3	9,4	15	155
200600	PIURA	SULLANA	9,9	8,5	11,2	7,1	15	154
200700	PIURA	TALARA	6,2	4,6	7,7	13,1	18	174
200800	PIURA	SECHURA	15,7	13,4	18,1	7,7	12	119
210100	PUNO	PUNO	10,7	8,8	12,6	9,0	14	152
210200	PUNO	AZANGARO	17,6	15,4	19,8	6,4	12	105
210300	PUNO	CARABAYA	22,0	18,5	25,5	8,1	8	73
210400	PUNO	CHUCUITO	15,9	13,2	18,6	8,7	12	117
210500	PUNO	EL COLLAO	11,2	8,5	14,0	12,5	14	149
210600	PUNO	HUANCANE	17,6	14,8	20,4	8,2	12	106
210700	PUNO	LAMPA	18,3	15,1	21,5	8,9	11	100
210800	PUNO	MELGAR	17,3	14,5	20,2	8,5	12	108
210900	PUNO	MOHO	19,3	14,9	23,8	11,7	10	92
211000	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	18,1	14,4	21,7	10,3	11	101
211100	PUNO	SAN ROMAN	8,9	6,4	11,3	14,3	15	156
211200	PUNO	SANDIA	15,2	12,7	17,8	8,6	13	127
211300	PUNO	YUNGUYO	16,0	12,3	19,6	11,5	12	116
220100	SAN MARTÍN	MOYOBAMBA	14,2	12,0	16,5	8,1	13	131
220200	SAN MARTÍN	BELLAVISTA	14,5	12,7	16,3	6,3	13	130
220300	SAN MARTÍN	EL DORADO	17,0	15,0	19,1	6,2	12	109
220400	SAN MARTÍN	HUALLAGA	15,4	13,3	17,5	6,9	12	125
220500	SAN MARTÍN	LAMAS	15,4	13,5	17,3	6,3	12	123
220600	SAN MARTÍN	MARISCAL CÁCERES	13,5	11,7	15,3	6,9	13	139
220700	SAN MARTÍN	PICOTA	13,4	12,0	14,9	5,6	13	140
220800	SAN MARTÍN	RIOJA	13,2	11,5	14,9	6,6	13	143
220900	SAN MARTÍN	SAN MARTÍN	8,5	7,5	9,5	6,1	16	159
221000	SAN MARTÍN	TOCACHE	11,7	10,0	13,4	7,2	14	147
230100	TACNA	TACNA	1,2	1,0	1,5	10,9	22	196
230200	TACNA	CANDARAVE	8,6	4,8	12,3	22,2	16	158
230300	TACNA	JORGE BASADRE	2,3	1,2	3,5	25,7	22	194
230400	TACNA	TARATA	6,1	3,1	9,2	25,6	18	175
240100	TUMBES	TUMBES	6,7	5,2	8,3	11,9	17	168
240200	TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	7,9	5,9	9,9	12,8	17	162
240300	TUMBES	ZARUMILLA	8,2	6,4	10,1	11,4	17	160
250100	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	17,5	16,3	18,8	3,6	12	107
250200	UCAYALI	ATALAYA	44,7	39,5	50,0	6,0	1	2
250300	UCAYALI	PADRE ABAD	18,7	16,5	20,8	5,9	10	98
250400	UCAYALI	PURÚS	46,6	37,0	56,2	10,5	1	1

1/ Previamente se ordenó las estimaciones de las provincias de mayor a menor porcentaje de desnutrición crónica.  
Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.

---

# **ANEXOS METODOLÓGICOS**

---

**Anexo N° 1:      Diccionario de Variables Predictoras del Z-score**

**Anexo N° 2:      Coeficientes de los Modelos  
Estimados por Departamento**

**Anexo N° 3:      Gráficos de Frecuencia Acumulada y de  
Densidad de Kernel**



**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
<b>VARIABLES IDENTIFICACION</b>		
1	HHID	Número de registro
2	HID	
3	ID_HOGAR	ID del hogar
4	ID_VIV	ID de la vivienda
5	ID_MZNA	ID de la manzana
6	ID_ZONA	ID de la zona
7	ID_CCPP	ID del centro poblado
8	ID_DIST	ID del distrito
9	ID_PROV	ID de la provincia
10	ID_DEP	ID del departamento
11	ID_UBICONG	ID del conglomerado
12	ID_NNUU	ID del nucleo urbano
<b>VARIABLES OTROS</b>		
13	FACTOR_NINIO_1	Total niños menores de 5 años ajuste proy_2019, modify
14	MCONGLOME	Conglomerado del marco
15	HV001	Conglomerado de la encuesta
16	HV022	Estrato de la encuesta
17	LHC70	Logaritmo de Zscore
18	LINEA0	Linea Zscore (-200)
19	HVIDX	line number
<b>VARIABLES GEOGRAFICAS</b>		
20	MESTRATO_POB_1	Estrato poblacional 1: 500,000 y más habitantes
21	MESTRATO_POB_2	Estrato poblacional 2: 100,000 - 499,999 habitantes
22	MESTRATO_POB_3	Estrato poblacional 3: 50,000 - 99,999 habitantes
23	MESTRATO_POB_4	Estrato poblacional 4: 20,000 - 49,999 habitantes
24	MESTRATO_POB_5	Estrato poblacional 5: 2,000 - 19,999 habitantes
25	MESTRATO_POB_6	Estrato poblacional 6: 500 - 1,999 habitantes
26	MESTRATO_POB_7	Estrato poblacional 7: AER compuesto
27	MESTRATO_POB_8	Estrato poblacional 8: AER simple
28	MESTRATO_SOC_1	Estrato socioeconómico 1: Bajo
29	MESTRATO_SOC_2	Estrato socioeconómico 2: Medio bajo
30	MESTRATO_SOC_3	Estrato socioeconómico 3: Medio
31	MESTRATO_SOC_4	Estrato socioeconómico 4: Medio alto
32	MESTRATO_SOC_5	Estrato socioeconómico 5: Alto
33	MDOMINIO_1	Dominio geográfico 1: Costa Norte
34	MDOMINIO_2	Dominio geográfico 2: Costa Centro
35	MDOMINIO_3	Dominio geográfico 3: Costa Sur
36	MDOMINIO_4	Dominio geográfico 4: Sierra Norte
37	MDOMINIO_5	Dominio geográfico 5: Sierra Centro
38	MDOMINIO_6	Dominio geográfico 6: Sierra Sur
39	MDOMINIO_7	Dominio geográfico 7: Selva
40	MDOMINIO_8	Dominio geográfico 8: Lima Metropolitana
41	MREG_NAT_1	Región natural 1: Costa
42	MREG_NAT_2	Región natural 2: Sierra
43	MREG_NAT_3	Región natural 3: Selva
44	MPISO_ALT_1	Piso altitudinal 1: Chala
45	MPISO_ALT_2	Piso altitudinal 2: Janca
46	MPISO_ALT_3	Piso altitudinal 3: Omagua

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
47	MPISO_ALT_4	Piso altitudinal 4: Puna
48	MPISO_ALT_5	Piso altitudinal 5: Quechua
49	MPISO_ALT_6	Piso altitudinal 6: Rupa Rupa
50	MPISO_ALT_7	Piso altitudinal 7: Suni
51	MPISO_ALT_8	Piso altitudinal 8: Yunga Fluvial
52	MPISO_ALT_9	Piso altitudinal 9: Yunga Marítima
53	ALTITUD	Elevación
<b>VARIABLES ESPACIALES</b>		
54	MOVIM_MASAS_1	Susceptibilidad a movimientos de masas (deslizamientos) 1: Bajo
55	MOVIM_MASAS_2	Susceptibilidad a movimientos de masas (deslizamientos) 2: Medio
56	MOVIM_MASAS_3	Susceptibilidad a movimientos de masas (deslizamientos) 3: Alto
57	MOVIM_MASAS_4	Susceptibilidad a movimientos de masas (deslizamientos) 4: Muy alto
58	INUNDACION_1	Susceptibilidad a inundaciones 1: Bajo
59	INUNDACION_2	Susceptibilidad a inundaciones 2: Medio
60	INUNDACION_3	Susceptibilidad a inundaciones 3: Alto
61	INUNDACION_4	Susceptibilidad a inundaciones 4: Muy alto
62	FEM_NINO_1	Fenomeno del niño 1: Muy bajo
63	FEM_NINO_2	Fenomeno del niño 2: Bajo
64	FEM_NINO_3	Fenomeno del niño 3: Medio
65	FEM_NINO_4	Fenomeno del niño 4: Alto
66	FEM_NINO_5	Fenomeno del niño 5: Muy alto
67	FRIAJE_1	Susceptibilidad a friaje 1: Muy bajo
68	FRIAJE_2	Susceptibilidad a friaje 2: Bajo
69	FRIAJE_3	Susceptibilidad a friaje 3: Medio
70	FRIAJE_4	Susceptibilidad a friaje 4: Alto
71	FRIAJE_5	Susceptibilidad a friaje 5: Muy alto
72	HELADA_1	Susceptibilidad a heladas 1: Muy bajo
73	HELADA_2	Susceptibilidad a heladas 2: Bajo
74	HELADA_3	Susceptibilidad a heladas 3: Medio
75	HELADA_4	Susceptibilidad a heladas 4: Alto
76	HELADA_5	Susceptibilidad a heladas 5: Muy alto
77	HUMEDAD_1	Temperatura 1: Muy seco
78	HUMEDAD_2	Temperatura 2: Seco
79	HUMEDAD_3	Temperatura 3: Húmedo
80	HUMEDAD_4	Temperatura 4: Muy húmedo
81	PRECIPITACION_1	Precipitación 1: Desértico
82	PRECIPITACION_2	Precipitación 2: Árido
83	PRECIPITACION_3	Precipitación 3: Moderadamente lluvioso
84	PRECIPITACION_4	Precipitación 4: Excesivamente lluvioso
85	TEMP_MIN_1	Temperatura mínima 1:
86	TEMP_MIN_2	Temperatura mínima 2:
87	TEMP_MIN_3	Temperatura mínima 3:
88	TEMP_MIN_4	Temperatura mínima 4:
89	TEMP_MED_1	Temperatura promedio 1:
90	TEMP_MED_2	Temperatura promedio 2:
91	TEMP_MED_3	Temperatura promedio 3:
92	TEMP_MED_4	Temperatura promedio 4:
93	TEMP_MAX_1	Temperatura máxima 1:
94	TEMP_MAX_2	Temperatura máxima 2:

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
95	TEMP_MAX_3	Temperatura máxima 3:
96	TEMP_MAX_4	Temperatura máxima 4:
97	ELEVACION	Elevación del centro poblado
98	DISTANCIA_RIO	Distancia hacia el río mas cercano, en metros
99	DISTANCIA_CARRETERA	Distancia hacia la carretera mas cercana, en metros
100	TIMEESS	Tiempo en minutos al EESS más cercano
101	TIMEESS_II_III	Tiempo en minutos al EESS con categoría II y III más cercano
102	TIMEESS_III	Tiempo en minutos al EESS con categoría III más cercano
103	TIMECCPPINI	Tiempo en minutos al CCPP con IIEE inicial más cercano
104	TIMECCPPRIM	Tiempo en minutos al CCPP con IIEE primaria más cercano
105	TIMECCPPSEC	Tiempo en minutos al CCPP con IIEE secundaria más cercano
106	TIMECIUDAD	Tiempo en minutos a la ciudad importante más cercana
107	TIMECAPDEP	Tiempo a la capital departamental más cercana
108	TIMECAPPROV	Tiempo a la capital provincial más cercana
109	TIMECAPDIST	Tiempo a la capital distrital más cercana
<b>VARIABLES INTERNAS</b>		
110	EDAD	Edad del niño
111	AREA	Área de residencia
112	SEXO	Sexo del menor de 5 años de edad
113	H_MUJ	Ratio de mujeres en el hogar
114	POB0000	Ratio de la población menores de un año
115	POB0002	Ratio de la población menores de tres años
116	POB0004	Ratio de la población menores de cinco años
117	POB0000H	Ratio de niños menores de un año
118	POB0002H	Ratio de niños menores de tres años
119	POB0004H	Ratio de niños menores de cinco años
120	POB0000M	Ratio de niñas menores de un año
121	POB0002M	Ratio de niñas menores de tres años
122	POB0004M	Ratio de niñas menores de cinco años
123	POB01	Ratio de la población de un año
124	POB02	Ratio de la población de dos años
125	POB03	Ratio de la población de tres años
126	POB04	Ratio de la población de cuatro años
127	SEGURO0	Población de menores de 1 año de edad con algún tipo de seguro de salud
128	SEGURO1	Población de menores de 3 año de edad con algún tipo de seguro de salud
129	SEGURO2	Población de menores de 5 año de edad con algún tipo de seguro de salud
130	POB1549M	Ratio de mujeres de 15 a 49 años de edad
131	POB1524M	Ratio de mujeres de 15 a 24 años de edad
132	POB1519M	Ratio de mujeres de 15 a 19 años de edad
133	ANALF1549M	Ratio de Mujeres que no saben leer ni escribir de 15 a 49 años de edad
134	ANALF1524M	Ratio de Mujeres que no saben leer ni escribir de 15 a 24 años de edad
135	ANALF1519M	Ratio de Mujeres que no saben leer ni escribir de 15 a 19 años de edad
136	MADRE1519	Hogares con Madres de 15 a 19 años de edad
137	MADRE2029	Hogares con Madres de 20 a 29 años de edad
138	MADRE3039	Hogares con Madres de 30 a 39 años de edad
139	MADRE4049	Hogares con Madres de 40 a 49 años de edad
140	MADHIJOS1	Hogares con madres de 15 a 49 con un hijo nacido vivo
141	MADHIJOS2	Hogares con madres de 15 a 49 con dos hijos nacidos vivos
142	MADHIJOS3	Hogares con madres de 15 a 49 con 3 a 4 hijos nacidos vivos

Continúa...

**Apexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
143	MADHIJOS4	Hogares con madres de 15 a 49 con 5 y mas hijos nacidos vivos
144	MADESTCIV1	Hogares con madres solteras de 15 a 49 años
145	MADESTCIV2	Hogares con madres unidas de 15 a 49 años
146	MADESTCIV3	Hogares con madres separadas de 15 a 49 años
147	MADREPRI	Hogares con madres de 15 a 49 años de edad hasta primaria completa
148	MADRESEC	Hogares con madres de 15 a 49 años de edad con nivel secundaria
149	MADRESUP	Hogares con madres de 15 a 49 años de edad con nivel superior no universitaria/ universitaria
150	MADREOCU	Hogares con madres ocupadas de 15 a 49 años de edad
151	MADOCU1524	Hogares con madres ocupadas de 15 a 24 años
152	MADOCU1549	Hogares con madres ocupadas de 15 a 49 años
153	MADIDIOMA1	Hogares donde el idioma materno en la niñez de las madres de 15-49 es el castellano
154	MADIDIOMA2	Hogares donde el idioma materno en la niñez de las madres de 15-49 es el indígue
155	MADSEGURO	Hogares con madres afiliadas con algun tipo de seguro de salud
156	MADESSALUD	Hogares con madres afiliadas al seguro ESSALUD
157	MADSYS	Hogares con madres afiliadas al seguro SIS
158	POB0012	Ratio de los miembros del hogar hasta los 12 años
159	POB0014	Ratio de los miembros del hogar hasta los 14 años
160	POB0609	Ratio de los miembros del hogar de 6 a 9 años edad
161	POB0614	Ratio de los miembros del hogar de 6 a 14 años edad
162	POB0617	Ratio de los miembros del hogar de 6 a 17 años edad
163	POB1012	Ratio de los miembros del hogar de 10 a 12 años edad
164	POB1014	Ratio de los miembros del hogar de 10 a 14 años edad
165	POB1314	Ratio de los miembros del hogar de 13 y 14 años edad
166	POB1517	Ratio de los miembros del hogar de 15 a 17 años edad
167	POB1899	Ratio de los miembros del hogar de 18 y más edad
168	POB1824	Ratio de los miembros del hogar de 18 a 24 años de edad
169	POB1864	Ratio de los miembros del hogar de 18 a 64 años de edad
170	POB1599	Ratio de los miembros del hogar de 15 y más años de edad
171	POB1599H	Ratio de hombres entre el total de la poblacion de 15 y más años de edad
172	POB1599M	Ratio de mujeres entre el total de la Población de 15 y más años de edad
173	POB1564	Ratio de los miembros del hogar de 15 a 64 años de edad
174	POB2564	Ratio de los miembros del hogar de 25 a 64 años de edad
175	POB6570	Ratio de los miembros del hogar de 65 a 70 años de edad
176	POB0011	Ratio de los miembros del hogar de 0 - 11 años de edad
177	POB1529	Ratio de los miembros del hogar de 15 - 29 años de edad
178	POB3044	Ratio de los miembros del hogar de 30 - 44 años de edad
179	POB4559	Ratio de los miembros del hogar de 45 - 59 años de edad
180	POB6599	Ratio de los miembros del hogar de 65 y más años de edad
181	RATTAM	Ratio de la población hasta 14 años y de 65 años a más entre el tamaño del hogar
182	RATDEPEN	Ratio de dependencia
183	EDUYEARS	Promedio de años de educación de los miembros del hogar
184	EDU1599	Promedio de años de educación de la población del hogar de 15 a más años de edad
185	EDU1564	Promedio de años de educación de la población del hogar de 15 a 64 años de edad
186	EDUJEFE	Años de estudios del jefe de hogar
187	EDUJEFEC	Cuadrado de los años de estudios del jefe del hogar
188	EDUCONY	Años de estudios del cónyuge del jefe de hogar
189	EDUCONYC	Cuadrado de los años de estudio del cónyuge del jefe de hogar

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
190	EDU1549M	Promedio de años de educación de las MEF
191	EDUPRI1549M	Ratio de mujeres de 15 a 49 años con primaria completa a más
192	EDUSEC1549M	Ratio de mujeres de 15 a 49 años con secundaria completa a más
193	EDUSUP1549M	Ratio de mujeres de 15 a 49 años con educación superior no universitaria/ universitaria
194	EDUPRIM1	Ratio de los miembros del hogar de 15 y más con primaria completa y más
195	EDUPRIM2	Ratio de los miembros del hogar de 18 y más con primaria completa y más
196	EDUPRIM3	Ratio de los miembros del hogar de 15 a 64 años con primaria completa y más
197	EDUSEC1	Ratio de los miembros del hogar de 18 y más con secundaria completa
198	EDUSEC2	Ratio de los miembros del hogar de 15 a 64 años de edad con secundaria completa
199	EDUSUP1	Ratio de los miembros del hogar de 18 y más con superior no universitaria completa
200	EDUSUP2	Ratio de los miembros del hogar de 18 y más con superior universitaria completa
201	EDUSUP3	Ratio de los miembros del hogar 18 y más con superior no universitaria/universitaria completa
202	EDUSUP4	Ratio de los miembros del hogar 18 a 24 años que asiste a la universidad
203	NOASIST1	Ratio de Niñas y niños de 6 a 14 años que no asisten a un centro educativo
204	NOASIST2	Ratio de Niñas y niños de 6 a 17 años que no asisten a un centro educativo
205	MEDUHOG	Ratio de años promedio de educación miembros 15 y más entre 17 años de estudios
206	OCUJEFE	Jefe del hogar ocupado
207	OCUCONY	Cónyuge del jefe del hogar ocupado(a)
208	PET1564	Ratio de la población en edad de trabajar de 15 a 64 años de edad
209	PEA1564	Ratio de la población económicamente activa de 15 a 64 años de edad
210	OCU1564	Ratio de la población económicamente activa ocupada de 15 a 64 años de edad
211	OCU1899	Ratio de la población ocupada de 18 y más años de edad
212	OCU1599	Ratio de la población ocupada de 15 y más años de edad
213	OCU0617	Ratio de Niñas y niños de 6 a 17 años de edad que trabajan
214	OCUPR1599	Ratio de la población ocupada de 15 y más con algún año de educación primaria
215	OCUSE1599	Ratio de la población ocupada de 15 y más con algún año de educación secundaria
216	OCUSU1599	Ratio de la población ocupada de 15 y más con algún año de educación superior
217	OCUSN1599	Ratio de la población ocupada de 15 y más sin educación
218	EDUPEA	Promedio de años de educación de la PEA del hogar de 15 y más años de edad
219	SEGJEFE	Jefe del hogar tiene algún tipo de seguro de salud
220	SEGURO	Ratio de la población del hogar con algún tipo de seguro de salud
221	SEG_ESSALUD	Ratio de la población con seguro ESSALUD
222	SEG_SIS	Ratio de la población con seguro S.I.S.
223	TAMHOG	Tamaño del hogar
224	LTAMHOG	Logaritmo del tamaño del hogar
225	TAMHOG2	Hogar con dos miembros
226	TAMHOG3	Hogar con tres o cuatro miembros
227	TAMHOG4	Hogar con cinco o seis miembros
228	TAMHOG5	Hogar con 7 miembros o más
229	TIPOHOG1	Tipo de hogar nuclear con hijos
230	TIPOHOG2	Tipo de hogar extendido con hijos
231	TIPOHOG3	Tipo de hogar compuesto con hijos
232	TIPOHOG4	Tipo de hogar monoparental
233	JEFEDAD	Edad del jefe de hogar
234	JEFESEXO	Sexo del jefe de hogar
235	MEDUJEFE	Ratio de los años de educación del jefe de hogar entre 17 años de estudios

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
236	MEDUCONY	Ratio de los años de educación del cónyuge del jefe de hogar entre 17 años de estudio
237	JEFCONEDU1H	Jefe o conyuge hombre hasta primaria completa
238	JEFCONEDU2H	Jefe o conyuge hombre con secundaria completa
239	JEFCONEDU3H	Jefe o conyuge hombre con nivel superior
240	JEFCONEDU1M	Jefe o conyuge mujer hasta primaria completa
241	JEFCONEDU2M	Jefe o conyuge mujer con secundaria completa
242	JEFCONEDU3M	Jefe o conyuge mujer con nivel superior
243	TOTHAB	Total de habitaciones del hogar
244	LTOTHAB	Logaritmo del total de habitaciones
245	RATHAB	Número de miembros por habitación en el hogar
246	AGUA1	Agua por red pública dentro de la vivienda
247	AGUA2	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda
248	AGUA3	Agua por red pública fuera de la vivienda, pilón de uso público
249	AGUA4	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda, pilón de uso público
250	SERVHIG1	Servicio higiénico red pública dentro de la vivienda
251	SERVHIG2	Ss higiénico red pública dentro/fuera de la vivienda
252	SERVHIG3	Ss higiénico red pública dentro/fuera de la vivienda, pozo septico, letrina vent
253	SERVHIG4	Servicio higiénico letrina, pozo séptico y pozo ciego
254	ELECTRI	El tipo de alumbrado es eléctrico
255	SERVBAS1	Agua y ss higienico por red pública dentro de la vivienda y electricidad
256	SERVBAS2	Agua y ss higienico por red pública dentro/fuera de la vivienda y electricidad
257	SERVBAS3	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda y tiene servicios higiénicos
258	PARED1	Pared de ladrillo o bloque de cemento
259	PARED2	Pared de piedra o sillar con cal o cemento, adobe o tapia
260	PARED3	Pared de ladrillo/bloque de cemento, piedra/sillar con cal/cemento, adobe, tapia
261	TECHO1	Techo de concreto armado
262	TECHO2	Techo de concreto madera o teja
263	TECHO3	Techo de concreto armado, madera o teja
264	PISO1	Piso de cemento
265	PISO2	Piso de tierra u otro material
266	PISO3	Piso de loseta, parquet, vinilicos, cemento/ladrillo
267	PISO4	Piso de loseta, parquet, vinilicos
268	COMBCOS	Combustible utilizado para cocinar electricidad o gas
269	VIVIEN1	Vivienda de material noble
270	VIVIEN2	Piso de tierra y pared de adobe quincha madera estera piedra con barro, cemento
271	TELEFONO	Tiene teléfono fijo
272	CELULAR	Tiene celular
273	CABLE	Tiene tv-cable
274	INTERNET	Tiene internet
275	COMPUT	Tiene computadora
276	TVCOLOR	Tiene televisión
277	LAVADORA	Tiene lavadora
278	REFRIG	Tiene refrigeradora o congeladora
279	COCINA	Tiene cocina a gas
280	MICROONDAS	Tiene microondas
281	TICS1	Hogares con acceso a los servicios de celular y servicio de internet
282	TICS2	Hogares con acceso a los servicios de celular, cable y servicio de internet
283	IEQUIPO	Número de equipos que tiene el hogar

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
284	ISERVICIO	Número de servicios que tiene el hogar
285	DIEQUIPO	Tienen los tres equipos: tv color, lavadora, refrigeradora, computadora, microondas
286	NBI1	Viviendas inadecuadas
287	NBI2	Hogares con viviendas hacinadas
288	NBI3	Hogares con vivienda sin servicios higiénicos
289	NBI4	Hogares con niños de 6 a 12 años que no asisten a la escuela
290	NBI5	hogares con alta dependencia economica
291	NBI_ALMENOS_1	Con al menos una NBI
292	NBI_ALMENOS_2	Con al menos dos NBI
<b>VARIABLES_RURALES</b>		
293	POB0000_R	Ratio de la población rural menores de un año
294	POB0002_R	Ratio de la población rural menores de tres años
295	POB0004_R	Ratio de la población rural menores de cinco años
296	POB01_R	Ratio de la población rural de un año
297	POB02_R	Ratio de la población rural de dos años
298	POB03_R	Ratio de la población rural de tres años
299	POB04_R	Ratio de la población rural de cuatro años
300	SEGURO0_R	Ratio de la población rural menor de 1 año de edad con algún tipo de seguro de salud
301	SEGURO1_R	Ratio de la población rural menor de 3 año de edad con algún tipo de seguro de salud
302	SEGURO2_R	Ratio de la población rural menor de 5 año de edad con algún tipo de seguro de salud
303	ANALF1549M_R	Ratio de la mujeres rural que no saben leer ni escribir de 15 a 49 años de edad
304	MADRE1519_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 19 años de edad
305	MADRE2029_R	Hogares rurales de madres rurales de 20 a 29 años de edad
306	MADRE3039_R	Hogares rurales de madres rurales de 30 a 39 años de edad
307	MADRE4049_R	Hogares rurales de madres rurales de 40 a 49 años de edad
308	MADHIJOS1_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 con un hijo nacido vivo
309	MADHIJOS2_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 con dos hijos nacidos vivos
310	MADHIJOS3_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 con 3 a 4 hijos nacidos vivos
311	MADHIJOS4_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 con 5 y mas hijos nacidos vivos
312	MADESTCIV1_R	Hogares rurales de madres rurales solteras de 15 a 49 años
313	MADESTCIV2_R	Hogares rurales de madres rurales unidas de 15 a 49 años
314	MADESTCIV3_R	Hogares rurales de madres rurales separadas de 15 a 49 años
315	MADREPRI_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 años de edad hasta primaria completa
316	MADRESEC_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 años de edad con nivel secundaria
317	MADRESUP_R	Hogares rurales de madres rurales de 15 a 49 con nivel superior no universitaria/ universitaria
318	MADREOCU_R	Hogares rurales de madres rurales ocupadas de 15 a 49 años de edad
319	MADOCU1524_R	Hogares rurales de madres ocupadas de 15 a 24 años
320	MADOCU1549_R	Hogares rurales de madres ocupadas de 15 a 49 años
321	MADIDIOMA1_R	Hogares rurales de madres con idioma castellano aprendido en la niñez de 15-49
322	MADIDIOMA2_R	Hogares rurales de madres con idioma indigena aprendido en la niñez de 15-49
323	MADSEGURO_R	Hogares rurales de madres con algún tipo de seguro de salud
324	MADESSALUD_R	Hogares rurales de madres afiliadas a ESSALUD
325	MADSISS_R	Hogares rurales de madres rurales afiliadas a SIS
326	POB0014_R	Ratio de poblacion rural de los miembros del hogar hasta los 14 años
327	POB1517_R	Ratio de poblacion rural de los miembros del hogar entre 15 a 17 años edad
328	POB1599_R	Ratio de poblacion rural de los miembros del hogar de 15 y más años de edad

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
329	POB6570_R	Ratio de población rural de los miembros del hogar de 65 a 70 años de edad
330	POB1529_R	Ratio de población joven rural de 15 - 29 años de edad
331	POB3044_R	Ratio de población jóvenes adultos rurales de 30 - 44 años de edad
332	POB4559_R	Ratio de población adulta rural de 45 - 59 años de edad
333	POB6599_R	Ratio de población adulta mayor de 65 y más años de edad
334	EDUYEARS_R	Promedio de años de educación de los miembros del hogar en el área rural
335	EDU1564_R	Promedio de años de educación de la población rural de 15 a 64 años de edad
336	EDUJEFE_R	Años de estudios del jefe de hogar rural
337	EDUJEFEC_R	Cuadrado de los años de estudios del jefe del hogar rural
338	EDUCONY_R	Años de estudios del cónyuge del jefe de hogar rural
339	EDUCONYC_R	Cuadrado de los años de estudio del cónyuge del jefe de hogar rural
340	EDUPRI1549M_R	Ratio de mujeres rurales de 15 a 49 años con primaria completa a más
341	EDUSEC1549M_R	Ratio de mujeres rurales de 15 a 49 años con secundaria completa a más
342	EDUSUP1549M_R	Ratio de mujeres rurales de 15 a 49 años con educación superior no universitaria/ universitaria
343	EDUPRIM1_R	Ratio de población rural de 15 y más años de edad con primaria completa y más
344	EDUPRIM2_R	Ratio de población rural de 18 y más años de edad con primaria completa y más
345	EDUPRIM3_R	Ratio de población rural de 15 a 64 años de edad con primaria completa y más
346	EDUSEC1_R	Ratio de población rural de 18 y más con secundaria completa
347	EDUSEC2_R	Ratio de población rural de 18 a 64 años de edad con secundaria completa
348	EDUSUP1_R	Ratio de población rural de 18 y más años de edad con superior no universitaria completa
349	EDUSUP2_R	Ratio de población rural de 18 y más años de edad con superior universitaria completa
350	EDUSUP3_R	Ratio de población rural de 18 y más años de edad con superior no universitaria/ universitaria
351	EDUSUP4_R	Ratio de población rural de 18 a 24 años que asiste a la universidad
352	NOASIST2_R	Ratio de niñas y niños rurales de 6 a 17 años que no asisten a un centro educati
353	MEDUHOG_R	Ratio de años promedio de educación miembros 15 y más entre 17 años de estudios en el área rural
354	OCUJEFE_R	Jefe del hogar ocupado rural
355	OCUCONY_R	Cónyuge del jefe del hogar ocupado(a) rural
356	PET1564_R	Ratio de población rural en edad de trabajar de 15 a 64 años de edad
357	OCU1564_R	Ratio de población rural económicamente activa ocupada de 15 a 64 años de edad
358	OCU0617_R	Ratio de niñas y niños rurales de 6 a 17 años de edad que trabajan
359	OCUPR1599_R	Ratio de población rural ocupada de 15 y más con algún año de educación primaria
360	OCUSE1599_R	Ratio de población rural ocupada de 15 y más con algún año de educación secundaria
361	OCUSU1599_R	Ratio de población rural ocupada de 15 y más con algún año de educación superior
362	OCUSN1599_R	Ratio de población rural ocupada de 15 y más sin educación
363	SEGJEFE_R	Jefe del hogar rural tiene seguro de salud
364	SEGURO_R	Ratio de población rural con algún tipo de seguro de salud
365	SEG_ESSALUD_R	Ratio de población rural que tiene seguro ESSALUD
366	SEG_SIS_R	Ratio de población rural que tiene seguro S.I.S.
367	TAMHOG_R	Tamaño del hogar rural
368	LTAMHOG_R	Log tamaño del hogar rural
369	TAMHOG2_R	Hogar con dos miembros rural
370	TAMHOG3_R	Hogar con tres o cuatro miembros rural
371	TAMHOG4_R	Hogar con cinco o seis miembros rural
372	TAMHOG5_R	Hogar con siete o más miembros rural
373	TIPOHOG1_R	Tipo de hogar nuclear con hijos rural

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
374	TIPOHOG2_R	Tipo de hogar extendido con hijos rural
375	TIPOHOG3_R	Tipo de hogar compuesto con hijos rural
376	TIPOHOG4_R	Tipo de hogar monoparental rural
377	JEFEDAD_R	Edad del jefe de hogar rural
378	JEFSEXO_R	Jefe de hogar hombre rural
379	MEDUJEFE_R	Ratio de los años de educación del jefe de hogar entre 17 años de estudios rural
380	MEDUCONY_R	Ratio de los años de educación del cónyuge de hogar entre 17 años de estudios rural
381	JEFCONEDU1H_R	Hogar con Jefe o conyuge hombre hasta primaria completa rural
382	JEFCONEDU2H_R	Hogar con Jefe o conyuge hombre con secundaria completa rural
383	JEFCONEDU3H_R	Hogar con Jefe o conyuge hombre con nivel superior rural
384	JEFCONEDU1M_R	Hogar con Jefe o conyuge mujer hasta primaria completa rural
385	JEFCONEDU2M_R	Hogar con Jefe o conyuge mujer con secundaria completa rural
386	JEFCONEDU3M_R	Hogar con Jefe o conyuge mujer con nivel superior rural
387	TOTHAB_R	Total de habitaciones del hogar rural
388	RATHAB_R	Número de miembros por habitación en el hogar rural
389	AGUA1_R	Agua por red pública dentro de la vivienda rural
390	AGUA2_R	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda rural
391	AGUA3_R	Agua por red pública fuera de la vivienda, pilón de uso público rural
392	AGUA4_R	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda, pilón de uso público rural
393	SERVHIG1_R	Servicio higiénico red pública dentro de la vivienda rural
394	SERVHIG2_R	Servicio higiénico red pública dentro/fuera de la vivienda rural
395	SERVHIG3_R	Servicio higiénico red pública dentro/fuera vivienda, pozo septico, letrina ventilada rural
396	SERVHIG4_R	Servicio higiénico letrina, pozo séptico y pozo ciego rural
397	ELECTRI_R	El tipo de alumbrado es eléctrico rural
398	SERVBAS1_R	Agua y servicio higienico por red pública dentro de la vivienda y electricidad rural
399	SERVBAS2_R	Agua y servicio higienico por red púb dentro/fuera de la vivienda y electricidad rural
400	SERVBAS3_R	Agua por red pública dentro/fuera de la vivienda y tiene servicios higiénicos ru
401	PARED1_R	Pared de ladrillo o bloque de cemento rural
402	PARED2_R	Pared de piedra o sillar con cal o cemento, adobe o tapia rural
403	PARED3_R	Pared de ladrillo/bloque cemento, piedra/sillar con cal/cemento, adobe, tapia rural
404	TECHO1_R	Techo de concreto armada rural
405	TECHO2_R	Techo de madera o teja rural
406	TECHO3_R	Techo de concreto armado, madera o teja rural
407	PISO1_R	Piso de cemento rural
408	PISO2_R	Piso de tierra otro material rural
409	PISO3_R	Piso de loseta, parquet, vinilicos, cemento/ladrillo rural
410	PISO4_R	Piso de loseta, parquet, vinilicos rural
411	COMBCOS_R	La energía para cocinar es eléctrica o gas rural
412	VIVIEN1_R	Vivienda de material noble rural
413	VIVIEN2_R	Piso tierra y pared de adobe/quincha madera estera piedra con barro, cemento rur
414	TELEFONO_R	Tiene teléfono fijo rural
415	CELULAR_R	Tiene celular rural
416	CABLE_R	Tiene tv-cable rural
417	INTERNET_R	Tiene internet rural
418	COMPUT_R	Tiene computadora rural
419	TVCOLOR_R	Tiene televisión rural
420	LAVADORA_R	Tiene lavadora rural
421	REFRIG_R	Tiene refrigeradora o congeladora rural

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
422	COCINA_R	Tiene cocina a gas rural
423	MICROONDAS_R	Tiene microondas rural
424	TICS1_R	Hogares con acceso a los servicios de celular y servicio internet rural
425	TICS2_R	Hogares con acceso a los servicios de celular, cable y servicio internet rural
426	IEQUIPO_R	Número de equipos que tiene el hogar rural
427	ISERVICIO_R	Número de servicios que tiene el hogar rural
428	DIEQUIPO_R	Tienen tres equipos: tv color, lavadora, refrigeradora, computadora, microondas - rural
429	NBI1_R	NBI 1: Viviendas rurales inadecuadas
430	NBI2_R	NBI 2: Hogares rurales con vivienda hacinada
431	NBI3_R	NBI 3: Hogares rurales sin acceso al servicio higiénico
432	NBI4_R	NBI 4: Hogares rurales con niños de 6 a 12 años que no asisten a la escuela
433	NBI5_R	NBI 5: Hogares rurales con alta dependencia economica
434	NBI_ALMENOS_1_R	Hogares rurales con al menos un NBI
<b>VARIABLES_EXT_CPV</b>		
435	CONG_POB0000	Ratio de la Población menor de un año por conglomerado
436	CONG_POB0002	Ratio de la Población menor de tres años por conglomerado
437	CONG_POB0004	Ratio de la Población menor de cinco años por conglomerado
438	CONG_POB01	Ratio de la Población de un año por conglomerado
439	CONG_POB02	Ratio de la Población de dos años por conglomerado
440	CONG_POB03	Ratio de la Población de tres años por conglomerado
441	CONG_POB04	Ratio de la Población de cuatro años por conglomerado
442	CONG_POB0012	Ratio de la Población hasta los 12 años por conglomerado
443	CONG_POB0014	Ratio de la Población hasta los 14 años por conglomerado
444	CONG_POB0617	Ratio de la Población de 6 a 17 años edad por conglomerado
445	CONG_POB1599	Ratio de la Población de 15 y más años de edad por conglomerado
446	CONG_POB1564	Ratio de la Población de 15 a 64 años de edad por conglomerado
447	CONG_POB0011	Ratio de la Población hasta los 11 años de edad por conglomerado
448	CONG_POB1529	Ratio de la Población joven en el hogar (15 - 29 años) por conglomerado
449	CONG_POB3044	Ratio de la Población jóvenes adultos (30 - 44 años) por conglomerado
450	CONG_POB4559	Ratio de la Población adulta (45 - 59 años) por conglomerado
451	CONG_POB6599	Ratio de la Población adulta mayor (65 y más) por conglomerado
452	CONG_SEGURO1	Ratio de población menor a 3 años con algún tipo de seguro de salud por conglomerado
453	CONG_SEGURO2	Ratio de población menor a 5 años con algún tipo de seguro de salud por conglomerado
454	CONG_MAD1519	Ratio de madres de 15 a 19 años de edad por conglomerado
455	CONG_MAD2029	Ratio de madres de 20 a 29 años de edad por conglomerado
456	CONG_MAD3039	Ratio de madres de 30 a 39 años de edad por conglomerado
457	CONG_MAD4049	Ratio de madres de 40 a 49 años de edad por conglomerado
458	CONG_MADHIJOS1	Ratio de madres de 15 a 49 con un hijo nacido vivo por conglomerado
459	CONG_MADHIJOS2	Ratio de madres de 15 a 49 con dos hijos nacidos vivos por conglomerado
460	CONG_MADHIJOS3	Ratio de madres de 15 a 49 con 3 a 4 hijos nacidos vivos por conglomerado
461	CONG_MADHIJOS4	Ratio de madres de 15 a 49 con 5 y mas hijos nacidos vivos por conglomerado
462	CONG_MADPRI	Ratio de madres de 15 a 49 hasta primaria completa por conglomerado
463	CONG_MADSEC	Ratio de madres de 15 a 49 con nivel secundaria por conglomerado
464	CONG_MADSUP	Ratio de madres de 15 a 49 con nivel superior no universitaria/universitaria por conglomerado
465	CONG_MADESTCIV1	Ratio de madres solteras de 15 a 49 años por conglomerado
466	CONG_MADESTCIV2	Ratio de madres unidas de 15 a 49 años por conglomerado

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
467	CONG_MADESTCIV3	Ratio de madres separadas de 15 a 49 años por conglomerado
468	CONG_MADIDIOMA1	Ratio de madres con idioma castellano aprendido en la niñez por conglomerado
469	CONG_MADIDIOMA2	Ratio de madres con idioma indiguena aprendido en la niñez por conglomerado
470	CONG_MADSEGURO	Ratio de madres afiliadas con algún tipo de seguro de salud por conglomerado
471	CONG_MADESSALUD	Ratio de madres afiliadas al seguro ESSALUD por conglomerado
472	CONG_MADSYS	Ratio de madres afiliadas al seguro SIS por conglomerado
473	CONG_MADOCU	Ratio de madres ocupadas de 15 a 49 por conglomerado
474	CONG_MEDUJEFE	Promedio años de estudios del jefe de hogar por conglomerado
475	CONG_MEDUCONY	Promedio años de estudios del conyuge por conglomerado
476	CONG_EDUYEARS	Promedio años de estudios por conglomerado
477	CONG_EDUPRIM1	Ratio de población de 15 a más con primaria completa y más por conglomerado
478	CONG_EDUSEC1	Ratio de población de 18 a más con secundaria completa y más por conglomerado
479	CONG_EDUSUP3	Ratio de población de 18 a más con superior universitaria completa por conglomerado
480	CONG_ANALF1549M	Ratio de mujeres analfabetas por conglomerado
481	CONG_RATDEPEN	Ratio de dependencia por conglomerado
482	CONG_JEFEDAD	Edad promedio del jefe de hogar por conglomerado
483	CONG_OCUJEFE	Ratio de jefes de hogar ocupado por conglomerado
484	CONG_OCUCONY	Ratio de conyuge del jefe del hogar ocupado por conglomerado
485	CONG_OCU1564	Ratio PEA ocupada de 15 a 64 años de edad por conglomerado
486	CONG_OCU1599	Ratio PEA ocupada de 15 y más años de edad por conglomerado
487	CONG_OCUPR1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación primaria por conglomerado
488	CONG_OCUSE1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación secundaria por conglomerado
489	CONG_OCUSU1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación superior por conglomerado
490	CONG_SEGJEFE	Ratio jefe hogar con algún tipo de seguro de salud por conglomerado
491	CONG_TIPOHOG1	Ratio de hogares nucleares por conglomerado
492	CONG_TIPOHOG2	Ratio de hogares extendidos por conglomerado
493	CONG_TIPOHOG3	Ratio de hogares compuestos por conglomerado
494	CONG_TIPOHOG4	Ratio de hogares monoparentales por conglomerado
495	CONG_TICS1	Ratio de hogares acceso a servicio celular y servicio internet por conglomerado
496	CONG_TICS2	Ratio de hogares acceso a servicio celular, cable y servicio internet por conglomerado
497	CONG_COMBCOS	Ratio hogares utilizan combustible para cocinar electricidad/gas por conglomerado
498	CONG_AGUA1	Ratio de vivienda acceso agua red publica dentro de la vivienda por conglomerado
499	CONG_AGUA2	Ratio de vivienda acceso agua red publica dentro/fuera de la vivienda por conglomerado
500	CONG_AGUA3	Ratio de vivienda acceso agua red publica fuera de la vivienda , pilón uso publica por conglomerada
501	CONG_AGUA4	Ratio de vivienda acceso agua red publica dentro/fuera vivienda , pilón uso publica por conglomerada
502	CONG_SERVHIG1	Ratio vivienda servicio higienico, red pública dentro de la vivienda por conglomerado
503	CONG_SERVHIG2	Ratio vivienda servicio higienico, red pública dentro/fuera de la vivienda por conglomerado
504	CONG_SERVHIG3	Ratio vivienda servicio higienico, red publica dentro/fuera vivienda, pozo séptico, letrina por conglomerado
505	CONG_SERVHIG4	Ratio vivienda con servicio higienico, letrina, pozo séptico y pozo ciego por conglomerado
506	CONG_ELECTRI	Ratio de vivienda con alumbrado eléctrico por conglomerado
507	CONG_SERVBAS1	Ratio vivienda acceso agua, servicio higienico red púb dentro vivienda y electricidad por conglomerado

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
508	CONG_SERVBAS2	Ratio vivienda acceso agua, servicio higienico red púb dentro/fuera vivienda y elect por conglomerado
509	CONG_SERVBAS3	Ratio vivienda acceso agua por red pública dentro/fuera vivienda y tiene servicio higienico por conglomerado
510	CONG_PARED1	Ratio vivienda pared de ladrillo o bloque de cemento por conglomerado
511	CONG_PARED2	Ratio vivienda pared de piedra/sillar con cal/cemento, adobe/tapia x conglomerado
512	CONG_PARED3	Ratio pared lad/bloque cem,piedra/sillar con cal/cem,adobe,tapia por conglomerada
513	CONG_Techo1	Ratio vivienda techo de concreto armado por conglomerado
514	CONG_Techo2	Ratio vivienda techo de concreto madera o teja por conglomerado
515	CONG_Techo3	Ratio vivienda techo de concreto armado, madera o teja por conglomerado
516	CONG_PISO1	Ratio vivienda piso de cemento por conglomerado
517	CONG_PISO2	Ratio vivienda piso de tierra u otro material por conglomerado
518	CONG_PISO3	Ratio vivienda piso de loseta, parquet, vinilicos, cemento/ladrillo por conglomerado
519	CONG_PISO4	Ratio vivienda piso de loseta, parquet, vinilicos por conglomerado
520	CCPP_POB000	Ratio de la Población menor de un año por centro poblado
521	CCPP_POB002	Ratio de la Población menor de tres años por centro poblado
522	CCPP_POB004	Ratio de la Población menor de cinco años por centro poblado
523	CCPP_POB01	Ratio de la Población de un año por centro poblado
524	CCPP_POB02	Ratio de la Población de dos años por centro poblado
525	CCPP_POB03	Ratio de la Población de tres años por centro poblado
526	CCPP_POB04	Ratio de la Población de cuatro años por centro poblado
527	CCPP_POB0012	Ratio de la Población hasta los 12 años por centro poblado
528	CCPP_POB0014	Ratio de la Población hasta los 14 años por centro poblado
529	CCPP_POB0617	Ratio de la Población de 6 a 17 años edad por centro poblado
530	CCPP_POB1599	Ratio de la Población de 15 y más años de edad por centro poblado
531	CCPP_POB1564	Ratio de la Población de 15 a 64 años de edad por centro poblado
532	CCPP_POB0011	Ratio de la Población hasta los 11 años de edad por centro poblado
533	CCPP_POB1529	Ratio de la Población joven en el hogar (15 - 29 años) por centro poblado
534	CCPP_POB3044	Ratio de la Población jóvenes adultos (30 - 44 años) por centro poblado
535	CCPP_POB4559	Ratio de la Población adulta (45 - 59 años) por centro poblado
536	CCPP_POB6599	Ratio de la Población adulta mayor (65 y más) por centro poblado
537	CCPP_RATDEPEN	Ratio de dependencia por centro poblado
538	CCPP_SEGURO1	Ratio de población menor a 3 años con algún tipo de seguro de salud por centro poblado
539	CCPP_SEGURO2	Ratio de población menor a 5 años con algún tipo de seguro de salud por centro poblado
540	CCPP_MAD1519	Ratio de madres de 15 a 19 años de edad por centro poblado
541	CCPP_MAD2029	Ratio de madres de 20 a 29 años de edad por centro poblado
542	CCPP_MAD3039	Ratio de madres de 30 a 39 años de edad por centro poblado
543	CCPP_MAD4049	Ratio de madres de 40 a 49 años de edad por centro poblado
544	CCPP_MADHIJOS1	Ratio de madres de 15 a 49 con un hijo nacido vivo por centro poblado
545	CCPP_MADHIJOS2	Ratio de madres de 15 a 49 con dos hijos nacidos vivos por centro poblado
546	CCPP_MADHIJOS3	Ratio de madres de 15 a 49 con 3 a 4 hijos nacidos vivos por centro poblado
547	CCPP_MADHIJOS4	Ratio de madres de 15 a 49 con 5 y mas hijos nacidos vivos por centro poblado
548	CCPP_MADPRI	Ratio de madres de 15 a 49 hasta primaria completa por centro poblado
549	CCPP_MADSEC	Ratio de madres de 15 a 49 con nivel secundaria por centro poblado
550	CCPP_MADSUP	Ratio de madres de 15 a 49 con nivel superior no universitaria/universitaria por centro poblado
551	CCPP_MADESTCIV1	Ratio de madres solteras de 15 a 49 años por centro poblado
552	CCPP_MADESTCIV2	Ratio de madres unidas de 15 a 49 años por centro poblado
553	CCPP_MADESTCIV3	Ratio de madres separadas de 15 a 49 años por centro poblado

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
554	CCPP_MADIDIOMA1	Ratio de madres con idioma castellano aprendido en la niñez por centro poblado
555	CCPP_MADIDIOMA2	Ratio de madres con idioma indiguena aprendido en la niñez por centro poblado
556	CCPP_MADSEGURO	Ratio de madres afiliadas con algún tipo de seguro de salud por centro poblado
557	CCPP_MADESSALUD	Ratio de madres afiliadas al seguro ESSALUD por centro poblado
558	CCPP_MADSI	Ratio de madres afiliadas al seguro SIS por centro poblado
559	CCPP_MADOCU	Ratio de madres ocupadas de 15 a 49 por centro poblado
560	CCPP_EDUYEARS	Promedio años de estudios por centro poblado
561	CCPP_MEDUJEFE	Promedio años de estudios del jefe de hogar por centro poblado
562	CCPP_MEDUCONY	Promedio años de estudios del conyuge por centro poblado
563	CCPP_EDUPRIM1	Ratio de población de 15 a más con primaria completa y más por centro poblado
564	CCPP_EDUSEC1	Ratio de población de 18 a más con secundaria completa t más por centro poblado
565	CCPP_EDUSUP3	Ratio de población de 18 a más con superior universitaria completa por centro poblado
566	CCPP_ANALF1549M	Ratio de mujeres analfabetas por conglomerado
567	CCPP_OCUEJEFE	Ratio de jefes de hogar ocupado por centro poblado
568	CCPP_OCUCONY	Ratio de conyuge del jefe del hogar ocupado por centro poblado
569	CCPP_OCUI564	Ratio PEA ocupada de 15 a 64 años de edad por centro poblado
570	CCPP_OCUI599	Ratio PEA ocupada de 15 y más años de edad por conglomerado
571	CCPP_OCUPR1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación primaria por centro poblado
572	CCPP_OCUSE1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación secundaria por centro poblado
573	CCPP_OCUSU1599	Ratio PEA ocupada de 15 a más con algún año de educación superior por centro poblado
574	CCPP_JEFEDAD	Edad promedio del jefe de hogar por centro poblado
575	CCPP_SEGJEFE	Ratio jefe hogar con algún tipo de seguro de salud por centro poblado
576	CCPP_TIPOHOG1	Ratio de hogares nucleares por centro poblado
577	CCPP_TIPOHOG2	Ratio de hogares extendidos por centro poblado
578	CCPP_TIPOHOG3	Ratio de hogares compuestos por centro poblado
579	CCPP_TIPOHOG4	Ratio de hogares monoparentales por centro poblado
580	CCPP_COMBCOS	Ratio hogares utilizan combustible para cocinar electricidad/gas por centro poblado
581	CCPP_TICS1	Ratio de hogares acceso a servicio celular y servicio internet por centro poblado
582	CCPP_TICS2	Ratio de hogares acceso a servicio celular, cable y servicio internet por centro poblado
583	CCPP_AGUA1	Ratio de vivienda acceso agua red pública dentro de la vivienda por centro poblado
584	CCPP_AGUA2	Ratio de vivienda acceso agua red pública dentro/fuera de la vivienda por centro poblado
585	CCPP_AGUA3	Ratio vivienda acceso agua red pública fuera de la vivienda, pilón uso público por centro poblado
586	CCPP_AGUA4	Ratio vivienda acceso agua red pública dentro/fuera vivienda, pilón uso público por centro poblado
587	CCPP_SERVHIG1	Ratio vivienda servicios higiénicos red pública dentro de la vivienda por centro poblado
588	CCPP_SERVHIG2	Ratio vivienda servicios higiénicos red pública dentro/fuera de la vivienda por centro poblado
589	CCPP_SERVHIG3	Ratio servicios higiénicos red pública dentro/fuera vivienda, pozo septico, letrina por centro poblado
590	CCPP_SERVHIG4	Ratio vivienda con servicios higiénicos letrina, pozo séptico y pozo ciego por centro poblado
591	CCPP_ELECTRI	Ratio de vivienda con alumbrado eléctrico por centro poblado
592	CCPP_SERVBAS1	Ratio vivienda acceso agua, servicios higienicos red pública dentro vivienda y electricidad por centro poblado
593	CCPP_SERVBAS2	Ratio vivienda acceso agua, servicios higienicos red pública dentro, fuera vivienda y electricidad por centro poblado

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
594	CCPP_SERVBAS3	Ratio viviendoienda acceso agua por red púb dentro/fuera vivienda y tiene servicio higienico por centro poblado
595	CCPP_PARED1	Ratio vivienda pared de ladrillo o bloque de cemento por centro poblado
596	CCPP_PARED2	Ratio vivienda pared de piedra/sillar con cal/cemento, adobe/tapia por centro poblado
597	CCPP_PARED3	Ratio pared ladrillo/bloque cemento, piedra/sillar con cal/cemento, adobe, tapia centro poblado
598	CCPP_TECO1	Ratio vivienda techo de concreto armado por centro poblado
599	CCPP_TECO2	Ratio vivienda techo de concreto madera o teja por centro poblado
600	CCPP_TECO3	Ratio vivienda techo de concreto armado, madera o teja por centro poblado
601	CCPP_PISO1	Ratio vivienda piso de cemento por centro poblado
602	CCPP_PISO2	Ratio vivienda piso de tierra u otro material por centro poblado
603	CCPP_PISO3	Ratio vivienda piso de loseta, parquet, vinilicos, cemento/ladrillo por centro poblado
604	CCPP_PISO4	Ratio vivienda piso de loseta, parquet, vinilicos por centro poblado
<b>VARIABLES_EXT_ECE</b>		
605	ECE LENG_INI_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos que no logran aprendizaje necesario en lenguaje
606	ECE LENG_INI_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje
607	ECE LENG_PROCES_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos que logran parcialmente el aprendizaje esperado en lenguaje
608	ECE LENG_PROCES_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos que logran aprendizaje esperado en lenguaje
609	ECE LENG_PREVIO_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos que no logran aprendizaje necesario en matemática
610	ECE LENG_PREVIO_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos que solo logran tareas poco exigentes en matemática
611	ECE LENG_SATISF_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos que logran parcialmente el aprendizaje esperado en matemática
612	ECE LENG_SATISF_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos que logran aprendizaje esperado en matemática
613	ECE_MATE_INI_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que no logran aprendizaje necesario en lenguaje
614	ECE_MATE_INI_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que no logran aprendizaje necesario en lenguaje
615	ECE_MATE_PROCES_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje
616	ECE_MATE_PROCES_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje
617	ECE_MATE_PREVIO_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran parcialmente el aprendizaje esperado
618	ECE_MATE_PREVIO_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran parcialmente el aprendizaje esperado
619	ECE_MATE_SATISF_ESTAT_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran aprendizaje esperado en lenguaje
620	ECE_MATE_SATISF_PARTI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran aprendizaje esperado en lenguaje
621	ECE LENG_INI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que no logran aprendizaje necesario en matemática
622	ECE LENG_PROCES_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que no logran aprendizaje necesario en matemática
623	ECE LENG_PREVIO_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que solo logran tareas poco exigentes en matemática
624	ECE LENG_SATISF_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que solo logran tareas poco exigentes en matemática
625	ECE_MATE_INI_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran parcialmente el aprendizaje esperado
626	ECE_MATE_PROCES_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran parcialmente el aprendizaje esperado
627	ECE_MATE_PREVIO_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran aprendizaje esperado en matemática
628	ECE_MATE_SATISF_MZ	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran aprendizaje esperado en Matemática

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
629	ECE LENG_INI_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje - estatal
630	ECE LENG_INI_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje - particular
631	ECE LENG_PROCES_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos que logran parcialmente el aprendizaje esperado en lenguaje
632	ECE LENG_PROCES_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos que logran aprendizaje esperado en lenguaje
633	ECE LENG_PREVIO_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos que no logran aprendizaje necesario en matemática
634	ECE LENG_PREVIO_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos que solo logran tareas poco exigentes en matemática
635	ECE LENG_SATISF_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos que logran parcialmente el aprendizaje esperado en matemática
636	ECE LENG_SATISF_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos que logran aprendizaje esperado en matemática
637	ECE MATE_INI_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que no logran aprendizaje necesario en lenguaje
638	ECE MATE_INI_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que no logran aprendizaje necesario en lenguaje
639	ECE MATE_PROCES_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje
640	ECE MATE_PROCES_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que solo logran tareas poco exigentes en lenguaje
641	ECE MATE_PREVIO_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran parcialmente el aprendizaje esperado
642	ECE MATE_PREVIO_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran parcialmente el aprendizaje esperado
643	ECE MATE_SATISF_ESTAT_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran aprendizaje esperado en lenguaje
644	ECE MATE_SATISF_PARTI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran aprendizaje esperado en lenguaje
645	ECE LENG_INI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que no logran aprendizaje necesario en matemática
646	ECE LENG_PROCES_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que no logran aprendizaje necesario en matemática
647	ECE LENG_PREVIO_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que solo logran tareas poco exigentes en matemática
648	ECE LENG_SATISF_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que solo logran tareas poco exigentes en matemática
649	ECE MATE_INI_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran parcialmente el aprendizaje esperado
650	ECE MATE_PROCES_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran parcialmente el aprendizaje esperado
651	ECE MATE_PREVIO_CO	Porcentaje de alumnos en colegio estatal que logran aprendizaje esperado en matemática
652	ECE MATE_SATISF_CO	Porcentaje de alumnos en colegio particular que logran aprendizaje esperado en matemática
<b>VARIABLES_EXT_SIAGIE</b>		
653	SIAG_MAT_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años solo obtienen de nota un logro inicial o basico en matemática
654	SIAG_NOTA_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años solo obtienen de nota un logro inicial o basico en alguna área
655	SIAG_PRIVADA1_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años que esta en escuela privada
656	SIAG_INICUNA_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Cuna
657	SIAG_INICUNAJARDIN_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Cuna-Jardin
658	SIAG_INIJARDIN_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Jardin
659	SIAG_INIPROGNOESCOL_MZ	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular Inicial - Programa no escolarizado
660	SIAG_MAT_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años solo obtienen de nota un logro inicial o basico en matemática

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
661	SIAG_NOTA_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años solo obtienen de nota un logro inicial o basico en alguna área
662	SIAG_PRIVADA1_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años que esta en escuela privada
663	SIAG_INICUNA_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Cuna
664	SIAG_INICUNAJARDIN_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Cuna-Jardin
665	SIAG_INIJARDIN_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular inicial - Jardin
666	SIAG_INIPROGNOESCOL_CO	Porcentaje alumnos menores 5 años que estan en nivel modular Inicial - Programa no escolarizado
<b>VARIABLES_EXT_NU</b>		
667	RNU_JUNTOS_MZ	Número de personas beneficiarias prog JUNTOS
668	RNU_PENSION65_MZ	Número de personas beneficiarias prog PENSION65
669	RNU_CUNAMAS_MZ	Número de personas beneficiarias prog CUNAMAS
670	RNU_SIS_MZ	Número de personas con SIS
671	RNU_FISE_MZ	Número de personas beneficiarias FISE
672	RNU_JOVENESPROD_MZ	Número de personas beneficiarias prog Jovenes Productores
673	RNU_TRABAJAPERU_MZ	Número de personas beneficiarias prog TRABAJO PERU
674	RNU_CONTIGO_MZ	Número de personas beneficiarias prog CONTIGO
675	RNU_PRONABEC_MZ	Número de personas beneficiarias PRONABEC
676	RNU_TECHOPROPIO_MZ	Número de personas beneficiarias prog TECHO PROPIO
677	RNU_IMPULSAPERU_MZ	Número de personas beneficiarias prog IMPULSA PERU
678	RNU_JUNTOS_CO	Número de personas beneficiarias prog JUNTOS
679	RNU_PENSION65_CO	Número de personas beneficiarias prog PENSION65
680	RNU_CUNAMAS_CO	Número de personas beneficiarias prog CUNAMAS
681	RNU_SIS_CO	Número de personas con SIS
682	RNU_FISE_CO	Número de personas beneficiarias FISE
683	RNU_JOVENESPROD_CO	Número de personas beneficiarias prog Jovenes Productores
684	RNU_TRABAJAPERU_CO	Número de personas beneficiarias prog TRABAJO PERU
685	RNU_CONTIGO_CO	Número de personas beneficiarias prog CONTIGO
686	RNU_PRONABEC_CO	Número de personas beneficiarias PRONABEC
687	RNU_TECHOPROPIO_CO	Número de personas beneficiarias prog TECHO PROPIO
688	RNU_IMPULSAPERU_CO	Número de personas beneficiarias prog IMPULSA PERU
<b>VARIABLES_EX_PSE</b>		
689	PSE_D_DX1_MZ	Número de escolares con Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
690	PSE_D_DX2_MZ	Número de escolares con Tumores - Neoplasias
691	PSE_D_DX39_MZ	Número de escolares con Enfermedades del sistema digestivo
692	PSE_D_DX40_MZ	Número de escolares con Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
693	PSE_D_DX46_MZ	Número de escolares con Síntomas anormales clínicos y de lab, no clasificados en otra parte
694	PSE_D_DX47_MZ	Número de escolares con Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consec de causas externa
695	PSE_P_DX12_MZ	Número de escolares con Trastornos de la glándula tiroide
696	PSE_P_DX39_MZ	Número de escolares con Enfermedades del sistema digestivo
697	PSE_P_DX40_MZ	Número de escolares con Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
698	PSE_P_DX46_MZ	Número de escolares con Síntomas anormales clínicos y de lab, no clasificados en otra parte
699	PSE_P_DX47_MZ	Número de escolares con Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consec de causas externa
700	PSE_D_DX_38_MZ	Número de escolares con Anemia por def hierro/b12/folatos, otros
701	PSE_D_DX_917_MZ	Número de escolares con Otras enfermedades de la sangre/diabetes/trans tiroides
702	PSE_D_DX_1831_MZ	Número de escolares con Desnutricion/otras def nutricionales
703	PSE_D_DX_3237_MZ	Número de escolares con Trastornos metabolicos, enf ss nervioso, ojo y oido
704	PSE_D_DX_4145_MZ	Número de escolares con Otras enfermedades

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
705	PSE_D_DX_4850_MZ	Número de escolares con Otros factores de salud/morbilidad y mortalidad
706	PSE_P_DX_38_MZ	Número de escolares con Anemia por def hierro/b12/folatos, otros
707	PSE_P_DX_917_MZ	Número de escolares con Otras enfermedades de la sangre/diabetes/trans tiroides
708	PSE_P_DX_1831_MZ	Número de escolares con Desnutricion/otras def nutricionales
709	PSE_P_DX_3237_MZ	Número de escolares con Trastornos metabolicos, enf ss nervioso, ojo y oido
710	PSE_P_DX_4145_MZ	Número de escolares con Otras enfermedades
711	PSE_P_DX_4850_MZ	Número de escolares con Otros factores de salud/morbilidad y mortalidad
712	PSE_R_DX_12_MZ	Número de escolares con Enf infecciosas/parasitarias, tumores
713	PSE_R_DX_38_MZ	Número de escolares con Anemia por def hierro/b12/folatos, otros
714	PSE_R_DX_917_MZ	Número de escolares con Otras enfermedades de la sangre/diabetes/trans tiroides
715	PSE_R_DX_1831_MZ	Número de escolares con Desnutricion/otras def nutricionales
716	PSE_R_DX_3245_MZ	Número de escolares con Trastornos metabolicos y enf de diversos ss
717	PSE_R_DX_4647_MZ	Número de escolares con Sintomas anormales clinicos, otras causas
718	PSE_R_DX_4850_MZ	Número de escolares con Otros factores de salud/morbilidad y mortalidad
<b>VARIABLES_EXT_SUNEDU</b>		
719	SUNEDU_UNIVCOST70000_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular y tiene costo de carrera (5 años) - min 70 000 soles
720	SUNEDU_UNIVCOST50000_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular y tiene costo de carrera (5 años) - min 50 000 soles
721	SUNEDU_UNIVCOST40000_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular y tiene costo de carrera (5 años) - min 40 000 soles
722	SUNEDU_UNIVCOST30000_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular y tiene costo de carrera (5 años) - min 30 000 soles
723	SUNEDU_UNIVCOST20000_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular y tiene costo de carrera (5 años) - min 20 000 soles
724	SUNEDU_UNIVPART_MZ	Porcentaje matriculados uni es particular
725	SUNEDU_UNIVNACI_MZ	Porcentaje matriculados uni es nacional
<b>VARIABLES_EXT_CONADIS</b>		
726	CONADIS_GRAV1_MZ	Número de personas discapacidad leve por cada 1000 habitantes en la manzana
727	CONADIS_GRAV2_MZ	Número de personas discapacidad moderada por cada 1000 habitantes en la manzana
728	CONADIS_GRAV3_MZ	Número de personas discapacidad severa por cada 1000 habitantes en la manzana
729	CONADIS_GRAV4_MZ	Número de personas discapacidad sin nivel de gravedad especificada por cada 1000 habitantes
730	CONADIS_LIMCONDUCTA_MZ	Número de personas presentan limitacion de lactancia por cada 1000 habitantes en la manzana
731	CONADIS_LIMCOMUNICACION_MZ	Número de personas presentan limitacion de lactancia por cada 1000 habitantes en la manzana
732	CONADIS_LIMLOCOMOCION_MZ	Número de personas presentan limitacion de la locomocion por cada 1000 habitantes en la manzana
733	CONADIS_LIMCORPORAL_MZ	Número de personas presentan limitacion corporal por cada 1000 habitantes en la manzana
734	CONADIS_LIMDESTREZA_MZ	Número de personas presentan limitacion de la destreza por cada 1000 habitantes en la manzana
<b>VARIABLES_EXT_SIEN</b>		
735	SIEN_IMC_PCBP2017_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Bajo Peso 2017
736	SIEN_IMC_PCSP2017_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Sobrepeso 2017
737	SIEN_IMC_PCO2017_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Obesidad 2017
738	SIEN_CLAP_PCDP2017_DI	CLAP Gestantes: %Deficit de peso 2017
739	SIEN_CLAP_PCSP2017_DI	CLAP Gestantes: %Sobrepeso 2017
740	SIEN_IMC_PCBP2018_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Bajo Peso 2018
741	SIEN_IMC_PCSP2018_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Sobrepeso 2018
742	SIEN_IMC_PCO2018_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Obesidad 2018
743	SIEN_CLAP_PCDP2018_DI	CLAP Gestantes: %Deficit de peso 2018

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
744	SIEN_CLAP_PCSP2018_DI	CLAP Gestantes: %Sobrepeso 2018
745	SIEN_IMC_PCBP2019_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Bajo Peso 2019
746	SIEN_IMC_PCSP2019_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Sobrepeso 2019
747	SIEN_IMC_PCO2019_DI	IMC-PreGestacional Casos: %Obesidad 2019
748	SIEN_CLAP_PCDP2019_DI	CLAP Gestantes: %Deficit de peso 2019
749	SIEN_CLAP_PCSP2019_DI	CLAP Gestantes: %Sobrepeso 2019
750	SIEN_ANEMIA_PCAT2017_DI	Porcentaje Casos anemia total gestante 2017
751	SIEN_ANEMIA_PCAL2017_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2017
752	SIEN_ANEMIA_PAM2017_DI	Porcentaje Casos anemia moderada gestante 2017
753	SIEN_ANEMIA_PCAS2017_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2017
754	SIEN_ANEMIA_PCAT2018_DI	Porcentaje Casos anemia total gestante 2018
755	SIEN_ANEMIA_PCAL2018_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2018
756	SIEN_ANEMIA_PAM2018_DI	Porcentaje Casos anemia moderada gestante 2018
757	SIEN_ANEMIA_PCAS2018_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2018
758	SIEN_ANEMIA_PCAT2019_DI	Porcentaje Casos anemia total gestante 2019
759	SIEN_ANEMIA_PCAL2019_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2019
760	SIEN_ANEMIA_PAM2019_DI	Porcentaje Casos anemia moderada gestante 2019
761	SIEN_ANEMIA_PCAS2019_DI	Porcentaje Casos anemia leve gestante 2019
762	SIEN_A635_PCAT2017_DI	Anemia total niños menores 3 años Porcentaje 2017
763	SIEN_A635_PCAL2017_DI	Anemia leve niños menores 3 años Porcentaje 2017
764	SIEN_A635_PCAM2017_DI	Anemia moderada niños menores 3 años Porcentaje 2017
765	SIEN_A635_PCAS2017_DI	Anemia severa niños menores 3 años Porcentaje 2017
766	SIEN_A659_PCAT2017_DI	Anemia total niños menores 5 años Porcentaje 2017
767	SIEN_A659_PCAL2017_DI	Anemia leve niños menores 5 años Porcentaje 2017
768	SIEN_A659_PCAM2017_DI	Anemia moderada niños menores 5 años Porcentaje 2017
769	SIEN_A659_PCAS2017_DI	Anemia severa niños menores 5 años Porcentaje 2017
770	SIEN_A635_PCAT2018_DI	Anemia total niños menores 3 años Porcentaje 2018
771	SIEN_A635_PCAL2018_DI	Anemia leve niños menores 3 años Porcentaje 2018
772	SIEN_A635_PCAM2018_DI	Anemia moderada niños menores 3 años Porcentaje 2018
773	SIEN_A635_PCAS2018_DI	Anemia severa niños menores 3 años Porcentaje 2018
774	SIEN_A659_PCAT2018_DI	Anemia total niños menores 5 años Porcentaje 2018
775	SIEN_A659_PCAL2018_DI	Anemia leve niños menores 5 años Porcentaje 2018
776	SIEN_A659_PCAM2018_DI	Anemia moderada niños menores 5 años Porcentaje 2018
777	SIEN_A659_PCAS2018_DI	Anemia severa niños menores 5 años Porcentaje 2018
778	SIEN_A06_PCAT2018_DI	Anemia total niños menores 6 meses Porcentaje 2018
779	SIEN_A635_PCAT2019_DI	Anemia total niños menores 3 años Porcentaje 2019
780	SIEN_A635_PCAL2019_DI	Anemia leve niños menores 3 años Porcentaje 2019
781	SIEN_A635_PCAM2019_DI	Anemia moderada niños menores 3 años Porcentaje 2019
782	SIEN_A635_PCAS2019_DI	Anemia severa niños menores 3 años Porcentaje 2019
783	SIEN_A659_PCAT2019_DI	Anemia total niños menores 5 años Porcentaje 2019
784	SIEN_A659_PCAL2019_DI	Anemia leve niños menores 5 años Porcentaje 2019
785	SIEN_A659_PCAM2019_DI	Anemia moderada niños menores 5 años Porcentaje 2019
786	SIEN_A659_PCAS2019_DI	Anemia severa niños menores 5 años Porcentaje 2019
787	SIEN_A06_PCAT2019_DI	Anemia total niños menores 6 meses Porcentaje 2019
<b>VARIABLES_EXT_SANEAMIENTO_RURAL</b>		
788	PNSR_COSTO_INV_CP	Costo de inversión
789	PNSR_NCONEXA_CP	Número de conexiones nuevas de agua
790	PNSR_RCONEXA_CP	Número de conexiones rehabilitadas de agua
791	PNSR_NCONEXD_CP	Número de conexiones nuevas de desagüe
792	PNSR_RCONEXD_CP	Número de conexiones rehabilitadas de desagüe
793	PNSR_RATHBFAM_CP	Ratio habitantes/familia

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
794	PNSR_BENEFA_CP	Cantidad de población beneficiada con conex de agua
795	PSNR_BENEFD_CP	Cantidad de población beneficiada con conex de desagüe
796	PNSR_EST_FIN_CP	Estado de obra de saneamiento concluido, cerrado y actos previos
797	PNSR_EST_PFIN_CP	Estado de obra de saneamiento post-ejecución, transferencia
798	PNSR_EST_FIN1718_CP	Estado de obra de saneamiento concluido, cerrado y actos previos - 2017, 2018
799	PNSR_EST_FIN1920_CP	Estado de obra de saneamiento concluido, cerrado y actos previos - 2019, 2020
800	PNSR_EST_PFIN1718_CP	Estado de obra de saneamiento post-ejecución, transferencia 2017, 2018
801	PNSR_EST_PFIN1920_CP	Estado de obra de saneamiento post-ejecución, transferencia 2019, 2020
<b>VARIABLES_EXT_CENSO_ESCOLAR</b>		
802	CE_NUM_SECC_DI	Número total de secciones
803	CE_INT_DI	Número de instituciones educativas que existe en el local escolar
804	CE_TEN_PRO_DI	Condición de tenencia del predio ocupado: Propio
805	CE_TEN_ALQ_DI	Condición de tenencia del predio ocupado: Alquilado
806	CE_TEN_PRES_DI	Condición de tenencia del predio ocupado: Prestado
807	CE_TEN_CED_DI	Condición de tenencia del predio ocupado: Cedida
808	CE_TEN_OTR_DI	Condición de tenencia del predio ocupado: Otro
809	CE_GES_PUB_DI	Gestión de las IE que funcional en el local: Público
810	CE_GES_PRIV_DI	Gestión de las IE que funcional en el local: Privado
811	CE_GES_PUB_PRIV_DI	Gestión de las IE que funcional en el local: Público y Privado
812	CE_AULA_INNOVPEDAG_DI	Número de aulas de innovación pedagógica
813	CE_AULA_INNOVPEDAGOP_DI	Número de aulas de innovación pedagógica operativas
814	CE_COMPUOP_DI	Número de computadoras operativas
815	CE_INTERNETOP_DI	Número de colegios con servicio de internet operativo
816	CE_LAPTOPOP_DI	Número de laptops operativas
817	CE_LAPTOPXOOP_DI	Número de laptops operativas XO operativas
818	CE_PIZARRADIGOP_DI	Número de pizarra digital operativa
819	CE_PROYECTOROP_DI	Número de proyectores multimedia operativos
820	CE_RADIOGRAFIAOP_DI	Número de radiograbadora operativas
821	CE_TABLETOP_DI	Número de tablets operativas
822	CE_TVOP_DI	Número de TV operativas
823	CE_LIB_DI	Número de libros en la biblioteca
824	CE_TEXT_DI	Número de textos escolares recibidos
825	CE_CUADTRAB_DI	Número de cuadernos de trabaja recibidos
826	CE_PROFESORES_DI	Número de profesores
827	CE_EQUIPOSON_TOT_DI	Número de equipos de sonido
828	CE_ESCRITORIOS_TOT_DI	Número de escritorios
829	CE_ESTANTES_TOT_DI	Número de estantes
830	CE_PCESCRIT_TOT_DI	Número de PC de escritorio
831	CE_DVD_TOTOP_DI	Número de DVD operativa
832	CE_LAPTOPS_TOTOP_DI	Número de laptops operativa
833	CE_PCESCRIT_TOTOP_DI	Número de PC de escritorio operativa
834	CE_PROYECTOR_TOTOP_DI	Número de proyectores operativa
835	CE_TV_TOTOP_DI	Número de TV operativa
836	CE_TABLET_TOTOP_DI	Número de tablets operativa
837	CE_EQUIPOSON_TOTOP_DI	Número de equipos de sonido operativa
838	CE_SILLASTOT_DI	Número de sillas
839	CE_SILLASTOTREP_DI	Número de sillas necesita reparar
840	CE_SILLASTOTSUS_DI	Número de sillas necesita sustituirse
841	CE_SILLASTOTNIN_DI	Número de niños sin sillas
842	CE_MESASTOT_DI	Número de mesas
843	CE_MESASTOTREP_DI	Número de mesas necesita reparar

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
844	CE_MESASTOTSUS_DI	Número de mesas necesita sustituirse
845	CE_MESASTOTNIN_DI	N niños sin mesas
846	CE_INODOROTOT_DI	Número de inodoros
847	CE_LETRINATOT_DI	Número de letrinas
848	CE_URINARIOTOT_DI	Número de urinarios
849	CE_MATRICULADOSTOTAL_DI	Número de matriculados
850	CE_LOCAL_LABCEN_DI	Tenencia de laboratorio de ciencia
851	CE_LOCAL_BIBLIOTECA_DI	Tenencia de biblioteca
852	CE_LOCALPAR1_DI	Tenencia de pared de cemento o ladrillo
853	CE_LOCALPAR2_DI	Tenencia de pared de adobe o quincha
854	CE_LOCALPAR3_DI	Tenencia de pared de estera, eternit, madera u otro
855	CE_LOCALTECH1_DI	Tenencia de techo de cemento o concreto
856	CE_LOCALTECH2_DI	Tenencia de techo de teja o calamina
857	CE_LOCALTECH3_DI	Tenencia de techo de paja, estera, lata, caña u otro
858	CE_LOCALPISO1_DI	Tenencia de piso de lozeta, vinílico o parquet
859	CE_LOCALPISO2_DI	Tenencia de piso de madera o cemento
860	CE_LOCALPISO3_DI	Tenencia de piso de tierra u otro
861	CE_LOCAL_ALUMB_DI	Tenencia de alumbrado
862	CE_LOCAL_AGUA_DI	Tenencia de agua
863	CE_LOCAL_DESAG_DI	Tenencia de desagüe
<b>VARIABLES_EXT_ONP</b>		
864	ONP_EDAD65MAS_DI	Número de personas de 65 a más
865	ONP_60MAS_DI	Número de personas de 60 años a más
866	ONP_80MAS_DI	Número de personas de 80 a más
867	ONP_PREST12_DI	Proporción de personas mayores con jubilación o pensión
868	ONP_PREST355_DI	Proporción de personas con pensión, sobreviviente de un jubilado pensionado
869	ONP_BGI_DI	Proporción de personas mayores con jubilación o pensión por gran invalidez
870	ONP_PPBEA_DI	Proporción con bono por edad avanzada
871	ONP_DS207_DI	Proporción de personas con bono permanente por DS 207
872	ONP_BA74_DI	Proporción de personas con bono permanente DU 074
873	ONP_PPBA74_DI	Proporción con bono anual DU 74
874	ONP_BGI65_DI	Proporción de 65 a más con bono por gran invalidez
875	ONP_DU07465_DI	Proporción de 65 a más con bono anual DU 74
876	ONP_MONTO_DI	Monto promedio mensual que recibe el pensionista
<b>VARIABLES_EXT_CENAGRO</b>		
877	CO_UA_CO	Número de unidades agropecuarias
878	CO_PARCELAS_CO	Número de parcelas que conduce en este distrito
879	CO_SUP_TOTAL_CO	Superficie todas las parcelas o chacras que trabaja o conduce
880	CO_SUP_AGRIC_CO	Superficie agrícola o superficie de tierras de cultivo (has)
881	CO_SUP_AGRICBAJRIEGO_CO	Superficie agrícola o superficie de tierras de cultivo (has) bajo riego
882	CO_SUP_AGRICBAJSACANO_CO	Superficie agrícola o superficie de tierras de cultivo (has) bajo secano
883	CO_SUP_NOAGRIC_CO	Superficie no agrícola (has)
884	CO_OTRACLASATIERRA_CO	Otra clase de tierras (has)
885	CO_SUP_LABRAN_CO	Tierras de labranza (has)
886	CO_SUP_CULTITRANS_CO	Tierras con cultivos transitorios (has)
887	CO_SUP_BARBE_CO	Tierras en barbecho (has)
888	CO_SUP_DESCAN_CO	Tierras en descanso (has)
889	CO_SUP_CULTIPERMA_CO	Tierras con cultivos permanentes (has)
890	CO_SUP_PASTCULT_CO	Pastos cultivados (has)
891	CO_SUP_CULTFORES_CO	Cultivos forestales (has)
892	CO_SUP_CULTASOCI_CO	Tierras con cultivos asociados (has)

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
893	CO_SUP_PASTNATU_CO	Tierras con pastos naturales (has)
894	CO_SUP_PASTMANEJ_CO	Pastos manejados (has)
895	CO_SUP_PASTNOMANEJ_CO	Pastos no manejados (has)
896	CO_SUP_MONTBOSQ_CO	Tierras con montes y bosques (has)
897	CO_SUP_CULTIVA_CO	Superficie cultivada (has)
898	CO_SUP_SEMCULTTRAMS_CO	Superficie sembrada de cultivos transitorios
899	CO_PARC_DESTALIANIM_CO	Número de parcelas que destinan para alimentos de sus animales
900	CO_PARC_VENMERC_CO	Número de parcelas que venden en el mercado
901	CO_PARC_VENTMERCNAC_CO	Número de parcelas que destinan para la venta del mercado nacional
902	CO_PARC_VENTMERCAEXTE_CO	Número de parcelas para venta del mercado exterior
903	CO_PARC_AGRO_CO	Número de parcelas para la agroindustria
904	CO_PARC_CONSUAUTOINS_CO	Número de parcelas que destinan su producción para auto insumo
905	CO_PARC_CONSUAUTCONS_CO	Número de parcelas que destinan su producción para autoconsumo
906	CO_PARCCOMUNEROS_CO	Número de parcelas que son de comuneros
907	CO_PARCPROPITITU_CO	Número de parcelas que son de propietarios con título inscritos en registros públicos
908	CO_AGRICOLA_CO	Número de unidad agropecuaria de tipo de actividad: agrícola
909	CO_GANADOVACUNO_CO	Número de ganado vacuno
910	CO_GANADOOVINO_CO	Número de ganado ovino
911	CO_GANADOPORCINO_CO	Número de ganado porcino
912	CO_GANADOALPACA_CO	Número de alpaca
913	CO_COLMENAS_CO	Número de colmenas de abeja
914	CO_LLAMAS_CO	Tonal de llamas
915	CO_AVES_CO	Tonal de aves
916	CO_BURROS_CO	Tonal de burros
917	CO_CABALLOS_CO	Tonal de caballos
918	CO_CABRAS_CO	Tonal de cabras
919	CO_PRODUCLECHE_CO	Número de productores agropecuarios que tienen producción de leche
920	CO_VENDELECHE_CO	Número de productores agropecuarios que venden leche
921	CO_PECUARIO_CO	Número de unidad agropecuaria de tipo de actividad: pecuario
922	CO_AGROPECUARIO_CO	Número de unidad agropecuaria de tipo de actividad: agropecuario
923	CO_RIEGO_PROVRIO_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de río
924	CO_RIEGO_PROVPOZO_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de pozo
925	CO_RIEGO_PROVLAGUNA_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de laguna
926	CO_RIEGO_PROVMANANTIAL_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de manantial
927	CO_RIEGO_PROVREPRESA_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de represa
928	CO_RIEGO_PROVRESERVORIO_CO	Número de unidades agropecuarias que el riego proviene de reservorio
929	CO_POZTAJOABIERTO_CO	Número de pozos a tajo abierto en las parcelas
930	CO_POZTAJOABIRTOPERA_CO	Número de pozos a tajo abierto operativos en las parcelas
931	CO_POZTUBU_CO	Número de pozos tubulares en las parcelas
932	CO_POZTUBUOPERA_CO	Número de pozos tubulares operativos en las parcelas
933	CO_CONSAGUARIEGCONT_CO	Número de productores agropecuarios que consideran que el agua para riego está contaminada
934	CO_CANALREVEST_CO	Número de canales o acequias que son de mampostería o están revestidos de cemento
935	CO_COMIREGANTES_CO	Número de productores agropecuario que pertenece a alguna comisión de regantes
936	CO_SEMILASPLANTONES_CO	Número de productores agropecuario que usan semillas y/o plantones
937	CO_GUANOESTIERCOL_CO	Número de productores agropecuarios que aplica guano, estiércol u otro abono orgánico
938	CO_FERTILIZANTE_CO	Número de productores agropecuario aplican fertilizante químico
939	CO_INSECHERBFUNG_CO	Número de productores agropecuario que aplican insecticidas, herbicidas o fungicidas

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
940	CO_PRACTICA_AGRICOLA_CO	Número de productores agropecuario que hacen uso de practicas agricolas
941	CO_UTILIZANIMATRAB_CO	Productores agropecuarios utiliza animales para realizar trabajos agricolas
942	CO_UTILIZELECTRTRAB_CO	Productores agropecuarios utiliza energia electrica para realizar trabajos agricolas
943	CO_UTILIZTRACTRAB_CO	Productores agropecuarios utiliza tractores para realizar trabajos agricolas
944	CO_VACUNA_CO	Número de productores agropecuario que vacunan sus animales
945	CO_BANA_CO	Número de productores agropecuario que baña contra parasitos
946	CO_DOSIFICA_CO	Número de productores agropecuario que efectua dosificaciones
947	CO_ALIMENTOSBALAN_CO	Número de productores agropecuario que utiliza alimentos balanceados
948	CO_INSEMINACION_CO	Número de productores agropecuario que efectua inseminacion artificial
949	CO_MEJORAMIENTO_CO	Número de productores agropecuario que utilizan sementales de raza para mejorami
950	CO_PRACTICA_PECUARIA_CO	Número de productores agropecuario que hacen uso de practicas pecuarias
951	CO_ASESORIA_CO	Número de productores agropecuario que ha recibido: asesoria empresarial
952	CO_ASISTENCIA_CO	Número de productores agropecuario que ha recibido: asistencia tecnica
953	CO_CAPACITACION_CO	Número de productores agropecuario que ha recibido: capacitacion
954	CO_ASEASISTCAPA_CO	Número de productores agropecuario que recibio capacitacion, asistencia tecnica
955	CO_GESTICREDITO_CO	Número de productores agropecuario que realizo gestiones para obtener un prestam
956	CO_OBTUCREDITO_CO	Número de productores agropecuario que obtuvo el prestamo o credito que gestion
957	CO_TRABPERMEVEN_CO	Número de trabajadores remunerados permanentes y eventuales
958	CO_TRABREMUPERMAN_CO	Número de trabajadores remunerados permanentes
959	CO_FAMNOREM_6_MAS_CO	Número de trabajadores familiares no remunerado de 6 a mas años
960	CO_FAMNOREM_14_MAS_CO	Número de trabajadores familiares no remunerado de 14 a mas años
961	CO_ASOCIACOMITE_CO	Número de productores agro que pertenece a alguna asociacion, comite
962	CO_SIEMBRAMISMO_CO	Número de productores agro que siembra lo mismo
963	CO_MERCAASEG_CO	Número de productores agro que tienen mercado asegurado
964	CO_OTROSINGRESO_CO	Número de productores agro que realizan otra actividad que genere ingreso
965	CO_ACTIPRINC_CO	Número de productores agro que tienen otra actividad principal que reali
966	CO_NUMMUJERES_CO	Número de mujeres que son productores agropecuarios
967	CO_TIENEDNI_CO	Número de productores agro que cuentan con dni
968	CO_EDADPROM_CO	Edad promedio del productor
969	CO_PERSOPARTIAGRO_CO	Número de personas que no sea el productor que participan en las labores agropecu
970	CO_LENGUNATIVA_CO	Número de productores agro con lenguan nativa/quechua/aymara/ashaninca/o
971	CO_TIEMPO_2_CO	Número de productores agropecuarios que el tiempo de recorrido menor de 2 horas
972	CO_TIEMPO_5_CO	Número de productores agropecuarios que el tiempo recorrido mayor a 5 horas en llegar
973	CO_TIEMPO_3_5_CO	Número de productores agropecuarios que el tiempo recorrido de 3 a 5 horas en llegar
974	CO_TIEMPO_PROM_CO	Tiempo promedio en horas en llegar de su vivienda a la capital distrital
975	CO_TIEMPO_MEDIA_CO	Tiempo mediana en horas en llegar de su vivienda a la capital distrital
976	CO_TIEMPO_2_PORC_CO	Porcentaje de productores agropecuarios que demoran en llegar menos de 2 horas a la capital distrital
977	CO_TIEMPO_3_5_PORC_CO	Porcentaje de productores agropecuarios que demoran en llegar de 3 a 5 horas a la capital distrital
978	CO_TIEMPO_5_PORC_CO	Porcentaje de productores agropecuarios que demoran en llegar mas de 5 horas a la capital distrital
<b>VARIABLES EXT_CPENITENCIARIO</b>		
979	CP_INT_HOM_DI	Número de internos hombres
980	CP_INT_MUJ_DI	Número de internos mujeres
981	CP_SOLT_DI	Número total de internos solteros
982	CP_CASA_DI	Número total de internos casados

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
983	CP_CONV_DI	Número total de internos convivientes
984	CP_OTROEC_DI	Número total de internos viudos, divorciados o separados
985	CP_ESSALUD_DI	Número total de internos con seguro essalud
986	CP_SIS_DI	Número total de internos con seguro sis
987	CP_OTROS_DI	Número total de internos con otro tipo de seguro
988	CP_SINSEGURO_DI	Número total de internos sin seguro de salud
989	CP_18A24_DI	Número de internos de 18 a 24 años de edad
990	CP_25A29_DI	Número de internos de 25 a 29 años de edad
991	CP_30A44_DI	Número de internos de 30 a 44 años de edad
992	CP_45A59_DI	Número de internos de 45 a 59 años de edad
993	CP_60AMAS_DI	Número de internos de 60 a más años de edad
994	CP_HOMICIDIO_DI	Número de internos por el delito de Homicidio calificado - Asesinato
995	CP_HURTOAGRAV_DI	Número de internos por el delito de Hurto agravado
996	CP_PROMOTID_DI	Número de internos por el delito de promoción o favorecimiento al tráfico ilícito
997	CP_ROBOAGRAV_DI	Número de internos por el delito de Robo agravado
998	CP_ROBOTEN_DI	Número de internos por el delito de Robo agravado grado tentativa
999	CP_ARMAS_DI	Número de internos por el delito de Tenencia ilegal de armas
1000	CP_TID_DI	Número de internos por el delito de tráfico ilícito de drogas
1001	CP_TIDAGRAV_DI	Número de internos por el delito de tráfico ilícito de drogas - Formas agravadas
1002	CP_VIOL_DI	Número de internos por el delito de violación sexual
1003	CP_VIOLMENOR_DI	Número de internos por el delito de violación sexual de menor de edad
1004	CP_OTROSDI_DI	Número de internos por otros delitos
1005	CP_PROCESADO_DI	Número de internos con situación de procesado
1006	CP_SENTENCIADO_DI	Número de internos con situación de sentenciado
1007	CP_SINNIVEL_DI	Número total de internos sin nivel educativo
1008	CP_INICIAL_DI	Número total de internos con nivel inicial
1009	CP_PRIMARIA_DI	Número total de internos con nivel primaria
1010	CP_SECUNDARIA_DI	Número total de internos con nivel secundaria
1011	CP_SUP_NOUNIV_DI	Número total de internos con nivel superior no universitaria
1012	CP_SUP_UNIV_DI	Número total de internos con nivel superior universitaria
1013	CP_POSTGRADO_DI	Número total de internos con nivel postgrado
<b>VARIABLES_EXT_CUNAMAS</b>		
1014	CUNAMAS_SEG1_DI	Tiene seguro AUS - CUNAMAS
1015	CUNAMAS_SEG2_DI	Tiene seguro ESSALUD - CUNAMAS
1016	CUNAMAS_SEG3_DI	Tiene seguro FFAA-PNP - CUNAMAS
1017	CUNAMAS_SEG4_DI	Tiene seguro SIS - CUNAMAS
1018	CUNAMAS_SEG5_DI	Tiene seguro SEGURO PRIVADO - CUNAMAS
1019	CUNAMAS_SEG6_DI	Tiene seguro OTRO - CUNAMAS
1020	CUNAMAS_SEG7_DI	Tiene seguro NO TIENE - CUNAMAS
<b>VARIABLES_EXT_RENAMU</b>		
1021	RNA_AGEN_DI	Número de agencias municipales
1022	RNA_PGWEB_DI	Municipalidad tiene página web
1023	RNA_PRED1_DI	Número de predios de propiedad municipal e inscritos en registros públicos
1024	RNA_PRED2_DI	Número de predios cedidos temporalmente en uso por otras entidades
1025	RNA_PRED3_DI	Número de predios de propiedad municipal y/o predios cedidos en uso temporalmente
1026	RNA_COOP_C_DI	Número de computadoras operativas
1027	RNA_COIN_C_DI	Número de computadoras con acceso a internet
1028	RNA_FOTO_C_DI	Número de fotocopadoras operativas

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
1029	RNA_ESCA_DI	Municipalidad cuenta con escaner operativos
1030	RNA_ESCA_C_DI	Número de escaner operativos
1031	RNA_PORT_DI	Municipalidad tiene portal de transparencia estándar
1032	RNA_TRAB1_C_DI	Número de trabajadores en la municipalidad
1033	RNA_TRAB2_C_DI	Número de trabajadores contratados bajo Decreto Legislativo N 276 Nombrado
1034	RNA_TRAB3_C_DI	Número de trabajadores contratados bajo Decreto Legislativo N 276 Contratado
1035	RNA_TRAB4_C_DI	Número de trabajadores contratados bajo Decreto Legislativo N 728
1036	RNA_TRAB5_C_DI	Número de trabajadores con Contrato Administrativo de Servicios
1037	RNA_TRAB6_C_DI	Número de trabajadores con contrato de Servicios de Terceros (Locación de Servicios)
1038	RNA_DISC_DI	Municipalidad cuenta con personal con alguna discapacidad
1039	RNA_PENS1_DI	Municipalidad tiene pensionistas
1040	RNA_DESAR2_DI	Municipalidad tiene instrumentos de gestión y desarrollo urbano y/o rural: Instr
1041	RNA_SIP_C_DI	Número de procedimientos a los que se aplica el Silencio Administrativo Positivo
1042	RNA_TUPA1_DI	Municipalidad ratifica la metodología de determinación de costos del TUPA
1043	RNA_PROC1_DI	Municipalidad realiza procedimientos administrativos: Otorgo licencia
1044	RNA_PROC4_DI	Municipalidad realiza procedimientos administrativos: Otorgo Acceso a la informa
1045	RNA_PERS_DI	Municipalidad tiene personal exclusivo del area de administración tributaria
1046	RNA_PERS_C_DI	Número total de personal exclusivo del area de administración tributaria
1047	RNA_SIST_DI	Municipalidad implementa un sistema informatico de administración tributaria
1048	RNA_LIC_C_DI	Número de licencias de funcionamiento para establecimientos otorgadas por la Municipalidad
1049	RNA_LIC1_C_DI	Número de licencias de funcionamiento para establecimientos para servicios otorgadas por la Municipalidad
1050	RNA_LIC3_C_DI	Número de licencias de funcionamiento para establecimientos para comercio otorgadas por la Municipalidad
1051	RNA_LIC6_C_DI	Número de licencias de edificación otorgadas por la Municipalidad
1052	RNA_CATAS_DI	Municipalidad realiza levantamiento, actualización o mantenimiento catastral
1053	RNA_COBF4_DI	Municipalidad cubre de 75% a 100% de cobertura fuera de la capital del servicio
1054	RNA_DEST1_DI	Porcentaje de residuos solidos recolectados por la Municipalidad con destino final 1
1055	RNA_DEST2_DI	Porcentaje de residuos solidos recolectados por la Municipalidad con destino final 2
1056	RNA_DEST3_DI	Porcentaje de residuos solidos recolectados por la Municipalidad con destino final 3
1057	RNA_DEST4_DI	Porcentaje de residuos solidos recolectados por la Municipalidad con destino final 4
1058	RNA_DEST5_DI	Porcentaje de residuos solidos recolectados por la Municipalidad con destino final 5
1059	RNA_LIMP_C_DI	Gasto total de la Municipalidad sobre el servicio de limpieza publica
1060	RNA_BANO_C_DI	Número de baños de uso publico instalados en el distrito
1061	RNA_COCA_C_DI	Número de computadoras que brindan el servicio de cabinas publicas de Internet
1062	RNA_USAT_C_DI	Número de usuarios atendidos por la Biblioteca Municipal de la Municipalidad
1063	RNA_MATB_C_DI	Número de material bibliografico que dispone la biblioteca de la Municipalidad
1064	RNA_SERV_DI	Municipalidad tiene biblioteca que brinda servicios
1065	RNA_LORE_C_DI	Número de locales para uso recreacional y cultural
1066	RNA_VILO_C_DI	Número de visitantes/usuarios en los locales para uso recreacional y cultural
1067	RNA_OSCM_C_DI	Número de organizaciones sociales: Club de madres
1068	RNA_BECL_C_DI	Número de beneficiarios de Club de madres
1069	RNA_OSVL_C_DI	Número de organizaciones sociales: Comité del Programa Vaso de Leche
1070	RNA_BEVL_C_DI	Número de beneficiarios del Programa Vaso de Leche
1071	RNA_OSCP_C_DI	Número de organizaciones sociales: Comedores Populares
1072	RNA_BECP_C_DI	Número de beneficiarios de Comedores Populares
1073	RNA_OSOJ_C_DI	Número de organizaciones sociales: Organizaciones juveniles
1074	RNA_BEOJ_C_DI	Número de beneficiarios de Organizaciones juveniles

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
1075	RNA_OSOT_C_DI	Número de organizaciones sociales: Otras(hogares y albergues)
1076	RNA_BEOT_C_DI	Número de beneficiarios de otros(hogares y albergues)
1077	RNA_CIAM_C_DI	Número de locales en funcionamiento por el centro integral de atención al adulto
1078	RNA_CIAMB_C_DI	Número de beneficiarios registrados en todos los locales en el centro integral de salud
1079	RNA_OMAPED_C_DI	Número total de beneficiarios por la oficina municipal de atención a las personas
1080	RNA_INSOI_DI	Municipalidad tiene instituciones que financiaron obras de infraestructura
1081	RNA_INSPS_DI	Municipalidad tiene instituciones que financiaron programas sociales
1082	RNA_TRANIS_DI	Municipalidad recibe transferencia de proyectos de infraestructura social y prod
1083	RNA_PROIS_C_DI	Número de proyectos de infraestructura social y productiva
1084	RNA_SERE_C_DI	Número total de efectivos que tiene el Serenazgo
1085	RNA_INTSER_DI	Municipalidad registra intervenciones registradas por el serenazgo
1086	RNA_INTDA_C_DI	Número de intervenciones por el consumo de drogas y alcohol
1087	RNA_INTSER_C_DI	Número total de intervenciones registradas por el serenazgo
1088	RNA_EQUSER_C_DI	Número total de equipamientos para actividades de serenazgo
1089	RNA_EQSE1_C_DI	Número total de unidades móviles para actividades de serenazgo
1090	RNA_EQSE2_C_DI	Número total de equipamiento de seguridad para actividades de serenazgo
1091	RNA_EQSE3_C_DI	Número total de equipos de comunicación y videovigilancia para actividades de se
1092	RNA_ACPA_C_DI	Número total de sectores en el distrito para actividades de patrullaje
1093	RNA_PAPO_DI	Municipalidad tiene serenazgo que realiza patrullaje integrado con la policía nacional
1094	RNA_PAPO1_DI	Modalidad del patrullaje integrado del serenazgo con la policía nacional del Perú
1095	RNA_OPEM_DI	Municipalidad conforma el centro de operaciones de emergencia local
1096	RNA_ALMAY_DI	Municipalidad tiene almacén local de bienes de ayuda humanitaria
1097	RNA_OFIDC_DI	Municipalidad tiene oficina de defensa civil
1098	RNA_OFIDCA_DI	Oficina de defensa civil de la municipalidad realiza acciones
1099	RNA_ACTPRO_DI	Municipalidad ejecuta actividades y/o proyectos de inversión vinculados al progr
1100	RNA_MYPE_C_DI	Número de micro y pequeñas Empresas registradas
1101	RNA_MYPEA_DI	Municipalidad realiza acciones para incentivar a las micro y Pequeñas empresas
1102	RNA_OFIC_DI	Municipalidad tiene oficina o unidad ambiental
1103	RNA_DENAM1_C_DI	Número de denuncias recepcionadas ambientales en el distrito
1104	RNA_DENAM2_C_DI	Número de denuncias atendidas ambientales en el distrito
1105	RNA_INSTGA_DI	Municipalidad tiene instrumentos de gestión ambiental
1106	RNA_ESPCON_DI	Municipalidad participa en los espacios de concertación
1107	RNA_JUNDV_C_DI	Número total de miembros de la junta de delegados vecinales
1108	RNA_ULEES3_DI	Unidad Local de Empadronamiento (ULE) tiene a disposición vehículos operativos
1109	RNA_ULEES3_C_DI	Número de vehículos operativos a disposición de la Unidad Local de Empadronamien
1110	RNA_ULETR5_DI	Unidad Local de Empadronamiento (ULE) tiene trabajadores con nivel de estudios a
1111	RNA_ULETR7_DI	Unidad Local de Empadronamiento (ULE) tiene trabajadores con nivel de estudios a
1112	RNA_ULETR_T_DI	Tiempo que utiliza la Unidad Local de Empadronamiento (ULE) para trasladarse a l
1113	RNA_ULEME2_DI	Unidad Local de Empadronamiento (ULE) tiene como medio de desplazamiento mas uti
1114	RNA_ULEME3_DI	Unidad Local de Empadronamiento (ULE) tiene como medio de desplazamiento mas uti
1115	RNA_ULESOL_P_DI	Número promedio de solicitudes de clasificación socioeconómica recibidas por mes
1116	RNA_ULEFSU_P_DI	Número promedio de Fichas Socioeconómicas Únicas (FSU) aplicadas por mes de la U
1117	RNA_ULEREC_P_DI	Número promedio de Días entre la recepción de solicitud de clasificación socioec
1118	RNA_ULEDOF_P_DI	Número promedio de días entre la visita al hogar y envío de la información a la

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
1119	RNA_ULEPE1_DI	El personal de la Unidad Local de Empadronamiento (ULE): Usa mapas o planos para
1120	RNA_TOTING_DI	Total de ingresos de la Municipalidad del distrito
1121	RNA_ING1_DI	Ingresos corrientes de la Municipalidad del distrito
1122	RNA_ING2_DI	Ingresos de capital de la Municipalidad del distrito
1123	RNA_ING3_DI	Ingresos de transferencias de la Municipalidad del distrito
1124	RNA_ING4_DI	Ingresos por financiamientos de la Municipalidad del distrito
1125	RNA_TOTGAS_DI	Total de gastos de la Municipalidad del distrito
1126	RNA_GAST1_DI	Gastos corrientes de la Municipalidad del distrito
1127	RNA_GAST2_DI	Gastos de capital de la Municipalidad del distrito
1128	RNA_GAST3_DI	Gastos por servicio de deuda de la Municipalidad del distrito
<b>VARIABLES_EXT_POBREZA_2018</b>		
1129	POBREZA_PT_DI	Porcentaje de pobreza total 2018
1130	POBREZA_GINI_DI	Coficiente de GINI - 2018
<b>VARIABLES_SIS</b>		
1131	SIS_VAC_M_17191	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1132	SIS_VAC_M_17192	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1133	SIS_VAC_M_17193	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1134	SIS_VAC_M_17194	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1135	SIS_VAC_M_17195	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1136	SIS_VAC_M_17196	Promedio vacunas recibidas mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1137	SIS_TAM_M_17191	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1138	SIS_TAM_M_17192	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1139	SIS_TAM_M_17193	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1140	SIS_TAM_M_17194	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1141	SIS_TAM_M_17195	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1142	SIS_TAM_M_17196	Promedio tamizajes recibidos mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1143	SIS_IMC_M_17191	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1144	SIS_IMC_M_17192	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1145	SIS_IMC_M_17193	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1146	SIS_IMC_M_17194	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1147	SIS_IMC_M_17195	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1148	SIS_IMC_M_17196	Promedio IMC de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1149	SIS_BP_M_17191	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1150	SIS_BP_M_17192	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1151	SIS_BP_M_17193	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1152	SIS_BP_M_17194	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1153	SIS_BP_M_17195	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad

Continúa...

**Anexo N° 1**  
**DICCIONARIO DE VARIABLES PREDICTORAS DEL GASTO PER CAPITA DE LOS HOGARES DEL CPV 2017**

N°	Variable	Descripción de la variable
1154	SIS_BP_M_17196	Número de niños con bajo peso mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1155	SIS_PESO_M_17191	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1156	SIS_PESO_M_17192	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1157	SIS_PESO_M_17193	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1158	SIS_PESO_M_17194	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1159	SIS_PESO_M_17195	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1160	SIS_PESO_M_17196	Promedio peso de mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1161	SIS_TALLA_M_17191	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1162	SIS_TALLA_M_17192	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1163	SIS_TALLA_M_17193	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1164	SIS_TALLA_M_17194	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1165	SIS_TALLA_M_17195	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1166	SIS_TALLA_M_17196	Promedio talla de la mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1167	SIS_CRED_M_17191	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1168	SIS_CRED_M_17192	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1169	SIS_CRED_M_17193	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1170	SIS_CRED_M_17194	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1171	SIS_CRED_M_17195	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1172	SIS_CRED_M_17196	Prom de mediciones CRED en la mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1173	SIS_PREMAT_M_17191	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1174	SIS_PREMAT_M_17192	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1175	SIS_PREMAT_M_17193	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1176	SIS_PREMAT_M_17194	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1177	SIS_PREMAT_M_17195	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1178	SIS_PREMAT_M_17196	Número de niños prematuros mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1179	SIS_ENF_M_17191	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 0 a 6 meses de edad
1180	SIS_ENF_M_17192	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 7 a 11 meses de edad
1181	SIS_ENF_M_17193	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 12 a 23 meses de edad
1182	SIS_ENF_M_17194	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 24 a 35 meses de edad
1183	SIS_ENF_M_17195	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 36 a 47 meses de edad
1184	SIS_ENF_M_17196	Número de niños alguna enfermedad mediana mediciones 2017 - 2019 de 48 a 59 meses de edad
1185	SIS_ATE48_60	Número de atenciones de niños 48 - 60 meses
1186	SIS_ATE0_6	Número de atenciones de niños 0 - 6 meses
1187	SIS_ATE7_11	Número de atenciones de niños 7 - 11 meses
1188	SIS_ATE12_23	Número de atenciones de niños 12 - 23 meses
1189	SIS_ATE24_35	Número de atenciones de niños 24 - 35 meses
1190	SIS_ATE36_47	Número de atenciones de niños 36 - 47 meses

Fuente: INEI – Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial 2019.



**Anexo N° 2.1**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

AMAZONAS			ÁNCASH		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7590	1	Constant	6,8250
2	CCPP_MADSEC	0,0577	2	ALTITUD	0,0000
3	CONG_MADESSALUD	0,0895	3	CO_PARCCOMUNEROS_CO	0,0000
4	CO_COMIREGANTES_CO	0,0003	4	TEMP_MAX_4	-0,0280
5	CO_PARC_DESTALIANIM_CO	0,0001	5	i_EDADXJEFCONEDU1H	-0,0038
6	CO_TIEMPO_2_PORC_CO	-0,0002	6	i_EDADXTICS1	0,0057
7	RNU_CONTIGO_MZ	-0,0025	7	i_EDU1549MXMADRE1519_R	0,0054
8	i_EDADXMADIDIOMA2	-0,0111	8	i_EDUSEC1549MXSEXO	0,0128
9	i_EDADXMADRESUP	0,0060	9	i_EDUSUP3XEDAD	0,0080
10	i_EDUSEC1549M_RXMADESTCIV3_R	0,0366	10	i_MESTRATO_POB_5XMADRE2029	0,0311
11	i_EDUSEC1549M_RXNBI_ALMENOS_2	0,0233	11	i_MESTRATO_POB_5XPOB1519M	-0,0561
12	i_EDUSUP4XMADRE2029	0,0621	12	i_MESTRATO_POB_7XTIPOHOG2_R	-0,0225
13	i_MADHIJOS1XMADESTCIV1	0,0229	13	i_MPISO_ALT_7XJEFCONEDU2H_R	-0,0338
14	i_MADOCU1524_RXMADHIJOS4	-0,0371	14	i_PARED2XJEFCONEDU1M	-0,0158
15	i_MADRE1519XJEFCONEDU1H	0,0401	15	i_POB0004MXPARRED2	-0,0452
16	i_MDOMINIO_7XPOB0000	0,1510	16	i_POB01XEDU1599	-0,0048
17	i_MESTRATO_POB_5XJEFCONEDU3H	0,0316	17	i_POB0609XEDAD	-0,0239
18	i_MESTRATO_POB_6XMADESSALUD_R	0,0110	18	i_POB1549MXEDUYEARS	0,0031
19	i_MESTRATO_POB_7XJEFCONEDU1H	-0,0136	19	i_POB2564XEDU1564	0,0032
20	i_MESTRATO_POB_7XPOB1519M	0,0343	20	i_SEGURO0XH_MUJ	0,0241
21	i_MESTRATO_POB_8XPARED3_R	-0,0174	21	i_SEGURO0XJEFCONEDU1M	0,0209
22	i_MESTRATO_SOC_1XPOB1014	-0,0768	22	i_SEGURO1_RXEDAD	-0,0127
23	i_MESTRATO_SOC_1XPOB1517	-0,2230	23	i_TAMHOG3XMADIDIOMA1_R	0,0211
24	i_MESTRATO_SOC_2XPOB0609	-0,1480	24	i_TIPOHOG1XJEFCONEDU1H	-0,0202
25	i_MESTRATO_SOC_3XOCUSN1599	-0,1340			
26	i_MESTRATO_SOC_4XNOASIST1	0,0565			
27	i_MESTRATO_SOC_5XPOB1014	0,1160			
28	i_MESTRATO_SOC_5XTIPOHOG2	0,0271			
29	i_MPISO_ALT_3XPOB02_R	-0,1860			
30	i_MPISO_ALT_3XTIPOHOG2_R	-0,0367			
31	i_MPISO_ALT_6XH_MUJ	0,0333			
32	i_MPISO_ALT_6XMADHIJOS1_R	-0,0191			
33	i_MPISO_ALT_6XTIPOHOG2_R	-0,0223			
34	i_MREG_NAT_2XTAMHOG5_R	0,0278			
35	i_NOASIST2XEDAD	-0,0071			
36	i_OCUSN1599XSERVHIG3_R	-0,0817			
37	i_PARED2XJEFCONEDU2H	0,0144			
38	i_PISO1_RXMADOCU1524_R	0,0372			
39	i_POB0000HXEDUCONYC_R	-0,0006			
40	i_POB0000XEDAD	-0,0496			
41	i_POB0000XJEFCONEDU1M	0,0905			
42	i_POB0000XMADHIJOS3_R	0,1040			
43	i_POB01XTECHO3	-0,1310			
44	i_POB01_RXSEGJEFE_R	-0,0704			
45	i_POB04_RXNBI_ALMENOS_2	-0,1520			
46	i_POB0609XJEFCONEDU2H_R	-0,1660			
47	i_POB0609XPARED3_R	0,1130			
48	i_POB0609XPOB03	-0,3510			
49	i_POB1014XJEFCONEDU1M	-0,0586			
50	i_POB1517XMADREPRI	0,0763			
51	i_POB1519MXMADESTCIV1	-0,0261			
52	i_POB1519MXPOB0000	-0,1820			
53	i_POB3044_RXJEFCONEDU2H	0,0501			
54	i_POB3044_RXMADRE2029	0,0680			
55	i_POB4559_RXSERVHIG3	0,0676			
56	i_TAMHOG3XINTERNET	0,0407			
57	i_TAMHOG3XMADRESUP	0,0203			
58	i_TAMHOG4XNBI_ALMENOS_2	-0,0136			
59	i_TAMHOG5_RXJEFCONEDU1H	-0,0189			

**Anexo N° 2.2**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

APURÍMAC			APURÍMAC		
N°	Variable	Coeficiente	N°	Variable	Coeficiente
1	Constant	6,7460	36	i_MPISO_ALT_7XTAMHOG4_R	-0,0379
2	CCPP_OCUPR1599	0,0544	37	i_NBI2XJEFCONEDU2M_R	0,0611
3	CO_SUP_MONTBOSQ_CO	0,0000	38	i_OCU0617_RXMADESSALUD_R	0,0337
4	ECE_LENG_PROCES_MZ	0,0352	39	i_OCUSN1599XEDUYEARS	-0,0118
5	SIS_PESO_M_17193	0,0006	40	i_PARED2_RXNBI2	-0,0341
6	i_EDADXJEFCONEDU1H	-0,0063	41	i_POB0002MXTECHO1	0,0885
7	i_EDADXSERVHIG1	0,0074	42	i_POB0004HXEDAD	0,0264
8	i_EDADXSERVHIG3_R	-0,0048	43	i_POB0004HXMADHIJOS4	-0,1250
9	i_EDUSEC1549MXMADREPRI	-0,0427	44	i_POB01XMADHIJOS1	0,0873
10	i_EDUSEC1549MXMADRESEC_R	0,0151	45	i_POB01XSERVHIG1	-0,1100
11	i_EDUSEC1549MXTECHO2	0,0185	46	i_POB01_RXSEXO	-0,1500
12	i_EDUSUP3XMADHIJOS2	-0,0318	47	i_POB04_RXMADRE2029	0,1070
13	i_EDUSUP3_RXSEXO	0,0483	48	i_POB0609XEDAD	-0,0285
14	i_EDUSUP4XEDUSUP3	-0,0787	49	i_POB0609XSERVHIG4_R	0,0646
15	i_EDUSUP4_RXEDU1549M	0,0044	50	i_POB1519MXJEFCONEDU2M	0,0321
16	i_H_MUJXCOMBCOS	0,0398	51	i_POB1519MXMADRE2029_R	0,0501
17	i_JEFCONEDU2MXJEFCONEDU2H	-0,0164	52	i_POB1524MXPOB0000H	-0,1390
18	i_JEFCONEDU3MXCOMPUT	0,0365	53	i_POB6570XEDAD	0,0370
19	i_MADHIJOS1XINTERNET	-0,0221	54	i_RATDEPENXTECHO3_R	-0,0125
20	i_MADHIJOS3_RXMADESSALUD_R	-0,0155	55	i_SEGJEFE_RXCOMBCOS	-0,0436
21	i_MADRE2029XJEFCONEDU3M	-0,0197	56	i_SEGJEFE_RXMADRE2029	-0,0226
22	i_MADREPRIXMADHIJOS1_R	0,0330	57	i_SEGURO0XCOMPUT	-0,0410
23	i_MESTRATO_POB_3XSEXO	-0,0185	58	i_SEGURO0XPOB03	-0,2850
24	i_MESTRATO_POB_5XSEGURO1	-0,0170	59	i_SEGURO0XPOB1864	0,0972
25	i_MESTRATO_POB_7XMADRE1519	-0,0499	60	i_SEGURO1XEDUSUP3_R	0,0393
26	i_MESTRATO_SOC_2XTECHO2	0,0319	61	i_SEGURO1XMADREPRI	-0,0233
27	i_MESTRATO_SOC_4XJEFCONEDU2H	0,0312	62	i_SEGURO1XPOB04	-0,0984
28	i_MESTRATO_SOC_4XJEFCONEDU3M	0,0271	63	i_SEG_ESSALUDXJEFCONEDU2H	-0,0481
29	i_MESTRATO_SOC_4XPOB0002H	-0,1130	64	i_SEG_ESSALUDXNBI3	0,1140
30	i_MESTRATO_SOC_4XPOB1012	-0,1490	65	i_SERVHIG1XMADRESUP	0,0229
31	i_MESTRATO_SOC_4XPOB1524M	-0,0287	66	i_SERVHIG2XJEFCONEDU1M	0,0223
32	i_MESTRATO_SOC_5XMADHIJOS1	0,0391	67	i_SERVHIG2XMADESTCIV1	-0,0223
33	i_MESTRATO_SOC_5XMADHIJOS2	0,0373	68	i_TAMHOG4_RXCOMBCOS	0,0341
34	i_MESTRATO_SOC_5XPOB0000H	-0,1670	69	i_TECHO3XMADREPRI	0,0190
35	i_MPISO_ALT_5XNBI2	0,0166	70	i_TECHO3_RXSERVHIG1	-0,0173

**Anexo N° 2.3**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

**AREQUIPA**

N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8380
2	CONG_SERVHIG4	-0,1290
3	RNA_ULETR_T_DI	-0,00001
4	SIS_PESO_M_17194	0,0012
5	TIMECIUDAD	-0,0001
6	i_ANALF1549MXNBI2	-0,0871
7	i_EDUSUP2XEDAD	0,0098
8	i_JEFCONEDU1MXINTERNET	0,0436
9	i_MDOMINIO_3XEDUSEC2	0,0207
10	i_MDOMINIO_6XNBI_ALMENOS_2	-0,0384
11	i_MESTRATO_SOC_1XJEFCONEDU1M	-0,0263
12	i_MESTRATO_SOC_2XPOB01	-0,0803
13	i_MPISO_ALT_1XPOB0004H	0,0894
14	i_MPISO_ALT_7XEDAD	-0,0144
15	i_MPISO_ALT_9XPOB0000	0,1840
16	i_OCUSN1599XMADRE2029	-0,0883
17	i_POB01XJEFCONEDU2M	-0,0747
18	i_POB02XPARED2	-0,1520
19	i_POB04XSEXO	0,0501
20	i_POB0609XMADRE2029	-0,0655
21	i_POB1012XMADHIJOS4	-0,2310
22	i_POB1517XJEFCONEDU1H	-0,2570
23	i_POB4559XPARED3	0,0471
24	i_SEGURO1XPOB03	-0,0965
25	i_TAMHOG3XPARED1	0,0104

**AYACUCHO**

N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7340
2	CO_GANADOOVINO_CO	0,0000
3	RNU_JOVENESPROD_MZ	0,0078
4	SIAG_INIJARDIN_MZ	0,0310
5	i_EDADXMADHIJOS4	-0,0080
6	i_EDU1564_RXJEFCONEDU3H	0,0031
7	i_EDUSEC1549MXEDAD	0,0073
8	i_MADHIJOS1XJEFCONEDU1M	0,0122
9	i_MADRESUPXDIEQUIPO	0,0155
10	i_MESTRATO_POB_4XPISO1	0,0365
11	i_MESTRATO_POB_5XPOB0002H	-0,0715
12	i_MICROONDASXMADIDIOMA1	0,0228
13	i_MPISO_ALT_5XPOB01	-0,0562
14	i_NBI2_RXMADHIJOS2	0,0279
15	i_PARED1XMADRE2029	0,0106
16	i_POB0000XEDU1599	0,0115
17	i_POB0002HXMADIDIOMA2	-0,0685
18	i_POB0014_RXEDAD	-0,0194
19	i_POB1524MXJEFCONEDU1H_R	-0,0171
20	i_POB1864XEDUYEARS	0,0048
21	i_REFRIXMADREPRI	0,0330
22	i_SEGURO0XMADREPRI_R	0,0247
23	i_SEGURO0XMADRESEC	0,0169
24	i_SEGURO0_RXMADESSALUD_R	-0,0221
25	i_SEGURO1XTECHO2	-0,0253
26	i_SEG_ESSALUD_RXEDAD	0,0226

**CAJAMARCA**

N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7600
2	ECE_MATE_PREVIO_ESTAT_MZ	-0,0383
3	INUNDACION_2	-0,0232
4	PNSR_NCONEXD_CP	-0,0001
5	SIAG_INICUNAJARDIN_MZ	0,0418
6	SIS_PESO_M_17193	0,0010
7	TEMP_MAX_2	0,0289
8	i_EDADXMADHIJOS4_R	-0,0087
9	i_EDUSEC1XPARED2	0,0267
10	i_EDUSUP1549MXEDAD	0,0064
11	i_EDUYEARSXJEFCONEDU3H_R	-0,0042
12	i_MADHIJOS2XJEFCONEDU1H_R	0,0224
13	i_MADREPRI_RXMADESTCIV1	-0,0190
14	i_MADRESUPXJEFCONEDU2H	-0,0311
15	i_MADRESUPXMADESTCIV1	0,0316
16	i_MDOMINIO_7XPOB03_R	-0,2130
17	i_MESTRATO_POB_5XSERVBAS2	0,0200
18	i_MESTRATO_SOC_1XEDUYEARS	-0,0065
19	i_MPISO_ALT_5XEDUSEC1549M	0,0194
20	i_MPISO_ALT_5XPOB1524M	-0,0202
21	i_MPISO_ALT_5XSEGURO1	-0,0134
22	i_MPISO_ALT_5XTIPOHOG1	-0,0154
23	i_MPISO_ALT_6XPOB04	-0,1540
24	i_MPISO_ALT_6XSEXO	0,0284
25	i_MPISO_ALT_9XRATDEPEN	-0,0187
26	i_MREG_NAT_2XSEGUR00_R	0,0217
27	i_OCU0617XMADHIJOS2	0,0509
28	i_OCU0617_RXNBI2	-0,0754
29	i_OCUSN1599_RXTIPOHOG1	-0,0680
30	i_PARED1XCOMPUT	0,0235
31	i_PISO1_RXJEFCONEDU1M	0,0325
32	i_POB0000XMADREPRI_R	0,0959
33	i_POB0002MXJEFCONEDU2H	-0,0666
34	i_POB0014XJEFCONEDU1H	-0,0503
35	i_POB01_RXJEFCONEDU1H	-0,1050
36	i_POB04_RXJEFCONEDU1H	0,0901
37	i_POB1314XTAMHOG4_R	0,1270
38	i_POB1519MXAGUA4_R	-0,0307
39	i_POB1519MXJEFCONEDU2H_R	0,0360
40	i_POB1899XSERVHIG3	0,0250
41	i_RATDEPENXMADREPRI	-0,0133
42	i_RATDEPENXPOB1012	0,0470
43	i_SEGURO0_RXEDAD	-0,0090
44	i_SEGURO0_RXPOB1524M	0,0331
45	i_SEGURO1XSEXO	-0,0214
46	i_SEG_ESSALUDXMADHIJOS4	-0,0923
47	i_SEXOXCOMPUT	0,0220
48	i_TECO3XMADREPRI_R	-0,0137
49	i_TIPOHOG1XPISO1_R	0,0243

**Anexo N° 2.4**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

CUSCO			HUANCAVELICA		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7630	1	Constant	6,7520
2	CO_COLMENAS_CO	0,0003	2	CO_LLAMAS_CO	-0,00002
3	CO_SUP_AGRIC_CO	0,00001	3	CO_PARC_CONSUAUTCONS_CO	-0,00005
4	CO_SUP_MONTBOSQ_CO	-0,00001	4	CO_SUP_BARBE_CO	-0,00003
5	DISTANCIA_RIO	-0,0000005	5	PSE_D_DX2_MZ	0,0018
6	SIS_CRED_M_17191	0,0044	6	i_EDADXMADIDIOMA2	-0,0037
7	i_EDADXJEFCONEDU3M_R	-0,0140	7	i_EDUJEFEXSERVHIG2_R	0,0013
8	i_EDADXMADRESUP	0,0098	8	i_MADRESUPXCOMPUT	0,0295
9	i_EDADXTAMHOG3	0,0074	9	i_MESTRATO_SOC_2XMADRE2029	0,0518
10	i_EDUSUP1549MXSEXO	0,0183	10	i_MPISO_ALT_5XMADIDIOMA1_R	0,0271
11	i_EDUSUP1549M_RXTAMHOG4	0,0527	11	i_MPISO_ALT_5XSEGURO0_R	0,0351
12	i_EDUSUP3XTAMHOG4	0,0282	12	i_MPISO_ALT_7XSERVHIG3	-0,0129
13	i_EDUSUP4XMADRESUP	-0,0267	13	i_NOASIST2_RXNBI3	-0,0534
14	i_MADRE2029_RXJEFCONEDU1H	0,0357	14	i_POB04_RXSEXO	0,0806
15	i_MESTRATO_POB_2XPOB1519M	-0,0362	15	i_POB0609XEDAD	-0,0127
16	i_MESTRATO_POB_2XTAMHOG5	-0,0312	16	i_POB1519MXMADREPRI	-0,0208
17	i_MESTRATO_POB_4XMADRESUP	-0,0205	17	i_POB1599XEDUYEARS	0,0068
18	i_MESTRATO_POB_7XJEFCONEDU1H	-0,0381	18	i_POB3044XEDUPRI1549M	0,0618
19	i_MESTRATO_POB_8XEDAD	-0,0117	19	i_RATDEPENXMADREPRI_R	-0,0105
20	i_MESTRATO_SOC_1XSEGJEFE_R	-0,0428	20	i_SEGURO0XEDUSUP2	-0,0949
21	i_MESTRATO_SOC_4XH_MUJ	0,0450	21	i_SEGURO0XH_MUJ	0,0327
22	i_MESTRATO_SOC_4XTECHO2	-0,0305	22	i_SEGURO0_RXMADHIJOS1	0,0407
23	i_MPISO_ALT_5XEDUSEC1	0,0214	23	i_SEGURO1XSEXO	-0,0233
24	i_MPISO_ALT_6XH_MUJ	0,0752	24	i_SEGURO2XPARED2	-0,0205
25	i_NOASIST2_RXSEXO	-0,0767	25	i_TIPOHOG1XJEFCONEDU1H	-0,0133
26	i_OCU0617_RXNBI2	-0,1180			
27	i_OCU0617_RXPARED2	0,0683			
28	i_OCUSN1599_RXSEXO	-0,0633			
29	i_POB04_RXSEXO	0,0902			
30	i_POB0617XSEXO	-0,0342			
31	i_POB1519MXEDUSEC1549M	0,0612			
32	i_POB1519MXMICROONDAS	0,0524			
33	i_POB1524MXEDUSUP3	-0,0432			
34	i_POB1524MXTECHO3_R	0,0350			
35	i_POB2564XJEFCONEDU2M	0,0452			
36	i_RATDEPENXEDAD	-0,0030			
37	i_RATDEPENXMADHIJOS2_R	0,0176			
38	i_SEGURO0XCOMBCOS	0,0294			
39	i_SEGURO0XPISO1	0,0314			
40	i_SEGURO0_RXEDAD	-0,0152			
41	i_SEGURO0_RXSERVHIG1	0,0328			
42	i_SEGURO1XJEFCONEDU2H_R	-0,0190			
43	i_SEGURO1XPOB1519M	-0,0319			
44	i_SEGURO2XPOB03	-0,0577			
45	i_SEG_ESSALUDXJEFCONEDU1M	0,0615			
46	i_SERVHIG1XMADESSALUD_R	-0,0150			
47	i_SERVHIG4_RXJEFCONEDU2M	-0,0198			
48	i_SEXOXMADHIJOS4	0,0252			
49	i_TAMHOG3XNBI2	-0,0236			
50	i_TIPOHOG1_RXCABLE_R	0,0320			
51	i_TIPOHOG1_RXPISO1	-0,0222			

**Anexo N° 2.5**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

HUÁNUCO			ICA		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7630	1	Constant	6,8420
2	CCPP_COMBCOS	0,1570	2	CONG_TICS2	0,1840
3	CCPP_MADIDIOMA2	-0,0433	3	CO_CABRAS_CO	0,0000
4	CCPP_MADSEC	0,0244	4	MOVIM_MASAS_2	-0,0236
5	CO_CABRAS_CO	-0,0001	5	RNA_GAST3_DI	0,0000
6	CO_PARCPROPITITU_CO	0,0001	6	i_EDADXMADRE1519	-0,0112
7	INUNDACION_3	0,0189	7	i_EDUSEC1XANALF1549M	-0,1630
8	i_EDADXCMPUT	0,0087	8	i_EDUSUP2XEDAD	0,0101
9	i_EDADXOCUCONY_R	-0,0038	9	i_EDUSUP4XEDUCONYC_R	0,0013
10	i_EDADXTAMHOG5	-0,0060	10	i_MADRESECMADRE2029	-0,0106
11	i_EDUSEC1549MXEDAD	0,0077	11	i_NOASIST2_RXEDUCONYC_R	-0,0013
12	i_EDUSEC1549MXTIPOHOG2	0,0248	12	i_OCU0617XMADRE2029	-0,0556
13	i_EDUSUP3XJEFCONEDU2H	0,0550	13	i_POB02XTAMHOG4	0,1050
14	i_MDOMINIO_7XSEGURO0_R	0,0232	14	i_POB0609XEDAD	-0,0174
15	i_MESTRATO_POB_7XSEGURO0	0,0285	15	i_POB0609XTIPOHOG2	-0,0800
16	i_MESTRATO_SOC_2XEDUSUP3	0,0643	16	i_POB1314XNBI_ALMENOS_2	-0,3550
17	i_MESTRATO_SOC_2XMADHIJOS3	-0,0327	17	i_POB1519MXJEFCONEDU2H	-0,0242
18	i_MESTRATO_SOC_4XJEFCONEDU1M	-0,0232	18	i_POB1599XCOMBCOS	0,0242
19	i_MPISO_ALT_8XEDUSUP3	0,0406	19	i_POB2564XEDUSEC1	0,0361
20	i_OCUSN1599XMADIDIOMA2	-0,0600	20	i_RATDEPENXJEFCONEDU1H	-0,0206
21	i_PARED1XJEFCONEDU1H	0,0239	21	i_RATDEPENXPOB0002H	-0,0338
22	i_POB0002MXJEFCONEDU1M	-0,1210	22	i_RATDEPENXPOB01	-0,0506
23	i_POB01XNBI2_R	-0,0910	23	i_SEGURO0XEDUJEFEC_R	0,0003
24	i_POB03XSERVHIG4_R	-0,0572	24	i_SEGURO0XEDUPRIM3	0,0202
25	i_POB04_RXSERVHIG2_R	0,1300	25	i_SEGURO1XINTERNET	0,0125
26	i_POB0609XEDAD	-0,0205			
27	i_POB1524MXEDAD	-0,0057			
28	i_POB1549MXTAMHOG3	0,0154			
29	i_SEGURO0XH_MUJ	0,0478			
30	i_SEGURO0_RXEDAD	-0,0145			
31	i_SEGURO0_RXTIPOHOG4_R	0,0239			
32	i_SEGURO1XANALF1524M	-0,0560			
33	i_SEG_ESSALUDXMADHIJOS2	0,0291			
34	i_TECO3XNBI2	-0,0188			

**Anexo N° 2.6**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

JUNÍN			LA LIBERTAD		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7540	1	Constant	6,8070
2	CONG_AGUA1	0,1230	2	CO_AGRICOLA_CO	0,0003
3	CONG_OCU1564	-0,1570	3	CO_GANADOOVINO_CO	-0,00003
4	CONG_POB04	0,3170	4	CO_PARC_CONSUAUTCONS_CO	-0,0002
5	CO_SUP_MONTBOSQ_CO	-0,000004	5	PSE_D_DX_1831_MZ	-0,00003
6	SIS_ATE48_60	-0,0000001	6	RNA_VILO_C_DI	-0,00002
7	i_EDADXMADHIJOS4	-0,0086	7	RNU_CONTIGO_MZ	-0,0196
8	i_EDADXMADOCU1524_R	-0,0118	8	SIS_CRED_M_17195	0,0048
9	i_EDADXNBI_ALMENOS_1	-0,0062	9	SIS_PESO_M_17196	0,0013
10	i_EDUJEFEC_RXTICS1	-0,0006	10	i_EDADXPISO2_R	-0,0155
11	i_EDUSUP4XNBI_ALMENOS_1	0,0804	11	i_EDADXTAMHOG5	-0,0062
12	i_EDUYEARS_RXMADRE4049_R	0,0050	12	i_EDU1599XEDU1564	0,0001
13	i_JEFEDAD_RXTIPOHOG4_R	-0,0006	13	i_EDUJEFECXMADREPRI	-0,0002
14	i_MADHIJOS2_RXMADESSALUD_R	0,0103	14	i_EDUSEC1549M_RXTVCOLOR_R	0,0308
15	i_MADIDIOMA1_RXMADHIJOS2_R	0,0367	15	i_EDUSUP1549M_RXEDUJEFEC	0,0004
16	i_MESTRATO_POB_4XSERVHIG1	0,0229	16	i_MADHIJOS1_RXJEFCONEDU1M	0,0479
17	i_MESTRATO_POB_5XPOB0609	0,1130	17	i_MADREPRIXCOMBCOS_R	0,0330
18	i_MESTRATO_SOC_5XMADRESEC	-0,0274	18	i_MDOMINIO_4XMADESTCIV1	-0,0395
19	i_MPISO_ALT_6XMADHIJOS3	0,0246	19	i_MESTRATO_POB_1XMADREPRI	-0,0271
20	i_MPISO_ALT_6XSEGURO2	0,0399	20	i_MESTRATO_POB_4XJEFCONEDU3M	-0,0303
21	i_NBI_ALMENOS_1XMADHIJOS1	0,0236	21	i_MESTRATO_SOC_2XJEFCONEDU1M	0,0166
22	i_NOASIST2XMADHIJOS1	0,0653	22	i_MESTRATO_SOC_2XSEG_ESSALUD	0,0225
23	i_POB0000HXTECHO1	-0,1200	23	i_NBI3XJEFCONEDU1H	-0,0318
24	i_POB0002HXNOASIST1	0,1580	24	i_NOASIST2_RXTVCOLOR_R	-0,0568
25	i_POB0004MXINTERNET	0,0793	25	i_OCUSN1599XTAMHOG4	-0,0732
26	i_POB0004XDIEQUIPO	0,0541	26	i_POB0000_RXSEXO	-0,1520
27	i_POB01XLAVADORA	-0,1540	27	i_POB01XMADREPRI	-0,0987
28	i_POB01XNBI_ALMENOS_1	-0,1450	28	i_POB01XPARED2	-0,1230
29	i_POB01XSEXO	-0,0839	29	i_POB01XTICS2	-0,1360
30	i_POB03XMADIDIOMA2	-0,1550	30	i_POB02XJEFCONEDU1H	-0,0992
31	i_POB0609XPOB02	-0,4790	31	i_POB03XINTERNET	0,0701
32	i_POB0617XEDAD	-0,0195	32	i_POB03XPARED2	-0,0869
33	i_POB1314XJEFEDAD_R	0,0050	33	i_POB04XSEXO	0,0581
34	i_POB1519MXMADESSALUD_R	-0,0336	34	i_POB0609XEDUSUP3	0,1130
35	i_POB1519MXMADIDIOMA2	-0,0341	35	i_POB0609XTAMHOG4	-0,1180
36	i_POB4559XJEFCONEDU3M	0,0855	36	i_POB1519MXEDUSUP1549M	0,0377
37	i_POB6570XNBI1	0,2930	37	i_POB1519MXMADHIJOS4	-0,0359
38	i_POB6599XMADIDIOMA2	0,3450	38	i_POB1524MXMADRE2029	-0,0228
39	i_RATDEPENXANALF1549M_R	-0,0401	39	i_POB1529XCOMPUT	0,0484
40	i_SEGURO1XSERVHIG4_R	0,0149	40	i_POB4559XCABLE	0,0673
41	i_SEGURO2XPOB0002H	-0,0628	41	i_SEGURO1_RXSEGJEFE_R	-0,0262
42	i_SERVBAS1XMICROONDAS	0,0313	42	i_SEG_ESSALUDXMADRESEC	-0,0234
43	i_SERVHIG1XNBI2	0,0147	43	i_TECHO2_RXSEXO	-0,0277
44	i_SEXOXAGUA3_R	-0,0370	44	i_TELEFONOXJEFCONEDU2M	0,0177
45	i_TAMHOG5XJEFCONEDU2M	-0,0200			
46	i_TAMHOG5XMADHIJOS1	0,0229			
47	i_TECHO1XLAVADORA	0,0222			
48	i_TECHO3XTAMHOG4_R	-0,0252			

**Anexo N° 2.7**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

LAMBAYEQUE			LORETO		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8000	1	Constant	6,7810
2	CONG_ANALF1549M	-0,2780	2	CCPP_MADIDIOMA2	-0,0343
3	CO_GANADOVACUNO_CO	0,0000	3	CONG_MADHIJOS4	-0,0516
4	SIS_ATE7_11	0,0000	4	i_EDADXCABLE	0,0042
5	TIMEESS	-0,0007	5	i_EDADXCOMPUT	0,0055
6	i_EDADXANALF1549M_R	-0,0123	6	i_EDADXMADRESEC_R	-0,0087
7	i_EDADXJEFCONEDU3M	0,0070	7	i_EDADXSERVHIG1	0,0054
8	i_EDADXXVIVIEN2	-0,0058	8	i_EDUSEC1_RXMADRE1519_R	-0,0904
9	i_EDUSUP4XJEFCONEDU1M	0,0767	9	i_EDUSUP2XJEFCONEDU2H	-0,1180
10	i_ELECTRI_RXCOMBCOS_R	0,0310	10	i_EDUSUP4XSERVHIG4	0,0936
11	i_IEQUIPO_RXEDUSUP4	0,0319	11	i_ELECTRIXCOMBCOS	0,0157
12	i_JEFCONEDU3HXJEFCONEDU2M	0,0223	12	i_JEFCONEDU3MXAREA	0,0268
13	i_MESTRATO_POB_4XMADRE2029	-0,0190	13	i_JEFEDAD_RXEDUSEC1549M_R	0,0006
14	i_MESTRATO_POB_5XMADREPRI	-0,0169	14	i_MADESSALUD_RXAGUA1	-0,0232
15	i_MESTRATO_SOC_3XANALF1524M	-0,2100	15	i_MADIDIOMA2_RXMADHIJOS3	-0,0244
16	i_MESTRATO_SOC_4XPOB6570	-0,2680	16	i_MADREOCU_RXCABLE	0,0190
17	i_MPISO_ALT_1XTAMHOG4	0,0107	17	i_MADREPRIXJEFCONEDU1H_R	-0,0173
18	i_POB0000HXVIVIEN2	0,1640	18	i_MADRESUPXJEFCONEDU1M	0,0227
19	i_POB0002HXEDAD	-0,0207	19	i_MESTRATO_POB_2XMADREPRI	-0,0175
20	i_POB01XMADRESEC	-0,0920	20	i_MESTRATO_POB_2XPOB01	-0,0642
21	i_POB02XEDUSUP2	0,1950	21	i_MESTRATO_POB_5XPOB0000H	0,2190
22	i_POB02XTELEFONO	0,1280	22	i_MESTRATO_POB_8XEDUPRI1549M_R	0,0263
23	i_POB02_RXEDAD	-0,0424	23	i_MESTRATO_SOC_1XJEFCONEDU2H	-0,0220
24	i_POB0609XEDAD	-0,0153	24	i_MESTRATO_SOC_2XMESTRATO_POB_2	-0,0259
25	i_POB1864XPOB1549M	0,0484	25	i_MESTRATO_SOC_3XMADRESEC	-0,0131
26	i_POB1899XSERVHIG2	0,0289	26	i_MICROONDASXAGUA2	0,0167
27	i_POB3044XAGUA4	0,0304	27	i_NBI_ALMENOS_1XJEFCONEDU1M	-0,0129
28	i_POB6599XEDAD	0,0310	28	i_OCU0617XPARED1	-0,0461
29	i_SEGURO0XMADRESEC	0,0173	29	i_OCUSN1599_RXEDUJEFE_R	-0,0173
30	i_SEXOXJEFCONEDU3M	0,0123	30	i_OCUSN1599_RXELECTRI	0,1560
31	i_TELEFONOXMADHIJOS1	0,0266	31	i_OCUSN1599_RXMADHIJOS2_R	0,1520
32	i_TIPOHOG2_RXMADHIJOS1	0,0284	32	i_PISO1XMADREPRI	0,0222
33	i_VIVIEN2_RXSEXO	-0,0164	33	i_PISO2XPARED3	-0,0204
			34	i_POB0000HXEDAD	-0,0426
			35	i_POB0000_RXELECTRI	0,1360
			36	i_POB01XEDUSUP4	-0,3730
			37	i_POB01XMADIDIOMA1_R	-0,1130
			38	i_POB01XNBI_ALMENOS_1	-0,1360
			39	i_POB03_RXMADREPRI	-0,0870
			40	i_POB0614XELECTRI	-0,0565
			41	i_POB1517_RXEDUYEARS_R	0,0272
			42	i_POB6570XSERVBAS1	0,1620
			43	i_SEGURO0XEDAD	-0,0108
			44	i_SEGURO0XMADIDIOMA1	0,0311
			45	i_SERVBAS1XPARED3	0,0146
			46	i_SERVHIG4XMADHIJOS3	0,0194
			47	i_SEXOXMADREPRI	-0,0105

**Anexo N° 2.8**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

<b>MADRE DE DIOS</b>			<b>MOQUEGUA</b>		
N°	Variable	Coeficiente	N°	Variable	Coeficiente
1	Constant	6,8400	1	Constant	6,8580
2	CONG_MADESTCIV3	0,1010	2	SIS_PESO_M_17191	0,0016
3	CONG_MADHIJOS4	-0,1460	3	i_ANALF1549MXMADRE2029	-0,0746
4	CONG_POB03	-0,3510	4	i_EDADXMADRESUP	0,0053
5	SIS_CRED_M_17195	-0,0037	5	i_EDADXSEXO	0,0055
6	i_EDADXNBI_ALMENOS_1	-0,0070	6	i_EDADXTAMHOG5	-0,0103
7	i_H_MUJXEDUYEARS	0,0044	7	i_EDUJEFEC_RXJEFCONEDU1H	-0,0016
8	i_MADRESECMADHIJOS4	-0,0199	8	i_EDUSEC1XPARED2	-0,0321
9	i_MESTRATO_POB_3XPARED1	0,0162	9	i_EDUSUP4XTELEFONO	-0,0497
10	i_MESTRATO_SOC_1XSEGURO1	0,0244	10	i_JEFCONEDU1MXCOMPUT	0,0329
11	i_MESTRATO_SOC_4XSEXO	0,0203	11	i_MADHIJOS1XJEFCONEDU3M	0,0305
12	i_MESTRATO_SOC_5XMADIDIOMA2	0,0231	12	i_MADIDIOMA2XJEFCONEDU2M	0,0158
13	i_NBI_ALMENOS_1XJEFCONEDU2H_R	-0,0292	13	i_MADRESECMADRE1519	0,0189
14	i_OCUSN1599XMADREPRI	-0,0529	14	i_MESTRATO_POB_7XEDUCONYC_R	0,0002
15	i_POB0000HXMADHIJOS2	0,0919	15	i_MESTRATO_POB_8XJEFEDAD_R	-0,0009
16	i_POB0000XEDAD	-0,0712	16	i_MESTRATO_SOC_1XMADHIJOS1	0,0262
17	i_POB0000XMADRESEC	0,0807	17	i_MESTRATO_SOC_1XPOB03	-0,1570
18	i_POB01XAGUA3	-0,0867	18	i_MESTRATO_SOC_1XPOB6570	-0,2510
19	i_POB02XMADREPRI	-0,1350	19	i_MESTRATO_SOC_3XPOB6570	0,1550
20	i_POB1014XMADRESEC	-0,0428	20	i_MESTRATO_SOC_4XMADRESUP	0,0171
21	i_POB2564XEDUYEARS	0,0053	21	i_MESTRATO_SOC_4XPOB02	-0,0996
22	i_RATDEPENXMADRESUP	0,0088	22	i_MESTRATO_SOC_4XPOB03	-0,1250
23	i_SEGURO0XH_MUJ	0,0456	23	i_MPISO_ALT_5XMADRE2029	-0,0259
24	i_SEG_ESSALUDXEDAD	0,0090	24	i_MPISO_ALT_9XJEFCONEDU1M	0,0229
25	i_TELEFONXSEXO	0,0236	25	i_MPISO_ALT_9XNBI_ALMENOS_2	-0,0431
			26	i_MPISO_ALT_9XPOB0002H	-0,0481
			27	i_MPISO_ALT_9XPOB01	-0,0787
			28	i_NOASIST1XJEFCONEDU2M	0,0511
			29	i_OCUSN1599XMADRE1519	0,1630
			30	i_OCUSN1599XPARED2	0,1290
			31	i_POB0000XEDUSEC1549M	0,0841
			32	i_POB0002HXEDAD	0,0445
			33	i_POB0002HXEDUJEFEC_R	-0,0008
			34	i_POB0002HXTAMHOG5	0,2520
			35	i_POB0002HXTICS2	-0,0798
			36	i_POB0002MXTIPOHOG2	-0,0638
			37	i_POB01XMADHIJOS4	-0,4630
			38	i_POB02XMADIDIOMA2	-0,0903
			39	i_POB02XMADRE2029	-0,0448
			40	i_POB0609XJEFCONEDU1M	-0,1480
			41	i_POB1014XEDUSUP4	0,2500
			42	i_POB1014XTIPOHOG3	-0,2300
			43	i_POB1314XTAMHOG5	-0,3400
			44	i_POB1517XTELEFONO	0,2180
			45	i_POB1519MXMADIDIOMA2	0,0410
			46	i_POB1524MXEDAD	-0,0040
			47	i_POB1824XPOB0002H	-0,1670
			48	i_SEGURO0XJEFEDAD_R	-0,0011
			49	i_SEGURO2XPOB0609	-0,0172

**Anexo N° 2.9**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

PASCO			PASCO		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,7440	34	i_NBI_ALMENOS_1XJEFCONEDU3H	-0,0206
2	CO_GANADOPORCINO_CO	0,0001	35	i_NOASIST1XEDUJEFEC_R	0,0003
3	CO_SUP_CULTASOCI_CO	0,00005	36	i_OCU0617XSERVAS1	-0,0464
4	CO_TIEMPO_5_CO	-0,0003	37	i_OCU0617XTAMHOG4	0,0503
5	PSE_P_DX_917_MZ	-0,0034	38	i_OCU0617_RXEDAD	-0,0167
6	SIAG_MAT_MZ	-0,0383	39	i_OCUSN1599XEDU1599	0,0090
7	i_EDADXMADRE2029	-0,0089	40	i_PARED2XMADIDIOMA2	0,0420
8	i_EDUSUP3XMADRE2029	0,0381	41	i_POB0002MXJEFCONEDU2H	-0,0467
9	i_EDUSUP4XEDUJEFEC_R	0,0007	42	i_POB0004HXEDAD	0,0208
10	i_EDUSUP4XJEFCONEDU2H	0,0582	43	i_POB01XEDAD	0,0342
11	i_EDUSUP4XTAMHOG5	-0,0719	44	i_POB01XJEFCONEDU2M	-0,0963
12	i_EDUSUP4_RXSEXO	-0,2560	45	i_POB01XSEXO	-0,0739
13	i_EDUYEARSXPISO1	0,0024	46	i_POB02XDIEQUIPO	0,0691
14	i_H_MUJXEDUYEARS	0,0062	47	i_POB02XEDAD	-0,0407
15	i_JEFCONEDU1HXDIEQUIPO	-0,0280	48	i_POB02XMADHIJOS1	0,1200
16	i_JEFCONEDU2HXDIEQUIPO	0,0206	49	i_POB03XJEFEDAD_R	-0,0031
17	i_JEFEDAD_RXCABLE	0,0008	50	i_POB1012XCABLE	-0,1110
18	i_MADHIJOS4XAGUA4	-0,0392	51	i_POB1517_RXEDAD	0,0576
19	i_MADIDIOMA2XJEFCONEDU2H	-0,0260	52	i_POB1519MXTAMHOG3	-0,0422
20	i_MADRE2029XJEFCONEDU1M	0,0290	53	i_POB3044_RXEDUCONYC_R	0,0003
21	i_MESTRATO_POB_3XMADRE2029	-0,0351	54	i_RATDEPENXJEFCONEDU1M	-0,0203
22	i_MESTRATO_POB_5XRATDEPEN	0,0110	55	i_SEGURO0_RXSEXO	0,0199
23	i_MESTRATO_POB_6XTAMHOG3	0,0486	56	i_SERVBAS1XMADHIJOS4	0,0526
24	i_MESTRATO_SOC_1XNBI_ALMENOS_1	-0,0299	57	i_SERVBAS1XMADRESEC	0,0102
25	i_MESTRATO_SOC_2XJEFCONEDU3H	-0,0237	58	i_SERVHIG3_RXCOMBCOS	0,0248
26	i_MESTRATO_SOC_4XMADHIJOS2	0,0254	59	i_SEXOXMADESTCIV1	-0,0227
27	i_MESTRATO_SOC_4XPOB4559	-0,0659	60	i_SEXOXMADRESEC	0,0144
28	i_MPISO_ALT_3XAGUA4	0,0401	61	i_SEXOXNBI2_R	-0,0267
29	i_MPISO_ALT_4XSEGURO1	-0,0191	62	i_TAMHOG4_RXSEXO	-0,0302
30	i_MPISO_ALT_7XEDUCONYC_R	-0,0003	63	i_TAMHOG_RXANALF1524M	-0,0095
31	i_MPISO_ALT_8XJEFCONEDU1M	0,0346	64	i_TIPOHOG2XLAVADORA	0,0322
32	i_MPISO_ALT_8XJEFCONEDU3M	0,0291	65	i_TIPOHOG2XNBI2	0,0159
33	i_MPISO_ALT_8XPARED1	0,0264			

**Anexo N° 2.9**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

PASCO			PASCO		
N°	Variable	Coeficiente	N°	Variable	Coeficiente
1	Constant	6,7440	34	i_NBI_ALMENOS_1XJEFCONEDU3H	-0,0206
2	CO_GANADOPORCINO_CO	0,0001	35	i_NOASIST1XEDUJEFEC_R	0,0003
3	CO_SUP_CULTASOCI_CO	0,00005	36	i_OCU0617XSERVAS1	-0,0464
4	CO_TIEMPO_5_CO	-0,0003	37	i_OCU0617XTAMHOG4	0,0503
5	PSE_P_DX_917_MZ	-0,0034	38	i_OCU0617_RXEDAD	-0,0167
6	SIAG_MAT_MZ	-0,0383	39	i_OCUSN1599XEDU1599	0,0090
7	i_EDADXMADRE2029	-0,0089	40	i_PARED2XMADIDIOMA2	0,0420
8	i_EDUSUP3XMADRE2029	0,0381	41	i_POB0002MXJEFCONEDU2H	-0,0467
9	i_EDUSUP4XEDUJEFEC_R	0,0007	42	i_POB0004HXEDAD	0,0208
10	i_EDUSUP4XJEFCONEDU2H	0,0582	43	i_POB01XEDAD	0,0342
11	i_EDUSUP4XTAMHOG5	-0,0719	44	i_POB01XJEFCONEDU2M	-0,0963
12	i_EDUSUP4_RXSEXO	-0,2560	45	i_POB01XSEXO	-0,0739
13	i_EDUYEARSXPISO1	0,0024	46	i_POB02XDIEQUIPO	0,0691
14	i_H_MUJXEDUYEARS	0,0062	47	i_POB02XEDAD	-0,0407
15	i_JEFCONEDU1HXDIEQUIPO	-0,0280	48	i_POB02XMADHIJOS1	0,1200
16	i_JEFCONEDU2HXDIEQUIPO	0,0206	49	i_POB03XJEFEDAD_R	-0,0031
17	i_JEFEDAD_RXCABLE	0,0008	50	i_POB1012XCABLE	-0,1110
18	i_MADHIJOS4XAGUA4	-0,0392	51	i_POB1517_RXEDAD	0,0576
19	i_MADIDIOMA2XJEFCONEDU2H	-0,0260	52	i_POB1519MXTAMHOG3	-0,0422
20	i_MADRE2029XJEFCONEDU1M	0,0290	53	i_POB3044_RXEDUCONYC_R	0,0003
21	i_MESTRATO_POB_3XMADRE2029	-0,0351	54	i_RATDEPENXJEFCONEDU1M	-0,0203
22	i_MESTRATO_POB_5XRATDEPEN	0,0110	55	i_SEGURO0_RXSEXO	0,0199
23	i_MESTRATO_POB_6XTAMHOG3	0,0486	56	i_SERVBAS1XMADHIJOS4	0,0526
24	i_MESTRATO_SOC_1XNBI_ALMENOS_1	-0,0299	57	i_SERVBAS1XMADRESEC	0,0102
25	i_MESTRATO_SOC_2XJEFCONEDU3H	-0,0237	58	i_SERVHIG3_RXCOMBCOS	0,0248
26	i_MESTRATO_SOC_4XMADHIJOS2	0,0254	59	i_SEXOXMADESTCIV1	-0,0227
27	i_MESTRATO_SOC_4XPOB4559	-0,0659	60	i_SEXOXMADRESEC	0,0144
28	i_MPISO_ALT_3XAGUA4	0,0401	61	i_SEXOXNBI2_R	-0,0267
29	i_MPISO_ALT_4XSEGURO1	-0,0191	62	i_TAMHOG4_RXSEXO	-0,0302
30	i_MPISO_ALT_7XEDUCONYC_R	-0,0003	63	i_TAMHOG_RXANALF1524M	-0,0095
31	i_MPISO_ALT_8XJEFCONEDU1M	0,0346	64	i_TIPOHOG2XLAVADORA	0,0322
32	i_MPISO_ALT_8XJEFCONEDU3M	0,0291	65	i_TIPOHOG2XNBI2	0,0159
33	i_MPISO_ALT_8XPARED1	0,0264			

**Anexo N° 2.10**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

PIURA			PUNO		
N°	Variable	Coeficiente	N°	Variable	Coeficiente
1	Constant	6,8030	1	Constant	6,8150
2	CO_PARCELAS_CO	-0,0001	2	CCPP_MAD2029	-0,0408
3	CUNAMAS_SEG4_DI	-0,00002	3	CONG_MADPRI	-0,0591
4	SIS_CRED_M_17191	0,0054	4	CO_PARC_CONSUAUTOINS_CO	0,0003
5	TIMECCPPINI	0,0007	5	RNA_ING2_DI	0,00003
6	i_EDADXMADESTCIV1	0,0075	6	i_EDADXSEXO	0,0049
7	i_EDADXMADHIJOS1	0,0048	7	i_EDADXTAMHOG3	0,0055
8	i_EDADXNBI_ALMENOS_1	-0,0037	8	i_EDUSEC1549MXTELEFONO	-0,0362
9	i_EDADXSERVHIG3_R	0,0064	9	i_EDUSUP4XSERVBAS1	0,0340
10	i_EDADXSEXO	0,0073	10	i_EDUYEARSEXEDUSUP2_R	0,0112
11	i_EDADXTIPOHOG4_R	-0,0119	11	i_EDUYEARSEXTECHO3	0,0034
12	i_EDUCONY_RXMADRE4049_R	0,0043	12	i_MESTRATO_POB_5XPOB01	-0,1180
13	i_H_MUJXCOMPUT	0,0380	13	i_MESTRATO_POB_5XPOB1012	-0,1240
14	i_H_MUJXEDU1564	0,0025	14	i_MESTRATO_POB_6XMADRE2029	0,0299
15	i_JEFEDAD_RXEDUSEC2_R	0,0008	15	i_MESTRATO_SOC_1XPOB03	-0,2010
16	i_MADESTCIV1XJEFCONEDU1H	0,0350	16	i_MESTRATO_SOC_1XSEXO	-0,0321
17	i_MADHIJOS4XJEFCONEDU1M	-0,0213	17	i_MESTRATO_SOC_3XMADREPRI	-0,0283
18	i_MADRESECXJEFCONEDU2H	-0,0149	18	i_MESTRATO_SOC_4XSEXO	-0,0312
19	i_MADRESECXMADHIJOS4	-0,0178	19	i_MESTRATO_SOC_5XPOB01	-0,1770
20	i_MESTRATO_POB_4XTAMHOG4	-0,0293	20	i_MPISO_ALT_4XTAMHOG3_R	-0,0357
21	i_MESTRATO_POB_7XTAMHOG4	-0,0295	21	i_NBI3XMADHIJOS2	-0,0316
22	i_MESTRATO_POB_8XRATHAB_R	-0,0097	22	i_NOASIST1XEDUJEFEC_R	0,0008
23	i_MESTRATO_POB_8XSEXO	-0,0243	23	i_NOASIST1XMADREPRI	-0,0623
24	i_MESTRATO_SOC_1XJEFCONEDU1M	-0,0219	24	i_OCUSN1599XEDUJEFE_R	0,0150
25	i_MESTRATO_SOC_2XOCUSN1599	0,1320	25	i_OCUSN1599XSEGJEFE	-0,1220
26	i_MESTRATO_SOC_3XMADHIJOS2	0,0199	26	i_POB1012XEDUJEFEC_R	0,0009
27	i_MESTRATO_SOC_3XMADHIJOS4	0,0256	27	i_POB1517_RXEDAD	-0,0843
28	i_MREG_NAT_2XEDAD	-0,0122	28	i_POB1519MXTAMHOG4_R	0,0490
29	i_NBI_ALMENOS_1XCOMPUT	-0,0256	29	i_POB6599XEDAD	0,0410
30	i_NBI_ALMENOS_1XMADREPRI	-0,0144	30	i_REFRIGXMADHIJOS2	0,0357
31	i_NBI_ALMENOS_2XJEFCONEDU1H	-0,0297	31	i_SEGJEFEXMADESTCIV1	-0,0371
32	i_OCU0617XNBI_ALMENOS_1	0,0298	32	i_SEGURO0_RXMADRESEC_R	0,0469
33	i_POB0000HXEDUJEFEC_R	-0,0016	33	i_SEGURO1XDIEQUIPO	0,0218
34	i_POB01XJEFCONEDU2H	0,0795	34	i_SEGURO1XPOB1519M	0,0245
35	i_POB1314XTICS1	-0,1660	35	i_SEGURO1_RXMADIDIOMA2_R	-0,0314
36	i_POB1519MXNBI_ALMENOS_2	0,0494	36	i_SEG_ESALUDXPOB1519M	-0,0776
37	i_POB1524MXCOMBOS_R	-0,0356	37	i_SEG_ESALUDXTAMHOG3	0,0234
38	i_POB1524MXJEFCONEDU2M	0,0208	38	i_SERVBAS1XMADREPRI	0,0327
39	i_POB1524MXPOB01	-0,1220	39	i_SERVBAS2XMADHIJOS4	-0,0461
40	i_POB6570XEDUJEFEC	0,0008	40	i_SERVHIG3XOCUCONY_R	-0,0298
41	i_POB6570XJEFCONEDU2H	0,3260	41	i_TAMHOG3XJEFCONEDU1M_R	0,0340
42	i_POB6570XMADREPRI	-0,2520	42	i_TIPOHOG1_RXMADIDIOMA2_R	-0,0142
43	i_RATHAB_RXJEFCONEDU2H	-0,0162			
44	i_SEGURO0XEDUCONYC_R	0,0005			
45	i_SEGURO0XJEFCONEDU1H	0,0255			
46	i_SEGURO1XMADESTCIV1	-0,0384			
47	i_SEGURO1XOCUSN1599	-0,0847			
48	i_SEGURO1XTECHO1	0,0189			
49	i_SEGURO1_RXMADHIJOS2	0,0251			
50	i_SEXOXJEFCONEDU1H	-0,0239			
51	i_TAMHOG4XMADHIJOS2	0,0158			
52	i_TICS1XJEFCONEDU3M	0,0258			
53	i_TIPOHOG1XJEFCONEDU1M	-0,0157			
54	i_TIPOHOG2_RXSEXO	-0,0283			

**Anexo N° 2.11**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

SAN MARTÍN			TACNA		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8140	1	Constant	6,9420
2	CONG_OCU1564	0,2370	2	CONG_MAD2029	-0,0646
3	CONG_POB6599	0,4720	3	CONG_MADHIJOS3	-0,0609
4	CO_BURROS_CO	-0,0002	4	MOVIM_MASAS_3	-0,0299
5	FEM_NINO_3	0,0108	5	SIS_CRED_M_17193	-0,0026
6	i_EDADXMADRESUP	0,0056	6	i_EDADXNBI_ALMENOS_1	-0,0036
7	i_EDADXNBI_ALMENOS_1_R	-0,0072	7	i_EDU1564XTAMHOG3	0,0015
8	i_EDUSUP2XPARED1	0,0547	8	i_EDUCONYC_RXMADREPRI	-0,0015
9	i_MEDUHOGXMADRE2029	-0,0438	9	i_EDUSUP1549MXMADHIJOS4	0,1660
10	i_MEDUHOGXTIPOHOG2	0,0518	10	i_JEFCONEDU1MXDIEQUIPO	0,0189
11	i_MESTRATO_POB_4XPOB01	-0,1720	11	i_JEFEDAD_RXMADRE2029	-0,0010
12	i_MESTRATO_SOC_1XJEFCONEDU1H	-0,0250	12	i_MADIDIOMA2XDIEQUIPO	0,0266
13	i_MESTRATO_SOC_2XMADREPRI	-0,0388	13	i_MESTRATO_SOC_1XPOB01	-0,0965
14	i_MESTRATO_SOC_2XNBI1	0,0367	14	i_MESTRATO_SOC_3XPOB1524M	-0,0262
15	i_MESTRATO_SOC_2XTAMHOG4	0,0188	15	i_MESTRATO_SOC_5XPOB0000	-0,2920
16	i_MESTRATO_SOC_3XPOB1014	0,1560	16	i_NBI_ALMENOS_1XINTERNET	-0,0363
17	i_MESTRATO_SOC_3XPOB1824	-0,0604	17	i_PARED2XMADRESEC	-0,0361
18	i_MESTRATO_SOC_4XPOB03	0,1150	18	i_POB02XCMPUT	0,0746
19	i_MESTRATO_SOC_4XPOB1519M	-0,0402	19	i_POB03XJEFCONEDU1M	-0,1020
20	i_MPISO_ALT_3XPOB01	-0,0709	20	i_POB0614XCABLE	0,0735
21	i_MPISO_ALT_6XPOB0617	-0,0393	21	i_POB0614XPOB0000	0,4850
22	i_MPISO_ALT_6XSEGURO0	0,0134	22	i_POB0617XMADRE1519	-0,1950
23	i_NBI_ALMENOS_1XMADRESUP	0,0165	23	i_POB0617XPOB0614	-0,2120
24	i_NBI_ALMENOS_2XMADRESEC_R	0,0259	24	i_POB1524MXINTERNET	0,0294
25	i_OCUSN1599XMADHIJOS1	0,1130	25	i_POB1824XPOB01	-0,3750
26	i_POB0000HXMADRESEC	0,1080	26	i_POB1824XPOB02	-0,2780
27	i_POB0000XEDAD	-0,0569	27	i_POB6599XTAMHOG5	-0,1890
28	i_POB0000XMADRE2029	0,0728	28	i_SEGURO0XEDUSUP2	0,0247
29	i_POB0002HXJEFCONEDU1H	-0,0759	29	i_SEGURO1XPOB1517	0,1190
30	i_POB0004MXINTERNET	0,0621	30	i_SEGURO2XMADHIJOS4	-0,0353
31	i_POB01XEDUSUP2	-0,1700	31	i_TICS2XMADRE2029	-0,0310
32	i_POB01XMADHIJOS4	-0,1670	32	i_TIPOHOG2XMADRESEC	0,0122
33	i_POB01XNBI1	-0,1020	33	i_TIPOHOG2XTELEFONO	0,0167
34	i_POB01XTECHO1	0,1360			
35	i_POB02XMADHIJOS4	-0,1880			
36	i_POB02XOCU0617	-0,2990			
37	i_POB02XTAMHOG4	-0,1050			
38	i_POB03XJEFCONEDU1M	-0,0995			
39	i_POB0617XEDAD	-0,0300			
40	i_POB1012XMEDUHOG	0,2850			
41	i_POB1517XJEFCONEDU1H	0,0770			
42	i_POB1517XMADREPRI	0,0836			
43	i_POB1519MXTAMHOG4	0,0217			
44	i_POB1549MXPARED1	0,0248			
45	i_POB4559_RXEDUCONYC_R	0,0011			
46	i_POB6570XINTERNET	0,2290			
47	i_POB6599XJEFCONEDU1H	-0,0759			
48	i_SEGURO0XEDUSUP4	-0,0760			
49	i_SEGURO0XPARED3_R	-0,0432			
50	i_SEGURO0XSERVHIG4_R	0,0309			
51	i_SEGURO2XSEGJEFE	-0,0129			
52	i_SERVHIG3XMADHIJOS1	0,0225			
53	i_SEXOXMADRE1519	-0,0262			
54	i_TAMHOG_RXTIPOHOG2	-0,0036			

**Anexo N° 2.12**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

TUMBES			UCAYALI		
N°	Variable	Coefficiente	N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8340	1	Constant	6,8190
2	CONG_ANALF1549M	-0,4870	2	CCPP_MADIDIOMA2	-0,0649
3	MOVIM_MASAS_4	0,0157	3	CONG_POB04	-0,3700
4	i_ANALF1549MXJEFCONEDU2H	-0,0441	4	ECE_MATE_SATISF_PARTI_MZ	0,0456
5	i_EDADXAGUA4	0,0051	5	TIMECCPPPRIM	0,0004
6	i_EDADXJEFCONEDU1H	-0,0059	6	TIMEESS	-0,0002
7	i_EDADXMADHIJOS1	0,0060	7	i_ANALF1524MXSERVHIG4	-0,0753
8	i_EDUSUP2XEDAD	0,0132	8	i_EDADXCOMPUT	0,0067
9	i_EDUSUP2XMADRESEC	-0,0677	9	i_EDADXJEFCONEDU1M	-0,0046
10	i_MADHIJOS4XCOMBCOS	-0,0217	10	i_EDADXMADRESUP	0,0087
11	i_MESTRATO_POB_3XPOB1014	-0,0820	11	i_EDADXPARED1	0,0058
12	i_MESTRATO_POB_3XPOB1529	-0,0334	12	i_EDADXSERVHIG4	-0,0030
13	i_MESTRATO_SOC_1XMESTRATO_POB_5	-0,0318	13	i_JEFCONEDU1MXELECTRI_R	0,0217
14	i_MESTRATO_SOC_1XPOB0002H	0,1140	14	i_MESTRATO_POB_2XEDUSUP2	0,0593
15	i_MESTRATO_SOC_1XPOB1524M	-0,0313	15	i_MESTRATO_POB_2XNBI_ALMENOS_2	-0,0181
16	i_MESTRATO_SOC_2XMESTRATO_POB_5	-0,0203	16	i_MESTRATO_POB_5XPOB1014	0,0994
17	i_MESTRATO_SOC_2XNBI_ALMENOS_2	-0,0368	17	i_MESTRATO_POB_8XSEXO	-0,0271
18	i_MESTRATO_SOC_3XMADREPRI	-0,0336	18	i_MESTRATO_SOC_5XPARED1	0,0228
19	i_MESTRATO_SOC_4XEDUSUP4	0,0539	19	i_MESTRATO_SOC_5XPOB1524M	-0,0363
20	i_MESTRATO_SOC_4XJEFCONEDU1M	-0,0286	20	i_MPISO_ALT_3XMADHIJOS4	-0,0119
21	i_MESTRATO_SOC_4XPOB01	-0,0903	21	i_MPISO_ALT_3XMADIDIOMA2	-0,0251
22	i_MESTRATO_SOC_4XPOB02	0,1040	22	i_MPISO_ALT_3XPOB0000	0,1210
23	i_OCUSN1599XSEXO	-0,1160	23	i_NBI_ALMENOS_2XJEFCONEDU1H	-0,0247
24	i_PARED3XCOMBCOS	0,0140	24	i_NOASIST2_RXAGUA4_R	-0,0615
25	i_POB0000HXJEFCONEDU2M	0,1260	25	i_OCUSN1599XSERVHIG4	-0,0742
26	i_POB0000XJEFCONEDU1M	0,1540	26	i_POB0000XEDAD	-0,0517
27	i_POB0002HXJEFCONEDU2H	-0,0690	27	i_POB0000XJEFCONEDU1M	0,0996
28	i_POB0002HXSEXO	-0,0520	28	i_POB0000XTAMHOG4	0,1470
29	i_POB02XINTERNET	0,1020	29	i_POB0002HXTAMHOG4	-0,1120
30	i_POB03XTICS2	0,0998	30	i_POB0002MXMADREPRI	-0,0587
31	i_POB04XSEXO	0,0669	31	i_POB01XSERVHIG4	-0,0873
32	i_POB0609XPOB03	-0,3550	32	i_POB01XTIPOHOG2	-0,0731
33	i_POB1517XMADHIJOS1	-0,1530	33	i_POB03XJEFCONEDU1M	-0,0942
34	i_POB1519MXEDUSUP2	0,0911	34	i_POB03XSERVHIG2	0,0714
35	i_POB4559XEDUPRIM3	0,0539	35	i_POB0617XEDAD	-0,0115
36	i_POB6599XCOMPUT	0,1260	36	i_POB1014XTAMHOG4	0,0713
37	i_SEGURO0XMADRE1519	0,0307	37	i_POB1314XMADRESUP	0,1190
			38	i_POB1517XTAMHOG4	0,1090
			39	i_POB1529XNBI_ALMENOS_2	-0,0584
			40	i_TAMHOG3_RXSEXO	0,0307
			41	i_TIPOHOG2XPISO1	0,0155

**Anexo N° 2.13**  
**COEFICIENTES DE ESTIMACIÓN DEL MODELO PREDICTIVO**

**LIMA METROPOLITANA<sup>1/</sup> + PROV.CONSTI.DEL CALLAO**

N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8480
2	CONG_PISO2	-0,3950
3	INUNDACION_3	0,0060
4	i_ANALF1549MXTIPOHOG3	-0,1290
5	i_EDADXMADRE1519	-0,0114
6	i_EDADXMADRE2029	-0,0039
7	i_EDADXNBI_ALMENOS_1	-0,0058
8	i_EDADXSEXO	0,0047
9	i_EDADXTECHO1	0,0029
10	i_EDADXTELEFONO	0,0022
11	i_EDUSEC2XMADHIJOS1	0,0212
12	i_EDUSUP1549MXEDAD	0,0052
13	i_MESTRATO_SOC_1XSEGURO0	0,0182
14	i_MESTRATO_SOC_1XTAMHOG5	-0,0237
15	i_MESTRATO_SOC_3XJEFCONEDU2M	-0,0102
16	i_MESTRATO_SOC_3XPOB0000	0,0994
17	i_PISO1XMADREPRI	-0,0119
18	i_POB0000XJEFCONEDU2M	0,0651
19	i_POB02XSEXO	0,0551
20	i_POB02XTAMHOG5	-0,0770
21	i_POB04XMADREPRI	-0,0978
22	i_POB1314XPISO1	-0,0700
23	i_POB1519MXPOB03	0,0854
24	i_POB1524MXMADRESEC	-0,0066
25	i_POB1824XJEFCONEDU2H	-0,0272
26	i_POB4559XEDAD	0,0073
27	i_POB4559XTIPOHOG3	0,1190
28	i_POB6570XJEFCONEDU1H	0,1320
29	i_POB6570XJEFCONEDU2H	0,1230
30	i_POB6599XMADREPRI	0,1820
31	i_SEGURO0XTAMHOG5	0,0165
32	i_SEGURO1XSEXO	-0,0120

1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.

**LIMA<sup>2/</sup>**

N°	Variable	Coefficiente
1	Constant	6,8430
2	i_EDADXMADRE2029	-0,0057
3	i_EDADXMADRESUP	0,0046
4	i_EDUYEARSXCABLE	0,0021
5	i_MADRESECMADHIJOS4	-0,0208
6	i_MESTRATO_POB_5XSEGURO1	-0,0237
7	i_MESTRATO_SOC_2XEDUSUP2	0,0883
8	i_MPISO_ALT_9XMADHIJOS3_R	-0,0294
9	i_MREG_NAT_2XSEXO	-0,0539
10	i_POB0000HTAMHOG3	0,1250
11	i_POB0004MXEDAD	0,0247
12	i_POB01XTIPOHOG2	-0,0816
13	i_POB04XTAMHOG4	-0,1040
14	i_POB04XTICS2	0,1200
15	i_POB0609XNBI3	-0,1510
16	i_POB0609XTAMHOG3	-0,0655
17	i_POB1012XPARED2	-0,1400
18	i_POB1519MXMADESTCIV1	-0,0433
19	i_POB1519MXPOB0004H	-0,0992
20	i_POB3044XNBI_ALMENOS_1	-0,0395
21	i_POB4559XPARED2	0,0870
22	i_RATDEPENXJEFCONEDU1H	-0,0084
23	i_SEGURO0XPOB0609	0,1020
24	i_SEGURO0_RXEDUJEFEC	0,0002
25	i_SEGURO2XPOB0012	-0,0326
26	i_SEXOXMADREPRI	-0,0267

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

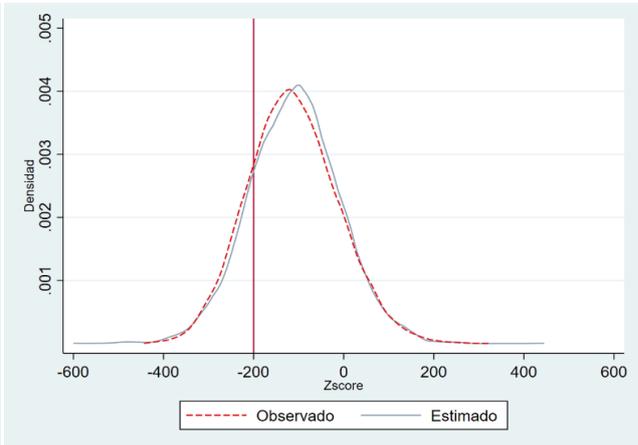
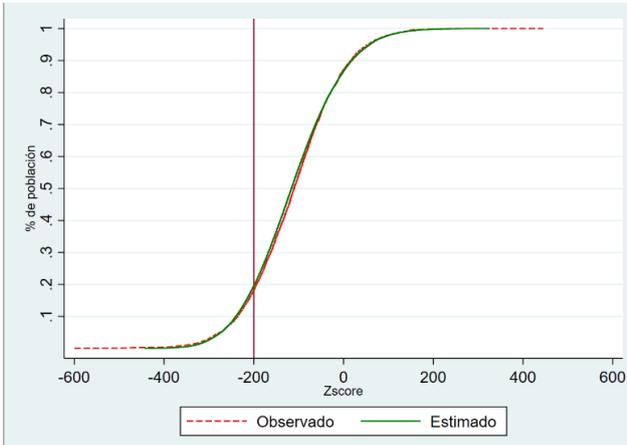
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

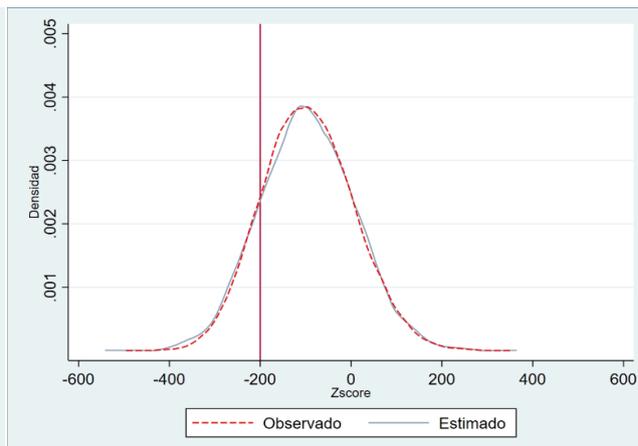
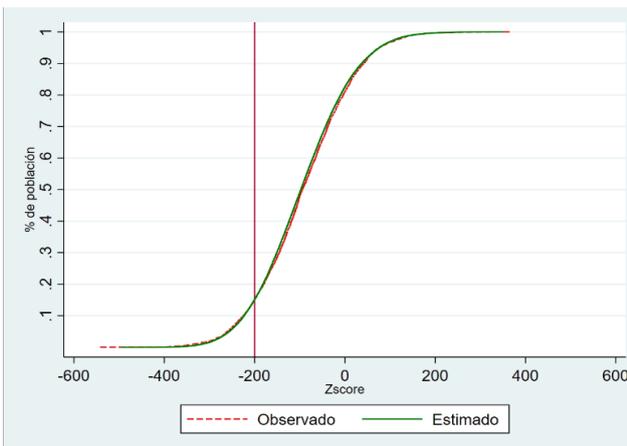
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

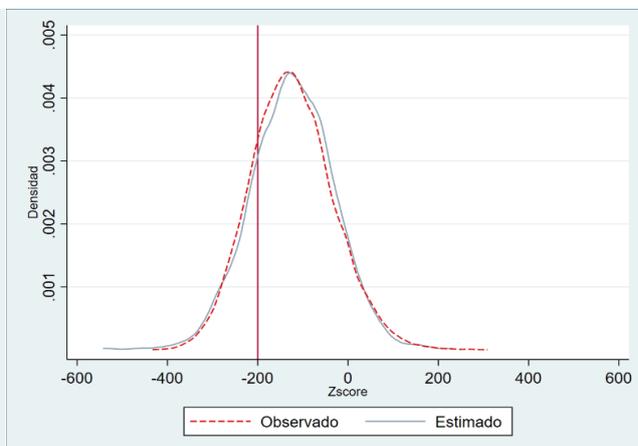
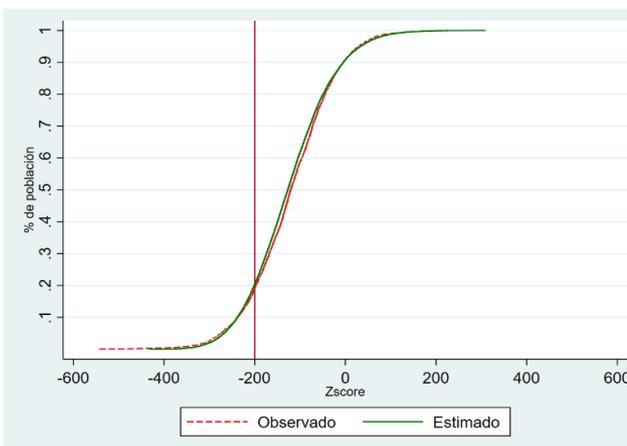
AMAZONAS



ÁNCASH



APURÍMAC



Continúa...

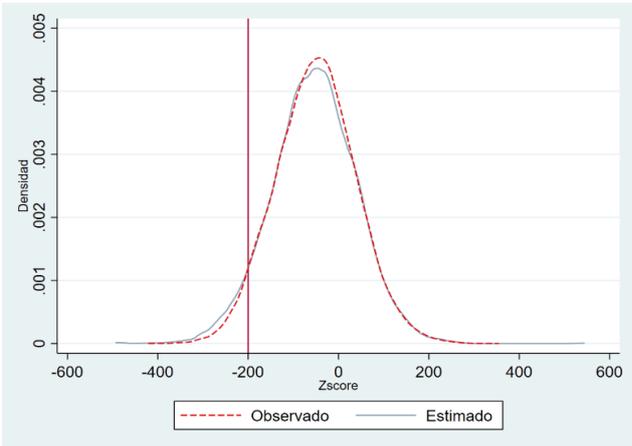
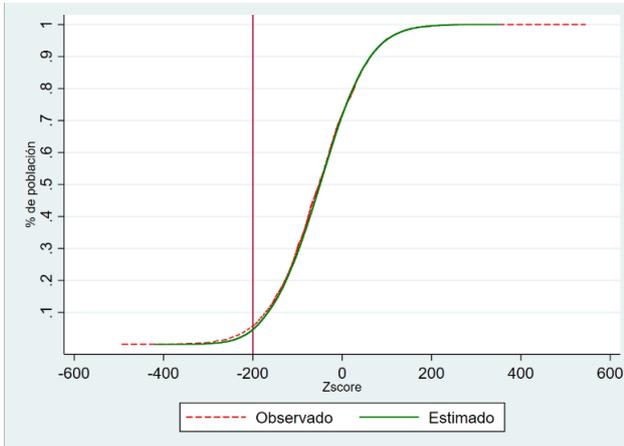
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

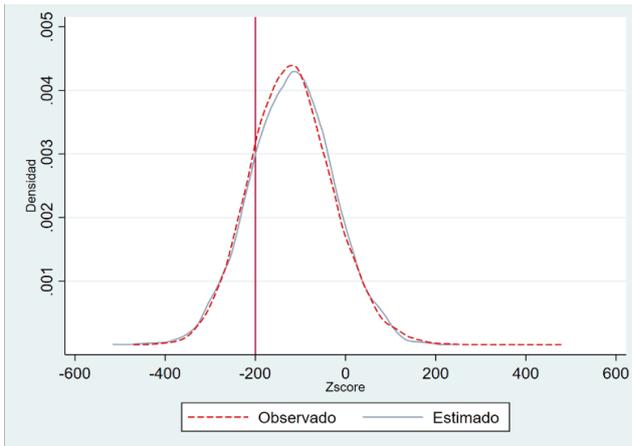
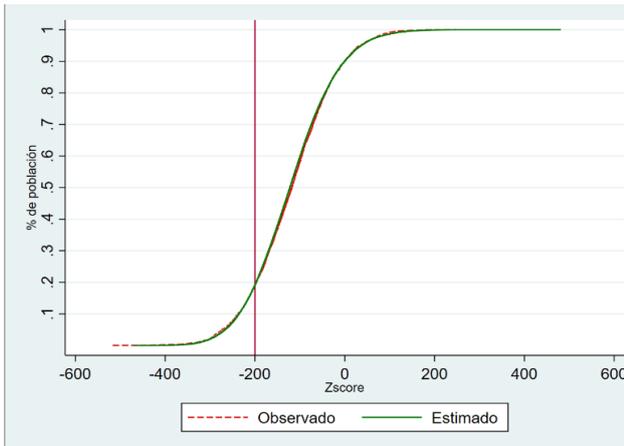
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

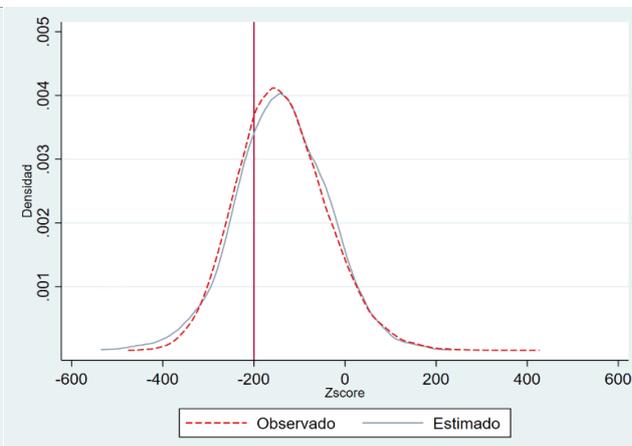
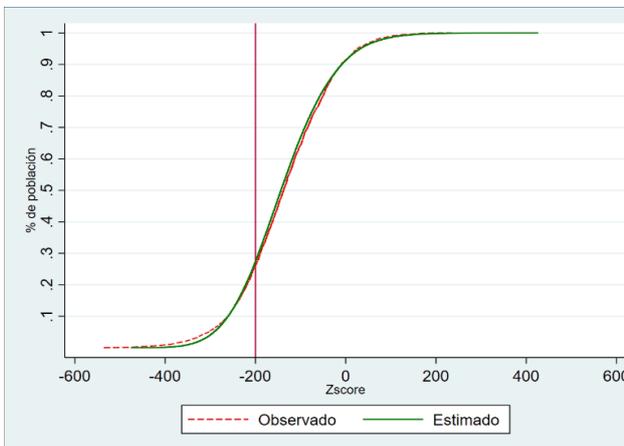
AREQUIPA



AYACUCHO



CAJAMARCA



Continúa...

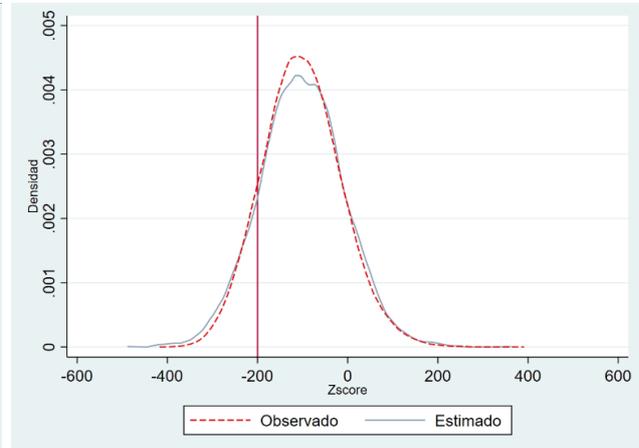
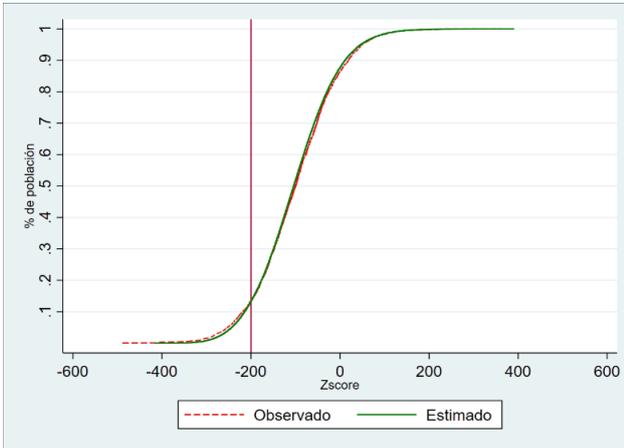
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

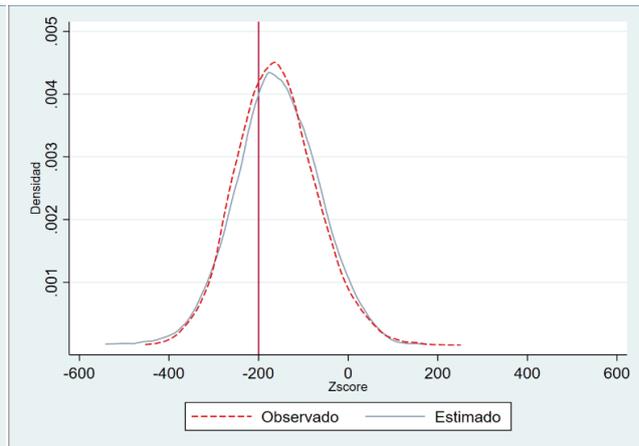
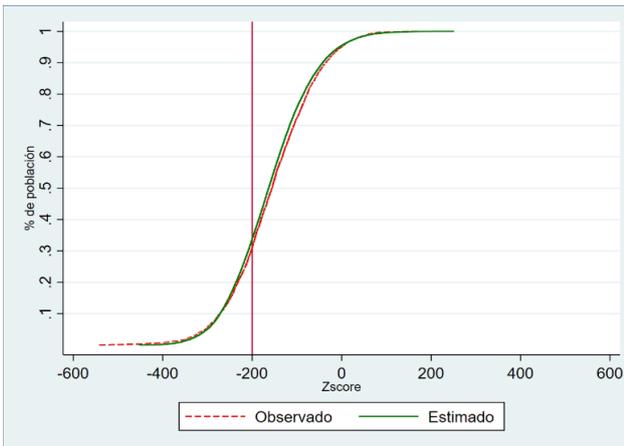
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

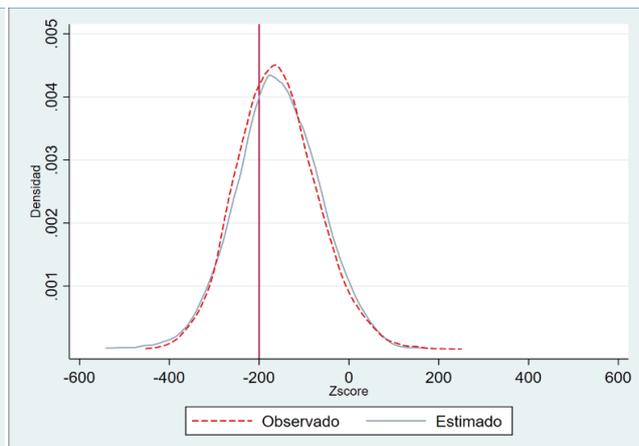
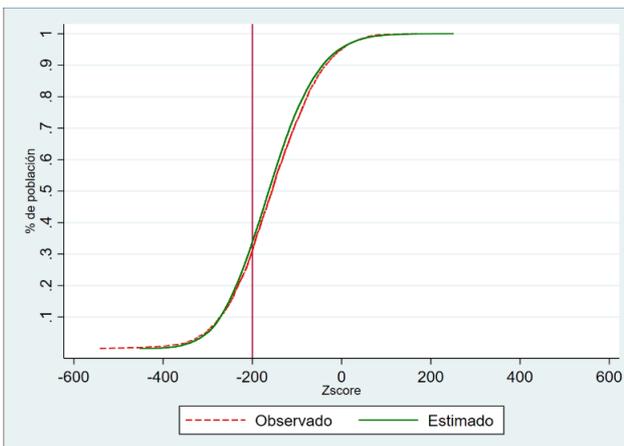
CUSCO



HUANCAVELICA



HUÁNUCO



Continúa...

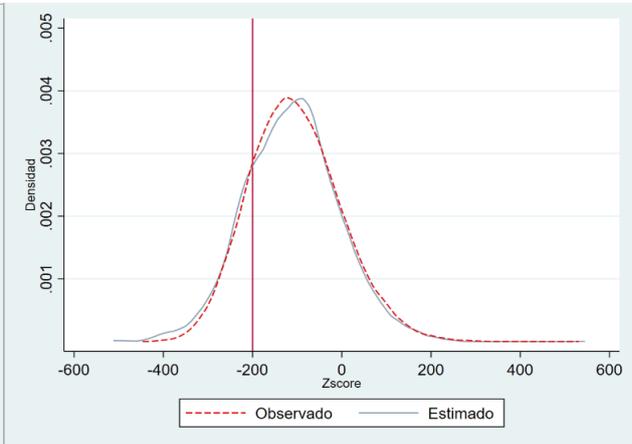
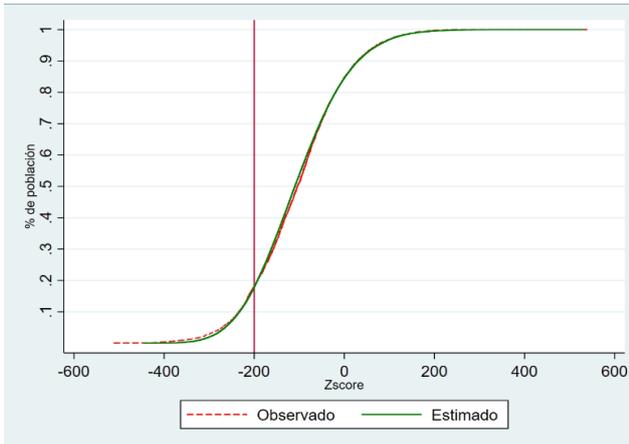
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

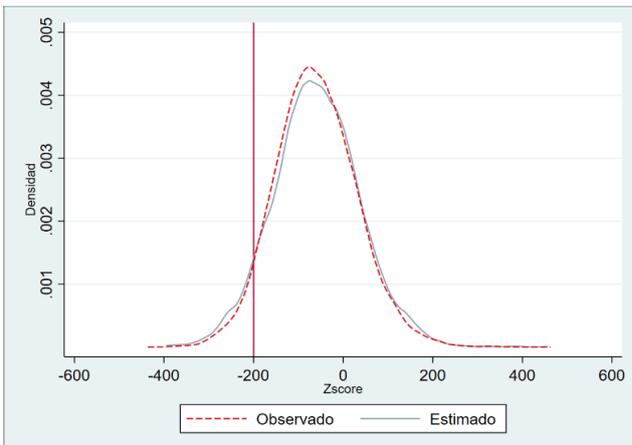
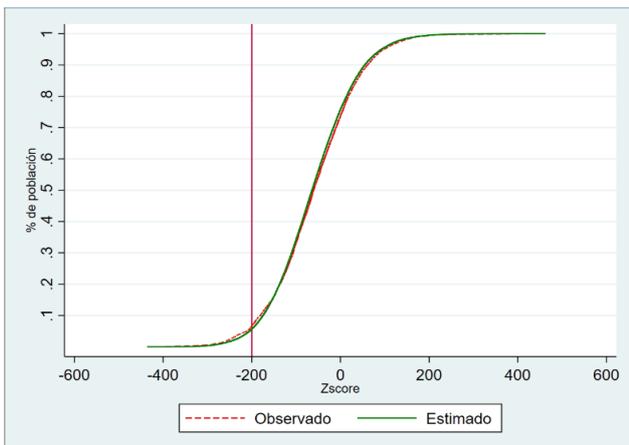
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

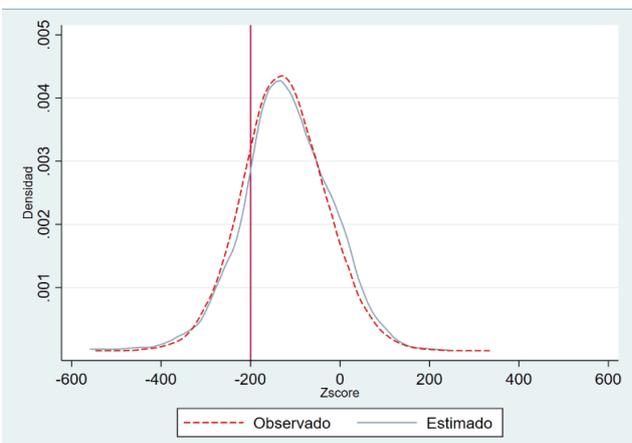
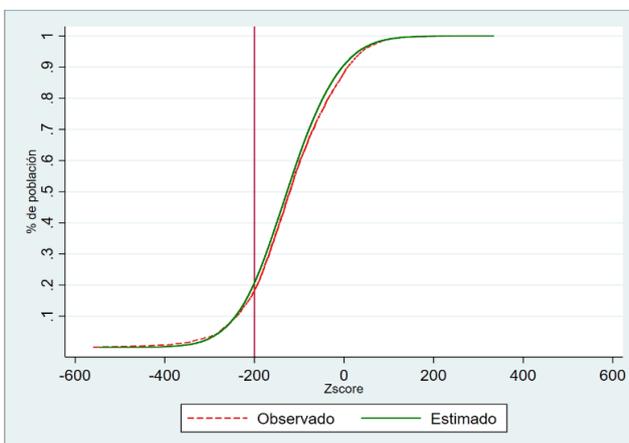
HUANCAVELICA



ICA



JUNÍN



Continúa...

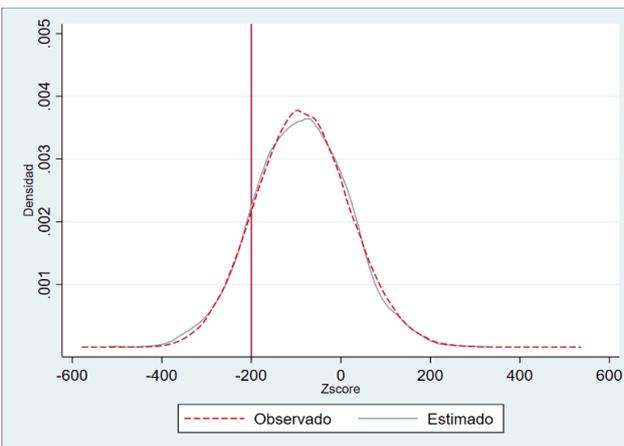
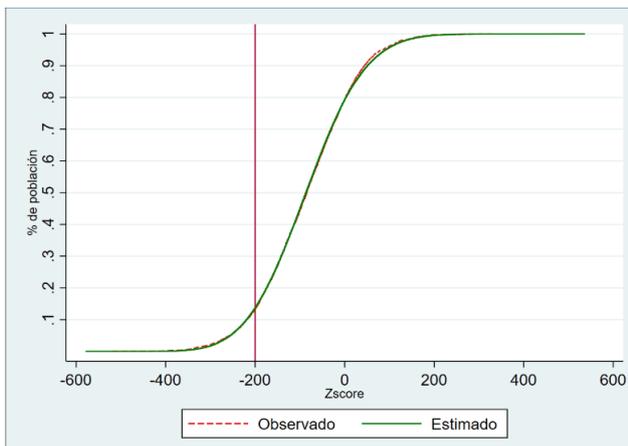
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

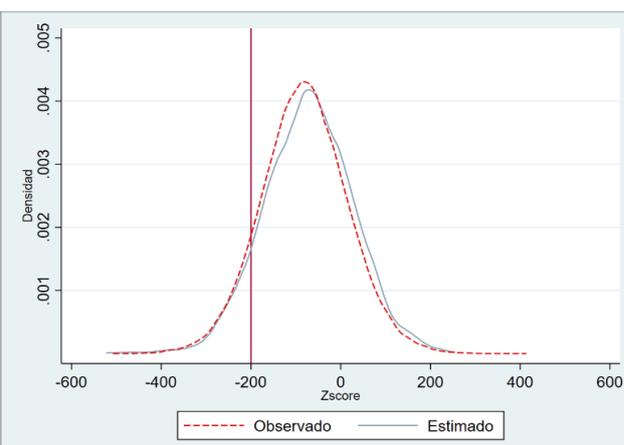
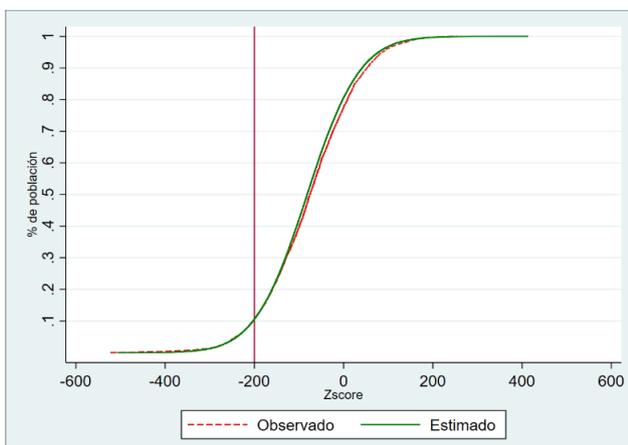
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

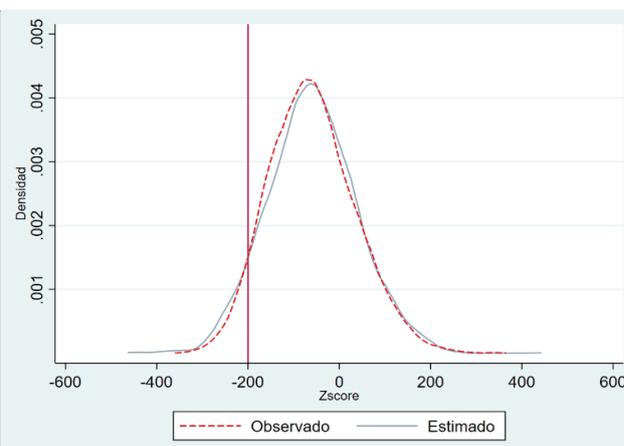
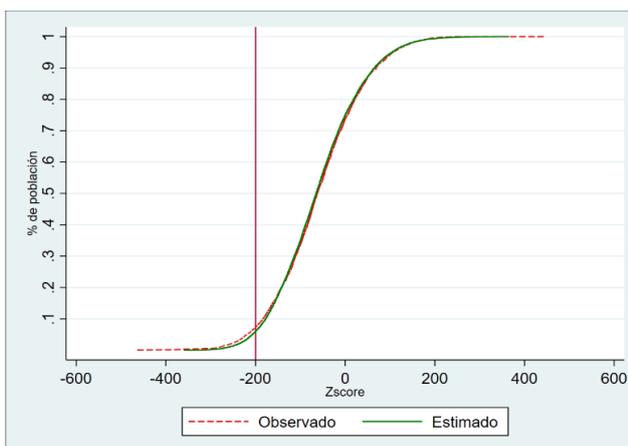
LA LIBERTAD



LAMBAYEQUE



LORETO



Continúa...

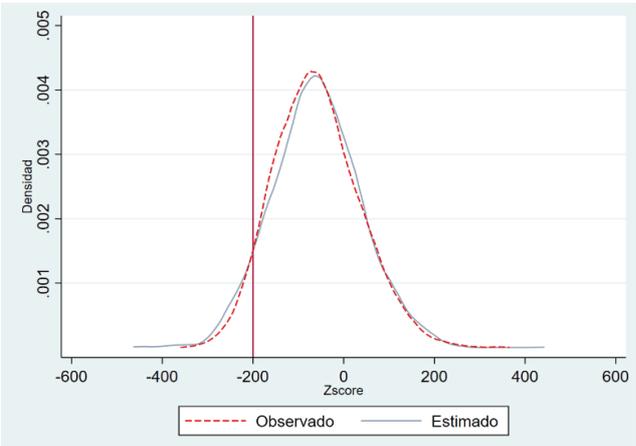
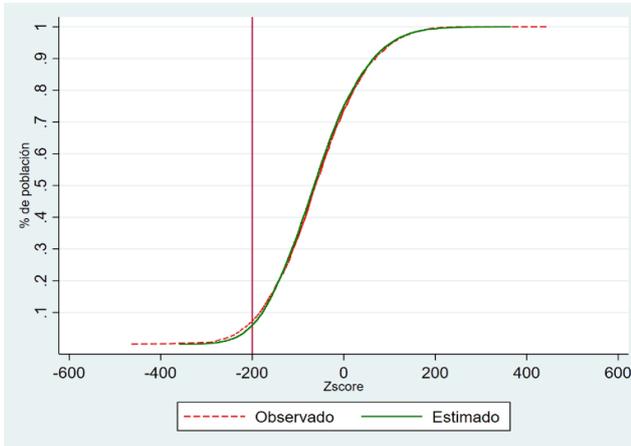
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

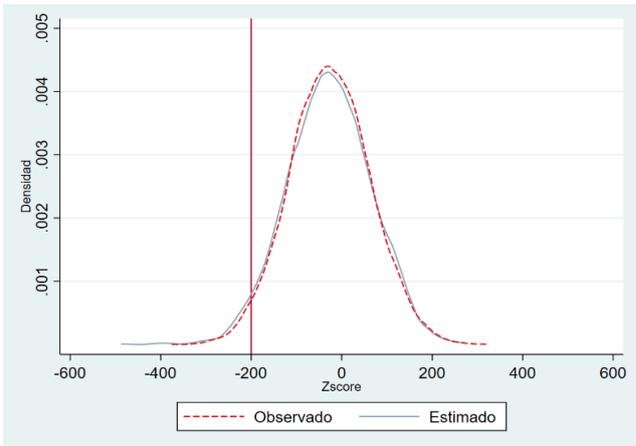
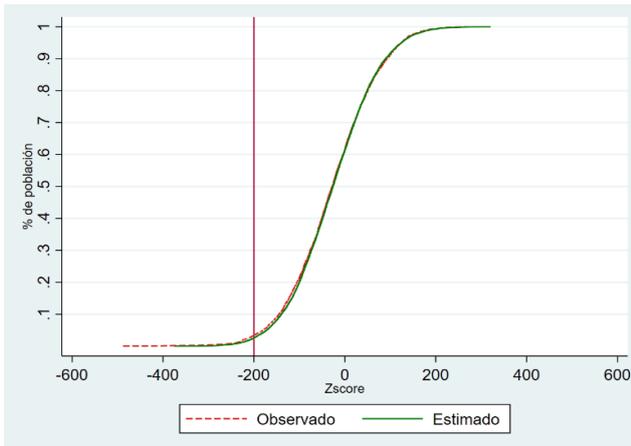
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

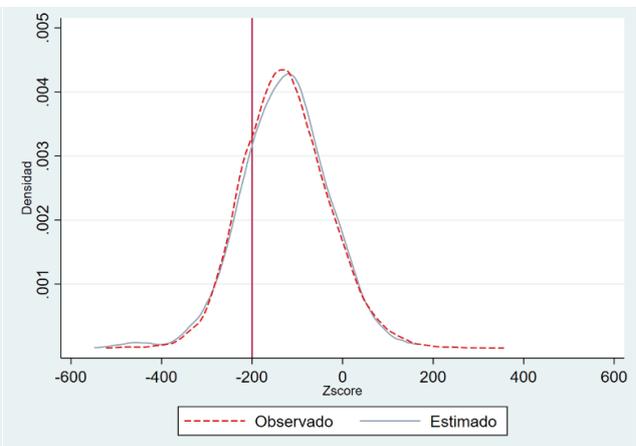
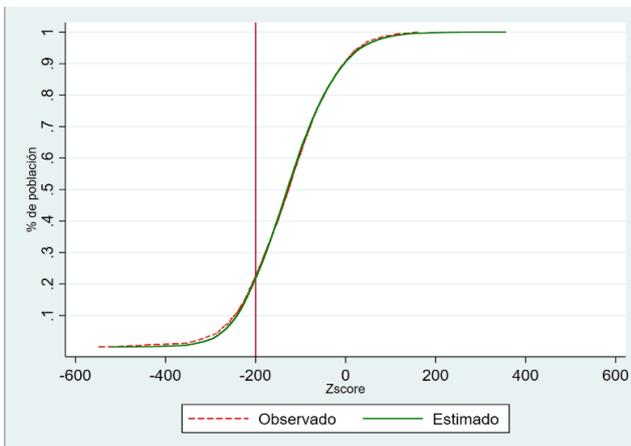
MADRE DE DIOS



MOQUEGUA



PASCO



Continúa...

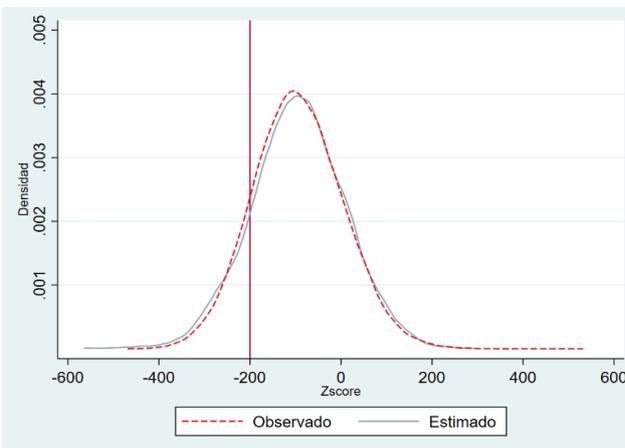
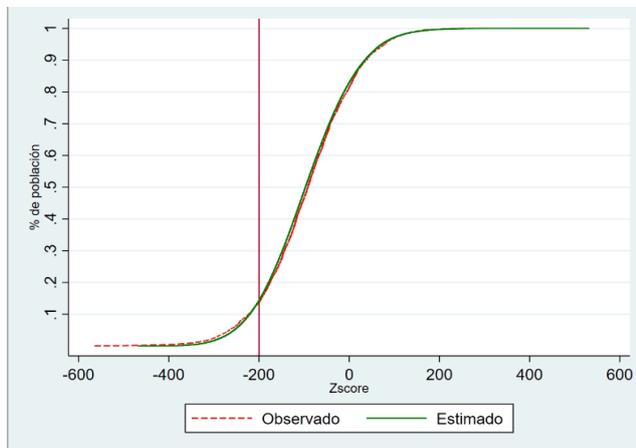
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

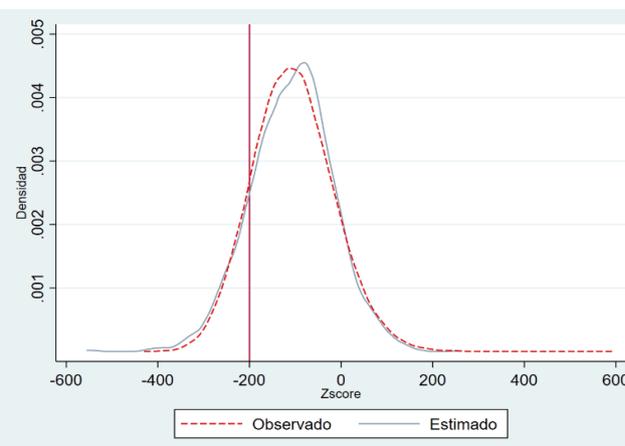
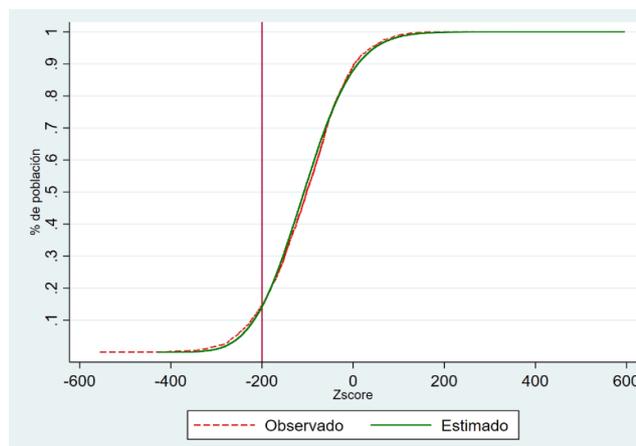
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

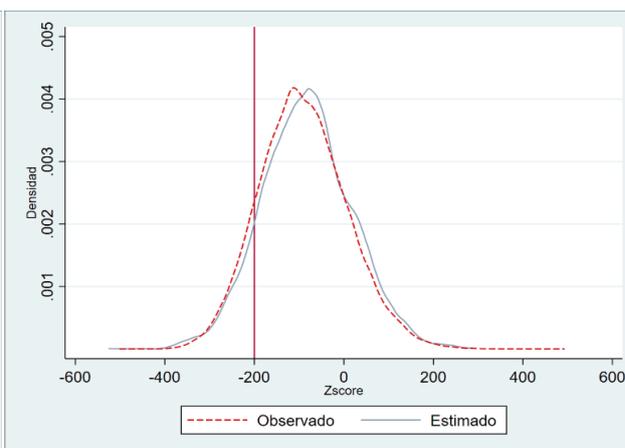
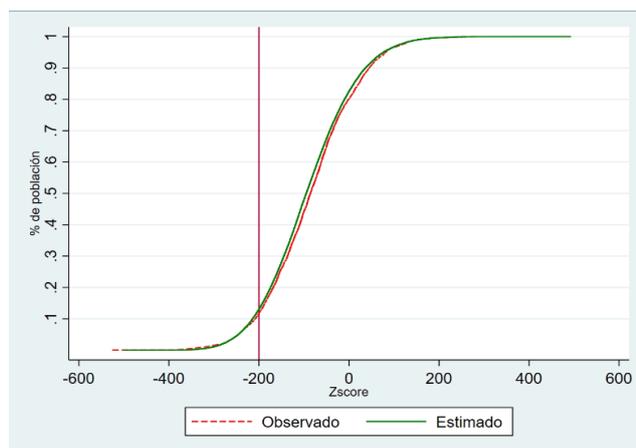
PIURA



PUNO



SAN MARTÍN



Continúa...

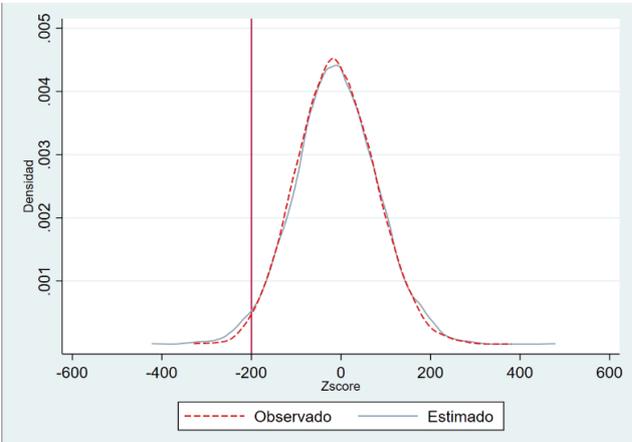
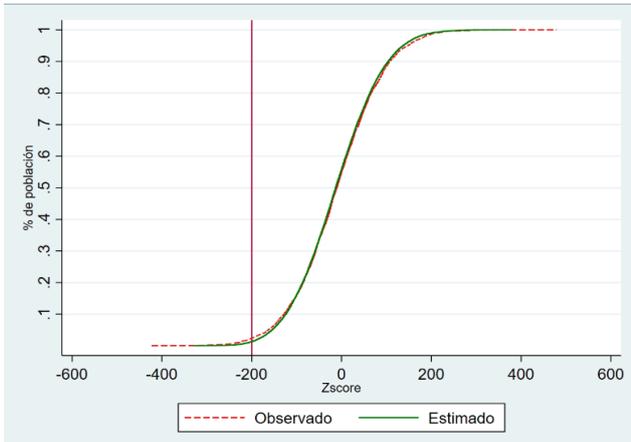
Anexo N° 3

GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

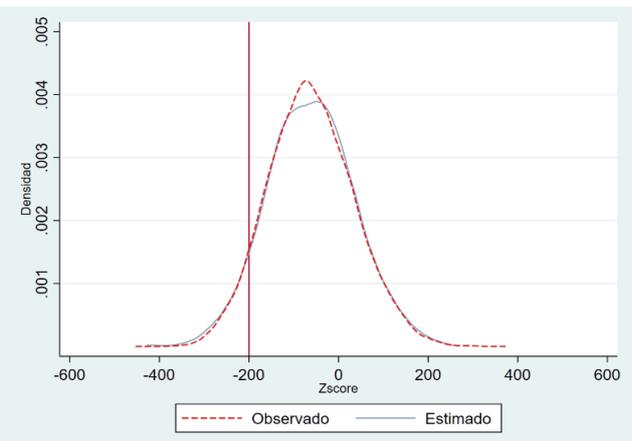
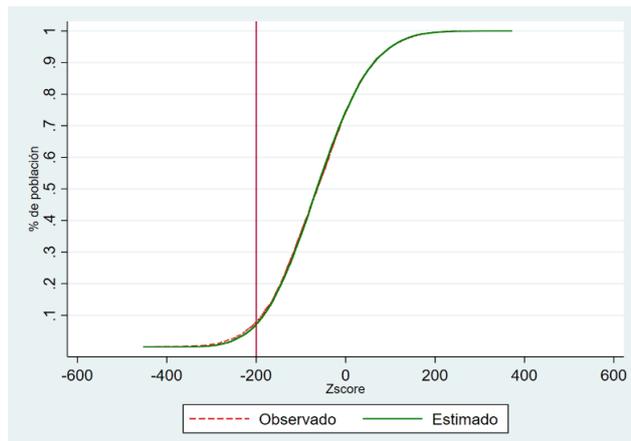
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

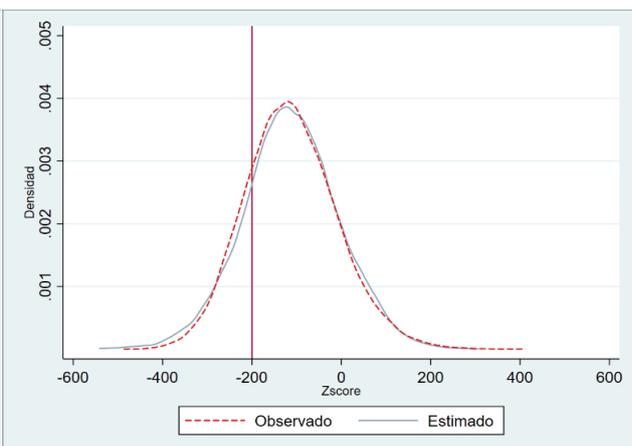
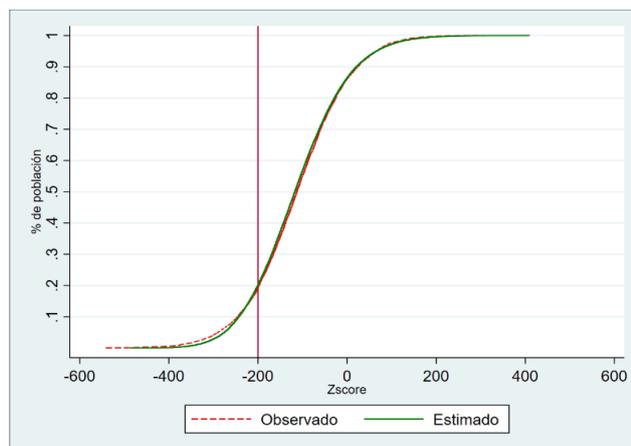
TACNA



TUMBES



UCAYALI



Continúa...

Anexo N° 3

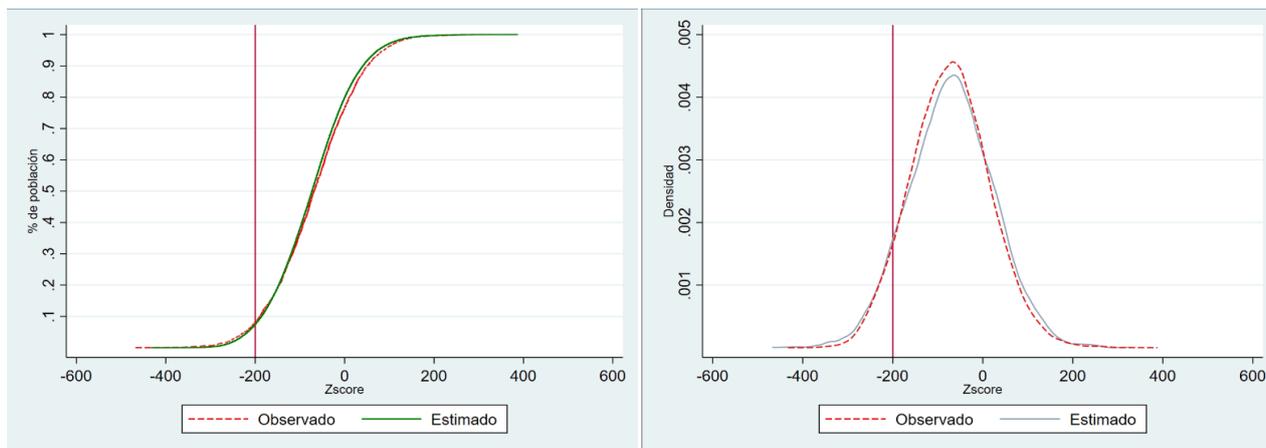
GRÁFICA DE LA FRECUENCIA ACUMULADA Y DENSIDAD DE KERNEL DE LOS Z-SCORE DE LOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD OBSERVADO EN LA ENDES 2016-2019 Y ESTIMADO EN LA APROXIMACIÓN DEL MAPA

Conclusión.

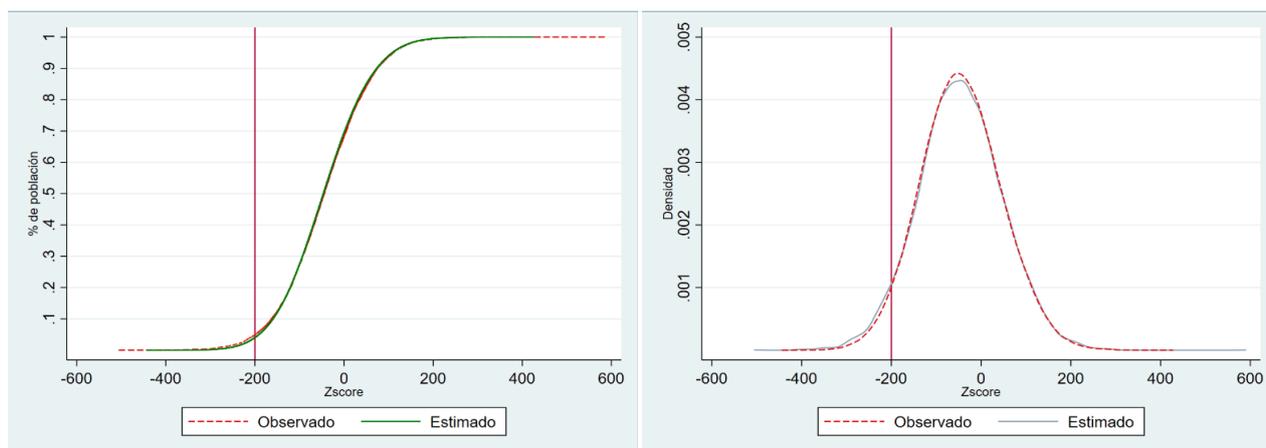
Frecuencia Acumulada

Densidad de Kernel

LIMA<sup>1/</sup>



CALLAO Y LIMA METROPOLITANA<sup>2/</sup>



1/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina departamento Lima a las provincias de Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos del departamento de Lima.

2/ De acuerdo a la Ley 31140 publicada en el diario oficial El Peruano que modifica el artículo 30 de la Ley 27783, el cual denomina Lima Metropolitana a los 43 distritos que comprende la provincia de Lima.



# Glosario de Términos

---

## 1. Desnutrición Crónica

La desnutrición crónica es el estado en el cual las niñas y niños tienen baja estatura con relación a una población de referencia. Refleja los efectos acumulados de la inadecuada alimentación o ingesta de nutrientes y de episodios repetitivos de enfermedades (principalmente diarreas e infecciones respiratorias) y, de la interacción entre ambas<sup>23</sup>.

## 2. Patrón de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

El patrón de referencia de la OMS, fue difundido internacionalmente el año 2006. Este patrón de referencia fue elaborado sobre la base de niñas y niños que estuvieron en un entorno óptimo para el crecimiento: prácticas de alimentación recomendadas para lactantes, niñas y niños pequeños, buena atención de salud, madres no fumadoras y otros factores relacionados con los buenos resultados de salud<sup>24</sup>. El estudio multicéntrico se realizó en los países de Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y los E.E.U.U.

## 3. Z-score

Las líneas de referencia de las curvas de crecimiento se llaman líneas de puntuación z debido a que se basan en puntuación z, también conocidas como puntuación de desviación estándar (DE). Las puntuaciones z o puntuaciones de DE se usan para describir la distancia que hay entre una medición y la mediana (promedio)<sup>25</sup>.

## 4. Coeficiente de variación

Es una calificación que permite a los usuarios evaluar la calidad estadística de las estimaciones. Permite relacionar en forma relativa al error estándar del estimador y la estimación propiamente dicha.

## 5. Estadísticos robustos

Estadísticos (estimadores) robustos (estadística inferencial): Son aquellos estadísticos (estimadores) que funcionan bien para varios tipos distintos de distribuciones teóricas. Los grupos robustos ordenados por el nivel de desnutrición crónica de menores de cinco años de edad, en el cual no es posible afirmar que la incidencia puntual de desnutrición crónica de las provincias pertenecen a un mismo grupo sean uno más elevado que el otro.

---

<sup>23</sup> INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2019, pág. 258, Lima, 2020.

<sup>24</sup> WHO. WHO Child Growth Standards: Length / height for age, weight for age, weight for length, weight for height and body mass index for age: method-s and development. Geneva: World Health Organization, 2006.

<sup>25</sup> Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra, OMS, 2008.



# Bibliografía

---

- ◆ Bhuiyan, M. K. J., Hossain, M. J., Islam, M. A., Imam, M. F., y Quddus, M. A. (2020). Small Area Estimation Of Nutritional Status Of Under-Five Children In Sylhet Division: An M-Quantile Approach. *The Bangladesh Journal of Agricultural Economics*, 41(1), 59-71.
- ◆ B. Lorges, J.wirth, P.wilde, K.macias (2007) “Introducción a Evaluación de la Prevalencia de Desnutrición mediante Estimados de Áreas Pequeñas utilizando el Programa de Mapa de POVMAP”, Facultad de Ciencias y Políticas de Nutrición “Friedman” Universidad Tufts (Tufts University, Boston, Massachusetts).
- ◆ Chirino Guterrez, Alvario (2012) “Estimación de los indicadores de desnutrición infantil en micro niveles, caso boliviano”, Fundación ARU (Febrero).
- ◆ Elbers, C., Lanjouw, J. O., y Lanjouw, P. Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364. 2003.
- ◆ Fujii, T. (2010). Micro-level estimation of child undernutrition indicators in Cambodia. *The World Bank Economic Review*, 24(3), 520-553.
- ◆ Fernando Martinez, Hermes (2009) “Desnutrición a nivel municipal en Colombia, Censo 2005”, República de Colombia.
- ◆ Departamento Nacional de Planeación - Dirección de Estudios Económicos, Archivos de Economía.Documento 361, 16 de Octubre.
- ◆ INEI-PRISMA, 1999 - Determinantes de la Desnutrición Aguda y Crónica en niños menores de 3 años. Un sub-análisis de la ENDES 1992 y 1996.
- ◆ INEI. (2009). Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a nivel Provincial y Distrital, 2007.
- ◆ INEI. (2010). Mapa de Desnutrición Crónica en Niñas y Niños Menores de cinco años a Nivel Provincial y Distrital, 2009.
- ◆ INEI, Mapa de Pobreza Monetaria Provincial y Distrital 2009. El enfoque de la pobreza monetaria. Lima, febrero de 2020.
- ◆ Kurniawan, A., Elmira, E., Arfyanto, H., Anbarani, M. D., Rizky, M., Saputri, N. S., y Al Izzati, R. (2019). Testing Small Area Estimation (SAE) Method for Generating Nutrition Maps in Indonesia: Rokan Hulu District.

- ◆ OPS, 2007. Presentación sobre la Desnutrición en el Perú, por Manuel Peña.
- ◆ Sohnesen TP, Ambel AA, Fisker P, Andrews C, Khan Q (2017) Small area estimation of child undernutrition in Ethiopian woredas. PLoS ONE 12(4): e0175445. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175445>.
- ◆ Srivastava, S., Chandra, H., Singh, S. K., y Upadhyay, A. K. (2021). Mapping changes in district level prevalence of childhood stunting in India 1998-2016: An application of small area estimation techniques. SSM-Population Health, 14, 100748.
- ◆ Víctor Arocena Canazas (2010), "Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú: una aplicación de modelos multinivel". Revista Latinoamericana de Población, vol. 3 núm. 6, enero-junio, pp. 41-56.