

## **Análisis de la eficacia de los programas sociales alimentarios y su efectividad para la reducción de la pobreza, 2012 -2021**

### **Analysis of the efficacy of social food programs and their effectiveness for poverty reduction, 2012 -2021**

**Renán Jesús Quispe Llanos<sup>1</sup>, Víctor Manuel Chung Alva<sup>2</sup>**

Recibido: 18/01/2023  
Aceptado: 27/02/2024  
Publicado: 31/03/2024

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú  
Correspondencia:  
rquispel@uni.edu.pe  
<https://orcid.org/0000-0001-9127-5605>

<sup>2</sup> Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Chiclayo, Perú

Correspondencia:  
vchung@unprg.edu.pe

Licencia:



Revista de la Facultad de Ingeniería Económica, Ingeniería Estadística y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería

#### **RESUMEN**

La investigación aborda la evaluación de la eficacia de los programas sociales alimentarios en Perú desde 2012 hasta 2021. Los hallazgos indican que el programa “Qali Warma” exhibe deficiencias en la gestión del presupuesto, ya que el incremento de beneficiarios se atribuye a la inclusión de personas no calificadas como pobres. En cuanto a “Cuna Más”, se observa una disminución en su efectividad en los últimos años, principalmente debido al impacto de la pandemia. Por otro lado, el programa “Vaso de Leche”, a pesar de recibir menos recursos, demuestra su eficacia al contribuir al mejoramiento del bienestar social.

En contraste, la evolución del programa de salud no ha tenido tanto éxito para garantizar una reducción significativa de la anemia y la desnutrición crónica en los niños. El análisis de regresión logística revela que estos programas se implementan preferentemente en áreas urbanas y no están necesariamente asociados con los ingresos per cápita familiar, excepto en el caso del programa “Cuna Más”.

**Palabras Clave:** Alimentación, anemia, desnutrición, programas sociales, pobreza.

## ABSTRACT

The research addresses the evaluation of the effectiveness of social food programs in Peru from 2012 to 2021. The findings indicate that the “Qali Warma” program exhibits deficiencies in budget management, since the increase in beneficiaries is attributed to the inclusion of people not qualified as poor. As for “Cuna Más”, there has been a decrease in its effectiveness in recent years, mainly due to the impact of the pandemic. On the other hand, the “Vaso de Leche” program, despite receiving fewer resources, demonstrates its effectiveness in contributing to the improvement of social welfare.

In contrast, the evolution of the health program has not been as successful in ensuring a significant reduction in anemia and chronic malnutrition in children. Logistic regression analysis reveals that these programs are preferentially implemented in urban areas and are not necessarily associated with family per capita income, except in the case of the “Cuna Más” program.

**Keywords:** *Alimentation, anemia, anemia, malnutrition, social programs, poverty.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas dos décadas, el Perú ha presenciado transformaciones notables en sus patrones epidemiológicos, alimentarios y nutricionales, atribuidos a modificaciones en aspectos económicos, sociales y demográficos. Por ejemplo, la migración significativa desde zonas rurales hacia áreas urbanas ha resultado en cambios importantes en la calidad de vida de grupos migrantes, impactando directamente en dichos patrones (Peña & Bacallao, 2000).

El gobierno peruano, entre 2001 y 2006, puso en marcha programas sociales destinados a asistir a los sectores más frágiles de la sociedad en momentos de cambio (Cueto et al., 2011). Además, se llevaron a cabo medidas significativas para enfrentar la pobreza en su conjunto, con un énfasis particular en la mejora de la condición de los niños (Streuli, 2012).

Aunque el Perú ha experimentado estabilidad política y crecimiento económico desde principios de la década de 2000, se estima que alrededor del 25% de la población aún vive en condiciones de pobreza (Streuli, 2012). Además, investigaciones indican que una de cada seis personas se encuentra en condiciones de pobreza extrema (Escobal et al., 2008).

Solo el 75,5% de los niños peruanos, de 6 a 35 meses de edad, logra mantener una diversidad alimentaria mínima para asegurar una ingesta adecuada de calorías y proteínas, donde los niños consumen principalmente granos, raíces, tubérculos, frutos y verduras ricas en vitamina A (Tarqui-Mamani et al., 2016).

El suministro de alimentos en el país se ve amenazado, principalmente, por la vulnerabilidad de la producción nacional frente a los cambios climáticos. Adicionalmente, la variabilidad en los precios internacionales de productos importados constituye un segundo factor de riesgo significativo. Dado que estos elementos desempeñan un papel fundamental en la canasta básica de las familias peruanas, lo que incrementa la susceptibilidad del país ante posibles fluctuaciones en estos aspectos (Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2013).

Iniciado en 2020, el impacto de la trágica pérdida de vidas humanas debido a la pandemia generó una disminución significativa en el movimiento económico y social. En el año 2021, se observó un regreso a la normalidad, aunque las elecciones generales de ese año introdujeron otras variables con efectos en los programas sociales, lo cual creó una situación compleja que analizaremos.

El objetivo de este artículo es describir la gestión pública de los programas sociales en los aspectos de la organización, tácticas, procesos, focalización, con el grado de eficacia y efectividad para reducir la pobreza en sus manifestaciones: desnutrición crónica y anemia de la población peruana entre los años 2012-2021.

## **2. ANTECEDENTES**

Calderón et al. (2017) llevaron a cabo una investigación centrada en las estrategias para mejorar la nutrición a través del análisis de la cultura alimentaria en México. Este análisis se fundamenta en encuestas que exploran aspectos generales y los hábitos alimenticios de las familias. Los resultados indican que el grupo estudiado está compuesto, en promedio, por un núcleo familiar de alrededor de cinco personas, cuya principal actividad es la agricultura. Aunque el amaranto es uno de los cultivos predominantes en la región, no se consume habitualmente por la falta de conocimiento sobre sus beneficios para la salud y su preparación. Como conclusión, se determina que conocer la cultura alimentaria es fundamental para desarrollar estrategias efectivas que mejoren la nutrición de manera significativa.

Vilca Mamani et al. (2023) señalan que la desnutrición crónica infantil impacta negativamente en el desarrollo de los infantes, genera consecuencias a corto y largo plazo, con repercusiones intergeneracionales en el bienestar social. Se encontró que, mientras el programa Qali Warma no demostró tener un impacto significativo en la reducción de la desnutrición crónica, el Vaso de Leche logró una disminución significativa del 1.4%.

Buob Concha (2015) argumentó que no se evidencia una correlación entre los recursos asignados al programa Vaso de Leche y sus resultados, señalando una falta de conexión directa entre la inversión realizada y la eficacia del programa. Maqui (2015) llevó a cabo un estudio de investigación no experimental, descriptivo y explicativo en el distrito de Guadalupito, ubicado en La Libertad, durante los años 2012 y 2014. Los hallazgos revelaron que: a) El 69,86% de los padres afirmaron que Qali Warma contribuyó a mejorar el aprendizaje de los niños; ésto se atribuyó al hecho de que los alimentos suministrados en la escuela suplían las carencias alimenticias en el hogar, proporcionando la energía necesaria para el estudio; b) Un 26,03% de los padres, que ven una contribución parcial del programa, considera que factores externos, como el apoyo familiar y métodos de enseñanza, también inciden en el aprendizaje; c) El 11% inicialmente informó interrupciones en la entrega de alimentos, pero indicaron que este problema parece haberse resuelto actualmente.

### **3. METODOLOGÍA**

Esta investigación es cuantitativa, no experimental. Inicialmente es tipo básica descriptiva, contiene algunos aspectos vinculados a la exploración y correlación de algunos aspectos. En la última etapa es de carácter explicativo. En lo referente al horizonte de tiempo, priorizando el de tipo longitudinal porque se investiga el periodo 2012 - 2021, se complementa el trabajo con estudios de corte transversal: al comienzo, a mitad del periodo, antes de la pandemia y después de la pandemia. Para estimar el impacto social de los programas se aplicó modelos de regresión de dos tipos: para la serie longitudinal, la mayoría de los casos son de tipo lineal. Para el estudio transversal se aplica modelos de regresión logístico ordenado también llamado modelo de probabilidades proporcionales.

Como unidades de análisis son las personas que residen en el país. Se utilizó los datos de la Encuesta Nacional de Hogares para los años 2012 - 2021. Se complementó con información para el mismo periodo, de la ejecución presupuestal por cada programa, sector, institución, de los bienes y/o servicios otorgados, número de beneficiarios.

Los modelos para medir la eficacia y efectividad de la ejecución presupuestal de los programas sociales en la disminución de la pobreza se han organizado en dos partes. La primera, con el propósito de conocer la probabilidad de reducción de la pobreza ante la acción de al menos un programa social. La segunda está orientada a medir la relación e impacto de la ejecución presupuestal de los programas sociales en la disminución de la pobreza.

### Primera parte:

#### Modelos relacionales

Se presentan los modelos orientados a medir la relación e impacto de la ejecución presupuestal de los programas sociales en el decaimiento de la pobreza, elaborados según los análisis de las tendencias de las principales variables.

### Segunda parte:

#### Modelo Logit Ordenado

Para el análisis se utilizará un modelo de regresión logística ordenada, también llamada modelo de probabilidades proporcionales. Sea la variable de respuesta Y tiene las categorías ordenadas  $j = 1, 2, \dots, J$ .

#### Modelo Propuesto

La propuesta de modelo inicial de regresión logística ordinal para la predicción con 10 variables predictoras para la variable pobreza se muestra a continuación:

$$\pi_i(x_i) = \frac{e^{\beta_0 - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_4 X_4)}}{1 + e^{\beta_0 - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_4 X_4)}}$$

Y el modelo logit ordenado es expresado como sigue:

$$\log \left[ \frac{\pi_i(x_i)}{1 - \pi_i(x_i)} \right] = \beta_0 - (\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2)$$

#### Donde:

Y: Nivel de Pobreza (Y=0 Pobreza extrema, Y=1 Pobreza no extrema, Y = 2 No pobre)

X1: Vaso de leche

X2: Comedor popular

X3: Desayuno escolar (PRONOEI o QALI WARMA)

X4: Wawa Wasi/Cuna Más

## 4. RESULTADOS

### 4.1 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL, BENEFICIARIOS DE PROGRAMAS SOCIALES E IMPACTOS DE CADA PROGRAMA, 2012-2021

#### Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma

Este programa asegura la prestación de servicios alimentarios a estudiantes durante todos los días del año, considerando sus características individuales y las particularidades de sus áreas de residencia. Al analizar su ejecución presupuestal se observó que la tasa promedio de crecimiento en el periodo 2011 a 2019, alcanzó el 10.7% en relación con el número de beneficiarios. Además, se destaca un aumento significativo en la población beneficiaria de este programa durante ese lapso, experimentando un crecimiento anual de 2.9 puntos porcentuales.

Ello hace que se perciba una deficiencia en la eficacia del gasto presupuestal, considerando que, si bien hubo un gran incremento en el número de beneficiarios, el aumento se debe principalmente a la inclusión de beneficiarios en condición de no pobres.

En relación al periodo 2021/2019, se advierte un leve incremento de la ejecución presupuestal en 1.5% promedio al año. Asimismo, el porcentaje de beneficiarios de Qali Warma se incrementó de 49.6% a 51% de beneficiarios.

**Tabla 1**

*Programa Qali Warma: Ejecución presupuestal y población beneficiaria de 3 a 11 años (%), 2012-2021 (presupuesto en millones de soles del 2007)*

Indicador	2012	2019	2020	2021	Variación promedio por año (2019/2012)	Variación promedio por año (2021/2019)
Ejecución presupuestal del Programa Qali Warma (Millones de soles del 2007)	577	1,099	830	1,132	9.64	1.50
Niños de 3 a 11 años de edad beneficiaria del programa nacional de alimentación escolar (%)	27	50	39	51	22.35 *	0.97 *

*Nota.* (\*) El cálculo se realizó mediante la diferencia en puntos porcentuales. Tomado del Presupuesto por Resultados por MEF, 2011 y Estadística Sociales por INEI, s.f.

#### Programa Nacional de Alimentación Escolar Cuna Más

El impacto de este programa se manifestó en la población infantil conformada por niños menores de 36 meses que residen en zonas afectadas por la pobreza

y la pobreza extrema. La atención integral de la primera infancia contribuye significativamente al desarrollo pleno de sus capacidades. En primer lugar, se observa un aumento del 12.2% en la tasa de crecimiento promedio de la ejecución presupuestal del programa para el año 2019 en comparación con el año 2012.

**Tabla 2**

*Programa Cuna Más: Ejecución presupuestal, usuarios del programa y pobreza (%) 2012-2021 (presupuesto en millones de soles del 2007)*

Indicador	2012	2019	2020	2021	Variación promedio por año (2019/2012)	Variación promedio por año (2021/2019)
Ejecución presupuestal del Programa Cuna Más (Millones de soles del 2007)	143	319	278	301	12.14	-2.88
Perú: Cobertura de usuarios del Programa Nacional Cuna Más	62,202	169,541	177,036	176,372	15.40	1.99
Perú: Población en situación de pobreza monetaria (%)	25.81	20.19	30.10	25.90	-5.62 *	5.71 *
Perú: Población en situación de pobreza extrema monetaria (%)	6.01	2.85	5.10	4.10	-3.15 *	1.25 *

*Nota.* (\*) El cálculo se realizó mediante la diferencia en puntos porcentuales. Tomado del Presupuesto por Resultados por MEF, 2011 y Estadística Sociales por INEI, s.f.

Además, en relación al periodo 2021/2019, se observa una disminución promedio anual del 2.8% en la ejecución presupuestal. Sin embargo, en cuanto a la cobertura de usuarios del programa, esta aumentó de 169,541 a 176,372 beneficiarios. Por ende, la tasa de crecimiento promedio de la población beneficiaria de dicho programa fue del 2%.

### Programa Vaso de Leche

Al analizar la ejecución presupuestal en el periodo comprendido entre 2011 y 2019, se evidencia un crecimiento promedio anual del 0.2%. Esto indica que el monto asignado al programa ha mantenido una estabilidad a lo largo de cada año en este lapso. Sin embargo, se destaca una variación más significativa en la población adulta mayor de 65 años, con un aumento promedio anual de 44.8 puntos porcentuales.

En cuanto a otros indicadores, se puede afirmar que el programa generó un impacto positivo, como lo demuestran la reducción en 1 punto porcentual de la tasa de desnutrición crónica en niños menores de 5 años, entre 2011 y 2019,

así como la disminución en 0.7 puntos porcentuales en la tasa de mortalidad infantil durante el mismo periodo. Estos resultados indican una mejora en el bienestar social gracias a la implementación del programa.

Sin embargo, aún hay margen para mejoras, especialmente en lo relacionado a la alimentación en la primera infancia. Los indicadores de la prevalencia de anemia en niños, así como la lactancia materna en menores de 6 meses, revelan que no se ha logrado abordar eficazmente estos problemas.

**Tabla 3**

*Programa Vaso de leche: Ejecución presupuestal, usuarios del programa, tasa de desnutrición crónica y anemia, 2013 -2021 (presupuesto en millones de soles del 2007)*

Indicador	2013	2019	2020	2021	Variación promedio por año (2019/2013)	Variación promedio por año (2021/2019)
Ejecución presupuestal del programa Vaso de Leche (Millones de soles del 2007)	344	291	283	264	-2.35	-4.69
Número de usuarios de 65 y más años del programa	247,673	561,349	559,532	606,269	12.40	3.92
Tasa de desnutrición crónica de niños/as menores de 5 años (%)	18.10	12.20	12.07	11.47	-5.90 *	-0.73 *
Prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 59 meses de edad (%)	32.90	29.54	28.98	28.43	-3.36 *	-1.10 *
Niños/as menores de seis meses con lactancia materna (%)	67.60	65.70	68.40	63.96	-1.90 *	-1.74 *

*Nota. (\*) El cálculo se realizó mediante la diferencia en puntos porcentuales. Tomado del Presupuesto por Resultados por MEF, 2011 y Estadística Sociales por INEI, s.f.*

### **Programa Articulado Nutricional**

A pesar del considerable incremento promedio anual experimentado en la ejecución presupuestal del Programa Articulado Nutricional (PAN), durante el periodo 2011-2019, que alcanzó el 26.6%, durante los dos últimos años de análisis, este aumento no se refleja de manera proporcional en indicadores de impacto significativos. Por ejemplo, en la tasa de desnutrición crónica en niños menores de cinco años, se observa una disminución promedio anual de menos de un punto porcentual por año, lo cual no guarda correspondencia con el aumento presupuestal. Situación similar se observó en la tasa de mortalidad infantil y en la niñez, que presentó una disminución promedio anual de 0.7 puntos porcentuales entre 2011 y 2018.

La ineficiencia en la gestión del gasto se evidencia de manera clara al observar que la prevalencia de anemia en niños desde los 6 años hasta los 36 meses de edad, ha experimentado un aumento de aproximadamente dos puntos por-

centuales entre los años 2011 y 2018. A partir de ese punto, se registra una leve reducción hasta el año 2019.

**Tabla 4**

*Programa Articulado Nutricional: Ejecución presupuestal, tasa de desnutrición crónica, anemia y mortalidad infantil (Por cada 1000 nacidos vivos) 2012-2021*

Indicador	2012	2019	2020	2021	Variación promedio por año (2019/2012)	Variación promedio por año (2021/2019)
Ejecución presupuestal del programa Reforma Salud (PAR - Salud), (Millones de soles del 2007)	596	2,012	1,639	1,556	18.97	-12.06
Tasa de desnutrición crónica de niños/as menores de 5 años (%)	18.10	12.20	12.07	11.47	-5.90 *	-0.73 *
Prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 59 meses de edad (%)	32.90	29.54	28.98	28.43	-3.36 *	-1.10 *

*Nota.* (\*) El cálculo se realizó mediante la diferencia en puntos porcentuales. Tomado del Presupuesto por Resultados por MEF, 2011 y Estadística Sociales por INEI, s.f.

## 4.2 ANÁLISIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS

### Modelos logísticos por cada programa

Se ha efectuado una modelización para relacionar cada programa en función de los tamaños de los centros poblados y de los estratos de ingreso per cápita. Esta relación se efectuó en el año 2019, debido a que fue el último año en situación de normalidad relativa con respecto a los años posteriores. Los resultados fueron los siguientes.

#### Programa Vaso de Leche

Basándonos en los resultados obtenidos por la regresión logística, podemos interpretar la razón de probabilidades (odds ratio) considerando que un odds ratio mayor a 1 indica un aumento en las probabilidades de recibir beneficios del programa en comparación con el grupo de referencia (Ver Tabla 5).

El estudio de 2019 sobre el programa Vaso de Leche reveló la importancia de la ubicación de la vivienda y el acceso al programa. Se encontró que las familias en áreas urbanas, especialmente en ciudades con más de 500,000 habitantes, tienen una probabilidad significativamente mayor de beneficiarse del programa en comparación con las áreas rurales. Específicamente, en ciudades con una población mayor a 500,000, las familias son 5.48 veces más propensas a

acceder al programa que aquellas en zonas rurales. En cuanto al ingreso, las familias con ingresos menores a S/ 1,700 tienen 1.53 veces más posibilidades de ser beneficiarias que las de ingresos superiores a S/ 7,000, mientras que para los ingresos intermedios, no se observa una tendencia definida.

**Tabla 5**  
*Modelo Logístico para el Programa Vaso de Leche*

Variable	coeficiente	Std. Err.	p	Odds Ratio	Prob.
Constante	-5.389	0.007	0.000	0.005	
<b>Estrato Geográfico</b>					
AER simple				1.000	0.019
AER compuesto	-0.201	-0.201	0.000	0.818	0.016
500 a 1 999	-0.248	-0.248	0.000	0.781	0.015
2 000 a 19 999	-0.103	-0.103	0.000	0.902	0.017
20 000 a 49 999	0.256	0.256	0.000	1.291	0.025
50 000 a 99 999	0.837	0.837	0.000	2.308	0.043
100 000 a 499 999	0.662	0.662	0.000	1.939	0.037
500 000 a más	1.701	1.701	0.000	5.480	0.097
<b>Ingreso per cápita familiar</b>					
Menor a 1,700	0.424	0.007	0.000	1.528	0.053
1,700 - 3,000	0.100	0.005	0.000	1.105	0.039
3,000 - 4,000	0.053	0.005	0.000	1.055	0.037
4,000 - 5,000	0.078	0.005	0.000	1.082	0.038
5,000 - 7,000	0.136	0.004	0.000	1.146	0.040
Mayor a 7,000				1.000	0.035
hb_total	2.068	0.002	0.000	7.908	

*Nota:* Tomado de la Encuesta Nacional de Hogares 2019, INEI, 2019.

Además, se destaca que cada programa de apoyo adicional que recibe una familia aumenta significativamente la probabilidad de acceder al “Vaso de Leche”. La regresión logística indica una mayor probabilidad de participación en ciudades con más de 100,000 habitantes, resaltando una tendencia a favorecer a comunidades urbanas densamente pobladas.

En conclusión, tanto la ubicación geográfica como el nivel de ingreso familiar son factores determinantes para el acceso y eficacia del programa “Vaso de Leche”, con un enfoque claro en apoyar a las poblaciones urbanas densas y a las familias de bajos ingresos.

## Programa: Desayuno Escolar

En el análisis del programa de desayuno escolar, se encontró que las familias en centros urbanos, particularmente en ciudades con poblaciones superiores a 500,000 habitantes, tienen 4.31 veces más probabilidades de recibir beneficios que las de áreas rurales. Aunque el programa no discrimina por ingreso per cápita, las familias con ingresos inferiores a S/ 1,700 tienen una ligera ventaja en la elegibilidad. Adicionalmente, la participación en múltiples programas de apoyo incrementa significativamente, hasta 13.27 veces, la probabilidad de recibir desayunos escolares, especialmente en zonas urbanas marginales con poblaciones mayores a 20,000 habitantes.

**Tabla 6**

*Modelo Logístico para el Programa Desayuno Escolar*

Variable	coeficiente	Std. Err.	p	Odds Ratio	Prob.
Constante	-9.135	0.044	0.000	0.0001	
<b>Estrato Geográfico</b>					
AER simple				1.000	0.0002
AER compuesto	-0.306	0.045	0.000	0.736	0.0002
500 a 1 999	-0.039	0.059	0.000	0.962	0.0002
2 000 a 19 999	1.791	0.041	0.000	5.993	0.0013
20 000 a 49 999	1.864	0.045	0.000	6.446	0.0014
50 000 a 99 999	2.365	0.048	0.000	10.645	0.0023
100 000 a 499 999	2.374	0.044	0.000	10.743	0.0023
500 000 a más	0.621	0.051	0.000	1.860	0.0004
<b>Ingreso per cápita familiar</b>					
Menor a 1,700				1.000	0.0000
1,700 - 3,000	-1.130	0.025	0.000	0.323	0.0003
3,000 - 4,000	-0.451	0.022	0.000	0.637	0.0005
4,000 - 5,000	-0.573	0.023	0.000	0.564	0.0005
5,000 - 7,000	-0.575	0.021	0.000	0.563	0.0005
Mayor a 7,000				1.000	0.0008
hb_total	1.476	0.006	0.000	4.373	

*Fuente:* INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2019

La Tabla 6 del estudio revela que la probabilidad de participar en el programa de desayuno escolar aumenta con el tamaño de la población en áreas urbanas, siendo particularmente alta en ciudades de 50,000 a 500,000 habitantes. Este patrón indica una mayor necesidad de asistencia nutricional en zonas densamente pobladas, y aunque el acceso al programa no está estrechamente vinculado al ingreso familiar, se observa una tendencia a favorecer a las familias de bajos ingresos, reflejando un enfoque en los niños más necesitados de apoyo nutricional.

## Programa: Cuna Más

El programa Cuna Más muestra una mayor probabilidad de acceso para familias en centros urbanos, especialmente aquellas en áreas de 50,000 a 500,000 habitantes, según un análisis de regresión logística que utiliza el área rural simple y hogares con ingresos superiores a S/ 7,000 como referencias. Por ejemplo, las familias en zonas urbanas de 100,000 a 499,999 habitantes tienen 10.74 veces más posibilidades de ser beneficiarias que las del área rural simple.

**Tabla 7**  
*Modelo Logístico para el Programa Cuna Más*

Variable	coeficiente	Std. Err.	p	Odds Ratio	Prob.
Constante	-9.135	0.044	0.000	0.0001	
<b>Estrato Geográfico</b>					
AER simple				1.000	0.0002
AER compuesto	-0.306	0.045	0.000	0.736	0.0002
500 a 1 999	-0.039	0.059	0.000	0.962	0.0002
2 000 a 19 999	1.791	0.041	0.000	5.993	0.0013
20 000 a 49 999	1.864	0.045	0.000	6.446	0.0014
50 000 a 99 999	2.365	0.048	0.000	10.645	0.0023
100 000 a 499 999	2.374	0.044	0.000	10.743	0.0023
500 000 a más	0.621	0.051	0.000	1.860	0.0004
<b>Ingreso per cápita familiar</b>					
Menor a 1,700				1.000	0.0000
1,700 - 3,000	-1.130	0.025	0.000	0.323	0.0003
3,000 - 4,000	-0.451	0.022	0.000	0.637	0.0005
4,000 - 5,000	-0.573	0.023	0.000	0.564	0.0005
5,000 - 7,000	-0.575	0.021	0.000	0.563	0.0005
Mayor a 7,000				1.000	0.0008
hb_total	1.476	0.006	0.000	4.373	

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2019

El programa, enfocado en ayudar a jóvenes madres a acceder al trabajo mediante el cuidado de sus hijos, no muestra una relación clara entre el ingreso per cápita familiar y la elegibilidad. Además, se observa que la probabilidad de acceder a Cuna Más se incrementa con cada programa adicional de apoyo recibido, destacando la importancia de la ubicación geográfica y la cantidad de programas de apoyo en la elegibilidad.

Los resultados enfatizan la influencia significativa del estrato geográfico en la probabilidad de beneficiarse de Cuna Más, con mayores probabilidades en centros urbanos de 2,000 a 500,000 habitantes y un aumento proporcional al tamaño de la población. Aunque el ingreso familiar no tiene una correlación clara con la elegibilidad, el programa prioriza a jóvenes madres en zonas urba-

nas densamente pobladas, reflejando un enfoque en los sectores más vulnerables y necesitados de asistencia social.

### Programa: Comedor Popular

El análisis del programa de comedor popular en Perú muestra que la ubicación geográfica y el nivel de ingreso familiar son determinantes clave en la probabilidad de recibir beneficios. Las familias en áreas urbanas con poblaciones grandes, especialmente aquellas en zonas de 500,000 habitantes o más, tienen una probabilidad significativamente mayor (3.79 veces más) de beneficiarse del programa en comparación con las que viven en áreas rurales simples. Por otro lado, las familias con ingresos más bajos tienen menos posibilidades de recibir beneficios, evidenciando una posible desviación del programa de su objetivo de apoyar a los más necesitados.

El modelo de regresión logística revela que en áreas con mayor densidad poblacional, las probabilidades de recibir beneficios son más altas. Por ejemplo, en zonas con 500,000 habitantes o más, la probabilidad de ser beneficiario es de aproximadamente 1.75%, mientras que en áreas con poblaciones menores, como en zonas rurales simples, esta probabilidad disminuye significativamente a 0.47%. Esta tendencia indica que el programa está más orientado a las áreas urbanas densamente pobladas.

**Tabla 8**

*Modelo Logístico para el Programa de Comedor Popular*

Variable	coeficiente	Std. Err.	p	Odds Ratio	Prob.
Constante	-7.334	0.021	0.000	0.001	
<b>Estrato Geográfico</b>					
AER simple				1.000	0.005
AER compuesto	-0.127	0.012	0.000	0.881	0.004
500 a 1 999	-0.042	0.017	0.000	0.959	0.004
2 000 a 19 999	0.325	0.013	0.000	1.384	0.006
20 000 a 49 999	0.764	0.015	0.000	2.147	0.010
50 000 a 99 999	0.658	0.019	0.000	1.931	0.009
100 000 a 499 999	0.383	0.015	0.000	1.467	0.007
500 000 a más	1.333	0.013	0.000	3.795	0.017
<b>Ingreso per cápita familiar</b>					
Menor a 1,700				1.000	0.003
1,700 - 3,000	0.722	0.018	0.000	2.061	0.006
3,000 - 4,000	1.081	0.018	0.000	2.948	0.009
4,000 - 5,000	1.107	0.018	0.000	3.022	0.009
5,000 - 7,000	0.929	0.018	0.000	2.532	0.007
Mayor a 7,000	1.233	0.018	0.000	3.430	0.010
hb_total	1.291	0.003	0.000	3.635	

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares 2019

Adicionalmente, el estudio encontró que el número de hogares en una vivienda se correlaciona positivamente con la probabilidad de recibir beneficios, aumentando en 3.63 veces con cada hogar adicional. En cuanto a los ingresos, las familias con ingresos menores a S/ 1,700 tienen una probabilidad de solo 0.29% de ser beneficiarias, mientras que las de ingresos superiores a S/ 7,000 tienen un 0.99%. Este patrón sugiere que el programa podría estar favoreciendo a familias con mayores recursos económicos, lo que plantea cuestionamientos sobre su eficacia en alcanzar a los sectores más vulnerables.

### 4.3 ANÁLISIS DE LOS MODELOS EXPLICATIVOS POR PROGRAMA

#### 4.3.1 Programa CUNA MÁS:

##### El presupuesto de Cuna Más y su impacto en los usuarios del programa

Cuna Más es otro importante programa social de efecto directo hacia la reducción de la pobreza. Las cifras del modelo que se presenta a continuación muestran que cuando el presupuesto del programa, en términos reales, se incrementaba en un millón de soles a precios del año 2007, la cobertura de usuarios de Cuna Más aumento en 642 beneficiarios del programa.

##### Resultados del modelo:

$$Usuarios_{cunamas} = -18,146 + 642.67 * ppto\_cunamas + u$$

##### Donde:

**Usuarios\_cunamas:** Beneficiarios del programa Cuna Más (conformado por niños, niñas y familias)

**Ppto\_cunamas:** Ejecución presupuestal del programa Cuna Más (en millones de soles del 2007)

El modelo considera al presupuesto del programa como factor explicativo de los usuarios de Cuna Más. Como se observa, el presupuesto si es relevante para explicar los beneficiarios del programa. Los números del modelo pueden explicarse por diversos factores, y uno de ellos radica en que el programa se centra en proporcionar atención integral a niños de 6 a 36 meses que residen en áreas afectadas por la pobreza y extrema pobreza.

#### 4.3.2 Programa QALI WARMA:

##### El presupuesto de Qali Warma y su impacto en los niños beneficiarios del programa

Se concluye que durante el periodo 2012-2021, cada incremento de cien millones de soles, en términos reales, en el presupuesto del Programa Qali Warma desde el año 2007, se tradujo en un aumento del 4.1% en la población beneficiaria en el rango de edades comprendido entre 3 y 11 años.

$$Benef_{qaliwarmas} = 1.63 + 0.041 * ppto\_qaliwarmas + u$$

**Donde:**

**Benef\_qaliwarmas:** Porcentaje de población de 3 a 11 años de edad beneficiaria de Qali Warma

**Ppto\_qaliwarmas:** Ejecución presupuestal del programa Qali Warma (en millones de soles del 2007)

El modelo evidencia un aumento en la población beneficiaria, específicamente en el rango de 3 a 11 años, en respuesta al incremento del presupuesto ejecutado por Qali Warma. Esta relación directa se alinea con el objetivo del programa, que consiste en asegurar el servicio alimentario a lo largo de todo el año escolar.

#### 4.3.3 Programa PAR - SALUD:

##### El presupuesto del programa y su impacto en la reducción de la anemia

En términos generales se advierte una reducción de los casos de anemia en la población menor de 6 a 59 meses de edad, durante el periodo de investigación como lo demuestra el modelo adjunto. Las cifras del modelo nos muestran que el efecto de otras variables independientemente del presupuesto que ejecuta el PAR incide en una tasa de anemia del 36%. A partir del 2009 y hasta el año 2021 el impacto del gasto promedio es por cada cien millones a precios del 2007 que realiza el PAR, la anemia se reducía en 0.29%.

**Resultados del modelo:**

$$anemia = 36 - 0.0029 * ppto\_par + e$$

**Donde:**

**anemia:** Prevalencia de anemia en niñas y niños de 6 a 59 meses de edad (en porcentaje)

**ppto\_par:** Ejecución presupuestal del programa PAR (en millones de soles del 2007)

El modelo revela una relación inversa entre las variables examinadas. De esta manera, al asignar recursos fiscales adicionales al sector salud, se logra contribuir significativamente a la disminución de los índices de anemia en la población menor de 36 meses. En consecuencia, se deduce que la asignación de presupuesto al sector salud ha sido efectiva, ya que ha resultado en la reducción de los niveles de anemia durante el periodo analizado.

### **El presupuesto del programa e impacto en la reducción de la desnutrición crónica**

En términos generales se advierte la reducción de los casos de desnutrición crónica en la población menor a 5 años, durante el periodo de investigación como lo demuestra el modelo adjunto. Las cifras del modelo nos muestran que el efecto de otras variables independientemente del presupuesto que ejecuta el PAR incide en una tasa de anemia del 22%. A partir del 2009 y hasta el año 2021 el impacto del gasto promedio es por cada cien millones a precios del 2007 que realiza el PAR, la desnutrición crónica se reducía significativamente en 0.58%.

#### **Resultados del modelo:**

$$des_{cron} = 22 - 0.00058 * ppto\_par + u$$

#### **Donde:**

**Des\_cron:** Tasa de desnutrición crónica de niños menores de 5 años (en porcentaje)

**Presupuesto\_par:** Ejecución presupuestal del programa PAR (en millones de soles del 2007)

El modelo explica que una mayor asignación presupuestal al sector salud, incide en la reducción de la desnutrición crónica en la población menor de 5 años. En consecuencia, se concluye que la dotación de presupuesto al sector salud fue efectiva ya que permitió reducir los porcentajes de desnutrición crónica en el periodo de estudio.

## **5. CONCLUSIONES**

En primer lugar, el indicador 1.1 de los ODS, que se orienta hacia la erradicación de la pobreza extrema, resalta la importancia de dirigir los recursos y programas a aquellos que viven por bajo el umbral de pobreza. Los hallazgos sugieren que, aunque los programas alimentarios tienen como objetivo apoyar a las poblaciones vulnerables, la distribución actual de los beneficios no siempre

alcanza a las familias más pobres, lo cual es una preocupación significativa en términos de cumplir con este indicador.

Por otro lado, los indicadores 10.1 y 10.2, que abogan por la reducción de las desigualdades dentro y entre los países, se ven directamente afectados por las tendencias observadas en el estudio. La evidencia de que las familias en áreas urbanas densamente pobladas y con ingresos relativamente más altos tienen más probabilidades de recibir beneficios de los programas alimentarios sugiere una ampliación de la brecha de desigualdad, contradiciendo los objetivos de estos indicadores. Esto resalta la necesidad de mayor equidad en la distribución de los recursos y la asistencia social, asegurando que los beneficios lleguen de manera efectiva a los grupos más marginados y vulnerables.

En resumen, el estudio destaca la necesidad crítica de reevaluar y reestructurar los programas sociales alimentarios en Perú para alinearse mejor con los ODS, especialmente en términos de abordar la pobreza extrema y las desigualdades. Esto implica un enfoque más dirigido hacia las poblaciones rurales y de bajos ingresos, así como una implementación y seguimiento más eficientes para garantizar que los recursos lo reciban quienes más los necesitan, contribuyendo de manera efectiva al logro de los ODS.

### **Por cada programa**

En conclusión, el desempeño de Qali Warma, desde el 2012 al 2019, hace que se perciba una deficiencia en la eficacia del gasto presupuestal, considerando que, si bien hubo un gran incremento en el número de beneficiarios, el aumento se debe principalmente a la inclusión de beneficiarios en condición de no pobres. En el 2020, debido a la pandemia, se evidenció un retroceso tanto en la asignación de recursos hacia el programa como en los beneficiarios del mismo, y para el 2021 presentó una leve mejoría, alcanzando niveles similares al año 2019.

Como conclusión, el presupuesto real ejecutado por el programa Cuna Más entre el 2012 y el 2019 ha tenido un moderado crecimiento, al igual que el número de beneficiarios del programa. Su efectividad, en los últimos años, se ha reducido debido a la pandemia del COVID-19. En este escenario, sólo se pudo apreciar una elevación de la cobertura de usuarios del programa.

En conclusión, el programa Vaso de Leche demuestra que hay mejora en el bienestar social en lo que respecta a temas de la alimentación a temprana edad. Esto se evidencia en el hecho de que, aunque se destinaron menos recursos al programa, se ha logrado mejorar los indicadores del mismo.

En conclusión, la evolución del programa de salud no ha sido eficiente, ya que se destinaba mayores recursos para su ejecución; sin embargo, no se lograba una incidencia de tal magnitud en sus indicadores. Por lo que es necesario articular estrategias de intervención conjunta entre los distintos actores sociales vinculados con el sector salud, para garantizar la salud de los niños, evitando la anemia y la desnutrición.

## REFERENCIAS

- Alcázar, L. (2016). *Algunas reflexiones sobre los programas alimentarios y nutricionales: cambios y retos durante la última década*. GRADE <https://hdl.handle.net/20.500.12820/192>
- Buob Concha, N. F. (2015). *¿Vaso sin leche? Análisis costo-efectividad del Programa Vaso de Leche en niños menores de 5 años durante el periodo 2007-2011* [Tesis para optar el Título Profesional de Economista]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Economía. Carrera de Economía y finanzas. <http://hdl.handle.net/10757/581566>
- Calderón, M. E., Gaytán, O. T., Macías, A. A., Ortiz, E., López, P. A., & Hernández, C. J. (2017). Cultura alimentaria: Clave para el diseño de estrategias de mejoramiento nutricional de poblaciones rurales. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 14(2), 303-321. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6058719>
- Comisión Multisectorial De Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2013). *Estrategia nacional de seguridad alimentaria y nutricional 2013-2021* [Archivo PDF]. <https://goo.gl/yGF4cR>
- Cueto, S., Escobal D'Angelo, J., Penny, M., & Ames Ramello, P. (2011). *Tracking Disparities: Who Gets Left Behind?. Initial findings from Peru*. Round 3 Survey Report. <http://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/738>
- INEI. (s.f.). *Estadística Sociales*. Recuperado de <https://proyectos.inei.gob.pe/web/BibliolNEIPub/BancoPub/Est/Libro01/>
- INEI. (2019). *Encuesta Nacional de Hogares 2019*. Recuperado en <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
- Maqui Victoriano, E. J. (2015). *El Programa Social Qaliwarma y su Incidencia en Combatir la Desnutrición Infantil y Mejorar el Aprendizaje de los Niños en edad Escolar en el Distrito Guadalupito, Provincia de Virú, Región La Libertad en el Periodo 2012-2014*. [Tesis para optar el Título Profesional de Economista]. Uni-

versidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela Académico profesional de economía. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/4752>

- MEF. (2011). *Presupuesto por Resultados*. Recuperado en <https://www.gob.pe/843-presupuesto-por-resultados>
- MEF. (s.f.). Dirección General de Presupuesto Público. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101079&view=article&catid=308&id=534&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101079&view=article&catid=308&id=534&lang=es-ES)
- Peña, M., & Bacallao, J. (2000). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. *Organización Panamericana de la Salud*, 3-11. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/4006/Obesidad%20y%20Pobreza.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=16>
- Streuli, N. (2012). *Children's experiences of Juntos, a conditional cash transfer scheme in Peru*. Young Lives. <https://repositorio.grade.org.pe/handle/20.500.12820/434>
- Suárez Bustamante, M. (2003). *Caracterización del programa del vaso de leche*. Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales del Ministerio de Economía y Finanzas. <https://goo.gl/nICSgc>
- Tarqui-Mamani, C., Alvarez-Dongo, D., Gómez-Guizado, G., & Rosales-Pimentel, S. (2016). Diversidad alimentaria en los niños peruanos de 6 a 35 meses. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(3), 219-224. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832016000300004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000300004)
- Vilca Mamani, A., García Castro, E. B., Lipa Tudela, L., Calancho Mamani, E., & Cruz Huisa, R. M. (2023). Impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición infantil en la región de Puno. *Comuni@cción*, 14(3), 220-234. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.14.3.871>