

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERIA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**IMPACTO DEL PROGRAMA VASO DE LECHE EN LA
REDUCCIÓN DE LA DESNUTRICIÓN CRÓNICA INFANTIL EN
LOS COMITÉS BENEFICIARIOS DE LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PUNO – 2018**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. EDGAR ELOY CENTENO CHAVARRIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

PROMOCIÓN 1984

PUNO-PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA

**Impacto del Programa Vaso de Leche en la reducción de la
desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la
Municipalidad Provincial de
Puno – 2018**

TESIS



PRESENTADA POR:

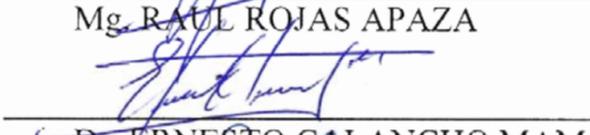
Bach. EDGAR ELOY CENTENO CHAVARRÍA

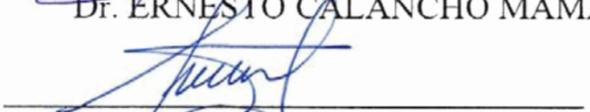
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : 
Mg. RAUL ROJAS APAZA

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. ERNESTO CALANCHO MAMANI

SEGUNDO MIEMBRO: 
Dr. ROBERTO ARPI MAYTA

DIRECTOR / ASESOR: 
Mg. RENÉ PAZ PAREDES MAMANI

Área : Políticas Públicas y Sociales

Tema : Políticas Sociales

Fecha de sustentación: 03/07/2019

DEDICATORIA

A mis padres Daniel y Lucila por su infinita paciencia y su apoyo incondicional. A mi esposa Susana, mis hijas Josie Nohemí y Charlie Jeniffer; mis hijos Ralf Edgar, Rodney Daniel y Knud por la confianza y motivación que me dieron.

A los maestros de todos los tiempos que han forjado en mí, una persona al servicio de la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios por darme salud, paciencia y tiempo para afrontar los retos de mi vida. A mi madre Lucila Chavarría y mi padre Daniel Centeno por su amor y confianza incondicional. A mi familia que siempre estuvo en todas las situaciones.

A mis profesores, quienes con su talento y sabiduría han logrado consolidar mis valores personales y profesionales. De manera especial, a mi asesor y director Mg. Rene Paz Paredes Mamani por su orientación y dirección para concluir este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I	15
INTRODUCCIÓN	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1.1. Problema general	18
1.1.2. Problemas específicos.....	19
1.2. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO	19
1.3. OBJETIVOS	22
1.3.1. Objetivo general.....	22
1.3.2. Objetivos específicos	22
CAPÍTULO II	23
REVISIÓN DE LITERATURA	23
2.1. LITERATURA APLICADA A LA INVESTIGACION	23
2.1.1. Impacto en programas sociales y evaluación del comportamiento del indicador DCI en el PVL	23
2.1.2. Investigaciones acerca del acceso a alimentos en el PVL y su influencia en la DCI.....	26
2.1.3. Investigaciones referidas a focalización y evaluación de metodologías de incorporación de beneficiarios.	27
2.1.4. Literatura acerca del PROGRAMA VASO DE LECHE.....	29
2.2. MARCO TEÓRICO	34
2.2.1. La evaluación de impacto en los programas sociales	34
2.2.2. La subalimentación como problema de salud pública.	45
2.2.3. El capital humano,	55
2.2.4. La pobreza, el bienestar y las políticas sociales	61
2.2.5. Focalización.....	68
2.3. MARCO CONCEPTUAL	71

2.3.1. Definiciones.....	71
2.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION.....	79
2.4.1. Hipótesis general	79
2.4.2. Hipótesis específicas.....	79
CAPÍTULO III	80
MATERIALES Y MÉTODOS	80
3.1. METODO DE INVESTIGACION.....	80
3.2. AREA DE ESTUDIO.....	81
3.3. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO	81
3.4. IDENTIFICACION DE VARIABLES	82
3.4.1. Variable dependiente	82
3.4.2. Variables independientes	84
3.4.3. Operacionalización de variables:	85
3.5. FUENTES DE INFORMACION	86
3.5.1. Información cuantitativa	86
3.5.2. Información cualitativa	87
3.6. TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	88
3.7. CARACTERIZACIÓN del PVL en la Municipalidad Provincial de Puno.....	92
3.7.1. Ámbito de intervención y beneficiarios del programa.....	92
3.7.2. Inversión pública en el programa periodo 2014 – 2018	94
3.7.3. Adquisición de alimentos.....	96
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	98
4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	98
4.1.1. Comportamiento del indicador DCI en el PVL y grupo de control	98
4.1.2. Acceso a la alimentación complementaria mediante el PVL.....	104
4.1.3. Metodología de incorporación de beneficiarios y focalización del programa	107
4.2. DISCUSIÓN	111
4.2.1. Contraste de los resultados con la hipótesis y objetivos.....	111
V. CONCLUSIONES.....	114
VI. RECOMENDACIONES	116
VII. REFERENCIAS.....	118
ANEXOS	124
ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	124

ANEXO B – El PVL en el organigrama de la Municipalidad Provincial de Puno...	125
ANEXO C: FICHAS SOCIO ECONOMICAS DEL BENEFICIARIO	126
.....	126
ANEXO D: FACTORES DE CORRECCION NIVELES DE ANEMIA PARA PUNO	128
ANEXO E: TABLAS ANTROPOMETRICAS MUJERES	129
ANEXO F: TABLAS ANTROPOMETRICAS VARONES	131
ANEXO G: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS EN GCT Y GST.....	133
ANEXO H: RIESGO DE DESNUTRICION CRONICA < A 5 AÑOS	134
ANEXO I: DCI EN MENORES DE 5 AÑOS.....	135
ANEXO J: TABLA Y GRAFICOS SOBRE DCI Y ANEMIA EN EL PERU – DICIEMBRE 2018.....	136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Principales programas de complementación alimentaria en el Perú	30
Figura N° 2. Pantalla de acceso al sistema del Programa Vaso de Leche – Contraloría	32
Figura N° 3 Diseños Cuasiexperimentales	40
Figura N° 4. Cantidad de personas sub alimentadas en el mundo 2005 – 2018.....	46
Figura N° 5. Cambio en patrones de alimentación y nutrición durante el periodo de seis a dieciocho meses de edad.....	49
Figura N° 6. Causas y Consecuencias de la Desnutrición.....	51
Figura N° 7. El concepto de capital humano	58
Figura N° 8. Dimensiones de análisis según edad y año de ocurrencia de los efectos....	60
Figura N° 9 El círculo vicioso de la desnutrición y la pobreza	61
Figura N° 10. Resultados de la pobreza monetaria 2017	64
Figura N° 11: Población según tratamiento por sexo	100
Figura N° 12 Estimación de los scores de propensión para el GCT y GST.....	102
Figura N° 13 Procedimiento de registro de beneficiarios del PVL	109
Figura N° 14 Información necesaria para el Registro informático en el RUBVL.	110
Figura N° 15 El estado de la malnutrición y anemia en el Perú al 2018	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Esquema del Marco teórico de la investigación.....	34
Tabla 2 Prevalencia de la subalimentación en el mundo (%).....	47
Tabla 3 Canales de influencia del rol de la salud en el crecimiento económico	56
Tabla 4. Tamaño de muestra	82
Tabla 5 Operacionalización de variables.....	85
Tabla 6 Variables comunes en grupo con tratamiento (GCT) y grupo sin tratamiento (GST).....	89
Tabla 7 Centros médicos de control antropométrico infantil	90
Tabla 8. Beneficiarios del Programa Vaso de Leche según prioridad.....	92
Tabla 9 Beneficiarios menores de 6 años según sexo y ubicación - 2018.....	93
Tabla 10 Beneficiarios del PVL menores de 6 años según sexo y ubicación octubre 2018	94
Tabla 11. Presupuesto Programa Vaso de Leche - TOTAL	94
Tabla 12. Presupuesto Programa Vaso de Leche - INSUMOS ALIMENTARIOS	95
Tabla 13. Presupuestos para el Programa Articulado Nutricional.....	95
Tabla 14. Adquisición de alimentos año 2017	96
Tabla 15 Distribución por edad, sexo y % de DCI en el grupo con tratamiento (GCT) 99	
Tabla 16 Distribución por edad, sexo y % de DCI en el grupo sin tratamiento (GST) 100	
Tabla 17 Desnutrición crónica infantil en GCT y GST	101
Tabla 18 Resultados del Propensity Score Matching estimado con Stata 14.....	103
Tabla 19 Estimaciones con el Propensity Score Matching al GCT y GST	104
Tabla 20 Ocupación de la madre en relación a sus ingresos mensuales. (GCT).....	105
Tabla 21 Relación entre estado civil de la madre y cantidad de hijos.....	106
Tabla 22 Propiedad de la Vivienda en relación al ingreso	107
Tabla 23 Relación entre empadronados en el SISFHO y el ingreso mensual	108

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ATE / ATT	Efecto promedio del Tratamiento / Ídem en la población tratada
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CRED	Crecimiento y Desarrollo
CUNAMAS	Programa social implementados por el MIDIS
DCI	Desnutrición Crónica Infantil
ENDES	Encuesta demográfica y de salud
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
GCT	Grupo con tratamiento
GST	Grupo sin tratamiento
HCI	Human Capital Index o Índice de Capital Humano.
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
JUNTOS	Programa social implementados por el MIDIS
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MPP	Municipalidad Provincial de Puno
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAN	Programa Articulado Nutricional
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PIDESC	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PVL	Programa Vaso de Leche
RUBVL	Registro Único de Beneficiarios del Vaso de Leche
SISFOH	Sistema de Focalización de hogares
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

RESUMEN

El trabajo de investigación determina el impacto del Programa Vaso de Leche en la Desnutrición Crónica Infantil en los beneficiarios menores de 6 años de la Municipalidad Provincial de Puno en el año 2018 para determinar si este programa social cumple los objetivos de mejorar la nutrición infantil y es aplicado al grupo objetivo correcto. En el Perú, los problemas de nutrición infantil son críticos reportándose cifras alarmantes a nivel regional, llegando al 75.9% de niñas y niños con anemia en Puno y 17.1% de desnutrición crónica infantil en la misma región, lo que significa 4 puntos porcentuales mayores a la media nacional. El gobierno ha implementado el “Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú” para los años 2017-2021 y establecido normas técnicas para el control del crecimiento y desarrollo de niños menores de 5 años con resultados poco atractivos. El plan incluye a varias instituciones gubernamentales, sin embargo, a las municipalidades se le asigna competencias menores, aunque tienen un gran potencial para aportar a la solución de esta problemática. Se evalúa el comportamiento del indicador de desnutrición crónica infantil y el impacto del Programa Vaso de Leche mediante técnicas de emparejamiento utilizando el propensity score matching. Además, se analiza las condiciones de acceso a los alimentos entregados mediante el gasto público a los beneficiarios y los criterios de selección de beneficiarios para una correcta focalización de acuerdo a las normas legales establecidas. Se utilizó métodos cuantitativos y cualitativos para el estudio y los resultados han mostrado el impacto y la contribución del programa Vaso de Leche en 6.4% a la reducción de la desnutrición crónica infantil en relación al contrafactual o grupo sin tratamiento que ha sido constituido por niñas y niños que no participan en el programa pero que tienen características similares a los

beneficiarios del programa. Se recomienda aplicar estrictamente los criterios de focalización, gestionar mayores recursos para aplicarlos desde la Municipalidad y mejorar la articulación interinstitucional con mejor colaboración y mayor involucramiento de la sociedad civil para solucionar este problema de salud pública que tiene consecuencias intergeneracionales irreversibles.

Palabras Clave: Programas sociales, Desnutrición Crónica Infantil, presupuestos municipales, programa vaso de leche, consecuencias de la desnutrición.

ABSTRACT

The research work determines the impact of the Vaso de Leche Program on Childhood Chronic Malnutrition in the beneficiaries under 6 years of the Provincial Municipality of Puno in 2018 to determine if this social program meets the objectives of improving child nutrition and is applied to the correct target group. In Peru, child nutrition problems are critical, reporting alarming figures at the regional level, reaching 75.9% of children with anemia in Puno and 17.1% of chronic child malnutrition in the same region, which means 4 percentage points higher than the national average. The government has implemented the "National Plan for the reduction and control of maternal and childhood anemia and chronic child malnutrition in Peru" for the years 2017-2021 and established technical standards for the control of the growth and development of children under 5 years of age with unattractive results. The plan includes several governmental institutions, however, the municipalities are assigned minor competences, although they have great potential to contribute to the solution of this problem. The behavior of the infant chronic malnutrition indicator and the impact of the Vaso de Leche Program are evaluated through pairing techniques using propensity score matching. In addition, the conditions of access to the food delivered through public expenditure to the beneficiaries and the selection criteria for beneficiaries are analyzed in order to correctly focus according to the established legal norms. Quantitative and qualitative methods were used for the study and the results have shown the impact and contribution of the Vaso de Leche program in 6.4% to the reduction of chronic child malnutrition in relation to the counterfactual or untreated group that has been constituted by girls and children who do not participate in the program but who have similar characteristics to the beneficiaries of the program. It is recommended to strictly apply the targeting criteria, to manage more resources to apply them from the Municipality and to improve interinstitutional coordination with better collaboration and

greater involvement of civil society to solve this public health problem that has irreversible intergenerational consequences.

Key Words: Social programs, Chronic Child Malnutrition, municipal budgets, Vaso de Leche Program, consequences of malnutrition.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La primera necesidad básica del ser humano es la alimentación y la carencia o escasez de nutrientes en los primeros 5 años de la infancia tiene consecuencias severas y daños irreversibles al desarrollo del potencial de los individuos. La carencia alimentaria es un problema enfocado desde el contexto internacional y el Perú ha respondido con iniciativas de asistencia alimentaria y nutricional, entre ellas, el programa “Vaso de Leche” como una acción del estado para proveer de alimentos a niñas y niños menores de 6 años de edad, a madres gestantes y otros beneficiarios incluidos por Ley. Sin embargo, hay poca información e investigaciones referidas al impacto del programa referido al estado de la desnutrición crónica infantil y mucho menos en el ámbito de la provincia de Puno.

En el marco de la “Agenda 2030” para el Desarrollo Sostenible y el “Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición”, existe el compromiso mundial de erradicar cualquier situación relacionada a la malnutrición antes del 2030, no obstante, las cifras del último informe de la FAO (2017)¹ hacen prever que estos objetivos no serán alcanzados. Aunque la tendencia global respecto a la Desnutrición Crónica Infantil (DCI), ha registrado progresos², esta tendencia se ha ralentizado en los últimos años y como agravante de esta situación, la producción de alimentos es afectada gravemente por los cambios climáticos y la creciente escasez de agua cuyos pronósticos son muy preocupantes.

¹ Según el informe de la FAO, entre el año 2015 – 2016, el número de personas aquejadas por subalimentación crónica se ha incrementado de 777 a 815 millones. Estas cifras aún son menores a los 900 millones de personas en la misma condición el año 2000, pero la tendencia es reversible.

² En el mundo, desde el 2005 al 2016 la prevalencia de desnutrición crónica infantil (DCI) se ha reducido del 29.5% al 22.9% y actualmente hay 155 millones de niños menores de 5 años afectados por la DCI.

Estudios científicos realizados en el Perú por Sobrino & Gutiérrez y otros (2014) concluyen que entre el año 2000 al 2011 se han registrado descenso importantes en las tasas de desnutrición crónica, aguda y anemia, sin embargo “las actuales tasas de desnutrición crónica y de anemia siguen siendo muy altas lo que constituye un verdadero desafío a la políticas públicas” y para superarlo hay que cambiar el enfoque dejando de considerarlo un problema netamente alimentario y se deben incluir acciones colaterales para resolverlo.

Los últimos gobiernos del Perú, han priorizado la atención a los programas sociales asignándole mayores presupuestos llegando a incrementar de 1,414 millones de soles el año 2008 hasta 6,820 millones de soles el año 2017 (382% de incremento) con énfasis en el gasto social dedicado a la primera infancia y a sectores de la economía con alto niveles de pobreza y a pesar de ello, la DCI continua como un problema de salud pública de alto riesgo para el capital humano del país.

Los gobiernos locales tienen entre sus competencias y obligaciones aportar en la solución de esta problemática a través de la dotación de complementos alimentarios y un programa articulado nutricional, sin embargo, no tenemos evidencias acerca del impacto de las acciones implementadas en la reducción de la DCI. Desde el nivel nacional, regional y local se observan problemas en la alimentación infantil que se traducen en altas tasas de anemia (75.9% en Puno – 2017) y un índice preocupante de la DCI. Al respecto, se ejecutan acciones preventivas, pero es más importantes acciones de asistencia directa que permitirán resolver la problemática de la DCI, implementadas con una adecuada identificación y focalización de beneficiarios y acciones para reducir las brechas causadas por la pobreza extrema en las que viven muchas familias de las áreas rurales y zonas urbano marginales.

El asistencialismo es considerado perjudicial, pero debe hacerse la inversión necesaria para la atención directa a los segmentos de niñas y niños en riesgo³ y erradicar la DCI y la anemia entre otros males que afectan a la primera infancia. Es conveniente que los gobiernos locales puedan implementar mecanismos para evitar la filtración, yuxtaposición y sub-cobertura en los programas sociales, los cuales deberían estar lógicamente articulados y fusionados para lograr mayor efectividad mediante la sinergia interinstitucional (Vásquez & Franco, 2007), mejorando el aporte alimentario hacia los verdaderos necesitados, acompañados de una gerencia social eficiente y compartiendo la responsabilidad con el capital social existente que son las madres organizadas en los diferentes comités que gestionan el PVL y otras instancias de la sociedad civil.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado no tiene una valoración apropiada de los riesgos que implica no invertir en la primera infancia y las consecuencias que traerá a las aspiraciones de desarrollo a mediano y largo plazo. En la actualidad y en el futuro inmediato, una quinta parte de la población del Perú ya tiene y tendrá las secuelas de la DCI expresadas en bajas capacidades intelectuales, físicas, emocionales y sociales, debido a los índices de DCI de las últimas 2 décadas que han superado el 20% aunque se hicieron importantes incrementos en los presupuestos dedicados a programas sociales.

No invertir en educación, salud y primera infancia tiene un costo muy alto para el país y obviamente, la deficiente e insuficiente inversión social trae consecuencias críticas para

³ Según el informe de UNICEF, actualmente concentrado en igualdad y seguridad digital para los niños, en años anteriores ha calculado que las carencias de vitaminas y minerales le cuestan a algunos países más del 5% de su PBI en vidas perdidas, en discapacidades y en reducción de capacidad productiva.

la formación del capital humano y el bienestar social en cualquier sistema económico en el corto, mediano y largo plazo. La Municipalidad Provincial de Puno ha invertido aproximadamente 16 millones de soles durante los últimos 10 años sin demostrar los avances reales en la solución de los problemas relacionados al crecimiento y desarrollo de las niñas y niños beneficiarios del Programa Vaso de Leche (PVL) y su influencia en la reducción de la DCI y la anemia. Para ello, es importante medir la efectividad de los programas sociales a través de la medición del impacto en los beneficiarios.

El problema de investigación surge cuando se observa que el PVL funciona por la inercia de la planificación y no tenemos la certeza del impacto del programa en la disminución de la DCI. Otra interrogante del estudio de investigación es cuantificar el aporte calórico de los insumos entregados y conforme a sustentos teóricos e investigaciones científicas y académicas, determinar si las cantidades son suficientes para remontar esta problemática desde el enfoque alimentario. Además, verificar si la estrategia de selección de beneficiarios del "Programa Vaso de Leche" focaliza a los verdaderos necesitados, considerando que varios estudios a nivel nacional han reportado altas tasas de filtración, en donde muchos niños beneficiarios del programa, no cumplen los requisitos mínimos para participar en el programa.

Con estas consideraciones, el planteamiento del problema es el siguiente:

1.1.1. Problema general

¿Por qué el Programa Vaso de Leche no logra los impactos esperados en la reducción de la DCI en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el comportamiento del indicador de DCI en los niños que participan en los comités beneficiarios del Programa Vaso de Leche de la Municipalidad Provincial de Puno?
- ¿Los recursos alimenticios asignados al Programa Vaso de Leche son suficientes para lograr el objetivo de aportar a la reducción de la DCI en las niñas y niños de los comités beneficiarios?
- ¿Los beneficiarios que participan en el Programa Vaso de Leche son seleccionados de acuerdo a los criterios establecidos para la ejecución de programas sociales?

1.2. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO

La desnutrición tiene sus impactos en distintas dimensiones, tal como la salud de las personas y el costo del sistema público y privado para atenciones médicas; en la educación por el rendimiento y deficiencias en el aprendizaje así como en la economía traducida en la baja productividad y entre otras razones, es importante abordar este tema y analizar si los programas sociales resolverán este problema y las autoridades deben internalizar la problemática para tomar decisiones acertadas.

Investigaciones acerca del desarrollo económico (Debraj, 2007)(pp.8) afirman que el mercado será finalmente el responsable de asignar los ingresos a los trabajadores, la elección ocupacional de los mismos o la rentabilidad de cualquier iniciativa y **persistirán las diferencias entre los segmentos establecidos en una economía**. Por lo tanto, se puede predecir que aquellas personas que han sido aquejadas por problemas de salud y desnutrición en su ciclo elemental de la vida que es la primera infancia y aquellos que no

hayan recibido una educación adecuada, serán los más afectados en sus oportunidades económicas, sociales, culturales y ambientales en el mediano y largo plazo.

Se puede observar que los objetivos iniciales del Programa Vaso de Leche se han diluido en el transcurrir del tiempo y los planes nacionales de la última década les conceden poca importancia y baja participación a las municipalidades en las estrategias de reducción de la DCI aunque los municipios tienen las mayores posibilidades de contribuir a la solución de este problema en el país, en la medida que asuman la gran responsabilidad de fortalecer y proteger al capital humano de su ámbito de acción.

Se ha decidido investigar acerca del impacto del Programa Vaso de Leche (PVL) en la disminución de la DCI para determinar si los participantes en el programa tienen mejores posibilidades para reducir esta problemática de salud pública en relación a quienes no reciben este beneficio.

Para efectos de la presente investigación, se evalúan los resultados finales de mediciones antropométricas realizadas a las niñas y niños **que participan** en el "Programa Vaso de Leche" y se comparan con las mediciones antropométricas realizadas a niñas y niños **que no participan** en el programa y que son evaluados en los diferentes centros de salud del área urbana de la ciudad de Puno. Estas informaciones han sido recopiladas de la Sub Gerencia de Programas Sociales y el Programa Articulado Nutricional de la Municipalidad Provincial de Puno y del Programa Articulado Nutricional de la Dirección Regional de Salud de Puno.

Todas las mediciones antropométricas se han realizado utilizando los patrones de crecimiento infantil establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴, cuyas

⁴Debido a que los patrones de crecimiento de la NCHS/OMS no representaba adecuadamente el crecimiento de la primera infancia, entre el año 1997 y 2003 se hizo el estudio multicéntrico para generar nuevas curvas para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños de todo el mundo.

tablas de valoración nutricional antropométrica han sido validadas por el Ministerio de Salud del Perú mediante el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición y el Instituto Nacional de Salud (Anexo C). Los resultados nos muestran estadísticamente el estado de la situación, sin embargo, es muy importante el análisis cualitativo considerando las posibles causas, las consecuencias en el corto, mediano y largo plazo, así como recomendaciones que deben ser implementadas por las instancias del estado y la sociedad civil.

En la investigación han participado técnicos vinculados a programas sociales y considera la experiencia del investigador en proyectos previos de mediano plazo tanto en la disminución de la DCI como el tratamiento de la anemia con resultados exitosos. Los resultados serán muy útiles para la toma de decisiones en la gestión pública lo que permitirá asignar correctamente los esfuerzos y recursos a los programas sociales en general y al "Programa Vaso de Leche" en particular y promover la vigilancia pública de los indicadores de la DCI y la anemia. Además, permite sensibilizar sobre esta problemática que persiste en las 3 últimas décadas y aún es un problema por resolver.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar el impacto del programa vaso de leche en la reducción de la desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno.

1.3.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Evaluar el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil en los niños que participan en los comités beneficiarios del Programa Vaso de Leche de la Municipalidad Provincial de Puno

Objetivo específico 2

Determinar la relación entre el nivel de disposición de los recursos alimenticios asignados al Programa Vaso de Leche en la Municipalidad Provincial de Puno y los niveles de desnutrición crónica identificados en los participantes del PVL.

Objetivo específico 3

Evaluar la metodología de incorporación de niñas y niños que participan en los comités beneficiarios al Programa Vaso de Leche de la Municipalidad Provincial de Puno

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. LITERATURA APLICADA A LA INVESTIGACION

2.1.1. Impacto en programas sociales y evaluación del comportamiento del indicador

DCI en el PVL

El programa vaso de leche ha sido motivo de investigación desde varios enfoques. Garcia Cruz, (2013) analiza su influencia en la alimentación de los beneficiarios de la provincia de Virú – 2012 para determinar su grado de influencia para disminuir la DCI y el mejoramiento de los hábitos alimenticios. Concluye que el 42.9 % nunca han tenido motivación económica en participar en este programa; demostrando que lo hacen para mejorar su situación nutricional y el 58 % opinaron que el presupuesto asignado a este programa es insuficiente y por consiguiente no garantiza una alimentación de calidad. La investigación muestra serias falencias en la ejecución del programa por el escaso aporte alimentario traducido en un bajo valor económico de los aportes que recibe cada familia.

Cusihualpa, (2013) realiza una investigación para evaluar la gestión del PVL en Paucarpata – Arequipa con el objetivo de determinar su eficacia mediante un estudio retrospectivo. Constata el apoyo con alimentos básicos a grupos de población vulnerables y durante un período de tiempo determinado y los resultados encontrados respecto a la eficacia y eficiencia han sido positivos a excepción de su ejecución presupuestal.

Con el objetivo de evaluar el impacto del PVL en la satisfacción de los beneficiarios del mercado de la Provincia de Jauja – Junín, Roque-Lima, (2014) realizó una investigación y la investigación respondía a varias preguntas, entre ellas ¿Funciona el Programa Vaso

de Leche realmente como un programa social con una lógica estructurada y jerarquía organizativa con componentes y actividades definidas en función de un propósito y resultados definidos? ¿O solamente tiene el interés de mantener permeable un canal de transferencia de subsidio económico? Se llegó a la conclusión de que el PVL tiene un impacto positivo y significativo en la satisfacción de los beneficiarios del cercado de la provincia de Jauja – Junín, sin lograr dar respuesta de manera objetiva a las interrogantes principales.

Sobre la temática de los programas de asistencia a poblaciones de bajos recursos, Cusacani, (2017) hizo un estudio para determinar el impacto del Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres JUNTOS en la calidad de vida de la población beneficiaria de la provincia El Collao – Puno. Para alcanzar el objetivo, se determina el efecto en el estado de salud de las madres beneficiarias, el estado nutricional y el efecto sobre la educación de los hijos de las beneficiarias del programa JUNTOS. Se realizó evaluaciones de impacto entre participantes y no participantes del programa social JUNTOS en condición de pobreza y extrema pobreza, considerando los índices críticos de DCI. Para medir el impacto utiliza la metodología del Propensity score matching con técnicas de emparejamiento: vecino más cercano, con estratificación en una unidad de análisis de 519 madres. Concluye que el impacto del Programa JUNTOS es positivo, puesto que los participantes del programa en la provincia del Collao tienen la probabilidad del 17.4% de mejorar su calidad vida.

Gladys Tello, (2015) realiza una investigación con el objetivo de determinar la influencia del “Programa Vaso de Leche”, “Programa Integral de Nutrición” y “Programa Juntos”, en el estado nutricional de los niños y niñas de 12 a 36 meses en el Distrito de San Pablo-Cajamarca. El estado nutricional de niños(as) fue: 53% con desnutrición crónica, 31.3% con estado nutricional normal y un 14.8% con desnutrición global y de los niños(as) que

se beneficiaron de un programa social (11.3%), el 5.2% presentó estado nutricional normal y 5.2% desnutrición crónica; de aquellos(as) que recibieron dos programas sociales (27.8%), el 19.1% presentó desnutrición crónica y de los niños(as) que se beneficiaron con tres programas sociales (60.9%) también predominó la desnutrición crónica con 28.7%. No se encontró relación significativa entre los programas sociales mencionados respecto al estado nutricional de los niños(as) de 12 a 36 meses.

Castillo, (2017) realiza una investigación acerca de uno de los problemas de salud pública que enfrenta el Perú que es la alta prevalencia de la DCI que conduce a un bajo desarrollo psicomotriz y emocional del individuo, limitándolo al acceso de oportunidades, equidad y al desarrollo socioeconómico. La tasa promedio nacional de DCI al 2014 alcanza el 14.6 %, ubicándose entre los cinco países con la más alta tasa de desnutrición infantil de la región. El estudio se hizo con el objetivo de “Determinar los factores que influyen en la DCI en niños menores de cinco años para el Perú en el 2014”; para tal propósito, se realizó un análisis de tipo no experimental de corte transversal con información de la Encuesta Demográfica y de salud (ENDES). El estudio concluye que niños de hogares con acceso a servicios sanitarios, mejores condiciones de salubridad y mayor nivel de educación tienen menor probabilidad de estar desnutridos.

El gobierno ha implementado diversos planes nacionales para la reducción de la DCI y la anemia desde hace varias décadas. Para identificar los principales factores que favorecen o limitan la implementación del Plan Nacional para la Reducción y control de la Anemia Materno Infantil y la DCI en el Perú 2017 – 2021, León Klenke, (2017) analiza las estrategias aplicadas para acercarse a los objetivos propuestos y determinar el nivel de participación de los beneficiarios para conocer la percepción de los principales actores involucrados. Las estrategias aplicadas a través del Plan Nacional para la Reducción de la DCI y la Prevención de la Anemia que contribuyeron al objetivo son:

- Despistaje de la anemia identificando a los niños que tienen bajos niveles de absorción de hierro.
- Prácticas de higiene con el lavado bucal y correcto lavado de manos, interiorizada con las madres de familia.
- Sesiones demostrativas de alimentación saludable, compartidas con la comunidad en general
- Control de talla y peso a través de la estrategia de Crecimiento y Desarrollo (CRED) para el monitoreo del crecimiento infantil.

2.1.2. Investigaciones acerca del acceso a alimentos en el PVL y su influencia en la DCI

Al respecto, Villegas, (2006) hizo un estudio para analizar las percepciones que tienen los pobladores de los barrios de la ciudad de Puno sobre los programas alimentarios, en relación con su grado de participación, su condición socioeconómica y precisar las opiniones, valoraciones, actitudes y expectativas que asumen frente a los programas alimentarios llegando a la conclusión de que estos programas tienen una aceptación muy débil y la gente participa porque tiene la necesidad de obtener alimentos que de alguna manera cubren necesidades urgentes de alimentación y muestran expectativas positivas, en cuanto consideran que los programas alimentarios seguirán funcionando igual y no desaparecerán, aunque haya cambio de gobierno y hay una baja identificación de los participantes con los programas alimentarios, lo que demuestra una visión muy asistencialista de quienes se benefician de los presupuestos del estado.

Pinto, (2014) realiza un estudio sobre el particular para analizar las percepciones y la dimensión ética que tienen los pobladores del pueblo joven Israel de Paucarpata - Arequipa 2013, acerca de los programas de apoyo alimentario del que son beneficiarios.

La percepción que tienen los pobladores del pueblo mencionado respecto al apoyo alimentario que reciben es negativa o por lo menos regular y no están satisfechos ni agradecidos porque consideran que es insuficiente y escasa la provisión de alimentos y cualquier otro tipo de ayuda. Ello se explica por los bajísimos niveles de vida que tienen, por su condición de inmigrantes andinos marginados, y porque la satisfacción de sus necesidades básicas es deplorable teniendo en cuenta que se prestan diversos apoyos, por distintas instituciones, públicas y privadas sin objetivos comunes para la población empobrecida y es difícil precisar la eficiencia y eficacia de cada programa asistencial.

Zelada, (2015) manifiesta que la desnutrición en los diversos sectores de nuestro territorio Nacional, especialmente los que se encuentran en condiciones de pobreza y pobreza extrema, ha sido uno de los principales factores para la creación de Programas alimentarios. Es por eso que resalta la importancia del Programa Vaso de Leche en el Área rural del Distrito de Laredo y a sus Organizaciones base como principales ejes de la ejecución y funcionamiento, por el trabajo constante que conllevan al servicio eficiente que puedan recibir los beneficiarios. La investigación se hizo con el objetivo de “Identificar, analizar y describir las características y actividades que se realizan durante la organización y ejecución del Programa Social del Vaso de Leche en el área rural del distrito de Laredo” y trabajó con 30 clubes de madres llegando a la conclusión que el mayor valor que aporta el programa es la organización y participación de las madres de familia y recomienda fortalecer la capacitación alimentaria nutricional.

2.1.3. Investigaciones referidas a focalización y evaluación de metodologías de incorporación de beneficiarios.

Respecto a las metodologías de incorporación de beneficiarios en programas sociales, el programa social nacional CUNAMAS ha sido investigado por Choque, (2013) para evaluar su desempeño en la zona sur departamento de Puno con el objetivo de “Establecer

un procedimiento metodológico para la evaluación del programa nacional Cuna Más, estimando los márgenes de focalización, al igual que los costos y beneficios directos e indirectos, en la zona Sur de la Región Puno, durante el año 2012 “ y concluye que la focalización de participantes es deficiente y el programa asiste a pobres y no pobres.

Por su parte, Carrasco Rojas, (2013) aborda un estudio desde el punto de vista administrativo para comprobar el proceso de la aplicación del programa del vaso de leche de la municipalidad provincial de Trujillo y su contribución al desarrollo social de los beneficiarios en el año 2011. Recomienda que las acciones de control a implementarse, deben estar orientadas principalmente hacia el cumplimiento de los objetivos de ayuda social a los beneficiarios empadronados y para el ejercicio siguiente se debe ampliar la verificación de los padrones de beneficiarios y depurar los mismos, de ser conveniente.

Talita Solano, (2016) hace otra investigación en el distrito de Shunte, provincia Tocache – San Martín y sostiene que la organización del PVL ha fortalecido la participación de las mujeres organizadas, sin embargo, en los últimos años, se han presentado movilizaciones frecuentes y actos de protesta, para mantener un presupuesto que iba a ser recortado debido principalmente a la corrupción dentro del PVL y los fines políticos que se les daba al programa. Además, hace evidente que este programa existe alta filtración y carece de sistemas de monitoreo y evaluación que permita una adecuada vigilancia social y concluye que la entrega de alimentos a los beneficiarios es escasa y de bajo contenido nutricional y su implementación tiene baja articulación y coordinación con los demás programas sociales lo que causa confusión en la población.

Respecto al subsidio directo a un hogar beneficiario, Cutipa, (2015) realiza una investigación sobre el impacto del bono de gas en la escolaridad utilizando la metodología del Propensity Score Matching y vecino más cercano y constata la existencia de un 16%

de los hogares que reciben este subsidio sin ser pobres, lo que demuestra que en la mayoría de programas sociales existe filtración y deficiente focalización de beneficiarios.

2.1.4. Literatura acerca del PROGRAMA VASO DE LECHE

El Programa Vaso de Leche en vigencia desde hace 33 años se ha creado para suministrar una ración diaria de alimentos a niñas y niños de poblaciones más necesitadas y ha generado varios estudios de investigación desde distintos enfoques orientados a su efectividad nutricional, aspectos sociales y organizacionales, modelos de gestión municipal, estudios antropológicos y evaluación de los factores socioeconómicos que influyen en la desnutrición crónica y en la subalimentación en general.

El objetivo general del PVL, según la Secretaria Técnica de Política Alimentaria Nutricional del Ministerio de Salud es “Mejorar el nivel nutricional de los sectores más pobres (especialmente de los escolares de 4 a 13 años de edad), prevenir la desnutrición en niños menores de 3 años, y fomentar la participación de la comunidad organizada”.

En una investigación realizada por Diez Canseco y Saavedra Garcia, (2018), describe en el siguiente cuadro los principales programas de complementación alimentaria en el Perú y resalta el objetivo que tiene el PVL y la cobertura extendida a nivel nacional.

Programa	Objetivo	Alimentos entregados	Cobertura	Institución
Vaso de Leche	Mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de los más pobres a través de la entrega de leche para los desayunos. Su primera prioridad son los niños menores 6 años, gestantes y madres que dan de lactar. El segundo grupo prioritario son los niños de 7 a 13 años, adultos mayores y pacientes con tuberculosis.	Una ración diaria de 250 mL de leche o algún alimento equivalente preparado. En muchos casos, las raciones no se entregan diariamente sino semanal o mensualmente ⁽²²⁾ .	Tres millones de beneficiarios que participan en los 66 046 Comités de Vaso de Leche. Los principales beneficiarios son los niños de 0 a 6 años (61,2%), seguido por los niños de 7 a 13 años (18,1%). Cajamarca es el departamento con más número de comités y beneficiarios (7,2 y 6,2%), en segundo lugar está Piura (6,7 y 5,4%) y en tercero Puno (5,9 y 5,2%) ⁽²³⁾ .	Gobiernos locales
Comedores Populares	Mejorar el acceso a alimentos a familias en condición de pobreza y pobreza extrema que viven en áreas periurbanas y rurales mediante la preparación de almuerzos a bajo costo.	El paquete de alimentos consiste en arroz, menestra, aceite y algún cereal, que cubren entre 25 y 30% de los alimentos que se usan para preparar las raciones que venden y distribuyen. Un grupo de 1800 comedores de Lima reciben, además, un subsidio monetario equivalente a 0,25 soles por ración ⁽²⁴⁾ .	Existen 19 000 comedores que benefician alrededor de 1,1 millones de personas en todo el país. Lima Metropolitana concentra la mayor cantidad de comedores populares (16,2%) y beneficiarios (23,2%) ⁽²³⁾ .	Gobiernos locales
Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma	Mejorar la alimentación de los niños desde los 3 años de edad, matriculados en instituciones educativas públicas.	Desayunos y almuerzos planificados según región (básicamente cereales y productos de origen animal), los cuales son preparados y distribuidos por los comités de compra, conformados por docentes, padres de familia y la comunidad educativa en general.	Se han atendido 3 254 363 escolares pertenecientes a 57 039 instituciones educativas de las 24 regiones del país ⁽²⁵⁾ .	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social

Figura N° 1. Principales programas de complementación alimentaria en el Perú

Fuente: Extraído del estudio de investigación realizado por Diez Canseco-Saavedra García, (2018)

Respecto a la DCI en el ámbito nacional, Prado, (2007) hizo un trabajo de investigación que tiene como objetivo el servir de referencia para el manejo eficiente y eficaz de los programas alimenticios y nutricionales fusionando las políticas de asistencia alimentaria y nutricional con políticas de acceso a la salud y a la educación. Según la autora de una tesis Doctoral, “los programas alimenticios y nutricionales necesitan concertarse, coordinarse y articularse entre sectores y agentes sociales, asimismo con los objetivos, políticas y recursos para implementar acciones de seguridad alimentaria - nutricional para

poder combatir y disminuir la DCI y priorizar la atención a los grupos de mayor vulnerabilidad nutricional (niños, madres gestantes y lactantes), en especial los localizados en zonas rurales deprimidas”.

La misma autora señala que las instituciones responsables deberían “captar a la población infantil de alto riesgo para promocionar el cuidado de la salud y la alimentación adecuada con el reparto de los alimentos, monitoreando la vigilancia nutricional del niño sano y en riesgo, asimismo apoyando a la recuperación del niño con desnutrición, y promoviendo actividades complementarias al apoyo alimentario, mediante la implementación con equipamiento y mejoramiento de centros de atención y capacitaciones de salubridad, y poder de esta manera hacer frente a la DCI”

Otro estudio que analiza la efectividad y eficacia lo hace Buob, (2015) con el objetivo de *“demostrar que a pesar de los logros que ha alcanzado el PVL en aspectos ajenos a la lucha contra la desnutrición (por ejemplo empoderamiento de la mujer frente a los gobiernos locales, fomento en la creación de organizaciones civiles, entre otros), el gasto destinado al programa no está claramente justificado ni enfocado en el objetivo principal del PVL (mejora nutricional), pues cada sol que invierte el Estado en este programa no logra obtener la rentabilidad que se espera en términos de menores tasas de desnutrición”*. Una intervención nutricional debería generar retornos en términos de reducción de mortalidad infantil, cuidado neonatal, menores costos por enfermedades infantiles, entre otros y el Programa Vaso de Leche tiene muy poco impacto.

La Contraloría del Perú, (2006), informa que el gobierno destina al “Vaso de Leche” un promedio de 363 millones de soles por año que se han distribuido en 1832 municipalidades atendiendo a 3.1 millones de personas. Respecto a los datos analizados se aprecia que el 59,5% fueron beneficiarios de 0 a 6 años, 8,8% madres gestantes y en

período de lactancia, 0,4% discapacitados, 20,6% niños de 7 a 13 años, 9,9% ancianos y 0,7% afectados por tuberculosis, lo que indica, al igual que en años anteriores, que no se está aplicando eficientemente el criterio de focalización, situación que agudizó la necesidad de que se reglamente la ley de creación del Programa Vaso de Leche, cuyas normas se han ido implementando paulatinamente hasta el año 2017.



Figura N° 2. **Pantalla de acceso al sistema del Programa Vaso de Leche –**

Contraloría

Fuente: <https://apps3.contraloria.gob.pe/vasoLeche/>

La Contraloría de la República (2015) hizo un informe sobre los servicios de control a los programas sociales a cargo del estado, encontrándose serias deficiencias en la ejecución del Programa Vaso de Leche, lo que demuestra que la problemática de la focalización persiste y en la aplicación de este programa está presente la filtración, yuxtaposición y sub cobertura. Esta entidad, ha implementado recursos digitales para mejorar el control de los recursos asignados a las municipalidades y para el segundo semestre del año 2017, de las 1,854 entidades municipales que reciben este recurso, solo

1,415 reportaron correctamente el servicio por los medios establecidos, quedando un 24% del total como “no reportados”

Estos estudios, contribuyen a la discusión de la presente investigación ya que plantea temas referidos a la valoración real de por parte de los beneficiarios sobre los objetivos que tienen los programas de asistencia alimentaria y su nivel de involucramiento. Sin embargo, no se identificó investigaciones referidas al impacto del PVL sobre la DCI en el nivel académico.

2.2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico de la investigación, se organizó en función del objetivo general y los objetivos específicos bajo el siguiente esquema:

Tabla 1 **Esquema del Marco teórico de la investigación**

OG: Determinar el impacto del PVL en la reducción de la DCI	- Evaluación del impacto en los programas sociales	Ho: El PVL muestra un impacto positivo en la reducción de la DCI en los participantes de los comités beneficiarios de la MPP
OE1: Evaluar el comportamiento de la DCI en el PVL	- Marco teórico de la subalimentación - Desnutrición Crónica Infantil y Anemia - Teoría del Capital Humano	
OE2: Determinar el nivel de disposición de alimentos en el PVL y la DCI (Acceso)	- Marco Teórico acerca del acceso a la alimentación - La pobreza, el bienestar y los programas sociales	
OE3: Evaluar la metodología de incorporación de beneficiarios en el PVL	- Marco teórico acerca de la focalización	

Fuente: Elaboración propia

2.2.1. La evaluación de impacto en los programas sociales

Estudios de investigación recopilados por Huaman, (2000)pp29 y atribuidos a Cristian Parker en sus consideraciones sobre la evaluación de impacto de políticas orientadas a superar la pobreza afirma que “el impacto es la modificación neta de una realidad provocada por una determinada intervención”. Esto incluye las estrategias que se han podido implementar en un determinado proyecto cuyas acciones afectarán la realidad intervenida. Al respecto, cabe distinguir 2 tipos de impacto en el ciclo de los proyectos: el impacto esperado y el impacto efectivo.

El impacto esperado está ligado a los objetivos y resultados esperados del proyecto y se puede estimar con anticipación mediante un análisis costo efectividad y es asociado a la gestión e implementación de una intervención. De otra parte, el impacto efectivo es aquel que se observa sobre los resultados ocurridos de forma efectiva y objetiva en el grupo objetivo de un proyecto determinado. Es altamente probable que el impacto esperado sea igual al impacto efectivo en caso que los proyectos hayan sido bien diseñados, por lo tanto, el impacto esperado es “ex ante” y el impacto efectivo es “ex post”

El concepto de evaluación de impacto efectivo involucra la consideración de la naturaleza del impacto que se quiere evaluar y es utilizada con mayor frecuencia en aspectos relacionados a programas sociales. Cuando se trata de pobreza, se debe considerar la naturaleza de la pobreza que se quiere modificar y los indicadores utilizados deben estar diseñados con criterios que permitan establecer efectos.

La evaluación de impacto se realiza para saber si los efectos pretendidos se han producido y además, es posible saber si hubo efectos colaterales más allá de los objetivos del proyecto y Parker, (2000) hace una recopilación de la evolución del concepto de impacto a través de las siguientes etapas:

1. Evaluación de impacto particularista
2. Evaluación de impacto de la eficiencia
3. Evaluación del impacto de la equidad y evaluación del impacto socioeconómico.
4. Evaluación del impacto de la calidad de vida, social y de la salud.
5. Evaluación del impacto de sustentabilidad y del medio ambiente

Además, el mismo autor (Parker, 2000) manifiesta que estamos en presencia de asociaciones diferenciales que dependen de la naturaleza de aquello que se pretende medir o evaluar. El impacto puede ser medido de acuerdo a su naturaleza, magnitud y

direccionalidad y en el caso particular de esta investigación, se tomará el criterio de la magnitud de un solo indicador que es la DCI para comparar entre los participantes y no participantes en el programa vaso de leche. Además, presenta un esquema de forma preliminar y tentativa como una lista de indicadores separados de acuerdo a las áreas de impacto esperadas y para este caso corresponde el indicador C4=Malnutrición infantil y el C5= Consumo calórico per cápita.

En la implementación de los programas sociales, es difícil determinar cuál de los programas contribuye con mayor efectividad en la solución del problema. Al respecto, Mateu Bullón, (2013) señala que es muy importante “discutir los elementos primordiales que deben garantizar una relación causal entre una intervención (política, programa o proyecto) y los efectos que se generen” y “una causa es una variable que produce un efecto o resultado”. La mayor parte de las causas son *inus*, es decir, son partes insuficientes, pero no redundantes de una condición no necesaria, pero si suficiente. Un efecto es la diferencia entre lo que efectivamente sucedió y lo que habría sucedido en la ausencia de la implementación de una intervención cualquiera”. Esta afirmación se relaciona con el término **contrafactual** y la imposibilidad de recibir y no recibir la atención de un programa en forma simultánea y para medir los impactos, se requiere el diseño de un escenario que aproxime físicamente a grupos con intervención y sin intervención.

Cuando se diseña una evaluación se define si será experimental o cuasiexperimental, si tendrá grupos de control o líneas de base. Según Mateu Bullón, (2013), “cada diseño debe asegurar la exclusión de las posibles explicaciones alternativas a los resultados obtenidos por una intervención específica. Para ello, se deben identificar las principales amenazas

a la validez interna, porque sin ella los otros grupos (conclusiones estadísticas, constructos y validez externa) no tienen razón de ser”.

2.2.1.1. El contrafactual

Estudios acerca de evaluación de impacto de programas realizados por Gutierrez Adrianzen, (2013), afirma que identificar a 2 agentes exactamente iguales y someter a uno de ellos a los efectos de un programa es la condición ideal que no existe en el ámbito social y real. Por lo tanto, la inviabilidad de esta condición ideal que exige 2 realidades simultaneas imposibles, nos obliga a la creación de grupos de comparación con características similares al grupo intervenido para que nos sirvan de comparación en el desarrollo de la investigación.

Bajo este contexto, se presentan retos importantes referidos a comparar grupos que han sido sujetos a la intervención de un programa e identificar grupos con características similares que no han recibido la intervención del programa, al que se denomina contrafactual. La diferencia entre el grupo que recibió el programa y su contrafactual se deberá únicamente al programa.

2.2.1.2. Métodos de evaluación de impacto

Según Vasquez Huaman, (2000), la evaluación de impacto es una actividad practica y no solo depende de la mecánica de sus procedimientos, sino del criterio del evaluador y el diseño de la investigación en la que debe tomarse en consideración 2 “tensiones que la polarizan: i) Las evaluaciones deben realizarse con el rigor suficiente para que se pueda alcanzar conclusiones con relativa certeza, y ii) las cuestiones practicas de tiempo, dinero, cooperación y protección de los sujetos humanos que limitan las opciones de diseño, así como los procedimientos metodológicos que pueden ser empleados”.

Por lo tanto, la evaluación de impacto depende de varios factores y hay estrategias usuales que tienen ventajas y desventajas (Gutierrez Adrianzen, 2013), las cuales se detallan a continuación:

Primer método: El esquema experimental de diferencia simple que requiere diseñar un experimento para encontrar el contrafactual. Necesita de una encuesta base y sobre la base de sus resultados, se seleccionan aleatoriamente dos grupos, de tal manera que en promedio sus características observables sean iguales. A uno de los grupos se le asigna o tiene el tratamiento y el otro grupo no. Al comparar las diferencias ocurridas en la variable objetivo entre estos grupos, se determina el impacto del programa.

“Este método presenta algunos retos interesantes. En primer lugar, requiere que los grupos sean independientes uno del otro, de tal manera que lo que haga uno no afecte al otro. Asimismo, cualquier diferencia existente entre uno y otro grupo debe ser aleatoria”. Estas condiciones no son fáciles de cumplir por las externalidades y las dificultades de conformar dos grupos con características similares.

En este caso en particular, dado que las asignaciones al grupo son aleatorias, el sesgo de selección es igual a cero, por lo que la diferencia de promedios observada es igual al ATT.

Segundo método: El esquema cuasi experimental de doble diferencia que trata de replicar un esquema experimental y para ello se utiliza una base de datos en la cual no hay poder de decisión de quien recibe el programa y quien no. En base a la información disponible se debe construir un contrafactual y su característica principal es la necesidad de disponer datos del antes y después de la intervención, razón por la cual se denomina metodología de doble diferencia. Esta metodología requiere de dos supuestos, i) El grupo que no recibió el programa debe ser un buen contrafactual del grupo que si lo recibió y,

ii) las mejoras recibidas o factores coyunturales ajenos al programa deben ser similares en ambos grupos (Gutierrez Adrianzen, 2013).

Tercer método: El esquema cuasi experimental – Propensity Score Matching que permite encontrar los contrafactuales adecuados. Para ello, se construye una variable (propensity score) que indique la probabilidad de que un individuo en particular reciba el apoyo de un programa o no. De tal manera, que el impacto del programa es la diferencia de resultados entre aquellos que han recibido el programa y los que no recibieron y para ello deben vincularse mediante el score más parecido posible.

Otra opción “consiste en incluir variables de control en la regresión con la que se evalúa el programa, de tal manera que estas variables absorban la variación de la variable objetivo que no corresponde al programa. Sin embargo, estas variables de control son muy sensibles a la forma funcional utilizada en la regresión”.

La base teórica de la evaluación de impacto lo aborda Caliendo & Kopeinig, (2005) y se resume en la pregunta: X causa Y? y si esto es así, que tan grande es el efecto en Y? y verificar si este efecto es mayor que el generado por otras causas considerando que la economía es dinámica y de funcionamiento continuo. Para superar la imposibilidad de que 2 individuos puedan tener 2 situaciones al mismo tiempo, se recurre a un grupo de control cuyos individuos tengan características muy similares que corresponden al grupo con intervención y el grupo sin intervención en el cual el procedimiento es cuasiexperimental para lograr un pareo (matching) pertinente con técnicas estadísticas.

El diseño de una investigación cuasiexperimental posee todos los elementos de una investigación, excepto que los sujetos no se asignaron aleatoriamente. Los diseños cuasiexperimentales tienen el mismo propósito que los diseños experimentales y es probar la existencia de una relación entre dos o más variables.

Cuarto método: El esquema cuasi experimental para el análisis de discontinuidad de regresiones que se utiliza únicamente ante la presencia de un umbral exógeno que divide una población aleatoria y con las mismas características en 2 grupos: los que pueden acceder al programa y aquellos que no. Todas las estimaciones y sus diferencias se hacen en función del umbral determinado. “El supuesto clave de esta metodología es que los participantes no pueden manipular el umbral exógeno que separa al grupo de control del grupo que recibe el programa” (Gutierrez Adrianzen, 2013)

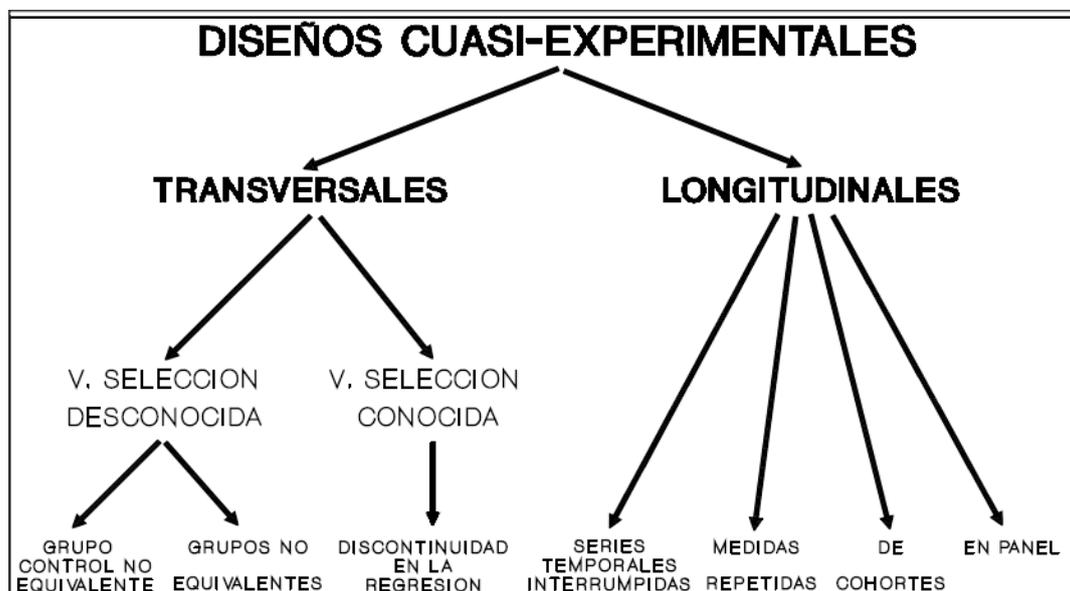


Figura N° 3 Diseños cuasiexperimentales

Fuente: Grafico extraído de (Bono Cabré, 2009) pp. 18

Como se ha expuesto, los diseños cuasiexperimentales se dividen en transversales y longitudinales. Según Bono Cabré, (2009) los transversales son equivalentes a los diseños de comparación de grupos, y los longitudinales permiten estudiar los procesos de cambios y sus posibles causas. Las técnicas de análisis que pueden aplicarse a los datos del diseño de investigación son el análisis de varianza (AVAR), análisis de covarianza (ACOVAR),

análisis de la regresión múltiple (ARM), el análisis de series temporales (modelos ARIMA), el análisis multivariado de la varianza (AMVAR), el análisis de correlaciones cruzadas en panel (ACCP), el análisis de regresión (AR) y los modelos lineales de ecuaciones estructurales (LISREL).

2.2.1.3. ATE y ATT efecto promedio del programa sobre los tratados.

El efecto promedio del tratamiento en la población por sus siglas en inglés ATE (Average Effect Treatment) y el efecto promedio del tratamiento en la población tratada ATT (Average treatment effect on the treated) son 2 formas de medir los resultados potenciales. Una variable objetivo puede tomar dos valores: Y_{1i} si el agente ha recibido tratamiento y Y_{0i} si el agente no ha recibido tratamiento (Bono Cabré, 2009);

Matemáticamente:

$$Y_i = \begin{cases} Y_{1i} \text{ si } D_i = 1 \\ Y_{0i} \text{ si } D_i = 0 \end{cases}$$

El ATE (Average Effect Treatment) define al efecto promedio del tratamiento como la mejora promedio de la variable objetivo de todos los agentes”

$$ATE = E[Y_{1i} - Y_{0i}]$$

$$ATE = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

$$ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0] + E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 1]$$

$$ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 1] + E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

La independencia condicional se expresa así $[E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]]$

Esto implica que la variable de resultado en ausencia del programa debe ser idéntica para los individuos que han participado en el programa y para los individuos que no han participado en el programa y es independiente de las características de los individuos.

$$E[Y_i|D_i = 1] - E[Y_i|D_i = 0] = (Y_{1i} - Y_{0i}|D_i = 1) + E[Y_{0i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]$$

Diferencia observada de promedios = ATT (Efecto promedio del tratamiento en los tratados) + Sesgo de Selección

Según Gutierrez Adrianzen, (2013), esta última ecuación nos permitirá identificar el impacto del programa a partir de la diferencia observada de promedios.

Para estimar el ATT usando el PSM, necesitamos asegurarnos de que se cumpla la condición de soporte común (SC). Por lo tanto, las unidades de tratamiento tendrán que ser similares a las unidades sin tratamiento en términos de características observadas no afectadas por la participación.

2.2.1.4. El método de emparejamiento

Esta metodología se usa cuando la aleatorización no es factible y la selección se hace en base a variables observables. El grupo de comparación debe ser lo más similar posible en relación al grupo con tratamiento y se asume que no hay diferencias entre ambos grupos.

Este método permite encontrar para cada individuo que participa en un programa determinado un “clon” en el grupo de control y contrastar en la variable investigada el resultado de ambos. En este caso, los resultados potenciales son observados por el investigador.

2.2.1.5. Diseños de grupos de control no equivalente (DGCNE)

Es una estructura de investigación cuasiexperimental donde existe un grupo de tratamiento y otro de control. En ambos grupos, las medidas pueden tomarse solo después, o bien antes y después de la aplicación del tratamiento. En cualquier caso, los sujetos pueden ser seleccionados de poblaciones diferentes, o bien se asignan grupos de sujetos a las condiciones de control o de tratamiento (diseños de grupos intactos) (Bono Cabré, 2009).

La característica de la DGCNE es la ausencia de aleatorización en la asignación de las unidades y variable de selección desconocida y es conveniente que los grupos sean similares en algunos aspectos relevantes tales como características de los individuos y circunstancias contextuales. Por lo tanto, los grupos no son equivalentes y son vulnerables a las amenazas contra la validez interna, pero se pueden corregir las diferencias iniciales de los grupos mediante técnicas estadísticas como el ACOVAR y el AVAR con puntuaciones de diferencia.

Uno de los procedimientos mas simples que se aplica al DGCNE es el análisis de varianzas (AVAR) de las puntuaciones postratamiento. “El objetivo es probar el impacto de la intervención, en el supuesto de la igualdad inicial de los grupos” y la técnica consiste en comparar las varianzas de los distintos grupos para comprobar si hay diferencias significativas entre las medias de los grupos. El modelo estructural viene representado por la siguiente representación matemática (Bono Cabré, 2009):

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_j + \epsilon_{ij}$$

Donde:

Y_{ij} = puntuación del iesimo sujeto bajo el tratamiento j

μ = media total

α_j = efecto de jesimo tratamiento

ϵ_{ij} = error asociado al sujeto i bajo el tratamiento j

Otra técnica aplicable a esta investigación es el AVAR con bloqueo que permite agrupar desde la matriz inicial de datos unos intervalos de la variable de pretratamiento. Los bloques se forman a partir de individuos que tienen puntuaciones similares en la covariable lo que constituye un pareo y cada par de sujetos se constituye en un bloque y responde a la siguiente formula:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Donde:

Y_{ijk} = puntuación del i ésimo sujeto bajo el tratamiento j y el k ésimo bloque

μ = media de todas las observaciones

α_j = efecto del tratamiento j

β_k = efecto del bloque k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = efecto de la interacción entre la variable de bloques y la de tratamiento

ε_{ijk} = error asociado al sujeto i bajo el tratamiento j y el bloque k

Estimaciones no paramétricas de funciones de densidad por Kernel

El método Kernel es una ingeniosa forma de estimar una función de densidad que no siga un modelo conocido (Normal, exponencial, binomial, etc.) con una enorme flexibilidad girando en torno a los valores muestrales sin hacer supuestos paramétricos a priori sobre los modelos económicos. La función Kernel como procedimiento estadístico pondera los datos del grupo de control, dando más peso a las observaciones con probabilidades de participación cercanas y menos a aquellas con probabilidades lejanas. La función se representa de la siguiente manera:

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{X - X_i}{h}\right)$$

Donde:

h = anchura de la ventana

X_1, \dots, X_n = muestra

n = Tamaño muestral

K = Kernel

2.2.2. La subalimentación como problema de salud pública.

En el planeta tierra, se produce el doble de la cantidad de alimentos que necesitamos los humanos para satisfacer las necesidades cotidianas⁵, considerando que vivimos actualmente 7,000 millones de habitantes, sin embargo, más de 821 millones de personas, es decir, 1 de cada 9 personas en el mundo están en situación de hambre crónica y subalimentadas (FAO_UNICEF_OMS, 2018) pp7. Es evidente que hay problemas críticos de accesibilidad a los alimentos por parte de gruesos sectores poblacionales, debido a los bajos ingresos que perciben o en algunos casos, por la cultura de malnutrición fomentada por la sociedad de consumo y por la alta especulación de la colocación de alimentos en el mercado. Estas deficiencias, han llamado la atención de los diferentes estados del mundo para tomar medidas acertadas y asertivas que aseguren el normal desarrollo del capital humano y logren el bienestar social, en especial observando a la población menor de 5 años.

En la actualidad, la subalimentación y la malnutrición en el mundo se presenta por defecto o por exceso como un problema de salud a nivel mundial y desde hace varias décadas, se hicieron compromisos para erradicar el hambre y la desnutrición, sin embargo, el paso de los años demuestra que la situación aún se mantiene latente y requiere cambios en las estrategias para solucionar esta problemática. Desde la perspectiva nutricional, García, Zapata, & Pardo, (2017) afirma que “La malnutrición, en cualquiera de sus formas, presenta riesgos considerables para la salud humana y el mundo se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye la falta de alimentos y/o nutrientes donde el hambre y

⁵ Según Enrique Llevés; director de la oficina de la FAO en España.

una nutrición inapropiada contribuyen a la muerte prematura de las madres, lactantes y niños pequeños, y al desarrollo físico y cerebral deficiente en los jóvenes”

El año 2015 se han estimado en 777 millones de personas sub alimentadas en todo el planeta y al año 2017 la cifra ha crecido a 821 millones (FAO_UNICEF_OMS, 2018) y es una cifra preocupante por la tendencia creciente en los últimos años y por las condiciones ambientales adversas para tener una óptima producción de alimentos, así como la alta especulación en el mercado de alimentos a nivel mundial.

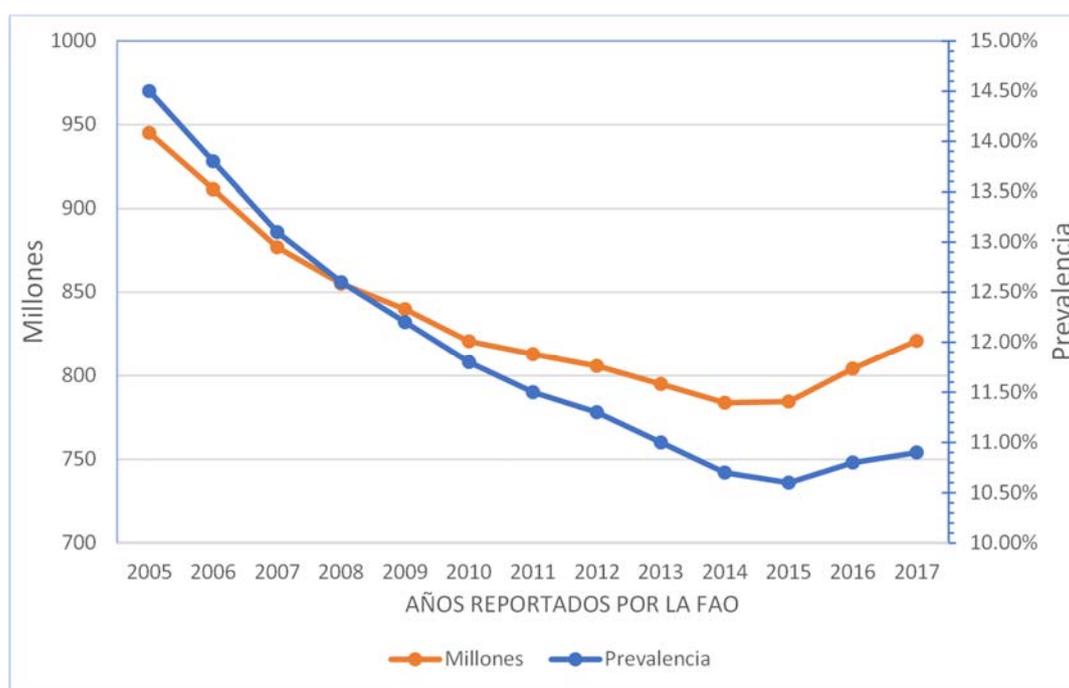


Figura N° 4. Cantidad de personas sub alimentadas en el mundo 2005 – 2018

Fuente: Datos Informe FAO 2018 – Grafico: Elaboración propia

En términos generales, la mayor prevalencia de subalimentación se observa en África y Asia, sin embargo, la tendencia en Sudamérica refleja la tendencia mundial y es previsible que los problemas relacionados con la disponibilidad de alimentos se agraven en el corto plazo, considerando los cambios climáticos, la disponibilidad de agua potable y los efectos ambientales adversos que sufre el planeta.

Tabla 2 Prevalencia de la subalimentación en el mundo (%)

MUNDO	2005	2010	2012	2014	2016	2017
África	21.2	19.1	18.6	18.3	19.7	20.4
Asia	17.3	13.6	12.9	12	11.5	11.4
Oceanía	5.5	5.2	5.4	5.9	6.6	7
Norte América y Europa	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Latinoamérica y el Caribe	9.8	6.8	6.4	6.2	6.1	6.1
° Caribe	23.3	19.8	19.3	18.5	17.1	16.5
° Latinoamérica	8.1	5.9	5.4	5.3	5.3	5.4
° Centroamérica	8.5	7.2	7.2	6.8	6.3	6.2
° Sudamérica	7.9	5.3	4.7	4.7	4.9	5

Fuente: Elaboración propia según datos de Reporte (PMA-FAO, 2018) pp. 22

Por su parte, las instancias internacionales como la FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF publicaron un informe sobre “El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017”. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria (FAO, 2017) en base a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025), en donde se conmina a todas las naciones del mundo para erradicar el hambre y cualquier forma de malnutrición hasta el año 2030.

Según el informe mencionado; “Esta aspiración solo puede cumplirse si la agricultura y los sistemas alimentarios se vuelven sostenibles, de modo que los suministros de

alimentos sean estables y todas las personas tengan acceso a una nutrición y una sanidad adecuadas” y se pueda lograr un mundo sin hambre ni malnutrición en el marco de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) cuya meta 2.2 indica que: “de aquí a 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre desnutrición crónica y aguda en niños menores de cinco años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.”

El mandato del contexto internacional para erradicar el flagelo de la desnutrición, colisiona con las acciones de los gobiernos para llevarlos a cabo. Los réditos políticos de un proyecto de seguridad alimentaria son bajos porque requiere de un horizonte de tiempo bastante largo para consolidar resultados positivos, superado ampliamente por los periodos de gestión gubernamental nacional, regional y local y es poco reconocido por la población. Convertir la teoría en práctica, depende del sistema de valores de una sociedad y su estado para una correcta aplicación de los presupuestos, debido a que la corrupción se sirve principalmente de los recursos destinados a las poblaciones de menores ingresos y de alta vulnerabilidad y gran parte de la desnutrición infantil se reporta en este grupo poblacional.

2.2.2.1. La desnutrición crónica infantil

La desnutrición infantil priva a las niñas y niños de los elementos nutritivos más importantes para su etapa de crecimiento y esta deficiencia genera daños irreversibles con consecuencias biológicas (físicas y mentales), sociales y económicas y es un indicador relacionado con la pobreza y las dificultades al acceso a servicios. La desnutrición es considerada una enfermedad que obstaculiza e interfiere el desarrollo vital y normal de

las personas e impide que puedan acceder a oportunidades en mejores condiciones que aquellas que tienen una alimentación suficiente.

Un estudio realizado por Mazzoni, Stelzer, Alejandro, & Martino, (2014) afirma que “la desnutrición infantil, constituye un importante factor de riesgo del desarrollo cognitivo. La misma puede afectar el crecimiento y desarrollo del cerebro y consecuentemente el rendimiento en diferentes funciones cognitivas, el desempeño escolar y el comportamiento. Sin embargo, resulta necesario considerar que la magnitud de estos efectos depende tanto de la gravedad del déficit como del tiempo de exposición al mismo” y las evidencias se han obtenido en pruebas multidimensionales aplicadas a niños de la primera infancia expuestos a grados severos de desnutrición proteico energética comparadas con niños que tienen un estado nutricional dentro de los parámetros adecuados. Las pruebas incluían el rendimiento en las funciones neuropsicológicas de velocidad motriz, atención, funciones ejecutivas, funciones viso espaciales, comprensión, aprendizaje y memoria.

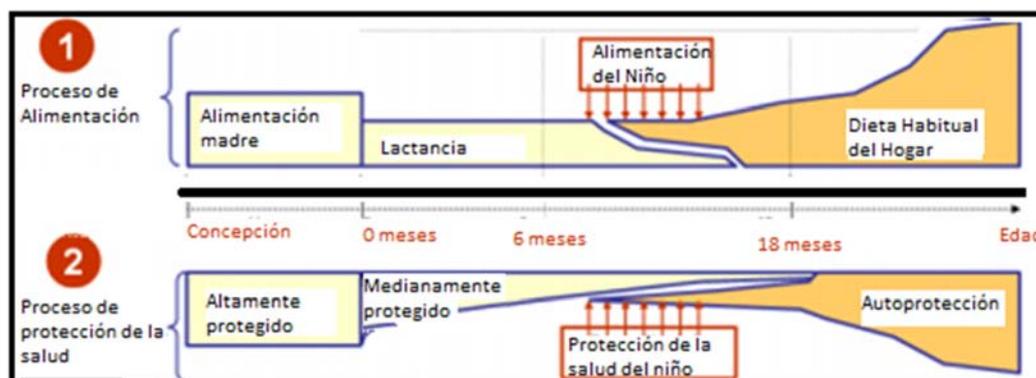


Figura N° 5. Cambio en patrones de alimentación y nutrición durante el periodo de seis a dieciocho meses de edad

Fuente: Informe Minsa ParSaludII, (2004); Inversión en la Infancia, (2012) pp. 13

Según un estudio realizado por la UNICEF y CEPAL - Paraje, (2008), “en países como los latinoamericanos donde la desigualdad es alta, la disminución de la DCI puede lograrse de manera más efectiva disminuyendo dicha desigualdad de las condiciones socioeconómicas”. El ingreso/riqueza de los hogares o, más generalmente, su situación socioeconómica no sólo es determinante del nivel de la desnutrición, sino que es un importante determinante de la distribución de dicha desnutrición: cuanto más concentrada esté la riqueza, más concentrada está la DCI entre hogares pobres.

En el contexto internacional, Martínez & Fernández, (2007) realizó un estudio para la CEPAL y respecto a la DCI apunta que “la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) han emprendido un trabajo conjunto destinado a colaborar con los gobiernos con el fin de contribuir a una mejor comprensión de la magnitud del problema. Para ello se ha desarrollado una serie de estudios descriptivos y analíticos, y se inició la tarea de estimar el costo económico que nuestros países están asumiendo como consecuencia de este flagelo. Tales estudios y estimaciones apuntan a generar un espacio de conocimiento, desarrollo metodológico y transferencia de experiencias”. A pesar de la implementación de programas de asistencia alimentaria en la Región, las tasas de prevalencia de la DCI en los países latinoamericanos han persistido y con indicadores más altos en los países centroamericanos que sudamericanos. Los países más afectados, han implementado programas sociales de atención nutricional para niñas y niños no escolarizados y para niñas y niños en edad escolar y los impactos no han sido evaluados debido a los múltiples factores que influyen en la DCI.

Según estudios realizados por el grupo Inversión en la Infancia, (2012), “la desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. La desnutrición implica tener un peso corporal o una estatura

inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado, o presentar carencia de vitaminas o minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes, mejor conocida como “hambre oculta”). Es difícil determinar exactamente el estado nutricional de una persona, y más aún de una población. Se trata de un concepto global que solo se puede captar a través de una serie de características clínicas, físicas o funcionales, que constituyen otros tantos indicadores potenciales si se les atribuye un valor umbral que permita separar a las personas malnutridas de las que no lo están.”!

En el siguiente cuadro se hace una síntesis de la problemática:



Figura N° 6. Causas y Consecuencias de la Desnutrición

Fuente: Martínez & Fernández, (2007) pp 17 – Documento CEPAL

Al respecto, Martínez & Fernández, (2007) esquematizan esta problemática con causas y consecuencias de orden intergeneracional y al margen de las consecuencias psicobiológicas, “la desnutrición repercute también en el progreso económico e impone costos adicionales a la sociedad, añadiendo presión sobre los sistemas de educación y salud”. Además, los estudios realizados por el proyecto Minsa ParSaludII, (2004) demuestran que los aspectos ambientales, son agravantes en la prevalencia de la desnutrición crónica y la anemia. Por lo tanto, la contaminación del agua con metales pesados no permite un adecuado aprovechamiento de los alimentos, considerando que esta investigación está en un ámbito geográfico donde la mayoría de cuencas y afluentes han sido contaminados por la minería ilegal y el deficiente tratamiento de los residuos sólidos y líquidos en muchas áreas urbanas del País.

El crecimiento económico en el Perú en las últimas décadas, ha permitido incrementar el gasto en programas sociales y gestionar una política económica orientada al bienestar social y ha provocado un avance importante en la disminución de la DCI que ha pasado de 31,2% en el 2000 al 14,6% en el 2015, lo que contribuye a la reducción de la pobreza intergeneracional y confirma la teoría de Spiegel, (2007) que dice “el objetivo de la política económica consiste en maximizar el bienestar social duradero de manera equitativa y sostenible”.

El Perú, se ha propuesto la meta de erradicar el hambre y la desnutrición infantil debido a que produce alimentos en la cantidad suficiente para cubrir las necesidades y “con la voluntad política y el esfuerzo concertado se puede universalizar el acceso de las gestantes y de los menores de cinco años a alimentos nutritivos y servicios básicos de salud, garantizar el acceso a la educación, y contribuir a romper el ciclo del hambre en el lapso de una generación”(Martínez & Fernández, 2007)

2.2.2.2. *La anemia*

La presencia de la anemia en los seres humanos y particularmente en las madres gestantes y niños de la primera infancia es una muestra de una mala nutrición y mala salud del individuo. Según el documento normativo emitido por la Organización Mundial de la Salud, (2017) se define a la anemia como “un trastorno en el que el número y tamaño de los eritrocitos, o bien la concentración de hemoglobina, caen por debajo de un determinado valor de corte disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo” y respecto a sus consecuencias “la anemia y la deficiencia de hierro reducen el bienestar de los individuos, provocan cansancio y letargia, afectan a la capacidad física y al desempeño laboral. Las pérdidas medias de productividad física debidas a la deficiencia de hierro son elevadas. Si no se reduce la anemia en todo el mundo, millones de mujeres seguirán sufriendo una merma de su salud y calidad de vida, generaciones enteras de niños se verán afectadas en su desarrollo y aprendizaje, y comunidades y naciones presentarán una menor productividad y desarrollo económico”.

Según la Organización Mundial de la Salud, (2017), la anemia está relacionada con cinco metas mundiales de nutrición relativas a:

- Retraso del crecimiento
- Bajo peso al nacer.
- Sobrepeso en la infancia.
- Lactancia materna exclusiva
- La emaciación, referida al porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es inferior en dos desviaciones típicas respecto al peso mediano para la estatura o longitud con arreglo a los patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006.

“En particular, el control de la anemia en las mujeres en edad fértil resulta esencial para prevenir el bajo peso al nacer y la mortalidad perinatal y materna, así como la prevalencia de enfermedades en etapas posteriores de la vida. Por consiguiente, los responsables de la elaboración de políticas deben realizar ahora las inversiones necesarias en el ámbito de la anemia como medio para promover el desarrollo del capital humano y el crecimiento económico de sus naciones, así como su salud, riqueza y bienestar a largo plazo”

Las causas más frecuentes de la anemia señaladas en el documento normativo sobre la anemia de la OMS y confirmadas por el Ministerio de Salud del Perú son:

- Deficiencia de hierro derivada de un balance negativo de hierro prolongado en el tiempo, que a su vez puede deberse a un aporte o absorción inadecuados de hierro en la alimentación, al aumento de las necesidades de hierro durante el embarazo o los periodos de crecimiento, o al incremento de las pérdidas de hierro como consecuencia de la menstruación y las helmintiasis (infestación por lombrices intestinales).
- Infecciones y otras deficiencias nutricionales (especialmente de folatos y de las vitaminas B12, A y C) así como trastornos genéticos (como la anemia falciforme o la talasemia) y la inflamación crónica.
- La anemia es frecuente en los casos graves de paludismo (malaria) y puede asociarse a las sobreinfecciones bacterianas.
- Las adolescentes embarazadas son especialmente vulnerables a la anemia porque necesitan hierro por partida doble, para su propio crecimiento y para el crecimiento del feto, y tienen menos probabilidades de acceder a cuidados prenatales.

2.2.3. El capital humano,

El World Bank, (2018) y el Fondo Monetario Internacional elaboraron el índice de capital humano (HCI) que está diseñado para capturar la cantidad de capital humano y según los resultados, revela que el 56 % de los **niños y las niñas que nacen hoy** en todo el mundo perderá más de la mitad de los ingresos que podría obtener a lo largo de toda su vida debido a que, actualmente, los Gobiernos no realizan inversiones eficaces en sus habitantes para lograr que la población sea sana y educada, que tenga capacidad de adaptación y esté preparada para los empleos del futuro.

La teoría del capital humano y su enfoque ha sido planteada por Schultz, (1962) quien afirma que “los seres humanos son indiscutiblemente capital desde un punto de vista abstracto y matemático” y “se considera capital humano, la acumulación de inversiones anteriores en educación, formación en el trabajo, salud, nutrición y otros factores que permiten aumentar la productividad. Por lo que, debe tenerse en cuenta, que todos los atributos humanos, no sólo a nivel de educación, sino también el grado en el cual, una persona, es capaz de poner en acción productiva un amplio rango de habilidades y capacidades, los cuales se manifiestan en las diferentes formas de conocimiento acumulados, que permiten a su poseedor, desarrollar eficazmente diversas actividades para lograr crecimiento de la productividad y mejoramiento económico; entendiendo por económico todas aquellas actividades que pueden crear ingresos o bienestar”

Por lo tanto, invertir en educación, salud y nutrición del ser humano, tiene beneficios productivos y T. P. Schultz, (1997) afirma que es posible evaluar los programas de nutrición comparando la productividad de individuos que han recibido atención alimentaria correcta con otros individuos que no han recibido atención nutricional mediante “una función salarial integrada con capital humano endógeno que puede

estimarse para que los que hacen políticas públicas puedan contar con una herramienta que les permita simular los retornos privados y sociales de la nutrición” y son los hogares quienes producen este tipo de capital humano que tiene como efecto el incremento de la productividad de los individuos que contribuyen al crecimiento económico y el desarrollo sociodemográfico.

La deficiente inversión en el capital humano tiene efectos en el largo plazo y se han encontrado evidencias relacionadas entre la DCI, la productividad laboral y su desempeño social. Rivera & Currais, (1999) lo demuestra afirmando que “las mejoras en el rubro de salud están relacionadas con un decremento de la tasa de depreciación del capital humano y un incremento de la calidad de la fuerza de trabajo” y en la misma línea, Monterubbianesi, (2014)pp.31 resalta la importancia del rol de la salud en el proceso de crecimiento económico y afirma que “un mayor gasto público en salud elevará la esperanza de vida al nacer, reduciendo el riesgo de mortalidad, elevando la tasa de ahorro e incrementando la tasa de crecimiento de la economía” y hace un resumen del abordaje teórico de varios autores expresada en el siguiente cuadro:

Tabla 3 Canales de influencia del rol de la salud en el crecimiento económico

Enfoque Teórico – Canal de Influencia	Autores
Mayor salud, mayor productividad, mayor crecimiento	Barro (1996), Howitt (2005), Van Zon y Muysken (2005), Gupta y Barman (2010)
Mayor salud, menor tasa de depreciación, mayor horizonte de vida, mayor inversión en capital humano, mayor crecimiento	Ehrlich y Lui (1991), Barro (1996), Kalemly-Ozcan et al. (2000), Howitt (2005) Aisa y Pueyo (2006), Osang y Sarkar (2008)

Mayor salud, mayor capacidad de aprendizaje, mayor crecimiento	Howitt (2005)
Mayor salud, mayor capacidad de adaptación a los cambios, mayor crecimiento	Howitt (2005)
Mayor salud, mayor creatividad, mayor crecimiento	Howitt (2005)
Mayor salud, menor desigualdad, mayor escolaridad, mayor crecimiento	Howitt (2005)
Mayor salud, menor volumen de recursos destinados a la atención en salud, mayor volumen de recursos destinados a actividades más productivas, mayor crecimiento	Van Zon y Muysken (2005)

Fuente: Elaborado en base a datos del estudio de Monterubbianesi, (2014)

El capital humano desde el punto de vista de su adquisición, se refiere a cualquier tipo de capacidades que las personas adquieren para el mejoramiento de su potencial a través de su educación, nutrición adecuada, atención integral en salud que les sirve para participar en el ámbito laboral o en alguna actividad económica cuyos rendimientos son acordes a lo que han recibido en su primera infancia (aporte innato) y en la etapa de formación (aporte adquirido).

Según el investigador de la CEPAL, Giménez, (2005) “El **capital humano innato** comprende aptitudes de tipo físico e intelectual, que pueden verse modificadas debido a las condiciones de alimentación y salud. El **capital humano adquirido** se irá

constituyendo a lo largo de la vida de los sujetos, a través de la educación formal, de la educación informal y de la experiencia acumulada. Estos tres tipos de formación adquirida van a condicionar la instrucción laboral y el sistema de valores de los sujetos, que determinarán, junto a las aptitudes innatas, su rendimiento en el trabajo”

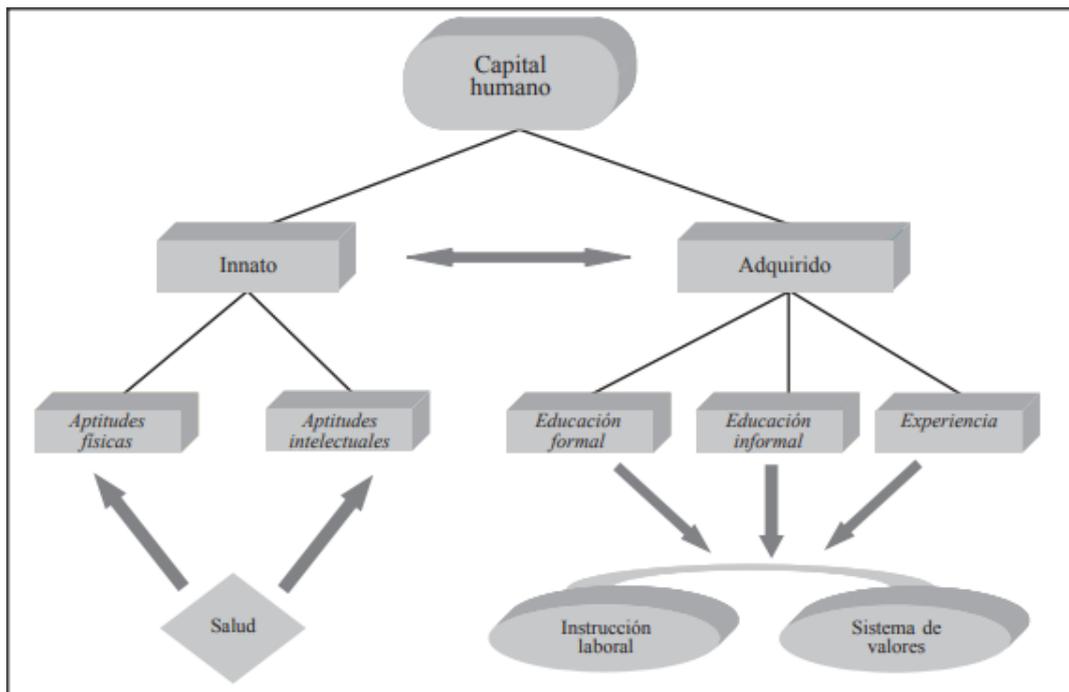


Figura N° 7. El concepto de capital humano

Fuente: Revista CEPAL; La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe.

Respecto al capital humano, Leon Mendoza, (2017) realiza una investigación en el Perú con el objetivo de determinar el grado de influencia de la tasa de desnutrición infantil crónica sobre la tasa de rendimiento escolar de los niños, en un marco en el que existen grandes diferencias en el nivel de estos indicadores entre los departamentos peruanos. Según el autor “cuando mayor sea la dotación del capital humano (KH) con que cuenta una persona, es decir, cuanto mayor sea el stock de conocimientos y habilidades humanas que se posee, mayor será la productividad del individuo. La acumulación de

conocimientos y habilidades humanas está condicionada por el nivel de inversión en educación (E), en salud (SA), la nutrición en el período infantil (N) y otros factores diferentes a ESAN que es igual a (Z) de lo cual plantea una función donde el Capital Humano (KH) = KH (E, SA, N, Z).

El mismo autor señala que “El nivel de la educación alcanzada, el estado de salud y su nivel de nutrición en el período de la infancia, en la medida en que determina la acumulación del capital humano, condicionan directamente la productividad de un individuo y por ende su capacidad de generación de ingresos. En promedio, las personas con mayor nivel de educación y mejor estado de salud tienden a obtener mayores niveles de ingreso en el mercado laboral. De la misma manera, una persona que tuvo una óptima o adecuada nutrición en su infancia, tendió a desarrollar mucho más su capacidad intelectual (son relativamente más inteligentes) por lo que muestran también mayores niveles de productividad laboral”.

Otro abordaje teórico lo realiza Martínez & Fernandez, (2007) a través de un modelo desarrollado por la CEPAL a fin de contar con un análisis comprehensivo del fenómeno de la desnutrición en los países de la región, respecto a las consecuencias en la salud, educación y productividad traducidas en los costos resultantes en dos dimensiones de análisis:

1. Incidental retrospectiva que permite estimar a nivel de un país el costo que genera la desnutrición en un año determinado, de los individuos que han sido expuestos a condiciones de desnutrición durante los primeros 5 años de su vida y en el transcurso de su ciclo vital, afectaran su productividad laboral y social.
2. Prospectiva o potenciales ahorros que proyecta los costos en tratamientos en salud, repetición escolar y menor productividad en las mismas condiciones

señaladas en el punto anterior y los ahorros que se podrían obtener a nivel de país, si se hacen inversiones correctas en salud y nutrición infantil.

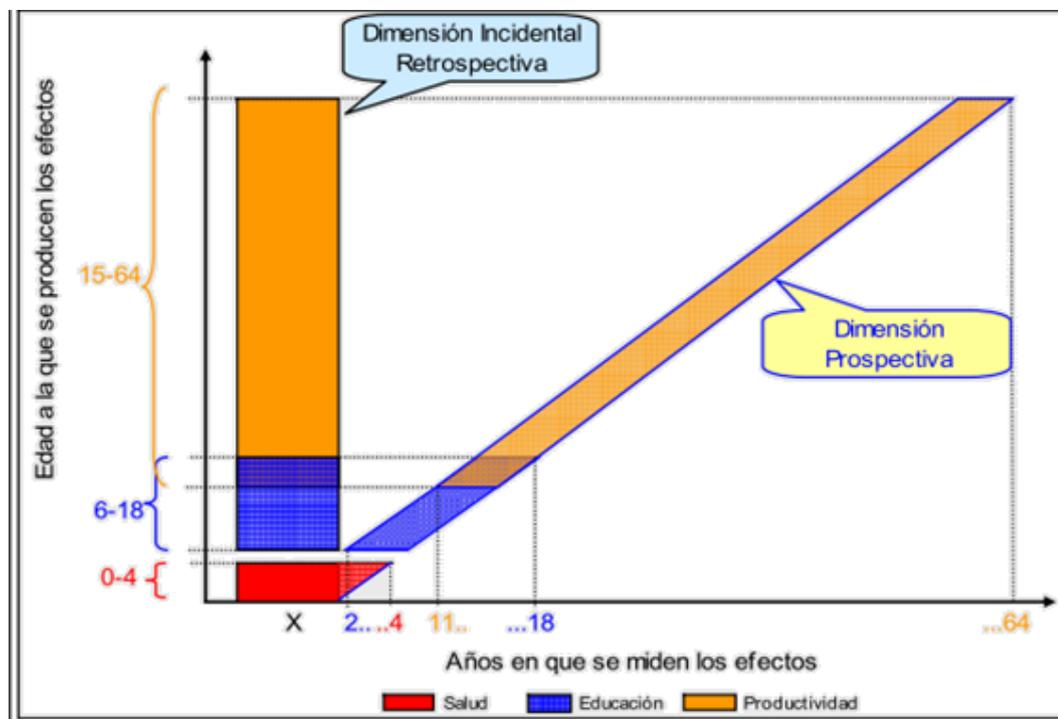


Figura N° 8. Dimensiones de análisis según edad y año de ocurrencia de los efectos

Fuente: Martínez & Fernández, (2007) pp 18 – Documento CEPAL

En resumen, según Rivas, (2017) el capital humano es la suma de “conocimiento, educación, talentos, condiciones de salud, capacidades, y experiencia que pueden crear valor agregado para una persona en el futuro”. y “es preciso tener en cuenta que el capital humano no es un elemento aislado dentro del análisis económico, sino que a la par del capital físico, son los encargados de que se desarrolle un proceso productivo, y aún más, el capital humano se prepondera por encima del capital físico, ya que este último es una derivación del capital humano”. La inversión en capital humano genera retribución, debido que le da al individuo capacidades y conocimiento que incrementan su productividad, lo que se traduce en mejores ingresos y mejor bienestar para él y su familia

2.2.4. La pobreza, el bienestar y las políticas sociales

2.2.4.1. La pobreza

CONEVAL, (2015) define a la pobreza de la siguiente manera: “Pobreza no sólo es la insuficiencia de ingresos que afecta a los individuos, a las familias y a comunidades enteras; es también la carencia en derechos esenciales que cualquier persona debe disfrutar desde su nacimiento y cuyo ejercicio el Estado debe promover, respetar, proteger y garantizar. La pobreza impone limitaciones en el desarrollo integral de las personas, niega la igualdad de oportunidades, segrega a grupos de población y evidencia rezagos en materia del ejercicio de los derechos humanos, económicos, sociales y culturales en la sociedad”.

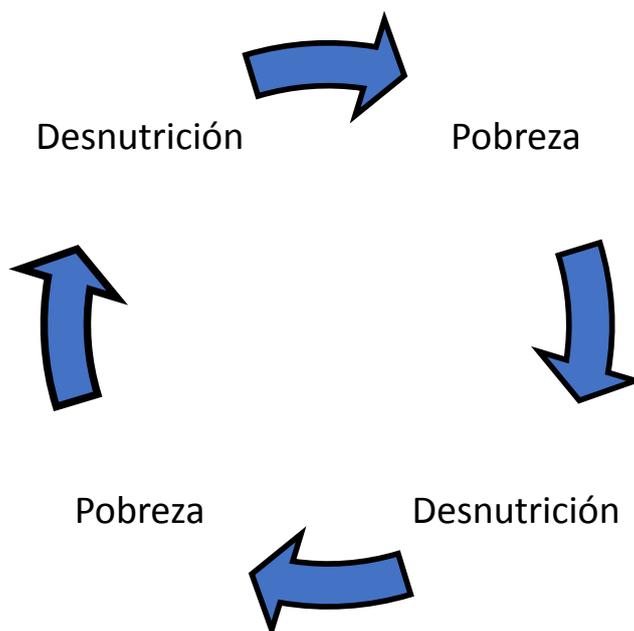


Figura N° 9 El círculo vicioso de la desnutrición y la pobreza

Elaboración propia

Respecto a los ingresos, en el mundo existe una gran desigualdad en su distribución y según datos del World Watch Institute⁶, “de los 7.444 millones de habitantes de la Tierra, 360 personas (un 0,000005%) poseen una riqueza superior a los ingresos del 45% de la población mundial. Mientras el 20% más rico de la población gana el 86% de los ingresos mundiales, el 20% más pobre tiene que conformarse con el 1,1%, es decir, una cuarta parte de la población mundial (1.800 millones de personas) sigue viviendo en la pobreza. Analizando estos datos tenemos que la riqueza de los tres primeros multimillonarios es igual al PIB de los 48 países más pobres. Sin duda alguna los ingresos del mundo están mal repartidos”. Por lo tanto, los ingresos no son la medida adecuada para determinar la pobreza, excepto cuando se trate únicamente de la pobreza monetaria.

Al respecto, en América Latina se han implementado muchos programas sociales para superar la pobreza y según Marcia Pardo, (2003) “la preocupación mundial por la pobreza y la cuestión social se vuelven cada vez más acuciantes en la medida que se constata que el crecimiento económico –considerado el elemento central en la lucha contra la pobreza– por sí solo no es suficiente para elevar las condiciones de vida y reducir la vulnerabilidad social de grupos significativos de la población”.

Según Vásquez Huamán, (2012) “En el Perú, 3.6 millones de pobres son no visibles para el Estado y es probable que por esta razón, la insatisfacción y la conflictividad social sean evidentes, a pesar que el país sostiene tasas de crecimiento económico admirables a nivel regional. Dado que la pobreza es un problema heterogéneo y multidimensional, se propone emplear el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en lugar de la Pobreza Monetaria, que usualmente construye el Instituto Nacional de Estadística e Informática

⁶ Worldwatch Institute es una organización no gubernamental que investiga el impacto de las acciones del hombre sobre el medio ambiente y sobre la vida con rigurosidad científica. Entre los numerosos libros publicados por la organización, destaca el prestigio alcanzado por el informe anual The State of the World (El estado del mundo)

(INEI), para poder afinar el diseño de políticas sociales y de responsabilidad social, y lograr incluir a más personas y de mejor manera”. En el IPM, se incluye como indicador el déficit calórico para determinar si un individuo está cubriendo sus requerimientos de energía y nutrientes de manera adecuada y esta variable junto a la DCI, nos permitirían evaluar mejor la salud nutricional de una población.

Según un informe realizado por el INEI, (2018) sobre hallazgos estadísticos al 2017, el valor de la canasta básica de consumo de alimentos para los que están por debajo de la línea de pobreza extrema, es de 183 soles por persona, estimándose un costo de 732 soles para una familia de 4 personas en esa misma condición. Para los que están por debajo de la línea de pobreza monetaria considerados como “pobres no extremos” el consumo mínimo necesario que les permitiría financiar una canasta básica familiar equivale a 338 soles por persona debiendo tener un ingreso de 1352 soles para una familia de 4 personas.

Los datos estadísticos oficiales al 2018, nos muestran 6.9 millones de personas no cubren su canasta básica a satisfacción, con la consecuente incapacidad familiar de otorgar una dieta completa a los niños, cuyos requerimientos de nutrientes son elevados debido a su rápido crecimiento. Para la población infantil, el aprovisionamiento de alimentos depende exclusivamente de terceros y millones de familias se encuentran impedidos de ofrecer el mínimo necesario para sus hijos y esta situación repetida diariamente durante varios años ocasiona desnutrición Infantil.

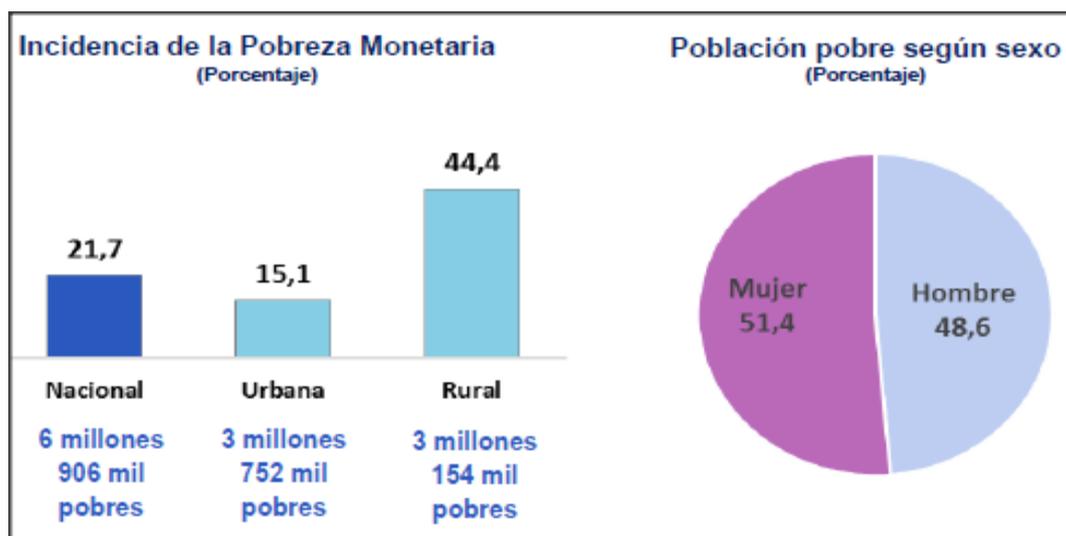


Figura N° 10. *Resultados de la pobreza monetaria 2017*

Fuente: Informe INEI – Abril 2018

En el informe señalado, se evidencia que la población rural concentra la mayor cantidad de pobreza en el país y respecto a la población pobre ocupada según categoría, el 61.9% no tiene una relación de dependencia laboral, de las cuales, él 97.2% se desempeña como trabajador independiente, sin embargo, casi la totalidad de manera informal, cultivando el minifundio improductivo o dedicado al comercio mendicante.

Según Spiegel, (2007) en un estudio realizado para las Naciones Unidas (UN), “el desempleo y el subempleo son dos de las fuentes más importantes de pobreza y desigualdad; sin un trabajo, los individuos de la mayor parte de los países en desarrollo están condenados a llevar una vida de pobreza y exclusión. El desempleo también debilita la posición negociadora de los trabajadores, lo que reduce los salarios y genera una injusticia cada vez mayor. Por supuesto, el desempleo tiene también costos sociales enormes. Pero hay otras razones por las que el desempleo puede tener unas consecuencias particularmente importantes en la pobreza y la desigualdad”

2.2.4.2. Teorías de bienestar y el bienestar social

La aspiración de cualquier grupo humano es el bienestar social para que sus miembros puedan desenvolverse en un ambiente equilibrado, sostenible y sustentable y satisfacer las 5 necesidades básicas e imprescindibles los cuales son:

1. Alimentación
2. Vestido y vivienda
3. Salud
4. Recreación
5. Sistema de Valores

La falta de alguna de ellas, crea un problema de insatisfacción y mucho más para aquellas personas que dependen de otras a razón de su edad o su condición física. En el grupo dependiente, se encuentra la población infantil, cuya subalimentación acumula efectos que pueden ser evitadas si se movilizan los medios necesarios oportunamente. Sin embargo, el crecimiento económico se ha superpuesto sobre los objetivos del bienestar social y ha generado desigualdades excluyendo a un gran porcentaje de la sociedad de las posibilidades de satisfacer sus necesidades básicas y por ende, los infantes no logran alcanzar su pleno desarrollo a causa de la pobreza.

El concepto de bienestar social es muy difuso y está estrechamente ligado a la calidad de vida. Puede enfocarse desde el punto de vista económico a través de sus funciones de utilidad e indicadores sociales, sin embargo, se define como la agregación de criterios de las preferencias individuales en preferencias sociales y se manifiesta como el logro de las realizaciones personales en base a la capacidad para conseguirlas.

Al respecto, Veenhoven, (2006) realiza un enfoque relacionado a las oportunidades y resultados que tiene el ser humano para conseguir un estado óptimo de su vida que se expresan en cuatro calidades de vida en sus dimensiones físicas, psicológicas y sociales:

1. Habitabilidad del entorno
2. Capacidad de vida del individuo
3. Utilidad externa de la vida
4. Apreciación interna de la vida

Por lo tanto, “bienestar social se llama al conjunto de factores que participan en la calidad de vida de la persona y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana”

A nivel mundial, las políticas de bienestar social han sido implementadas con diferente intensidad. Por ejemplo, Finlandia logra un buen desempeño general, clasificando entre los primeros cinco países del mundo en seis de los 12 componentes del índice. Es primero en Nutrición y Cuidados Médicos Básicos y en Libertad Personal y de Elección; tercero en Vivienda, Derechos Personales y Tolerancia e Inclusión; y cuarto en Acceso a Información y Comunicaciones.

Pardo & Prada, (1979) recopila varios enfoques que componen la teoría del bienestar y manifiesta que “el bienestar económico es aquella parte del bienestar social cuyos efectos pueden medirse de una u otra manera, de acuerdo a una escala de valores” y es difícil diferenciar entre los dos términos debido a que están íntimamente relacionados y es por ello que los teóricos de la economía han tratado de cuantificar todos los aspectos del bienestar de manera que puedan medirse en términos económicos, suponiendo que cualquier factor que mejore el bienestar económico de una comunidad o parte de ella, también conlleva a efectos positivos para el bienestar social.

2.2.4.3. *Las políticas sociales*

Ante la evidencia de que la economía de mercado no hizo una redistribución equitativa de los recursos económicos y haberse generado segmentos de la población que tienen carencias que no pueden satisfacer por sí mismos, el estado crea políticas sociales para resolver varias problemáticas dirigidas a la población infantil, adolescentes en riesgo, adultos que requieren apoyo para impulsar o sostener sus actividades económicas, adultos mayores que necesitan asistencia del estado y grupos poblacionales con deficiencias físicas o capacidades diferentes. La carencia de recursos se traduce en pobreza y la pobreza produce sus efectos en los más vulnerables que son las niñas y niños que constituyen el capital humano de una sociedad que debe ser protegida por el estado y la sociedad en su conjunto.

Los programas sociales están basados en la teoría de sistemas, debido a que nos permite enfocar fenómenos sociales como un todo y analizar cada uno de los componentes que la integran. Según Vega Morales, (1998), "Un proyecto y/o programa social es un sistema y tiene una estructura que está conformada principalmente por actores naturales y/o institucionales (elementos) que se articulan en torno a actividades (organización) para generar productos (logros) que solucionen (produzcan cambio o agreguen valor) a las propiedades de algunos de sus actores. Estos actores se podrán incorporar a otros sistemas. El sistema proyecto y/o programa les permite a dichos actores tener mayor capacidad de «coordinar acciones». Por lo tanto, las actividades (organización) están en función de las propiedades que tienen los elementos y las que se pretende que obtengan algunos de ellos".

En este contexto, los programas sociales afectan a una serie de variables que interactúan dentro de un sistema y además, se interrelacionan con sistemas conexos. "La perturbación

en teoría de sistemas es un concepto que da cuenta de alteraciones que puede sufrir un sistema en su organización producto que las propiedades de los elementos no se cumplen. Estas alteraciones tienen origen externo al sistema y afectan las propiedades de los elementos que lo conforman y pueden afectar la estructura del sistema”

Otro enfoque teórico planteado por el premio nobel de economía Maskin, (2007) afirma que ““que los programas sociales, como el de transferencias condicionadas, alivian la pobreza inmediata, pero no solucionan el problema de largo plazo y menos la desigualdad en el país. Los programas sociales pueden proteger de los efectos de la pobreza extrema pero este efecto es de corto plazo, no va a reducir el problema a largo plazo”

La implementación de programas sociales alimentarios ha sido promovida desde el Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Alvarez, (2001) recopila la siguiente definición “*Se conoce como programas alimentarios al conjunto de acciones mediante las cuales se distribuye gratuitamente algunos alimentos básicos a grupos de población seleccionados por su condición de pobreza o riesgo nutricional, durante un período determinado de tiempo*”

2.2.5. Focalización

La focalización es definida como una acción complementaria de las políticas públicas universales con el fin de combatir la exclusión y utilizarla como una tecnología social, que permitiría incrementar dramáticamente la eficiencia de los programas sociales. Un abordaje teórico de la focalización lo realiza Sen, (2003) en su libro “Economía política de la focalización” donde concentra su atención acerca de priorizar la orientación de una política pública hacia un objetivo determinado y por otro lado, darle un carácter dinámico al receptor de un programa social, que debe ser una persona activa, que actúa por cuenta

propia, absolutamente consciente de su entorno vital y su perspectiva de desarrollo y bienestar.

Considerar a los “individuos focalizados” como pacientes y no como agentes, trae el riesgo de menoscabar el propósito de erradicar la pobreza, convirtiéndolos en receptores lánguidos de una ayuda, con el consecuente riesgo de acrecentar el problema y promover el asistencialismo inútil. “El punto teórico a favor de la focalización en la política de lucha contra la pobreza es muy claro: mientras más certero sea un subsidio en llegar a los pobres, menores serán el desperdicio y el costo para alcanzar el objetivo deseado. Se trata del costo-efectividad de garantizar la provisión de un determinado beneficio”

El mismo autor señala que “todo sistema de focalización -salvo el que se hace por autoselección- implica beneficios discriminatorios que ciertas personas otorgan (por lo general, funcionarios del gobierno) al juzgar las solicitudes de los posibles beneficiarios. Este procedimiento a veces implica costos administrativos cuantiosos, tanto en la forma de gasto de recursos como de demoras burocráticas, y no menos importante, la necesidad de contar con información muy detallada puede dar lugar a que las personas pierdan privacidad y autonomía”.

Desde el punto de vista del Banco Mundial Mkandawire, (2000) afirma que “el argumento más avanzado para la focalización es que, en el contexto de serias restricciones fiscales, es necesario asignar recursos escasos a los más necesitados. El debate actual sobre la elección entre "focalización" y universalismo como modos de asignación social se expresa en el lenguaje de "eficiencia", donde los rendimientos sociales para un determinado nivel de transferencias son más altos para individuos u hogares en el extremo inferior de los ingresos. Por lo tanto, para maximizar el efecto de bienestar de un programa

de transferencia, el objetivo apropiado sería el segmento de población considerado pobre según algunos criterios”

El estado diseña y ejecuta programas sociales con el fin de atender de manera efectiva únicamente a grupos vulnerables y ello implica entrar en un proceso selectivo. Según Chumpitaz Torres, (2013), “la acción de identificar a los receptores del bien o servicio social se denomina focalización” que tiene por objetivo orientar toda intervención de carácter social hacia los verdaderos necesitados optimizando los escasos recursos. La ejecución de programas sociales trae consigo fallas del proceso llamados “errores de focalización”, que en principio son dos:

- Error tipo I denominado **sub-cobertura** donde personas que, debiendo recibir la atención del programa por ser parte de la población objetivo, no lo hacen ($\#$ no atendidos / $\#$ población objetivo)
- Error tipo II denominado **filtración** donde personas acceden a un programa social pero no pertenecen al grupo objetivo del mismo ($\#$ filtrados / $\#$ atendidos)

En la medida que los criterios de focalización sean variables observables, es posible calcular la “tasa de filtración” y “la tasa de sub cobertura”, sin embargo, es importante señalar que la focalización contribuye con un mayor impacto de los programas sociales, aunque significa un costo administrativo adicional.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Definiciones

Para evitar confusiones en las definición de términos utilizados en el presente trabajo de investigación, se ha recurrido al glosario de la FAO, (2017), UNICEF y de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Activos de subsistencia o capital (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Los recursos utilizados y las actividades realizadas para vivir. Estos activos se denominan activos de subsistencia y en el marco de los medios de vida sostenibles se definen de acuerdo con las siguientes categorías de “capital”:

- Capital económico o financiero: capital base (flujos periódicos de dinero, crédito o deuda, ahorros y otros activos económicos).
- Capital humano: aptitudes, conocimientos y mano de obra (incluye una buena salud y capacidad física).
- Capital físico: activos productivos, infraestructuras (edificios, carreteras, equipos de producción y tecnologías).
- Capital natural: Reservas de recursos naturales (tierras, suelos, agua, aire, recursos genéticos, bosques, etc.) y servicios ambientales (ciclo hidrológico, sumideros de contaminación, etc.).
- Capital social: recursos (redes, demandas sociales, relaciones sociales, afiliaciones y asociaciones).

Las formas en que las personas utilizan y combinan sus activos de subsistencia para obtener alimentos, ingresos y otros bienes y servicios se definen como estrategias de subsistencia.

Alimentación y Nutrición (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

En principio, son 2 conceptos diferentes que se detallan a continuación:

- **Alimentación:** Hace referencia al proceso biológico de ingesta de alimentos con el fin de obtener energía y los elementos indispensables para el desarrollo corporal y el funcionamiento cotidiano del cuerpo humano
- **Nutrición:** Conjunto de fenómenos involuntarios que se llevan a cabo en el organismo luego de la ingestión de alimentos y su proceso referido a la digestión, absorción y asimilación de nutrientes.

Antropometría (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Utilización de las medidas del cuerpo humano para obtener información acerca del estado nutricional.

Capacidad (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Es la combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia. La capacidad puede abarcar infraestructuras, instituciones, conocimientos y habilidades humanos, así como atributos colectivos como las relaciones sociales, el liderazgo y la gestión

Consumo de Energía Alimentaria (FAO, 2017)

Disponibilidad de alimentos para el consumo humano, expresada en kilocalorías por persona y día (kcal/persona/día). A nivel nacional, se calcula como los alimentos que quedan para uso humano tras la deducción de toda la utilización no destinada a la alimentación (es decir, alimentos = producción + importaciones + reservas utilizadas – exportaciones – uso industrial – piensos – semillas – desperdicios – cantidades destinadas a las reservas). Los desperdicios incluyen la pérdida de productos utilizables

durante las cadenas de distribución desde la salida de la explotación (o el puerto de importación) hasta el nivel minorista.

Desnutrición (FAO, 2017)

Resultado de una ingesta nutricional deficiente en cantidad y/o calidad, o de absorción y/o uso biológico deficientes de los nutrientes consumidos como resultado de repetidas enfermedades infecciosas. Comprende la insuficiencia ponderal en relación con la edad, la estatura demasiado baja para la edad (desnutrición crónica), la delgadez peligrosa en relación con la estatura (desnutrición aguda) y el déficit de vitaminas y minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes).

También se define la desnutrición como el “estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos”. Se reconocen tres tipos de desnutrición:

- **Desnutrición aguda:** que se manifiesta en una deficiencia de peso por altura (P/A), se presenta con una delgadez extrema producto de la pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad, se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
- **Desnutrición crónica:** que se manifiesta en un retardo de altura por edad (A/E), suele estar asociada a situaciones de pobreza y se relaciona con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico. Estatura baja para la edad, que refleja un episodio o episodios pasados prolongados de desnutrición.
- **Desnutrición global:** que se manifiesta en una deficiencia de peso por edad, es decir la combinatoria de las dos primeras ($P/A \times A/E = P/E$) y se usa para dar seguimiento a los Objetivos del Milenio.

Dimensiones de la seguridad alimentaria

- **Disponibilidad:** Esta dimensión establece si los alimentos se encuentran efectiva o potencialmente presentes en forma física o no, y trata además aspectos de producción, reservas alimentarias, mercados y transporte, así como alimentos silvestres.
- **Acceso:** Si los alimentos se encuentran efectiva o potencialmente presentes en forma física y las personas tienen o no acceso suficiente a tales alimentos.
- **Utilización:** Si hay disponibilidad de alimentos y los hogares tienen acceso adecuado a ellos y los hogares están aprovechando al máximo el consumo de nutrientes y energía alimentaria. Una ingesta suficiente de calorías y nutrientes es el resultado de las buenas prácticas de atención y alimentación, la elaboración de los alimentos, la diversidad alimentaria y una distribución adecuada de alimentos dentro del hogar.
- **Estabilidad:** Si las dimensiones de disponibilidad, acceso y utilización se cumplen de manera adecuada, la estabilidad es la condición de que todo el sistema sea estable, garantizando de esta manera la seguridad alimentaria de los hogares en todo momento. Los problemas de estabilidad pueden referirse a la inestabilidad a corto plazo (que puede llegar a inseguridad alimentaria aguda) o inestabilidad a mediano o largo plazo (que puede redundar en inseguridad alimentaria crónica). Los factores climáticos, económicos, sociales y políticos pueden ser fuentes de inestabilidad.

Estado nutricional (FAO, 2017)

Estado fisiológico de una persona que se deriva de la relación entre la ingesta de nutrientes, las necesidades de nutrientes y la capacidad del organismo para digerir, absorber y utilizar dichos nutrientes.

Emaciación (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

El peso (kg) para la estatura o longitud (cm) es inferior en dos desviaciones típicas a la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006. Un peso bajo para la estatura o longitud es un indicador de pérdida grave de peso o incapacidad para aumentar de peso y puede ser consecuencia de una ingesta dietética insuficiente o de una incidencia de enfermedades infecciosas, especialmente la diarrea.

En los niños menores de cinco años, la emaciación se define como un peso para la estatura inferior a dos desviaciones típicas por debajo de la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Indicador

En el glosario de términos de la OMS, aparecen las siguientes definiciones:

- Variable con características de calidad, cantidad y tiempo, utilizada para medir, directa o indirectamente, los cambios en una situación y apreciar el progreso alcanzado en abordarla. Provee también una base para desarrollar planes adecuados para su mejoría.
- Variable susceptible de medición directa que se supone asociada con un estado que no puede medirse directamente. Los indicadores son a veces estandarizados por autoridades nacionales o internacionales.
- Variable que contribuye a medir los cambios en una situación de salud, directa o indirectamente, y evaluar el grado en que los objetivos y metas de un programa se han alcanzado.

Un buen indicador por lo menos deberá cumplir al menos con cuatro características:

- Validez: debe reflejar el aspecto de la calidad para el que se creó o estableció.
- Confiabilidad: debe brindar el mismo resultado en iguales circunstancias.
- Comprensibilidad: debe comprenderse fácilmente qué aspecto de la calidad pretende reflejar.
- Sencillez: debe ser sencillo de administrar, de aplicar y de explicar.

El desarrollo y utilización de buenos indicadores deberá además sustentarse sobre buenos sistemas de información. Es decir que habrá que tener en cuenta cuestiones como: la fuente de datos, las características de los recolectores o la necesidad de velar por la confidencialidad de datos sobre los pacientes.

Hambre (FAO, 2017)

El hambre es una sensación física incómoda o de dolor causada por un consumo insuficiente de energía alimentaria. En este informe, el término “hambre” se utiliza como sinónimo de subalimentación crónica.

Inseguridad Alimentaria (FAO, 2017)

Situación que se da cuando las personas carecen de acceso seguro a una cantidad de alimentos inocuos y nutritivos suficiente para el crecimiento y desarrollo normales, así como para llevar una vida activa y sana. Las causas son múltiples: no disponibilidad de alimentos, poder adquisitivo insuficiente, distribución inapropiada o uso inadecuado de los alimentos en el interior del hogar. La inseguridad alimentaria, condiciones de salud y saneamiento deficientes, así como prácticas de cuidados sanitarios y alimentación inadecuadas, son las principales causas de un mal estado nutricional. La inseguridad alimentaria puede ser crónica, estacional o transitoria.

Intervención que incluye la dimensión de la nutrición (FAO, 2017)

Intervención diseñada para abordar los factores determinantes básicos de la nutrición (que incluyen la seguridad alimentaria de los hogares, el cuidado de las madres y los niños y servicios de atención sanitaria primaria y saneamiento) pero que no tiene necesariamente la nutrición como objetivo predominante.

Kilocaloría (kcal) (FAO, 2017)

Unidad de medida de la energía. Una kilocaloría equivale a 1 000 calorías. En el Sistema Internacional de Unidades, la unidad universal de energía es el julio (J). Una kilocaloría = 4,184 kilojulios (kJ).

Macronutrientes (FAO, 2017)

En este informe, se refieren a las proteínas, los carbohidratos y las grasas que están disponibles para la obtención de energía. Se miden en gramos.

Malnutrición (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Estado fisiológico anormal debido a un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de macronutrientes o micronutrientes. La malnutrición incluye la desnutrición y la hipernutrición, así como las carencias de micronutrientes. La malnutrición también se define como el “estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos”.

Micronutrientes (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Vitaminas, minerales y otras sustancias que el organismo necesita en pequeñas cantidades. Se miden en miligramos o microgramos.

Políticas Sociales

Acciones estratégicas que son ejecutadas desde el estado para el logro del desarrollo humano. No son equivalentes a los servicios sociales, debido a que éstos son instrumentos de la política social. La política social está orientada hacia la superación de la pobreza a través de la búsqueda de igualdad de oportunidades. Son objetivos de las políticas sociales, formar capital humano en el desarrollo de capacidades para la generación propia de ingresos y provisionar los medios de vida a la población que vive en extrema pobreza o está impedida de trabajar.

Seguridad Alimentaria (FAO, 2017)

Situación que se da cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. Con arreglo a esta definición, pueden determinarse cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad de alimentos, acceso físico y económico a los mismos, utilización de los alimentos y estabilidad a lo largo del tiempo.

Seguridad Nutricional (FAO_UNICEF_OMS, 2018)

Situación que se da cuando se dispone de acceso seguro a una dieta suficientemente nutritiva combinado con un entorno salubre y servicios sanitarios y de atención de la salud adecuados, a fin de que todos los miembros de la familia puedan llevar una vida sana y activa. La seguridad nutricional difiere de la seguridad alimentaria en el sentido de que considera también los aspectos relativos a prácticas de atención adecuadas, la salud y la higiene además de la suficiencia de la dieta.

Sobrepeso y obesidad (PMA-FAO, 2018)

Peso corporal superior a lo normal para la estatura como consecuencia de una acumulación excesiva de grasa. Suelen ser una manifestación de la sobrealimentación. El sobrepeso se define como un IMC superior a 25 pero inferior a 30, y la obesidad como un IMC de 30 o más.

Subalimentación (FAO, 2017)

Estado, con una duración de al menos un año, de incapacidad para adquirir alimentos suficientes, que se define como un nivel de ingesta de alimentos insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria. A los efectos del presente informe, el hambre se define como sinónimo de subalimentación crónica

2.4. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

2.4.1. Hipótesis general

El Programa Vaso de Leche muestra un impacto positivo en la reducción de la desnutrición crónica infantil a los participantes de los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno

2.4.2. Hipótesis específicas

2.4.2.1. Hipótesis específicas 1

Existe relación significativa entre el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil y los recursos alimenticios asignados al Programa Vaso de Leche

2.4.2.2. Hipótesis específica 2

Existe relación directa entre el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil de los beneficiarios del Programa Vaso de Leche y la correcta selección de participantes en el programa.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODO DE INVESTIGACION

El estudio se ha realizado en el enfoque de investigación mixta y se ha tomado como referencia a Hernandez Sampieri, (2014) en cuanto al análisis cuantitativo para determinar las diferencias entre las niñas y niños que reciben alimentos del PVL y aquellos que no lo reciben y su impacto de ambos grupos en la DCI, considerando que tienen características comunes. Además, se hace un análisis cualitativo de los factores que influyen en la DCI de las niñas y niños que participan en el programa considerando el acceso a los alimentos y la focalización del programa.

Aunque los enfoques cualitativo y cuantitativo son teorías que se consideran totalmente diferentes, en este estudio pueden combinarse para lograr una mejor discusión y análisis de los resultados. La DCI es un problema de salud pública y requiere que sea abordado desde un enfoque cualitativo con más énfasis que el análisis cuantitativo.

En la investigación se utilizará el método correlacional, descriptivo y explicativo.

- Correlacional porque pretende conocer el grado de asociación entre la participación en el programa y el grado de reducción de la DCI en relación al grupo de control que no participa en el programa, pero que tiene características similares.
- Descriptivo porque nos permite identificar las características y rasgos relevantes de los beneficiarios del programa y determinar el acceso a los alimentos y al programa PVL.

- Explicativo para determinar factores relevantes de los participantes en el PVL sin alterar su operación normal, observándolo y analizando para predecir el contexto en función de la información disponible

3.2. AREA DE ESTUDIO

La población objetivo de la investigación son los beneficiarios del Programa Vaso de Leche, actualmente empadronados al mes de Julio del año 2018 y que participan de las actividades que se implementa a través de la Sub gerencia de Programas Sociales, que a su vez depende de la Gerencia de Desarrollo Humano de la Municipalidad Provincial de Puno.

3.3. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO

Para el estudio, se ha considerado a la población de 3,034 niñas y niños empadronados en 144 comités beneficiarios del Programa Vaso de Leche. Del total de la población, se han excluido a 61 niños que han cumplido más de 5 años 11 meses y 30 días quedando una población de estudio de 2973 niñas y niños. Por lo tanto, el diseño del estudio ha sido cuasi experimental en un grupo de beneficiarios predeterminado y un grupo de control denominado grupo sin tratamiento (GST) para estimar el impacto del programa. Al respecto, se ha trabajado con la base de datos del Programa articulado nutricional de la Red de Salud de Puno, con una población de 2162 niños, de los cuales 1019 son mujeres y 1143 son varones pertenecientes a las Microrredes de Salud José Antonio Encinas, Metropolitano y Simón Bolívar de la ciudad de Puno.

Para el análisis socioeconómico de los participantes en el PVL, la muestra se ha determinado mediante la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 P(Q * N)}{(N - 1)E^2 + Z^2 * PQ}$$

Donde:

Tabla 4. Tamaño de muestra

n= tamaño de la muestra	340
N= tamaño de la población	2,973
Z= margen de confianza	1.96
P= probabilidad de éxito	0.5
Q= probabilidad de fracaso	0.5
E= error muestral	0.05

Fuente: Elaboración propia

3.4. IDENTIFICACION DE VARIABLES

Las variables se han determinado por criterio propio considerando los estudios anteriores realizados al Programa Vaso de Leche en otras municipalidades. La evaluación del impacto calcula el cambio en el bienestar de un grupo beneficiario atribuido a la ejecución de un programa o política en particular. Lo ideal sería evaluar las respuestas en un mismo individuo dependiendo si recibe o no la atención en el PVL y de acuerdo a la teoría, se recurre al modelo contrafáctico o de resultados potenciales.

3.4.1. Variable dependiente

La variable dependiente es el indicador de Desnutrición Crónica Infantil que se determina a través de indicadores antropométricos aplicados con el mismo criterio estadístico al grupo con tratamiento (GCT) y al grupo sin tratamiento (GST). Esta variable se obtiene de las medidas del cuerpo humano relacionado con su edad y nos permiten determinar el estado nutricional de las personas.

3.4.1.1. Indicadores Antropométricos

Para efectos del estudio, la DCI se determina mediante la relación T/E (talla – edad) según lo establecido por UNICEF, (2012) para la evaluación de crecimiento de niñas y niños. La DCI es un índice que refleja la relación del crecimiento lineal infantil con su edad cronológica y es validado oficialmente por las entidades públicas de salud de cada país y sirve para determinar las alteraciones del estado nutricional y el estado de salud a largo plazo.

Se utiliza el patrón de crecimiento de la OMS (Anexo E y F) con las puntuaciones Z y desviaciones estándar que indican la distancia en que se encuentran los parámetros antropométricos de niñas y niños frente a su mediana.

La puntuación Z Score se obtiene de la siguiente fórmula:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - med_{ij}}{sd_{ij}}$$

Siendo i el número de niños o niñas en la muestra, dado que los parámetros por sexo son diferentes para el rango de edad entre 0 y 5 años.

Según Sanabria, (2014) en un informe elaborado para la UNICEF, establece como normal entre las desviaciones estándar $+1$ y -1 y considera que un niño o niña está desnutrido si tiene un puntaje Z menor a -2 desviaciones estándar. Los rangos se establecen así:

- Desnutrición crónica o Talla Baja: Es retardo en el crecimiento en talla por edad y corresponde a un puntaje z T/E por debajo de -2.00 DE
- Riesgo de talla baja: z T/E entre -1.00 y -2.00 DE
- Talla normal: z T/E por encima de -1.00 DE.

3.4.2. Variables independientes

Para explicar el comportamiento del indicador de DCI y determinar el impacto previsto en el objetivo 1 se utiliza la variable tratamiento (TRATAM) que corresponde a la participación en el programa siendo 0 el que corresponde al grupo de control (GST) y 1 a quienes participan en el PVL (GCT). Para tener un soporte común, se compara grupos similares de niñas y niños con su edad, género y todos las niñas y niños evaluados tienen algún grado de anemia.

Para explicar el objetivo 2 respecto a las implicancias socioeconómicas en el acceso a la alimentación, las variables independientes son el conjunto de variables observadas en los participantes al Programa Vaso de Leche.

PVL Participación en el Programa Vaso de Leche

EM Nivel educativo de la madre

ECV Estado civil de la madre

OC Ocupación de la madre

IM Ingreso mensual

TF Tipo de familia

AA Acceso al agua

EE Acceso a energía eléctrica

DG Acceso a desagua y/o alcantarillado

Además, para evaluar la focalización de beneficiarios, se ha recurrido al SISFHO debido a que es un requisito para participar en el programa y también, a la situación económica de las familias participantes.

3.4.3. Operacionalización de variables:

Tabla 5 Operacionalización de variables

Notación Variable	Representación de Variable VD= Dependiente VI= Independiente	Dimensiones	Explicación del índice o indicador	Cuantificación
E.N.	VD Estado Nutricional	Nutricional	Relación Talla / Edad	1= Normal; 2= DCI
DXTALLEDAD	VD Estado nutricional detallado	Nutricional		1= Normal; 2= DCI Leve 3= DCI Moderada; 4= DCI Severa
TRATAMIEN	VI Recibe apoyo del Programa	Participación	El niño o niña recibe apoyo	0= Sin atención PVL 1= Con atención PVL
DXANEMIA	VI Anemia	Salud	Grado de anemia	1= Normal; 2= Anemia Leve 3= Anemia Moderada; 4= Anemia Severa
SEXO	VI Sexo o genero al que pertenece	Genero	Femenino o Masculino	1= Varón 2= Mujer
EDADNIÑO	VI Edad del beneficiario	Social	Edad en meses	Cantidad de 6 a 60 meses
PARENTESCO	VI Parentesco con el beneficiario	Social	Grado de parentesco	1= Madre; 2= Padre 3= Abuelos
EDADMADRE	VI Edad de la madre	Social	Edad en años	Cantidad variable
ESTCIVMADR	VI Estado civil de la madre	Económico	Estado civil de la madre	1=Casada; 2=Conviviente; 3=Madre sola; 4=Viuda
NIVEDUCMAD	VI Nivel educativo de la madre	Económico	Grado de instrucción alcanzado por la madre	1=Ninguno; 2=Primaria; 3=Secundaria; 4=Superior Técnico 5=Superior Universitario
TIPOFAMILI	VI Tipo de familia	Económico	Tipo de familia	1= Familia nuclear 2= Familia Desintegrada 3= Familia Extendida
PROPVIVIEN	VI Propiedad de Vivienda	Económico	Propiedad de la vivienda donde vive o ocupa la madre	1= Propia; 2= Alquilada 3= De los padres o familiares 4= Cuidante 5= Otros (Alojada / Itinerante)

MATVIVIEND	VI Material de la vivienda	Económico	Material de construcción de la vivienda	1= Material Noble 2= Material noble y adobe 3= Adobe y rustica
OCUPMADRE	VI Ocupación de la madre	Económico	Ocupación de la madre para la generación de ingresos	1= Ama de Casa 2= Artesana 3= Comerciante 4= Construcción civil 5= Empleada del Hogar 6= Estudiante 7= Transporte 8= Otros
INGMENSUAL	VI Ingreso Mensual	Económico	Ingreso mensual declarado por la madre	1= de 50 a 300 soles 2= de 301 a 500 soles 3= de 501 a 750 soles 4= de 751 a 1000 soles
AGUA	VI Agua	Económico	Disponibilidad de agua	1= Si tiene; 2= No tiene
DESAGUE	VI Desagüe	Económico	Disponibilidad Desagüe	1= Si tiene; 2= No tiene
ENERGIAELE	VI Energía eléctrica	Económico	Conexión energía eléctrica	1= Si tiene; 2= No tiene
TELEFIJO	VI Teléfono fijo	Económico	Disponibilidad de agua	1= Si tiene; 2= No tiene
SISFHO	VI Alta en el SISFHO	Social	Inscrito en el padrón del SISFHO	0= No inscrito 1= Inscrito

Fuente: *Elaboración propia.*

3.5. FUENTES DE INFORMACION

3.5.1. Información cuantitativa

Hay cuatro fuentes de información cuantitativa utilizada en esta investigación:

- i. Resultados estadísticos de control anual para constatar el estado nutricional de cada niña o niño participante en el PVL en el marco del Programa Articulado Nutricional (PAN) realizado por la Sub Gerencia de Programas Sociales de la Municipalidad Provincial de Puno.
- ii. Resultados estadísticos de control anual realizado en los Centros de Salud en el marco del Programa Articulado Nutricional (PAN) de la Dirección Regional de

- Salud. La información es a nivel regional y se ha seleccionado lo que corresponde al área urbana de Puno y con elementos de soporte común para establecer la diferencia entre participantes y no participantes al PVL y el impacto en la DCI.
- iii. “Ficha Socio económica del beneficiario del Programa Vaso de Leche” de acuerdo a lo dispuesto por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS, 2017) que contiene información socio económica básica actualizada anualmente y recopilada a cada beneficiario del PVL.
 - iv. Información presupuestal del Programa Vaso de Leche recopilado en el portal de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

A partir de la información cuantitativa i) y ii), se ha establecido el soporte común y determinado el Índice de talla por edad (TPE) que corresponde al Indicador de Desnutrición Crónica Infantil, tanto para el grupo que participa en el programa y para el grupo de control.

La información contenida en las fichas socioeconómicas ha sido procesada y cuantificada con el propósito de analizar las variables que expliquen el acceso a la alimentación, debido a que el PVL es la provisión complementaria de alimentos que recibe la niña o niño de forma mensual. Además, permite establecer si los beneficiarios del programa están dentro del rango prioritario de atención y el PVL está focalizado.

3.5.2. Información cualitativa

Para el análisis documental se utilizó los informes anuales de ejecución física y financiera que realiza la subgerencia de programas sociales, los informes emitidos por el Programa Articulado Nutricional (PAN) de la Municipalidad Provincial de Puno y la información cualitativa recopilada de la “Ficha socio económica del beneficiario del Programa Vaso de Leche”.

Ha servido como referencia los datos recopilados en la línea de base realizada el año 2016 en el marco del proyecto “Mejorar las condiciones nutricionales y reducir los índices de anemia en niños y niñas menores de 47 meses y en madres gestantes del Programa Vaso de Leche del distrito de Puno 2016” a la totalidad de beneficiarios del Programa Vaso de Leche.

Entrevistas

Se realizaron entrevistas con los directivos de los diferentes comités beneficiarios del Programa Vaso de Leche y madres participantes en el Programa Vaso de Leche respecto a la ejecución del PVL y sus expectativas.

Asimismo, se hicieron entrevistas a directivos de instituciones de salud y autoridades municipales encargadas de la ejecución del Programa Vaso de Leche y con directivos de otras instituciones que tienen roles asignados para contribuir a la reducción de la desnutrición crónica infantil.

3.6. TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Para efectos de la investigación y evaluar el impacto, se ha emparejado los casos que recibieron una intervención con otros casos que no recibieron intervención y para ello se utilizó información de un grupo de niñas y niños que participan en el PVL (GCT) con otros con similares condiciones que no participan en el PVL (GST) observando una base común de información que afecte a ambos grupos. Estudios al respecto realizados por Ovalle Ramírez, (2015) para la asignación de puntajes de propensión y usos en la investigación nos indican que este método cuasiexperimental puede crear un grupo de control con base a la información disponible a partir de datos censales o datos recabados en el mismo periodo para ambos grupos

Como no se puede comparar a un mismo individuo y al mismo tiempo lo que sucedería si reciben o no reciben tratamiento, se recurre a establecer este cotejo de forma colectiva. La solución a este problema se obtiene identificando estratos de similares características de tal manera que la comparación del efecto pueda establecer la diferencia entre el GCT y el GST. El análisis se realiza con técnicas de propensión procesadas por el Stata 14 para comparar el efecto de tratamiento con puntajes de propensión en el GCT correlacionando la variable “ESTADO_NUTRICIONAL” entre los niños que padecen de DCI frente a los niños cuyo estado de salud es NORMAL. Con los mismos criterios se analiza la información del GST y la diferencia se atribuye a la participación en el PVL.

Para darle mayor consistencia a los resultados, se recurre a una regresión para comparar entre el GCT y el GST con una población de 1734 niñas y niños de los cuales 768 corresponden a GST (0) y 966 corresponden a GCT (1) a la cual se realiza la estimación del “propensity score” con las siguientes variables consideradas para el procedimiento de emparejamiento:

Tabla 6 Variables comunes en grupo con tratamiento (GCT) y grupo sin tratamiento (GST)

Variables	Disponibilidad de Información		Tipo de Variables
	Grupo con intervención	Grupo de Control	
Estado nutricional	X	X	Dependiente
Anemia	X	X	Independiente
Edad en meses	X	X	Independiente
Genero	X	X	Independiente
Nivel educativo de la madre	X	X	Independiente
Evaluación SISFHO	X	X	Independiente

Fuente: Elaboración propia.

Por el alto nivel del indicador de anemia en la región de Puno respecto a la media nacional, en el mes de Julio del año 2018 se han realizado evaluaciones antropométricas y control de hemoglobina en todos los centros de salud de toda la región y también a los integrantes del PVL de la Municipalidad Provincial de Puno. Para lograr un soporte común de ambos grupos, se ha considerado solamente a niñas y niños que están afectados por la anemia tanto en el grupo experimental denominado GCT y el grupo de control denominado GST.

Con la información recopilada de los Centros de Salud del área urbana de Puno y con toda la información disponible en el Programa Vaso de Leche y aplicando las técnicas indicadas se logrará el objetivo específico nro. 1 para evaluar el comportamiento del indicador de la DCI tanto en el GCT y el CST. Se ha tomado en cuenta todos los registros que corresponden a los Centros de Salud que alcanzaron la cantidad de 1080 y todos los registros que corresponden a los niños evaluados en el área urbana por el Programa Articulado Nutricional de la Municipalidad Provincial de Puno que alcanzaron 1099.

Tabla 7 Centros médicos de control antropométrico infantil

Nr.	Centro de Atención	Total
1.	Centro de Salud 4 de Noviembre	89
2.	Centro de Salud Chejoña	80
3.	Centro de Salud José A. Encinas	82
4.	Centro de Salud Metropolitano	101
5.	Centro de Salud Simón Bolívar	139
6.	Centro de Salud Vallecito	144
7.	Puesto de Salud Hábitat for humanity	19
8.	Puesto de Salud Jallihuaya	8
9.	Puesto de Salud Puerto Puno	18
10	Puesto de Salud Virgen Candelaria	32
11	Puesto de Salud Salcedo	56
	TOTAL	768

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos Red de Salud Puno.

Se ha depurado todos los niños que han sido controlados por ambos programas a través de la búsqueda del Documento Nacional de Identidad (DNI) que alcanzan 211 registros

y aquellos cuyos registros eran repetidos, quedando 768 registros de niñas y niños con evaluación antropométricas realizadas en los Centros de Salud y que fueron consolidadas por el Programa Articulado Nutricional de la Red de Salud de Puno y 966 registros de niñas y niños con evaluación antropométricas realizadas por el Programa Articulado Nutricional que realiza la Municipalidad Provincial de Puno.

Respecto al objetivo específico Nr. 2 y evaluar si el acceso a los alimentos aportados por el PVL ha contribuido a mejorar al estado nutricional de los individuos participantes, se ha procesado información socio económica de 341 fichas (ANEXO B). Esta muestra ha sido seleccionada de acuerdo a los criterios expuestos en el punto 3.4 y se pretende relacionar la variable dependiente de la DCI con las variables dependientes de orden social y económico observadas en las familias de los beneficiarios del Programa Vaso de Leche.

Para el objetivo específico Nr. 3, se ha recurrido a la página oficial del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social correspondiente al Padrón General de Hogares del Sistema de Focalización de Hogares SISFOH con el DNI de cada uno de las niñas y niños. Además, se toma en cuenta la información recopilada en las 341 fichas en donde se considera los niveles socioeconómicos de las familias participantes en el PVL.

Respecto a la focalización, se determinará el índice de filtración en base a 2 criterios

- i. Análisis de la data de las fichas socio económicas para determinar quiénes debieron ser participantes en el PVL. Esta información es poco confiable ya que los beneficiarios tienden a sesgar la información para evitar ser excluidos del programa y muchos beneficiarios son propuestos y aceptados por las dirigentes de los Comités del Vaso de Leche en los barrios.

- ii. Verificación del módulo del “Padrón General de Hogares del Sistema de Focalización de Hogares SISFOH” en cuanto al nivel socio económico y registro. Al respecto, solo se puede verificar si el beneficiario ha sido empadronado y en base a la información ingresada, se le califica el nivel socio económico para ser aceptado en el PVL. En el grupo sin tratamiento (GST) hay mayor cantidad de niños que están empadronados y lo realizan a iniciativa de los centros de salud y no tienen restricciones para no hacerlo.

3.7. CARACTERIZACIÓN del PVL en la Municipalidad Provincial de Puno

3.7.1. Ámbito de intervención y beneficiarios del programa

En la jerarquía institucional (Anexo B), el PVL pertenece a la Subgerencia de programas sociales y 89% de sus actividades la realiza en el área urbana del distrito de Puno y el 11% en el área rural circundante a la ciudad de Puno. La coordinación se hace a través de las dirigentes de los comités del PVL y la selección e incorporación de beneficiarios se realiza a propuesta de las presidentes de comités y evaluación del personal técnico de la municipalidad.

Este programa atiende a sus beneficiarios de acuerdo a las siguientes prioridades:

Tabla 8. Beneficiarios del Programa Vaso de Leche según prioridad.

Primera Prioridad	Segunda Prioridad
<ul style="list-style-type: none"> Niños de 0 a 6 años 	<ul style="list-style-type: none"> Niños de 7 a 13 años
<ul style="list-style-type: none"> Madres gestantes 	<ul style="list-style-type: none"> Ancianos según plan nacional para personas adultas
<ul style="list-style-type: none"> Madres en periodo de lactancia 	<ul style="list-style-type: none"> Personas afectadas por TBC
De todos ellos, se prioriza la atención a quienes presenten estado de desnutrición o se encuentren afectados por TBC	Este grupo son atendidos si se cumple con la atención del grupo de primera prioridad
La población beneficiaria corresponde a la población en situación de pobreza y extrema pobreza (Decreto de Urgencia N° 039-2008)	

Fuente: Art. 6 de la Ley 27470 normas complementarias ejecución del Programa Vaso de Leche.

Hasta el mes de enero del año 2018, se han registrado 3,413 niñas y niños menores de 6 años empadronados en 127 comités, dispersos en el área urbana y rural de la Municipalidad Provincial de Puno, cuyo detalle es el siguiente:

Tabla 9 *Beneficiarios menores de 6 años según sexo y ubicación - 2018*

Edad (años)	f	Según Sexo			Según Ubicación en Puno			
		F	M	Total	Rural	Norte	Sur	Total
< a 1	216	108	108	216	25	93	98	216
1	578	299	279	578	51	267	260	578
2	571	291	280	571	57	271	243	571
3	606	301	305	606	63	299	244	606
4	530	277	253	530	62	241	227	530
5	472	228	244	472	57	217	198	472
6	440	201	239	440	64	191	185	440
TOTAL	3413	1705	1708	3413	379	1579	1455	3413

Fuente: Elaboración propia en base a padrón de beneficiarios del Programa Vaso de Leche de la MPP enero 2018

Se observa un incremento de 303 niñas y niños entre enero del 2018 a octubre del mismo año de manera proporcional en el área rural y urbana. En cuanto a la distribución de beneficiarios según categoría, el PVL atiende a 12.8% de personas que no están consideradas como primera prioridad.

Tabla 10 Beneficiarios del PVL menores de 6 años según sexo y ubicación octubre 2018

Participantes en el PVL según categoría	F	%
- Niños de 0 a 6 años de edad	3716	77.0
- Niños de 7 a 13 años de edad	121	2.5
- Madres gestantes	213	4.4
- Madres lactantes	280	5.8
- Discapacitados	139	2.8
- Tercera edad	363	7.5
TOTAL	4832	100

Fuente: Elaboración propia en base a padrón de beneficiarios del Programa Vaso de Leche de la MPP octubre 2018

3.7.2. Inversión pública en el programa periodo 2014 – 2018

Se ha extractado información del MEF para la Municipalidad de Puno de los últimos 5 años y se observa las variaciones muy pequeñas entre el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) y el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de cada año y en todos los periodos presupuestales, el gasto en la compra de alimentos ha sido al 100%

Tabla 11. Presupuesto Programa Vaso de Leche - TOTAL

Presupuesto	2018	2017	2016	2015	2014
PIA (S/.)	1'605,866	1'611,646	1'575,656	1'575,656	1'538,857
PIM (S/.)	1'571,728	1'575,996	1'543,055	1'562,498	1'518,563
%	96.2	96.8	95.8	94.3	98.7
EJECUCION					

Fuente: Consulta amigable en <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/>

Elaboración propia

Tabla 12. Presupuesto Programa Vaso de Leche - INSUMOS ALIMENTARIOS

Presupuesto	2018	2017	2016	2015	2014
PIA (S/.)	1'224,191	1'224,191	1'224,191	1'224,191	1'224,191
PIM (S/.)	1'224,469	1'224,191	1'224,191	1'224,191	1'224,191
%	99.8	100	100	100	100
EJECUCION					

Fuente: Consulta amigable en <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/>

Elaboración propia

Otro componente muy importante para la ejecución del PVL es la asignación presupuestal para el PAN, cuya asignación en el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) y el porcentaje de ejecución ha sido la siguiente:

Tabla 13. Presupuestos para el Programa Articulado Nutricional

Presupuesto	2018	2017	2016	2015	2014
PIA (S/.)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
PIM (S/.)	226,452	101,800	100,000	100,000	115,000
%	68.2	95.8	83.8	12	80.9
EJECUCION					

Fuente: Consulta amigable en <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/>

Elaboración propia

Este presupuesto se utiliza para la contratación de personal especializado en el seguimiento al estado de salud de las niñas y niños, así como las jornadas de capacitación que se realizan en los comités beneficiarios.

Respecto a la programación de gastos realizadas en el presupuesto público, en la Municipalidad de Puno el Programa Articulado Nutricional (PAN) está considerado como

programa presupuestal, en cambio, el Programa Vaso de Leche está considerado como Asignación Presupuestal que no resultan en Productos (APNOP), aunque ambos programas responden a un solo objetivo.

3.7.3. Adquisición de alimentos

En el PVL, la única actividad que implica la participación del área de abastecimientos es la convocatoria a un concurso de precios para la adquisición de 2 insumos que compone todo el apoyo alimentario que se realiza desde la municipalidad y es la adquisición de leche evaporada entera gloria por 410 gr. y mezcla de hojuela de cebada y quinua al 10%.

Tabla 14. Adquisición de alimentos año 2017

Adquisiciones	Leche evaporada entera de 410 gr.		Mezcla de hojuela de cebada y quinua al 10%	
	Unidades (tarros)	Costo total S/.	Kg.	Costo total S/.
Proceso regular compra	219,045.00	654,944.55	43,808.00	272,485.76
Compra complementaria	65,235.00	189,181.50	13,047.00	79,978.11
Prestación adicional	6,516.00	19,482.84	1,303.20	8,105.90
Total	290,796.00	863,608.89	58,158.20	360,569.77

Fuente: Informe Memoria Anual 2017

El estado ha establecido una guía a través del MINSAL - INS, (2010) con el cálculo teórico de las Kilocalorías que debe aportar el PVL a cada beneficiario y que debe alcanzar a 228,5 kcal por día. Hay que considerar que la alimentación es diaria y la ración prevista es para cada beneficiario, sin embargo, en las entrevistas realizadas se ha llegado a la conclusión que este alimento se incorpora a la canasta familiar. Considerando el cálculo realizado por el MINSAL, cada día debe proveerse a las niñas y niños 106 gr. de alimentos

debidamente fortificados y las raciones entregadas mediante el PVL en Puno equivalen a 100 gr. diarios como resultado de la entrega anual de 36,200 gr. de alimentos entre leche evaporada y cereales. Sin embargo, en el art. 1 de la Ley N° 24059 se dispone que la población beneficiaria del PVL tendrá derecho a la provisión diaria por parte del estado, a través de los municipios, sin costo alguno para ellos, de 250 mL. de leche o alimento equivalente.

La distribución de los alimentos lo realiza la Municipalidad en coordinación con los comités beneficiarios, que, a su vez, es regentado por el Comité de Administración del PVL. Este comité está integrado por:

- Alcalde
- Un funcionario municipal
- Un representante del MINSA
- Tres representantes de la organización del PVL elegidos democráticamente
- Un representante de la asociación de productores agropecuarios debidamente acreditados por el MINAGRI

El reglamento de organización y funciones del PVL debe estar aprobado por este comité y reconocido por el Concejo Municipal y es responsable de la selección de los insumos alimenticios previo análisis de las propuestas realizadas por las representantes de las organizaciones de base, conforme al procedimiento que establezca el reglamento.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Con la información recopilada al grupo con tratamiento (GCT) que corresponde a los participantes en el Programa Vaso de Leche y al grupo sin tratamiento (GST) utilizado como contrafactual, se ha logrado alcanzar los objetivos de la investigación y estimar el efecto causal o impacto del PVL en la DCI, así como la calidad del acceso a una mayor cantidad de alimentos por parte de los beneficiarios y determinar la focalización del programa. Al respecto, se hace un análisis cuantitativo utilizando los métodos previstos y las inferencias de orden cualitativo para responder a las hipótesis planteadas en la tesis.

4.1.1. Comportamiento del indicador DCI en el PVL y grupo de control

Para evaluar el comportamiento de la DCI en las niñas y niños del área urbana de Puno entre población infantil que recibe tratamiento (GCT) y la población que no participa en el PVL (GST), se ha procesado información consistente con las siguientes características comunes en ambos grupos:

- Edad en meses
- Genero de cada beneficiario
- Toda la muestra analizada tiene a la anemia como afección común tanto en el GCT y el GST.
- Se ha estimado la DCI para cada uno de los individuos utilizando los parámetros establecidos para el Perú por el Ministerio de Salud. (ANEXO 9)

- Se tiene el DNI de cada uno de los individuos del GCT y GST y se han depurado a aquellos niños que han sido evaluados simultáneamente en el marco del PVL y los Centros de Salud seleccionados.

La información se ha obtenido desde sus fuentes generadoras en un periodo de tiempo similar que permita explicar con veracidad los objetivos de la investigación y para su análisis se han utilizado esquemas conceptuales homogéneos conforme a un marco metodológico previamente definido y validado. Para medir el impacto, no se utilizó variables de control por la ambigüedad de los mismos y el escaso aporte al objetivo Nr. 1 de la investigación y las estimaciones se han realizado en función de los resultados obtenidos en el GCT y el GST respecto al impacto en la desnutrición crónica infantil.

Tabla 15 Distribución por edad, sexo y % de DCI en el grupo con tratamiento (GCT)

	Grupo con Tratamiento (GCT)								
	Masculino			Femenino			Total GCT		% DCI- GCT
	N	DCI	%DCI	N	DCI	%DCI	N	DCI	
Distribución por edad									
06 - 11 meses	55	6	5.3	59	14	12.3	114	20	2.07%
12 - 23 meses	144	36	12.5	143	29	10.1	287	65	6.73%
24 - 35 meses	113	39	16.4	125	47	19.7	238	86	8.90%
36 - 47 meses	105	29	14.6	94	28	14.1	199	57	5.90%
48 - 59 meses	59	15	11.7	69	26	20.3	128	41	4.24%
TOTAL	476	125	12.9	490	144	14.9	966	269	27.85

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de la investigación.

Tabla 16 Distribución por edad, sexo y % de DCI en el grupo sin tratamiento (GST)

Distribución por edad	Grupo con Tratamiento (GST)								
	Masculino			Femenino			Total GST		% DCI-GST
	N	DCI	%DCI	N	DCI	%DCI	N	DCI	
06 - 11 meses	132	26	10.9	106	15	6.3	238	41	5.34%
12 - 23 meses	179	66	20.4	144	43	13.3	323	109	14.19%
24 - 35 meses	71	40	27.2	76	37	25.2	147	77	10.03%
36 - 47 meses	25	14	35.0	15	10	25.0	40	24	3.13%
48 - 59 meses	7	6	30.0	13	6	30.0	20	12	1.56%
TOTAL	414	152	19.8	354	111	14.5	768	263	34.24

Fuente: Elaboración propia en base a base de datos de la investigación.

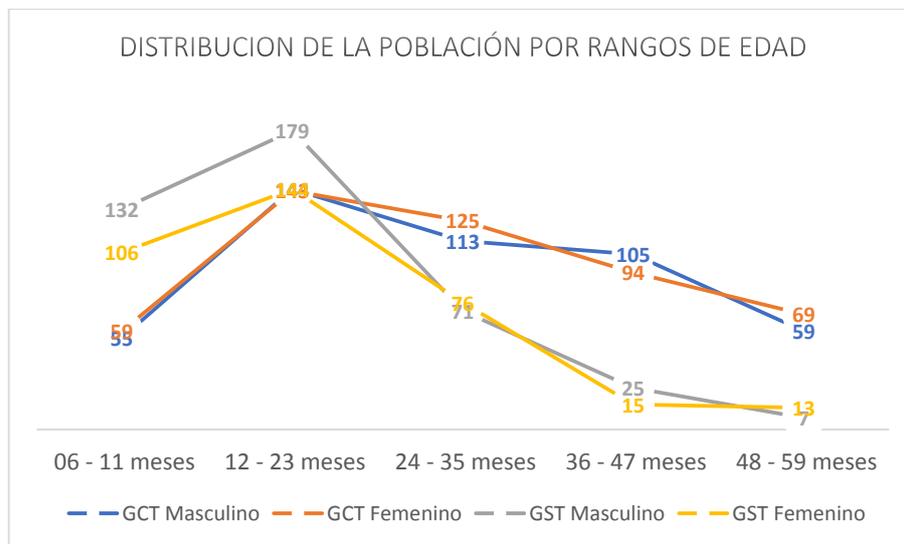


Figura N° 11: Población según tratamiento por sexo

Fuente: *Elaboración propia*

En el análisis se considera a 966 niñas y niños con las características mencionadas que participan en el PVL (GCT) y 768 niñas y niños cuya información antropométrica se ha utilizado como grupo de control y que provienen de los siguientes Centros de Salud del área urbana de Puno:

La información estadística del GCT y el GST ha sido procesada y en la tabla 15 y en la tabla 16 se puede observar los resultados de la evaluación de la DCI de cada uno de los grupos. En la medida que ambos grupos tienen características similares, un primer resultado nos indica que el 27.85% de niñas y niños del grupo con tratamiento (GCT) tienen DCI en relación al 34.25% con DCI en el grupo sin tratamiento (GST). La diferencia de la prevalencia de la desnutrición crónica infantil del 6.39% entre el GCT y el GST se puede atribuir a la participación en el PVL. Sin embargo, para evaluar el impacto se requiere de mayor precisión con el uso de métodos estadísticos descritos en el marco teórico.

Tabla 17 Desnutrición crónica infantil en GCT y GST

Tratamiento	Parámetros normales	Desnutrición Crónica DCI	Total	% DCI/Población
GCT – con PVL	697	269	966	27.85
GST – Sin PVL	505	263	768	34.25
TOTAL	1202	532	1734	Dif.= 6.39

Fuente: Elaboración propia

En referencia a la teoría utilizada sobre el propensity score matching por Rosenbaum & Rubin,(2006), se ha creado las condiciones para analizar la probabilidad condicional de recibir el tratamiento dada las variables observadas:

$$p(X) = Pr\{D = 1/X\} = E\{D/X\}$$

Debido a que las condiciones y disponibilidad de información no han permitido medir los impactos en un horizonte de tiempo determinado, usando el propensity score matching podemos parear casos y controles en base a un vector multidimensional X (Rosenbaum & Rubin, 2006) y las estimaciones se han realizado utilizando el Stata 14. En principio, el software asignó los scores para cada observación y luego ha establecido el soporte común, excluyendo observaciones que no permiten hacer un pareo adecuado. En la Figura Nr. 12 se puede observar la distribución de las frecuencias

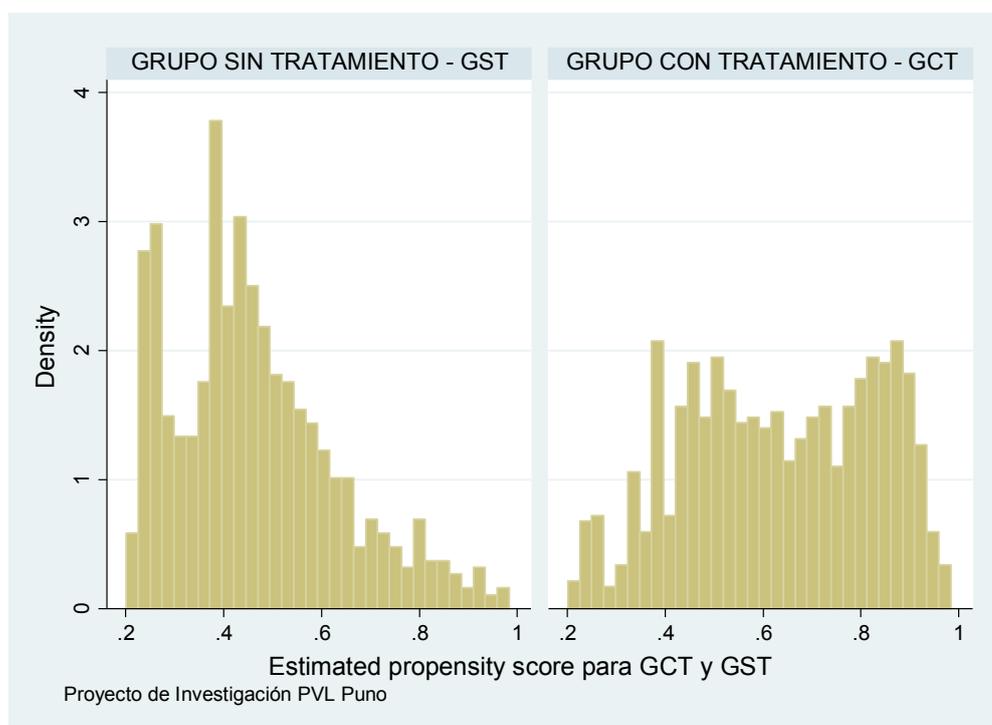


Figura N° 12 Estimación de los scores de propensión para el GCT y GST.

Fuente: Elaboración propia mediante software Stata 14

Tabla 18 Resultados del Propensity Score Matching estimado con Stata 14

Método	Variable	Muestra	Porcentaje de niños desnutridos				
			Tratados	Control	Impacto	D.E.	T-sta
Emparejamiento de distancia máxima	Desnutrición	Sin pareja	0.28	0.34	-0.06	0.02	-2.87
	crónica	ATT	0.27	0.48	-0.21	0.03	-6.5
Emparejamiento por Kernel	Desnutrición	Sin pareja	0.28	0.34	-0.06	0.02	-2.87
	crónica	ATT	0.28	0.47	-0.19	0.03	-6.47
Bootstrap					-0.15	0.03	-6.02
ATT: Efecto promedio del programa sobre los tratados							

Fuente: Procesamiento de la base de datos de la investigación.

Tanto en el emparejamiento de distancia máxima como en el emparejamiento por Kernel, se constata un impacto del PVL en la desnutrición crónica de -0.21 y -0.19 en favor del grupo con tratamiento, debido a que se ha utilizado el efecto promedio del programa sobre los tratados. La comprobación final mediante el Bootstrap que permite replicar los cálculos para minimizar los errores (Hansen, 2010) alcanza a la suma de -0.15 lo que indica que el grupo con tratamiento tiene una ventaja del 15% mejor que el grupo sin tratamiento, demostrando que el PVL mejora las condiciones de nutrición de las niñas y niños que participan en el programa y la prevalencia de la DCI en el GCT es menor que en el GST.

Para mejorar las estimaciones, se utilizó el propensity score matching con el modelo de tratamiento logit para el total de observaciones y se tiene un resultado similar que alcanza a -0.14 lo que equivale a una ventaja del 14.1% del GCT en relación al GST. Las estimaciones se han realizado para determinar el efecto promedio del tratamiento en los grupos GCT y GST respecto a la desnutrición crónica infantil comparados con la población que presenta parámetros normales.

Tabla 19 Estimaciones con el Propensity Score Matching al GCT y GST

Treatment-effects estimation		Number of obs	=	1,734
Estimator	: propensity-score matching	Matches: requested	=	64
Outcome model	: matching	min	=	64
Treatment model	: logit	max	=	97

est_nut	AI Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
ATE						
tratam						
(GCT vs GST)	-.1406172	.0250543	-5.61	0.000	-.1897227	-.0915117

Fuente: Resultados de estimaciones del PSM con Stata 14.

Estimaciones complementarias han expresado las ventajas que tiene el PVL en relación a la DCI para el GCT. Sin embargo, esta diferencia no es suficiente para erradicar la DCI de nuestro municipio y tampoco para alcanzar las metas que tiene el gobierno para el año 2021. Al respecto, se sustentará en la discusión y la importancia del aporte económico al programa en el siguiente acápite.

4.1.2. Acceso a la alimentación complementaria mediante el PVL

El presupuesto invertido en alimentos en la gestión 2017 fue de S/. 1'224,178 y el 2018 de S/. 1'224,469 para atender a 4,832 beneficiarios. Esto significa que cada beneficiario del PVL recibe la suma de S/. 249.66 al año distribuido en 60 tarros de leche valorizados en S/. 177.60 y 11.6 kilos de mezcla de hojuela de cebada y quinua valorizados en S/. 72.06. Cada beneficiario recibe mensualmente 5 tarros de leche de 410 gr. y menos de 1 Kg. de cereales y en términos monetarios significa S/.20.80 soles.

Del análisis de las 341 fichas socioeconómicas que corresponden a la muestra, 331 de las responsables del beneficiario son madres, 5 padres y 5 abuelas. Del total de las madres,

el 51.4% tienen entre 21 a 30 años, el 41% de 31 a 40 años, 11 madres entre 17 a 20 años y 14 madres entre 41 y 45 años. Con esta información podemos inferir que la mayor parte de las madres de familia están en la edad productiva y el aporte que reciben del PVL equivalente a S/. 20.80 mensuales no es significativo, sin embargo, es un aporte adicional a la economía familiar, considerando que el 68% de las madres han declarado como su ocupación principal como “Ama de casa”.

Tabla 20 Ocupación de la madre en relación a sus ingresos mensuales. (GCT)

Ingreso Mensual S/.	Ocupación de la Madre								Total	%
	Ama de casa	Artesana	Comerciante	Const. Civil	Empleada	Estudiante	Transporte	Otros		
De 50 a 300	91	5	5	4	6	19	0	9	139	40.76%
De 301 a 500	54	5	6	2	1	4	2	5	79	23.17%
De 501 a 750	44	0	8	3	0	1	1	8	65	19.06%
De 751 a 1000	43	2	4	1	0	4	1	3	58	17.01%
Total	232	12	23	10	7	28	4	25	341	100.00%
%	68.04%	3.52%	6.74%	2.93%	2.05%	8.21%	1.17%	7.33%	100.00%	

Fuente: Fichas socioeconómicas recopiladas en el PVL.

En las entrevistas, se ha determinado que el valor económico que significa participar en el PVL no es preponderante, sino mas bien, la oportunidad de agruparse y participar en las diferentes actividades relacionadas a la salud y la nutrición que es facilitado por los técnicos del Programa Vaso de Leche para beneficio de sus hijos. En la Tabla 20 se puede observar que el 36% de las beneficiarias del PVL tienen ingresos mayores a 501 soles, lo que puede explicar la capacidad de acceso suficiente a los alimentos que requieren los niños y el 64% restante tienen ingresos menores a 500 soles y por lo tanto, dificultades para cubrir el costo de la canasta familiar.

En la prevalencia de la DCI en el GCT que alcanza al 27.85% de la población infantil, el 18% es aportado por madres que han alcanzaron estudios secundarios y el 7% por madres que tienen estudios superiores, de lo cual se puede inferir, que mayor educación permite

tomar acciones preventivas para evitar que sus hijos se expongan al riesgo de sufrir la desnutrición crónica infantil.

Tabla 21 Relación entre estado civil de la madre y cantidad de hijos

CANTHIJO	Estado Civil de la madre / padre				Total
	Casada	Convivien	Madre sol	Viuda	
1	10	70	17	0	97
2	19	113	19	1	152
3	11	45	12	0	68
4	4	13	0	0	17
5	1	1	0	0	2
6	2	1	0	0	3
7	2	0	0	0	2
Total	49	243	48	1	341

Fuente: Fichas socioeconómicas recopiladas en el PVL.

Asegurar una buena alimentación a los niños tiene estrecha relación con los aportes económicos que se hacen al interior de una familia. Una pareja tiene mejores posibilidades económicas y el 86% de los participantes en el programa son convivientes y casadas y además, el 73% de las familias tienen menos de 2 hijos lo que acrecienta las posibilidades de que las niñas y niños puedan tener mejores posibilidades de alimentación y nutrición. Sin embargo, el factor de la vivienda influye en la estabilidad económica de las familias y en la tabla 22 se puede observar que solo el 15% de las familias que participan en el PVL tienen vivienda propia, el 32.3% habita casas alquiladas y el 51.3% aun vive en la casa de sus padres. Esta información nos sirve para apreciar el riesgo familiar en caso que tengan que ser desalojados de la casa de sus padres o perder sus fuentes de ingresos para pagar alquileres, lo que influye directamente en la disponibilidad de alimentos considerando que solo el 17% de las familias podrían solventar este tipo de dificultades.

Tabla 22 Propiedad de la Vivienda en relación al ingreso

Ingreso Mensual en Soles	Propiedad de la vivienda				
	Propia	Alquilada	De los padres	cuidante	Total
De 50 a 300	23	43	70	3	139
De 301 a 500	14	25	38	2	79
De 501 a 750	8	28	29	0	65
De 751 a 1000	6	14	38	0	58
Total	51	110	175	5	341
	15%	32.3%	51.3%	1.5%	100%

Fuente: Fichas socioeconómicas recopiladas en el PVL.

En los resultados de la investigación, se observa que la carga familiar no está relacionada directamente a la prevalencia de la DCI, sin embargo, aunque el aporte calórico que realiza el Programa Vaso de Leche a las niñas y niños beneficiarios es permanente, los alimentos son incorporados a la canasta familiar, compartiéndose su consumo a nivel de familia y según las entrevistas, en el 60% de los casos, la asignación alimentaria no se destina al niño en particular sino, a la familia en general.

4.1.3. Metodología de incorporación de beneficiarios y focalización del programa

El tercer objetivo de la investigación es evaluar la metodología de incorporación de beneficiarios al PVL y corresponde al procedimiento de focalización que permitirá atender a quienes deben ser beneficiarios del programa. Cada año se realizan acciones para depurar la lista de beneficiarios, debido a que el PVL ha sido utilizado con fines políticos y muchos beneficiarios no cumplen con los requisitos establecidos.

La Contraloría General de la República tiene la misión de cautelar el uso eficiente, eficaz y económico de los recursos del Estado y tiene el encargo específico de supervisar y

controlar el gasto del Programa del Vaso de Leche a nivel provincial y distrital, por lo que las municipalidades deben rendir cuenta del gasto efectuado y origen de los alimentos adquiridos y por lo tanto, supervisar la implementación de medidas de focalización que deben realizar la Municipalidad Provincial de Puno.

Una focalización adecuada puede significar un mejor uso de los escasos recursos destinados al PVL y ser parte de la implementación de políticas públicas para disminuir y/o erradicar la DCI de nuestro medio. Al respecto, se hizo estimaciones en base a la propuesta del indicador “ganancia de focalización” GF propuesta por Cardenas Mendoza, (2012) expuesto en el libro recopilado por Vásquez Huaman, (2013) al analizar el programa utilizando las tasas de inclusión y exclusión (filtración) en base a la información disponible.

Tabla 23 Relación entre empadronados en el SISFHO y el ingreso mensual

Ingreso Mensual en Soles	EMPADRONAMIENTO EN EL SISFHO					
	No empadronado	%	Empadronado	%	Total	%
De 50 a 300	93	27.3%	46	13.5%	139	40.8%
De 301 a 500	45	13.2%	34	10.0%	79	23.2%
De 501 a 750	40	11.7%	25	7.3%	65	19.1%
De 751 a 1000	29	8.5%	29	8.5%	58	17.0%
Total	207	60.7%	134	39.3%	341	100.0%

Fuente: Fichas socioeconómicas recopiladas en el PVL.

De la tabla 23 se desprende que por lo menos el 17% de los beneficiarios no deberían ser parte del programa debido a que tienen un ingreso superior a S/. 751 soles lo que significa que 630 niñas y niños están recibiendo el apoyo del programa. En las

entrevistas se ha constatado que muchos beneficiarios ingresan en las listas sin las verificaciones que corresponde por Ley.

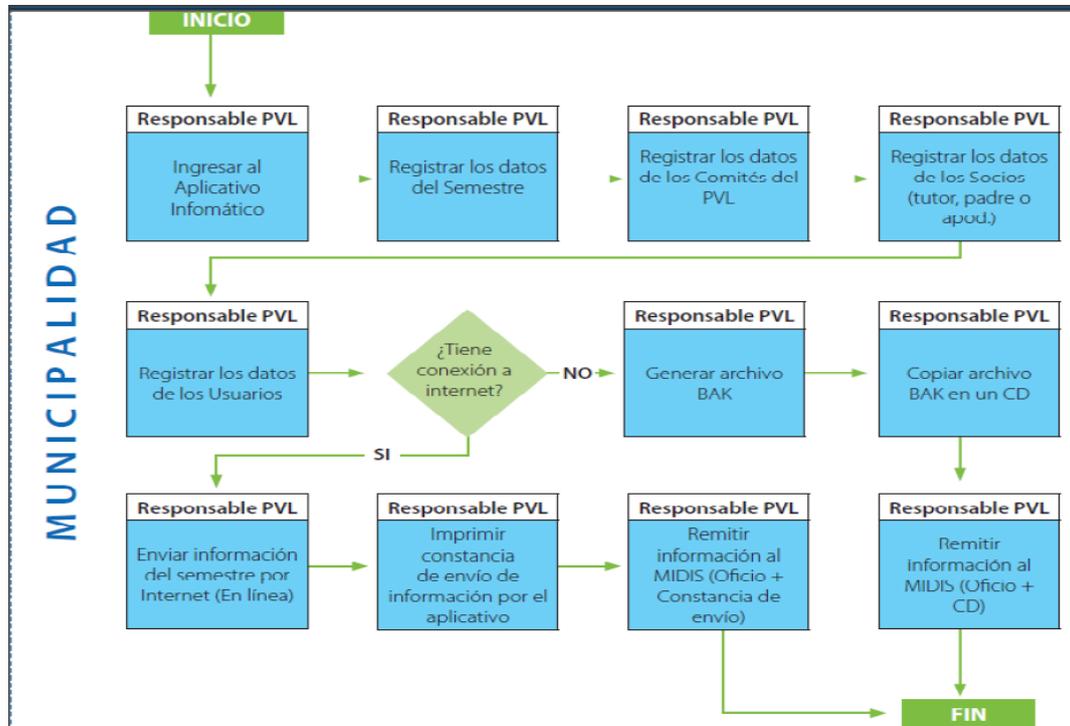


Figura N° 13 Procedimiento de registro de beneficiarios del PVL

Fuente: Dirección General de Focalización del PVL

Desde el año 2016, se inició un proceso paulatino para cumplir con los registros de los beneficiarios y a diciembre del 2018, el proceso se ha completado al 80% y permitirá la identificación de familias que necesiten el apoyo del estado y el PVL pueda cumplir con los objetivos establecidos. Por ley están en la obligación de cumplir con el aplicativo informático Registro Único de Beneficiarios del Vaso de Leche RUBVL lo cual es contrastado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) dos veces por año. Con este procedimiento, el estado pretende mejorar la focalización del programa.

Municipalidad	Comité	Socio (Padre, madre o tutor)	Usuario
Departamento	Nombre de Comité	Apellido Paterno	Apellido Paterno
Provincia	Centro Poblado	Apellido Materno	Apellido Materno
Distrito	Núcleo Urbano	Nombres	Nombres
Tipo de Gobierno	Dirección	Tipo Documento	Tipo Documento
Nombre Municipalidad	Coordinador(a) o Presidente(a) del Comité de Base	Nro. Documento	Nro. Documento
Núcleo Urbano	Apellido Paterno	Sexo	Fecha de Nacimiento
Dirección	Apellido Materno	¿Es usuario?	Sexo
Responsable del PVL de la Municipalidad	Nombres	Fecha de nacimiento (sólo si es usuario)	Parentesco con el socio
Apellido Paterno	Tipo Documento	Motivo por el que recibe el beneficio (sólo si es usuario)	Motivo por el que recibe el beneficio
Apellido Materno	Nro. Documento	Domicilio	
Nombres	Tipo de Alimento que recibe	Dirección	
Tipo Documento			
Nro. Documento			
Email			
Teléfonos			

Figura N° 14 Información necesaria para el Registro informático en el RUBVL.

Fuente: Manual de registro del RUBVL versión 2.0

4.2. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación es determinar el impacto del PVL en la DCI para lo cual se analizó la información disponible en el PVL y se estableció un contrafactual con características similares que permita realizar inferencias de orden cuantitativo y cualitativo con el objetivo de determinar el impacto del programa en una problemática tan sensible, cuyas consecuencias son severas para el capital humano.

La investigación no pretende establecer las causas de la DCI, sino más bien, demostrar que el funcionamiento del programa tiene un impacto positivo en la reducción de la desnutrición crónica infantil lo que constituye la hipótesis de la presente investigación.

4.2.1. Contraste de los resultados con la hipótesis y objetivos

En esta sección, se muestra los resultados de las diferencias encontradas entre el grupo con tratamiento (GCT) y el grupo de control (GST) en la prevalencia de la DCI. Como resultado de aplicar el procedimiento del propensity score matching, se ha determinado que el GCT tiene un índice menor de desnutrición crónica y que el programa hace un aporte efectivo a la reducción de la desnutrición crónica. Sin embargo, según el último informe emitido por el Centro Nacional de Alimentación, (2018), en la región de Puno se reporta 15.1% de DCI a diciembre del año 2018, sin embargo, el **riesgo a padecer DCI** para el mismo periodo es del 42%, lo que implica que las entidades vinculadas a mejorar la salud y nutrición de los infantes pongan mayor énfasis en implementar medidas para disminuir o anular el riesgo mencionado.

Según el informe mencionado y considerando los porcentajes nacionales para la DCI al año 2018 (17.1%), en el Perú hay 370,830 niñas y niños que tienen este problema de salud pública y que afectará directamente al desarrollo del país en el mediano plazo. Por otro

lado, es importante observar que las metas al 2021 en el marco del pacto para reducir la DCI era del 6% y según los avances a la fecha, no se logrará ese propósito.

El desarrollo infantil temprano es una de las cuatro prioridades en la política social del gobierno actual y el problema de la desnutrición y la malnutrición hay que abordarlo de manera integral para tener resultados sostenibles que no afecten al capital humano y al desarrollo endógeno del país. (Comisión de asuntos sociales, 2018). Los programas sociales aportan en la solución de problemas identificados y se deben implementar evitando la yuxtaposición de los mismos. El PVL tiene impactos positivos, pero no suficientes y hace necesario redimensionar la cobertura y focalizar el programa con criterios no restrictivos.

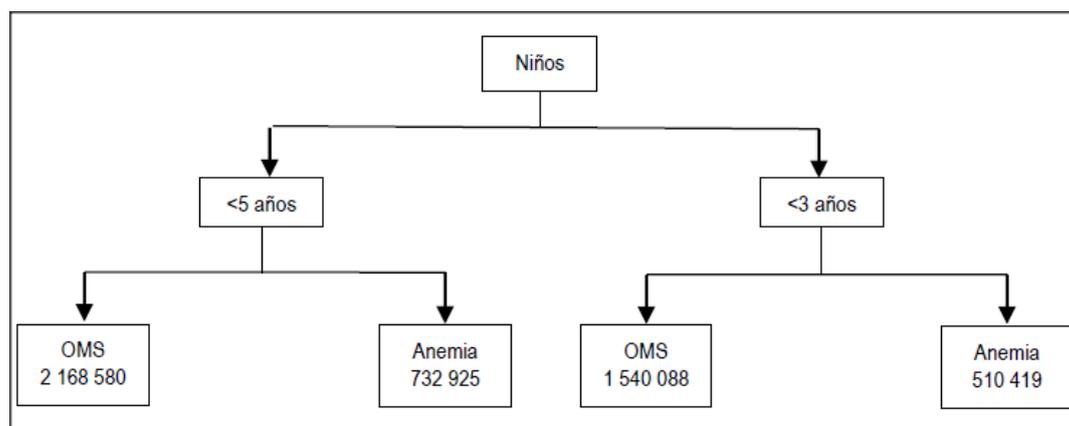


Figura N° 15 El estado de la malnutrición y anemia en el Perú al 2018

Fuente: Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional. 2018

La Desnutrición Crónica Infantil tiene más posibilidades de ser superada entre los beneficiarios del programa Vaso de Leche que aquellos que no participan en el programa, ya que cuentan con un soporte colectivo que implica un seguimiento permanente a los

casos críticos como la DCI severa y el acompañamiento con capacitación y consejería nutricional.

La cantidad de Alimentos entregados a las madres de familia no son suficientes y un aporte por niño de S/. 0.70 diarios no se logrará cubrir los requerimientos calóricos de los infantes considerando de que se trata de una alimentación complementaria. El éxito del programa estará en relación al cumplimiento de los objetivos y por ahora la focalización del programa es inadecuada y debe realizarse trabajos de equipos multidisciplinarios (Personal de salud, nutrición, antropólogos, sociólogos, trabajadores sociales) para una correcta identificación de los potenciales beneficiarios y una correcta aplicación de los recursos del estado.

V. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en la presente investigación demuestran el impacto positivo y significativo del programa vaso de leche en la reducción de la desnutrición crónica infantil en las niñas y niños que participan en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno, debido a que tienen menor incidencia de Desnutrición Crónica Infantil en relación a niñas y niños que no participan en el programa.

Se ha logrado evaluar el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil en los niños que participan en los comités beneficiarios del Programa Vaso de Leche de la Municipalidad Provincial de Puno con mejores índices que las niñas y niños que no son beneficiarios del programa con pruebas antropométricas realizadas por personal especializado a una población y muestra altamente significativa.

Existe una relación significativa entre la reducción de la desnutrición crónica infantil y el nivel de disposición de los recursos alimenticios asignados al Programa Vaso de Leche en la Municipalidad Provincial de Puno. Sin embargo, no es suficiente para la mejora sostenible del estado nutricional de las niñas y niños y su escasez no permite la reducción de los niveles de desnutrición crónica a mayor porcentaje de los participantes del PVL. Hay que considerar que la mayor parte de beneficiarios son de escasos recursos y la municipalidad no cuenta con alternativas de intervención para incrementar el aporte calórico y la sostenibilidad del estado nutricional infantil en niveles óptimos.

La incorporación de niñas y niños a los comités beneficiarios al Programa Vaso de Leche de la Municipalidad Provincial de Puno, no se realiza cumpliendo todas las normas establecidas para una correcta focalización y no ha implementado medidas severas para evitar la filtración.

La municipalidad de Puno tiene poca participación en la coordinación con las entidades responsables de la Lucha contra la Anemia y la Desnutrición Crónica a razón de cuestiones políticas y la cultura institucional de baja apertura para la solución colectiva de problemas trascendentales para la población, como el fortalecimiento del capital humano de la provincia.

Falta voluntad política de la autoridad municipal para aportar con soluciones efectivas a la problemática de la nutrición infantil en la provincia, debido al mayor interés en la atención de obras de infraestructura y poco interés en acciones dedicadas a la población infantil de la provincia.

VI. RECOMENDACIONES

Fortalecer el Programa Vaso de Leche, mejorando los mecanismos de gestión al interior y exterior del programa, considerando su vinculación con la sociedad civil organizada y la importancia de las acciones municipales para invertir en el capital humano de la provincia. El PVL debe promover una movilización social para lograr la adhesión colectiva a la lucha contra la anemia y la desnutrición crónica infantil, creando conciencia de los graves riesgos que significa la desnutrición infantil para el equilibrio y el bienestar social.

La Municipalidad Provincial de Puno debe gestionar mayores recursos para el Programa Vaso de Leche con el fin de mejorar la cobertura y disponer de presupuestos que le permita incrementar el aporte calórico en las raciones entregadas, focalizando su atención a niñas y niños que están afectados por la desnutrición crónica infantil y la población infantil de alto riesgo de desnutrición. Además, debe diseñar el programa para “sostener el estado nutricional infantil en niveles óptimos” y establecer metas que permitan una reducción significativa o eliminación de la desnutrición crónica infantil y la anemia en el menor plazo, de acuerdo a criterios técnicos establecidos.

Los comités del vaso de leche deben orientar su esfuerzo hacia la solución de los principales problemas derivados de la desnutrición y la malnutrición y aprovechar el capital social de mujeres organizadas para superar la anemia y la desnutrición infantil en sus respectivos barrios, a través del compromiso de las madres gestantes y lactantes para asegurar una excelente nutrición para las niñas y niños y acceder a la vigilancia nutricional de las entidades del estado encargadas para tal fin.

El programa debe concentrar sus esfuerzos en la focalización correcta conforme a los dispositivos legales establecidos y en coordinación con las directivas de los comités del vaso de leche para que se involucren en la identificación de las familias con mayor necesidad económica. Se recomienda **excluir** a los beneficiarios actuales que no necesitan el aporte económico ni padecen de desnutrición crónica e **incluir** a niñas y niños que por su condición económica no tienen acceso a la alimentación complementaria y presentan cuadros de desnutrición infantil.

Profundizar los estudios en cuanto al costo final que causará al estado la prevalencia de la desnutrición crónica infantil e implementar líneas de base con diagnósticos correctamente estructurados para medir los impactos y beneficios de los programas sociales.

Mejorar la articulación interinstitucional en el nivel horizontal y vertical con instancias encargadas de implementar el Plan Nacional de Lucha contra la Anemia y la Desnutrición Infantil para promover sinergias con campañas de mejora de la nutrición y alimentación con productos locales y prescindir de los productos envasados en donde se invierte hasta el 72% del presupuesto público destinados a la compra de tarros de leche evaporada. Con esta medida se puede contribuir a mejorar el sector productivo de la región.

Involucrar a las universidades para desarrollar trabajos de investigación en la búsqueda de soluciones a la problemática nutricional y especialmente la anemia, en el cuál tenemos los indicadores mas altos a nivel país. Asimismo, promover la investigación multidisciplinaria en los trabajos de investigación del pregrado y posgrado para que se incorporen estudiantes y profesionales de diversas ramas en el marco del mismo objetivo desde diversas perspectivas.

VII. REFERENCIAS

- Alvarez, E. (2001). Manejo de programas de asistencia alimentaria a nivel municipal. *Guía Para La Gestión Municipal de Programas de Seguridad Alimentaria y Nutrición*, 174–208.
- Bono Cabré, R. (2009). *Diseños cuasiexperimentales y longitudinales* (Departamen). Barcelona: Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona.
- Buob, F. (2015). *¿ Vaso sin leche ? Análisis costo – efectividad del Programa Vaso de Leche en niños menores de 5 años durante el periodo.*
- Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2005). *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching.*
- Cardenas Mendoza, M. de los A. (2012). GF: una medida alternativa para evaluar la focalización. In *Inversión social: evaluación de proyectos y mediciones acotadas* (pp. 65–75).
- Carrasco Rojas, J. (2013). *Comprobar el proceso de la aplicación del programa del vaso de leche de la municipalidad provincial de Trujillo y su contribución al desarrollo social de los beneficiarios en el año 2011.*
- Castillo, S. (2017). *Factores socioeconómicos que determinan la desnutrición crónica infantil en niños menores de cinco años en el Perú – 2014.* Universidad Nacional del Altiplano.
- Centro Nacional de Alimentación. (2018). *Informe gerencial sobre el estado nutricional de niños y gestantes que acceden a establecimientos de salud.* Lima. Retrieved from <http://www.ins.gob.pe>
- CEPAL - Paraje, G. (2008). *Evolución de la desnutrición crónica infantil y su distribución socioeconómica en siete países de América Latina y el Caribe. Serie políticas sociales.* Retrieved from <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/6145>
- Choque, B. (2013). *Evaluación de programas sociales, estudio de caso: programa nacional CUNAMAS, zona sur departamento de Puno, 2012.* Universidad Nacional del Altiplano.
- Chumpitaz Torres, A. (2013). Estimaciones de la eficiencia en la focalización de los programas sociales. In E. Vasquez Huaman (Ed.), *Inversión social: evaluación de proyectos y mediciones acotadas* (p. 277). Lima Perú: Universidad del Pacifico.
- Comisión de asuntos sociales, I. (2018). *Plan multisectorial de lucha contra la anemia.* Retrieved from <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>

- CONEVAL. (2015). *Medición y análisis de la pobreza en México*.
- Contraloria_de_la_República. (2015). Informe sobre los servicios de control a los programas sociales a cargo del estado - 2014. Lima Perú.
- Contraloria_del_Perú. (2006). *Informe macro del programa del vaso de leche año 2006*.
- Cusacani, R. (2017). *Evaluación de impacto del programa nacional de apoyo directo a los más pobres (juntos) en la Provincia El Collao - Puno, 2015*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Cusihualpa, R. (2013). “ *Evaluación de la gestión del Programa Del Vaso De Leche de la municipalidad distrital de Paucarpata – Arequipa, periodo anual 2011 .* ” Universidad Nacional del Altiplano.
- Cutipá, E. (2015). *Evaluación del impacto del bono del gas sobre la escolaridad de los beneficiarios de la región Puno 2015-2016. Tesis UNA*. Retrieved from http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2383/Oblitas_Huayllapuma_Elizabeth_Quinto_Apaza_Deyse.pdf?sequence=1
- Debraj, R. (2007). *Development Economics*, (March), 1–31.
- Díez Canseco, F., & Saavedra García, L. (2018). Programas sociales y reducción de la obesidad en el Perú: reflexiones desde la investigación. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(1), 105. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.341.2772>
- FAO_UNICEF_OMS. (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2018*. US - Washington.
- FAO. (2017). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017*. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>
- García Cruz, S. (2013). *Influencia del programa vaso de leche en la alimentación de los beneficiarios de la provincia de Virú - 2012*. Perú.
- García, T. H., Zapata, M. R., & Pardo, C. G. (2017). La malnutrición un problema de salud global y el derecho a una alimentación adecuada. *Revista de Investigación y Educación En Ciencias de La Salud*, 2(1), 3–11.
- Giménez, G. (2005). La dotación de capital humano de América. *Revista de La Cepal*, 20.
- Gladys Tello. (2015). *Influencia de los programas sociales en el estado nutricional de los niños y niñas de 12 a 36 meses San Pablo- Cajamarca 2012*. Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7455>

- Gutierrez Adrianzen, J. (2013). Metodos de evaluación de impacto: ¿Como saber que hemos logrado? In E. V. Huaman (Ed.), *Inversión social: evaluación de proyectos y mediciones acotadas* (pp. 29–44). Lima Perú: Universidad del Pacifico.
- Hansen, B. E. (2010). Bootstrapping in Stata Introduction : Uses of Bootstrap in Econometrics.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, Ed.), *Metodología de la investigación* (Vol. 1). Mexico D.F.
- INEI. (2018). *Resultados de la pobreza monetaria 2017*. Retrieved from https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/presentacion_evolucion-de-pobreza-monetaria-2017.pdf
- Inversión en la Infancia. (2012). Investigación Sobre Desnutricion Infantil Cronica.
- León Klenke, M. I. (2017). *Factores que influyen en la implementación del plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia, en Huancavelica durante los años 2014 – 2016*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9813/León_Klenke_Factores_influyen_implementación1.pdf?sequence=1
- Leon Mendoza, J. (2017). *La desnutrición de la niñez y el proceso de acumulación del capital humano departamental en el Perú”*.
- Martínez, R., & Fernandez, A. (2007). *Impacto económico y social de la desnutrición infantil* (CEPAL 2007). Santiago de Chile.
- Maskin, E. (2007). The implementation of social choice rules : Some general results on incentive compatibility, *46*(2), 185–216.
- Mateu Bullón, P. (2013). El diseño de la evaluación: pasos imprescindibles para asegurar conclusiones válidas. In *Inversión social: evaluación de proyectos y mediciones acotadas* (Western Mi, Vol. 1, pp. 17–27). Lima Perú.
- Mazzoni, C. C., Stelzer, F., Alejandro, M., & Martino, P. (2014). Impacto de la pobreza en el desarrollo cognitivo. Un análisis teórico de dos factores mediadores, *20*(1), 93–100.
- MIDIS, D. Registro unico de beneficiarios del programa Vaso de Leche, 27470 § (2017). Retrieved from http://www.midis.gob.pe/files/rubpvl/rub_pvl_material.pdf
- MINSA - INS, C. de A. y N. Guía : Formulación De La Ración Del Programa Leche (2010). Perú. Retrieved from www.ins.gob.pe

- Minsa ParSaludII. (2004). INEI, Encuesta demográfica y de salud familiar 2000 (ENDES 2000) (Vol. 2000).
- Mkandawire, T. (2000). Targeting and universalism in developing countries, 1–17.
- Monterubbianesi, P. D. (2014). El rol de la salud en el proceso de crecimiento económico : una revisión de la literatura, 91–121.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2017). Documento normativo sobre la anemia. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255734/1/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?fua=1
- Ovalle Ramírez, C. (2015). Sobre la técnica de Puntajes de Propensión (Propensity Score Matching) y sus usos en la investigación en Educación. *Educación y Ciencia*, 4(43), 80–89. Retrieved from file:///C:/Users/annai/Downloads/312-1015-1-PB.pdf
- Pardo, Marcia. (2003). *Reseña de programas sociales para la superación de la pobreza en América Latina*.
- Pardo, Maritza, & Prada, E. (1979). *Teoría del Bienestar*. Bucaramanga.
- Parker, C. (2000). Consideraciones sobre la evaluación de impacto de políticas orientadas a superar la pobreza. In E. Vásquez Huamán (Ed.), *Impacto de la Inversión Social en el Perú* (pp. 30–55 de 300). Lima: Universidad del Pacifico.
- Pinto, R. (2014). *La dimension etica de la pobreza en los programas de apoyo alimentario en el pueblo joven Israel de Paucarpata - Arequipa - 2013*. Universidad Nacional del Altiplano.
- PMA-FAO, U. (2018). *the State of Food Security and Nutrition in the World*.
- Prado, R. R. (2010). *La fusión de los programas sociales y la disminución de la desnutrición crónica infantil en la Provincia de Sánchez Carrión período 2003-2007*. EPG-UNT. Universidad Nacional de Trujillo.
- Rivas, B. (2017). *Análisis de la elección de una carrera universitaria en el área de ingenierías de la Universidad Nacional del Altiplano 2017*.
- Rivera, B., & Currais, L. (1999). Economic growth and health: Direct impact or reverse causation? *Applied Economics Letters*, 6(11), 761–764. <https://doi.org/10.1080/135048599352367>
- Roque-Lima, R. (2014). *Impacto del programa social del vaso de leche en la satisfacción de los beneficiarios en el mercado de la provincia de Jauja - Junin 2013*. Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Retrieved from

<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/385>

- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (2006). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Matched Sampling for Causal Effects*, 70(1), 170–184. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810725.016>
- Sanabria, M. C. (2014). Análisis de la situación nutricional de los niños menores de cinco años en Paraguay a partir de la encuesta de ingresos y gastos y de condiciones de vida 2011-2012, 1–65. Retrieved from https://www.unicef.org/paraguay/spanish/unicefpy_analisis_situation_nutricional.pdf
- Schultz, T. P. (1997). Assessing the productive benefits of nutrition and health: An integrated human capital approach. *Journal of Econometrics*, 77(1), 141–158. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(96\)01810-6](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(96)01810-6)
- Schultz, T. W. (1962). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. <https://doi.org/10.2307/1238690>
- Sen, A. (2003). La economía política de la focalización, 555–562. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.165>
- Sobrino, M., & Gutiérrez y otros, C. (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú : tendencias y factores determinantes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 35(2), 104–112. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10649061#>
- Spiegel, S. (2007). Políticas Macroeconómicas y de Crecimiento. *Estrategias Nacionales de Desarrollo, Guía de Orientación de Políticas Públicas, UN DESA*, (Initiative for Policy Dialogue (IPD)), 7–73.
- Talita Solano, E. T. (2016). *Análisis del diseño y gestión de los programas sociales en el distrito de shunte. Provincia de Tocache. Región San Martín. 2014.*
- UNICEF. (2012). *Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Material de apoyo para equipos de atención primaria de la salud.* <https://doi.org/978-92-806-4642-9>
- Vásquez, E., & Franco, M. del C. (2007). *Fusión de programas sociales en el Perú: Un fondo de inclusión social como propuesta* (DD/07/03). Lima, Perú. Retrieved from https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/DD_Fondo_de_Inclusion_Social.pdf
- Vasquez Huaman, E. (2000). Impacto de la inversión social en el Perú. In E. Vásquez Huamán (Ed.) (1era Edici, p. 300). Lima: Universidad del Pacifico.
- Vásquez Huaman, E. (2013). *Inversión social: evaluación de proyectos y mediciones acotadas* (Vol. 1). Lima Perú.

- Vásquez Huamán, E. (2012). El Perú de los pobres no visibles para el Estado; La inclusión social pendiente a julio del 2012., 1–53.
- Veenhoven, R. (2006). *Las 4 calidades de vida. Organización de conceptos y medidas de la buena vida.*
- Vega Morales, P. (1998). Teoría de sistemas y evaluación de programas sociales, 24.
- Villegas, C. (2006). *Percepciones de los pobladores de los barrios de la ciudad de Puno sobre los programas alimentarios.*
- World Bank, G. (2018). *Human capital project.* US - Washington. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30498/33252.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Zelada, K. (2015). *Organización y ejecución del programa social del vaso de leche en el area rural del distrito de Laredo - Trujillo 2014. Tesis UNT.* Universidad Nacional de Trujillo.

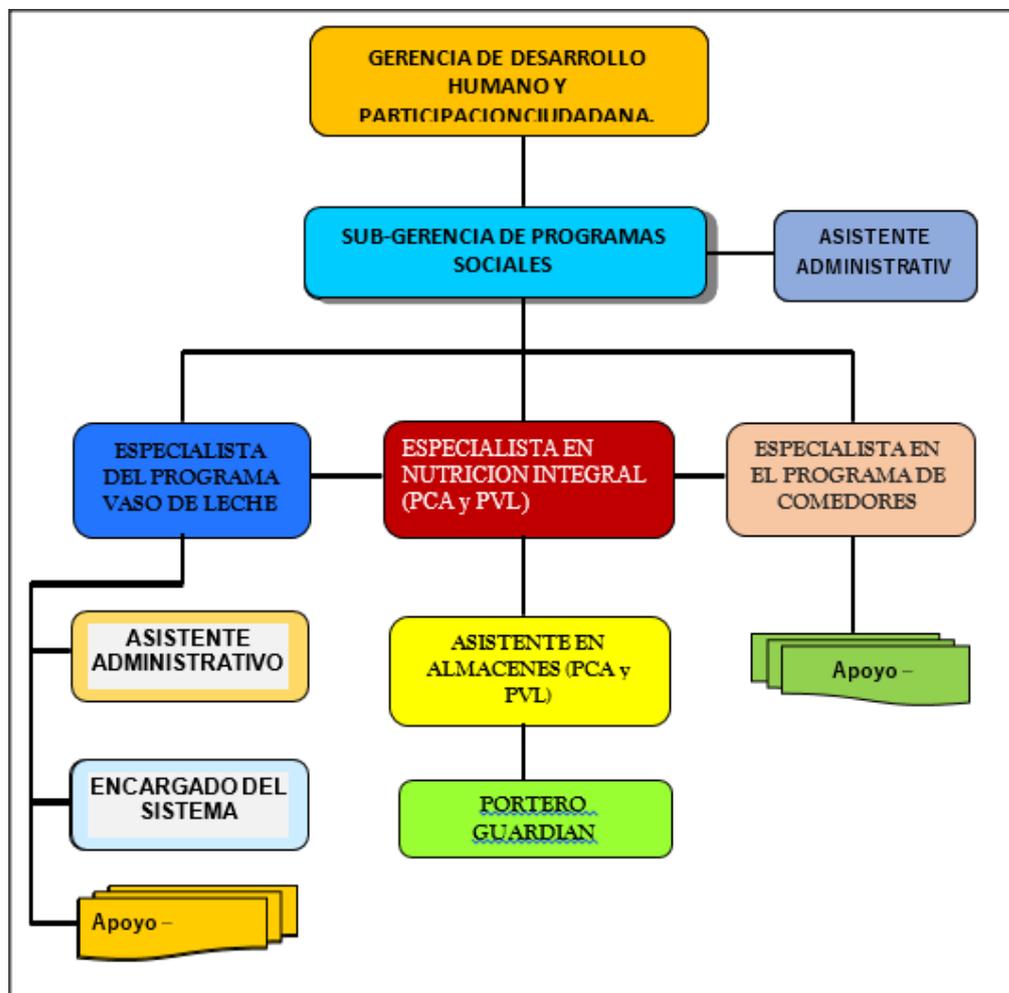
ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Impacto del programa vaso de leche en la reducción de la desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno - 2018

PROPOSITO	OBJETIVO	HIPOTESIS	METODOLOGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	
¿Por qué el PVL no logra los impactos esperados en la reducción de la desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno (MPP)?	Determinar el impacto del programa vaso de leche en la reducción de la desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno	Existe impactos del programa vaso de leche en la reducción de la desnutrición crónica infantil en los comités beneficiarios de la Municipalidad Provincial de Puno	<p>Tipo de Estudio</p> <p>Descriptivo y Correlacional</p> <p>Método:</p> <p>Analítico</p> <p>Explicativo</p> <p>Diseño</p> <p>No Experimental</p>
Problemas específicos	Objetivo específico	Hipótesis específica	
- ¿Cuál es el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil (DCI) en los niños que participan en los comités beneficiarios del PVL de la Municipalidad Provincial de Puno?	- Evaluar es el comportamiento del indicador de Desnutrición Crónica Infantil (DCI) en los niños que participan en los comités beneficiarios del PVL de la Municipalidad Provincial de Puno	Existe relación significativa entre el comportamiento del indicador de DCI y los recursos alimenticios asignados al PVL	Evaluación de impacto entre grupo con tratamiento y un contrafactual denominado grupo sin tratamiento con el propensity score matching.
- ¿Los recursos alimenticios asignados al PVL son suficientes para lograr el objetivo de aportar a la reducción de la DCI en las niñas y niños de los comités beneficiarios? - recursos financieros - recursos humanos - recursos logísticos – insumos dimensionados a los criterios de alimentación complementaria - recursos legales - recursos físicos	- Determinar el nivel de recursos alimenticios asignados al PVL en la MPP y evaluar su suficiencia o deficiencia en relación al objetivo de reducir la Desnutrición Crónica Infantil	Existe relación directa entre el comportamiento del indicador de DCI de los beneficiarios del PVL y la correcta selección de participantes en el programa	Evaluación y procesamiento de variables independientes contenidas en fichas socio económicas actualizadas
- ¿Los beneficiarios que participan en el PVL son seleccionados de acuerdo a los criterios establecidos para la ejecución de programas sociales?	- Evaluar la metodología de incorporación de niñas y niños que participan en los comités beneficiarios del PVL de la Municipalidad Provincial de Puno		

ANEXO B – El PVL en el organigrama de la Municipalidad Provincial de Puno



Organigrama de la Sub Gerencia de Programas Sociales

Fuente: Informe Memoria Anual 2017

ANEXO C: FICHAS SOCIO ECONOMICAS DEL BENEFICIARIO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO - SUB GERENCIA DE PROGRAMAS SOCIALES
FICHA SOCIOECONÓMICA DEL BENEFICIARIO DEL PROGRAMA VASO DE LECHE
 PROCESO DE REEMPADRONAMIENTO DE BENEFICIARIOS II SEMESTRE 2017

La suscrita declaro Bajo Juramento que los datos que consigno son verdaderos, por lo tanto me acojo a las sanciones en caso de falsedad previa verificación IN SITU, y me comprometo a asistir responsablemente a las Capacitaciones desarrolladas por el Programa, en beneficio de los beneficiarios.

CÓDIGO 01	TIPO DE BENEFICIARIO	1 RA PRIORIDAD	MADRES GESTANTES <input type="checkbox"/>	MADRES LACTANTES <input type="checkbox"/>	NIÑOS DE 0 - 6 AÑOS <input checked="" type="checkbox"/>
		2 DA PRIORIDAD	NIÑOS DE 7-13 AÑOS <input type="checkbox"/>	TERCERA EDAD <input type="checkbox"/>	DISCAPACIDAD <input type="checkbox"/>

NOMBRES Y APELLIDOS DEL (LA) DECLARANTE: **Nilma Mariluz Kallapani Garambel** Nº DE CELULAR: **945307771**

DATOS GENERALES DEL BENEFICIARIO					
NOMBRES Y APELLIDOS DEL BENEFICIARIO: Marlon Smith Flores Kallapani					DNI Nº: 79044688
FECHA DE NACIMIENTO: 26/03/2015		LUGAR DE NACIMIENTO: Puno Puno Puno			
NIVEL DE EDUCACIÓN: NINGUNO <input checked="" type="checkbox"/> INICIAL <input type="checkbox"/> PRIMARIA <input type="checkbox"/> SECUNDARIA <input type="checkbox"/> SUPERIOR TÉCNICO <input type="checkbox"/> SUPERIOR UNIVERSITARIO <input type="checkbox"/>		CENTRO DE ESTUDIOS DEL QUE PROVIENE: PÚBLICA <input type="checkbox"/> PRIVADA <input type="checkbox"/> CC.EE. <input type="checkbox"/>			
¿QUÉ TIPO DE SEGURO TIENE? SIS <input checked="" type="checkbox"/> ESSALUD <input type="checkbox"/> S. PARTICULAR <input type="checkbox"/> NINGUNO <input type="checkbox"/>		HOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD: <input type="text"/>			
¿CUAL ES SU SITUACIÓN DE SALUD? BUENA <input type="checkbox"/> REGULAR <input checked="" type="checkbox"/> MALA <input type="checkbox"/>		¿LE REALIZARON SU EVALUACIÓN NUTRICIONAL? SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
		PESO: 13.200		TALLA: 88.9	HEMOGLOBINA: 15.6 g/dl

DATOS GENERALES DEL APODERADO DEL BENEFICIARIO					
NOMBRES Y APELLIDOS DEL APODERADO: Nilma Mariluz Kallapani Garambel					DNI Nº: 71058851 EDAD: 24
¿CUÁL ES SU PARENTESCO CON EL BENEFICIARIO? PADRE <input type="checkbox"/> MADRE <input checked="" type="checkbox"/> ABUELOS <input type="checkbox"/> TIOS <input type="checkbox"/> OTROS <input type="text"/>					
ESTADO CIVIL: CONVIVIENTE <input checked="" type="checkbox"/> CASADA (O) <input type="checkbox"/> MADRE SOLA <input type="checkbox"/> PADRE SOLO <input type="checkbox"/> VIUDA (O) <input type="checkbox"/>					
NIVEL DE EDUCACIÓN: NINGUNO <input type="checkbox"/> PRIMARIA <input type="checkbox"/> SECUNDARIA <input checked="" type="checkbox"/> SUPERIOR TÉCNICO <input type="checkbox"/> SUPERIOR UNIVERSITARIO <input type="checkbox"/>					
OCUPACIÓN: ESTUDIANTE <input type="checkbox"/> AMA DE CASA <input checked="" type="checkbox"/> COMERCIANTE <input type="checkbox"/> ARTESANA <input type="checkbox"/> EMPLEADA DEL HOGAR <input type="checkbox"/>					
CONSTRUCCION CIVIL <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE <input type="checkbox"/> SECTOR PÚBLICO <input type="checkbox"/> SECTOR PRIVADO <input type="checkbox"/> OTROS <input type="text"/>					
INGRESO MENSUAL: S/. 50 a S/. 300 <input checked="" type="checkbox"/> S/. 300 a S/. 500 <input type="checkbox"/> S/. 500a S/. 750 <input type="checkbox"/> S/. 750 a S/. 1000 <input type="checkbox"/>					
TIPO DE FAMILIA: FAMILIA NUCLEAR <input checked="" type="checkbox"/> FAMILIA DESINTEGRADA <input type="checkbox"/> FAMILIA RECONSTITUIDA <input type="checkbox"/> FAMILIA EXTENDIDA <input type="checkbox"/>					
¿CUÁNTOS HIJOS TIENE? 1		¿CUÁNTOS SON MENORES DE EDAD? 1		¿CUÁNTOS INTEGRANTES DE SU FAMILIA ESTAN EN EL PROGRAMA? <input type="text"/>	
¿ALGÚN MIEMBRO DE SU FAMILIA SUFRE DE DISCAPACIDAD? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> PARENTESCO: <input type="text"/>					
TIPO DE DISCAPACIDAD: D. SENSORIAL Y DE LA COMUNICACIÓN <input type="checkbox"/> D. MOTRICES <input type="checkbox"/> D. MENTALES <input type="checkbox"/> D. MÚLTIPLES Y OTRAS <input type="checkbox"/>					

INFORMACIÓN DE LA VIVIENDA DEL BENEFICIARIO

LA VIVIENDA ES:
 PROPIA ALQUILADA DE LOS PADRES O FAMILIARES CUIDANTE OTROS

DE SER ALQUILADA LA VIVIENDA, CÚAL ES EL COSTO MENSUAL: S/.

EN LA VIVIENDA DONDE VIVE UD., ¿CUANTAS FAMILIAS VIVEN? UNIFAMILAR MULTIFAMILIAR Nº DE FAMILIAS

Nº DE HABITACIONES CON LAS QUE CUENTA: ¿CUENTA CON COCINA SEPARADA? SI NO

MATERIAL DE LA VIVIENDA:
 MATERIAL NOBLE NOBLE Y ADOBE ADOBE RÚSTICO

MATERIAL PREDOMINANTE DE LA PARED DE LA VIVIENDA:
 LADRILLO BLOQUETA ADOBE RÚSTICO

MATERIAL PREDOMINANTE DEL TECHO DE LA VIVIENDA:
 CONCRETO CALAMINA TEJAS

MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO DE LA VIVIENDA:
 CEMENTO CERÁMICA PARQUET MADERA TIERRA

EQUIPAMIENTO DEL HOGAR:
 TELEVISOR EQUIPO DE SONIDO DVD COMPUTADORA REFRIGERADORA
 LAVADORA LICUADORA PLANCHA COCINA A GAS MUEBLES

SERVICIOS BÁSICOS:
 AGUA ENERGÍA ELÉCTRICA DESAGÜE TELÉFONO OTROS

OBSERVACIONES

.....


 FIRMA Y HUELLA DIGITAL



COMITE VASO DE LECHE
 BARRIO SEÑOR DE HUARCA COD. 01


 Delia Apuca Apaza
 DNI: 4123236
 PRESIDENTA

FIRMA Y SELLO DE LA PRESIDENTA DEL COMITÉ

ANEXO D: FACTORES DE CORRECCION NIVELES DE ANEMIA PARA PUNO

Niveles de hemoglobina ajustada= Hemoglobina observada - Factor de ajuste por altura.

Altura (msnm)	Ajuste por altura	Altura (msnm)	Ajuste por altura	Altura (msnm)	Ajuste por altura
1000	0.1	2400	1.1	3800	3.1
1100	0.2	2500	1.2	3900	3.2
1200	0.2	2600	1.3	4000	3.4
1300	0.3	2700	1.5	4100	3.6
1400	0.3	2800	1.6	4200	3.8
1500	0.4	2900	1.7	4300	4.0
1600	0.4	3000	1.8	4400	4.2
1700	0.5	3100	2.0	4500	4.4
1800	0.6	3200	2.1	4600	4.6
1900	0.7	3300	2.3	4700	4.8
2000	0.7	3400	2.4	4800	5.0
2100	0.8	3500	2.6	4900	5.2
2200	0.9	3600	2.7	5000	5.5
2300	1.0	3700	2.9		

Fuente: Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS "Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portátil"²³.

Niveles de Hemoglobina ajustada

Fuente: Manual para el tratamiento de la anemia MINSA

ANEXO E: TABLAS ANTROPOMETRICAS MUJERES

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
 Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑAS < 5 años

PESO PARA EDAD

Desnutrición	NORMAL	Sobrepeso	EDAD (Años y meses)	
			<-2DE	≥-2DE ≤ 2DE > 2DE

TALLA PARA EDAD

TALLA (cm) (longitud /estatura)		NORMAL	Alta
Baja Severa	Baja		
<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE 1DE ≤ 2DE > 2DE

PESO PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso*

* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

TALLA PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad de la niña.
- Compare la longitud o talla de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Longitud o Talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
≥ a la talla correspondiente a -2 DE	Talla baja
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

DE : Desviación Estandar < : menor > : mayor ≥ : mayor o igual Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Talla cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre ≥ -2DE y < -1DE

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
 Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑAS < 5 años

PESO PARA TALLA

TALLA (cm)	PESO (kg)				
	Desnutrición Severa	Desnutrición	NORMAL	Sobrepeso	Obesidad
<- 3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE 1DE ≤ 2DE	≤ 3DE	> 3DE

PESO PARA TALLA

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Talla, la talla de la niña.
- Compare el peso de la niña con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
≥ al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
≤ al peso correspondiente a 3 DE	Sobrepeso
> al peso correspondiente a 3 DE	Obesidad

DE : Desviación Estandar < : Menor > : mayor ≥ : mayor o igual ≤ : menor o igual Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Peso cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso ≥ -2DE y < -1DE
- Peso >1DE y ≤ 2DE

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11765
 © Ministerio de Salud Av. Salaverry cuadra 8 s/n. Jesús María. Lima, Perú.
 © Instituto Nacional de Salud Capac Yupanqui 1400, Jesús María. Lima, Perú Telf. 0051-1-471-9920 Fax 0051-1-471-0179 Página Web: www.ins.gob.pe
 Centro Nacional de Alimentación y Nutrición Área de Normas Técnicas Jr. Tizón y Bueno 276 Jesús María. Teléfono 0051-1-460-0316 Fax 0051-1-4639617 Lima, Perú. 2007. 1ª Edición
 Elaboración. Lic. Mariela Contreras Rojas

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CENAN -www.ins.gob.pe- Jr. Tizón y Buena 276, Jesús María, Teléfono 0051-1- 4600316. 5ª Edición 2007

PESO PARA EDAD		TALLA PARA EDAD								
Desnutrición Severa	NORMAL	Sobrepeso	EDAD (Años y meses)	TALLA (cm) (longitud /estatura)						
				Baja Severa	Baja	N O R M A L			Alta	
<-2DE	≥-2DE	≤2DE	>2DE	<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE	1DE	≤2DE	>2DE
Longitud (medido echado)										
2,4	4,2		0: 0	43,6	45,4	47,3	51,0	52,9		
3,2	5,5		0: 1	47,8	49,8	51,7	55,6	57,6		
3,9	6,6		0: 2	51,0	53,0	55,0	59,1	61,1		
4,5	7,5		0: 3	53,5	55,6	57,7	61,9	64,0		
5,0	8,2		0: 4	55,6	57,8	59,9	64,3	66,4		
5,4	8,8		0: 5	57,4	59,6	61,8	66,2	68,5		
5,7	9,3		0: 6	58,9	61,2	63,5	68,0	70,3		
6,0	9,8		0: 7	60,3	62,7	65,0	69,6	71,9		
6,3	10,2		0: 8	61,7	64,0	66,4	71,1	73,5		
6,5	10,5		0: 9	62,9	65,3	67,7	72,6	75,0		
6,7	10,9		0: 10	64,1	66,5	69,0	73,9	76,4		
6,9	11,2		0: 11	65,2	67,7	70,3	75,3	77,8		
7,0	11,5		1: 0	66,3	68,9	71,4	76,6	79,2		
7,2	11,8		1: 1	67,3	70,0	72,6	77,8	80,5		
7,4	12,1		1: 2	68,3	71,0	73,7	79,1	81,7		
7,6	12,4		1: 3	69,3	72,0	74,8	80,2	83,0		
7,7	12,6		1: 4	70,2	73,0	75,8	81,4	84,2		
7,9	12,9		1: 5	71,1	74,0	76,8	82,5	85,4		
8,1	13,2		1: 6	72,0	74,9	77,8	83,6	86,5		
8,2	13,5		1: 7	72,8	75,8	78,8	84,7	87,6		
8,4	13,7		1: 8	73,7	76,7	79,7	85,7	88,7		
8,6	14,0		1: 9	74,5	77,5	80,6	86,7	89,8		
8,7	14,3		1: 10	75,2	78,4	81,5	87,7	90,8		
8,9	14,6		1: 11	76,0	79,2	82,3	88,7	91,9		
Estatura (medido de pie)										
9,0	14,8		2: 0	76,0	79,3	82,5	88,9	92,2		
9,2	15,1		2: 1	76,8	80,0	83,3	89,9	93,1		
9,4	15,4		2: 2	77,5	80,8	84,1	90,8	94,1		
9,5	15,7		2: 3	78,1	81,5	84,9	91,7	95,0		
9,7	16,0		2: 4	78,8	82,2	85,7	92,5	96,0		
9,8	16,2		2: 5	79,5	82,9	86,4	93,4	96,9		
10,0	16,5		2: 6	80,1	83,6	87,1	94,2	97,7		
10,1	16,8		2: 7	80,7	84,3	87,9	95,0	98,6		
10,3	17,1		2: 8	81,3	84,9	88,6	95,8	99,4		
10,4	17,3		2: 9	81,9	85,6	89,3	96,6	100,3		
10,5	17,6		2: 10	82,5	86,2	89,9	97,4	101,1		
10,7	17,9		2: 11	83,1	86,8	90,6	98,1	101,9		
10,8	18,1		3: 0	83,6	87,4	91,2	98,9	102,7		
10,9	18,4		3: 1	84,2	88,0	91,9	99,6	103,4		
11,1	18,7		3: 2	84,7	88,6	92,5	100,3	104,2		
11,2	19,0		3: 3	85,3	89,2	93,1	101,0	105,0		
11,3	19,2		3: 4	85,8	89,8	93,8	101,7	105,7		
11,5	19,5		3: 5	86,3	90,4	94,4	102,4	106,4		
11,6	19,8		3: 6	86,8	90,9	95,0	103,1	107,2		
11,7	20,1		3: 7	87,4	91,5	95,6	103,8	107,9		
11,8	20,4		3: 8	87,9	92,0	96,2	104,5	108,6		
12,0	20,7		3: 9	88,4	92,5	96,7	105,1	109,3		
12,1	20,9		3: 10	88,9	93,1	97,3	105,8	110,0		
12,2	21,2		3: 11	89,3	93,6	97,9	106,4	110,7		
12,3	21,5		4: 0	89,8	94,1	98,4	107,0	111,3		
12,4	21,8		4: 1	90,3	94,6	99,0	107,7	112,0		
12,6	22,1		4: 2	90,7	95,1	99,5	108,3	112,7		
12,7	22,4		4: 3	91,2	95,6	100,1	108,9	113,3		
12,8	22,6		4: 4	91,7	96,1	100,6	109,5	114,0		
12,9	22,9		4: 5	92,1	96,6	101,1	110,1	114,6		
13,0	23,2		4: 6	92,6	97,1	101,6	110,7	115,2		
13,2	23,5		4: 7	93,0	97,6	102,2	111,3	115,9		
13,3	23,8		4: 8	93,4	98,1	102,7	111,9	116,5		
13,4	24,1		4: 9	93,9	98,5	103,2	112,5	117,1		
13,5	24,4		4: 10	94,3	99,0	103,7	113,0	117,7		
13,6	24,6		4: 11	94,7	99,5	104,2	113,6	118,3		

TALLA para EDAD
Valores de talla correspondientes a la edad de la niña menor de 2 años (medido echado) y valores de estatura de la niña de 2 a 4 años (medido de pie)

PESO para TALLA
Valores de peso según longitud o estatura y la respectiva DE
Fuente: OMS 2006

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas. CENAN -www.ins.gob.pe- Jr. Tizón y Buena 276, Jesús María, Teléfono 0051-1- 4600316. 5ª Edición 2007

TALLA (cm)	PESO PARA TALLA							
	PESO (kg)							
	Desnutrición Severa	Desnutrición	N O R M A L			Sobrepeso	Obesidad	
	<-3DE	≥-3DE	≥-2DE	-1DE	1DE	≤2DE	≤3DE	>3DE
45	1,9	2,1	2,3	2,7	3,0	3,3		
46	2,0	2,2	2,4	2,9	3,2	3,5		
47	2,2	2,4	2,6	3,1	3,4	3,7		
48	2,3	2,5	2,7	3,3	3,6	4,0		
49	2,4	2,6	2,9	3,5	3,8	4,2		
50	2,6	2,8	3,1	3,7	4,0	4,5		
51	2,8	3,0	3,3	3,9	4,3	4,8		
52	2,9	3,2	3,5	4,2	4,6	5,1		
53	3,1	3,4	3,7	4,4	4,9	5,4		
54	3,3	3,6	3,9	4,7	5,2	5,7		
55	3,5	3,8	4,2	5,0	5,5	6,1		
56	3,7	4,0	4,4	5,3	5,8	6,4		
57	3,9	4,3	4,6	5,6	6,1	6,8		
58	4,1	4,5	4,9	5,9	6,5	7,1		
59	4,3	4,7	5,1	6,2	6,8	7,5		
60	4,5	4,9	5,4	6,4	7,1	7,8		
61	4,7	5,1	5,6	6,7	7,4	8,2		
62	4,9	5,3	5,8	7,0	7,7	8,5		
63	5,1	5,5	6,0	7,3	8,0	8,8		
64	5,3	5,7	6,3	7,5	8,3	9,1		
65	5,5	5,9	6,5	7,8	8,6	9,5		
66	5,6	6,1	6,7	8,0	8,8	9,8		
67	5,8	6,3	6,9	8,3	9,1	10,0		
68	6,0	6,5	7,1	8,5	9,4	10,3		
69	6,1	6,7	7,3	8,7	9,6	10,6		
70	6,3	6,9	7,5	9,0	9,9	10,9		
71	6,5	7,0	7,7	9,2	10,1	11,1		
72	6,6	7,2	7,8	9,4	10,3	11,4		
73	6,8	7,4	8,0	9,6	10,6	11,7		
74	6,9	7,5	8,2	9,8	10,8	11,9		
75	7,1	7,7	8,4	10,0	11,0	12,2		
76	7,2	7,8	8,5	10,2	11,2	12,4		
77	7,4	8,0	8,7	10,4	11,5	12,6		
78	7,5	8,2	8,9	10,6	11,7	12,9		
79	7,7	8,3	9,1	10,8	11,9	13,1		
80	7,8	8,5	9,2	11,0	12,1	13,4		
81	8,0	8,7	9,4	11,3	12,4	13,7		
82	8,1	8,8	9,6	11,5	12,6	13,9		
83	8,3	9,0	9,8	11,8	12,9	14,2		
84	8,5	9,2	10,1	12,0	13,2	14,5		
85	8,7	9,4	10,3	12,3	13,5	14,9		
86	8,9	9,7	10,5	12,6	13,8	15,2		
87	9,1	9,9	10,7	12,8	14,1	15,5		
88	9,3	10,1	11,0	13,1	14,4	15,9		
89	9,5	10,3	11,2	13,4	14,7	16,2		
90	9,7	10,5	11,4	13,7	15,0	16,5		
Estatura (medido de pie)								
80	7,9	8,6	9,4	11,2	12,3	13,6		
81	8,1	8,8	9,6	11,4	12,6	13,9		
82	8,3	9,0	9,8	11,7	12,8	14,1		
83	8,5	9,2	10,0	11,9	13,1	14,5		
84	8,6	9,4	10,2	12,2	13,4	14,8		
85	8,8	9,6	10,4	12,5	13,7	15,1		
86	9,0	9,8	10,7	12,7	14,0	15,4		
87	9,2	10,0	10,9	13,0	14,3	15,8		
88	9,4	10,2	11,1	13,3	14,6	16,1		
89	9,6	10,4	11,4	13,6	14,9	16,4		
90	9,8	10,6	11,6	13,8	15,2	16,8		
91	10,0	10,9	11,8	14,1	15,5	17,1		
92	10,2	11,1	12,0	14,4	15,8	17,4		
93	10,4	11,3	12,3	14,7	16,1	17,8		
94	10,6	11,5	12,5	14,9	16,4	18,1		
95	10,8	11,7	12,7	15,2	16,7	18,5		
96	10,9	11,9	12,9	15,5	17,0	18,8		
97	11,1	12,1	13,2	15,8	17,4	19,2		
98	11,3	12,3	13,4	16,1	17,7	19,5		
99	11,5	12,5	13,7	16,4	18,0	19,9		
100	11,7	12,8	13,9	16,7	18,4	20,3		
101	12,0	13,0	14,2	17,0	18,7	20,7		
102	12,2	13,3	14,5	17,4	19,1	21,1		
103	12,4	13,5	14,7	17,7	19,5	21,6		
104	12,6	13,8	15,0	18,1	19,9	22,0		
105	12,9	14,0	15,3	18,4	20,3	22,5		
106	13,1	14,3	15,6	18,8	20,8	23,0		
107	13,4	14,6	15,9	19,2	21,2	23,5		
108	13,7	14,9	16,3	19,6	21,7	24,0		
109	13,9	15,2	16,6	20,0	22,1	24,5		
110	14,2	15,5	17,0	20,5	22,6	25,1		
111	14,5	15,8	17,3	20,9	23,1	25,7		
112	14,8	16,2	17,7	21,4	23,6	26,2		
113	15,1	16,5	18,0	21,8	24,2	26,8		
114	15,4	16,8	18,4	22,3	24,7	27,4		
115	15,7							

ANEXO F: TABLAS ANTROPOMETRICAS VARONES

Ministerio de Salud
Promoviendo una vida saludable

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑOS < 5 años

PESO PARA EDAD

PESOS (kg)		TALLA (cm) (longitud /estatura)				
Desnutrición Severa	NORMAL	EDAD (Años y meses)	Baja Severa	Baja	NORMAL	Alta
< -2DE	≥ -2DE ≤ 2DE	> 2DE	< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE 1DE ≤ 2DE > 2DE

TALLA PARA EDAD

PESO PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a - 2DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2DE	Sobrepeso*

* Puede evaluarse mejor con peso para talla.

TALLA PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare la longitud o talla del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Longitud o talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
≥ a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja
Está entre los valores de talla de -2 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

DE : Desviación Estandar < : menor > : mayor ≥ : mayor o igual ≤ : menor o igual
Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Talla cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia talla baja.
- Talla entre ≥ -2DE y < -1DE

Ministerio de Salud
Promoviendo una vida saludable

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA NIÑOS < 5 años

PESO PARA TALLA

TALLA (cm)	PESO (kg)				
	Desnutrición Severa	Desnutrición	NORMAL	Sobrepeso	Obesidad
< -3DE	≥ -3DE	≥ -2DE	-1DE 1DE	≤ 2DE	≤ 3DE > 3DE

PESO PARA TALLA

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Talla, la talla del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
≥ al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido
Está entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
≤ al peso correspondiente a 3 DE	Sobrepeso
> al peso correspondiente a 3 DE	Obesidad

DE : Desviación Estandar < : Menor > : mayor ≥ : mayor o igual ≤ : menor o igual
Fuente: OMS 2006

SIGNOS DE ALERTA:

- Peso cruza los valores límites de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso ≥ -2DE y < -1DE
- Peso >1DE y ≤ 2DE

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11764

© Ministerio de Salud
Av. Salaverry cuadra 8 s/n. Jesús María. Lima, Perú.

© Instituto Nacional de Salud
Capac Yupanqui 1400. Jesús María. Lima, Perú
Telf. 0051-1-4719920 Fax 0051-1-4710179
Página Web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
Área de Normas Técnicas
Jr. Tizón y Bueno 276 Jesús María,
Teléfono 0051- 1- 4600316. Fax 051-1-4639617
Lima, Perú. 2007. 5ª Edición

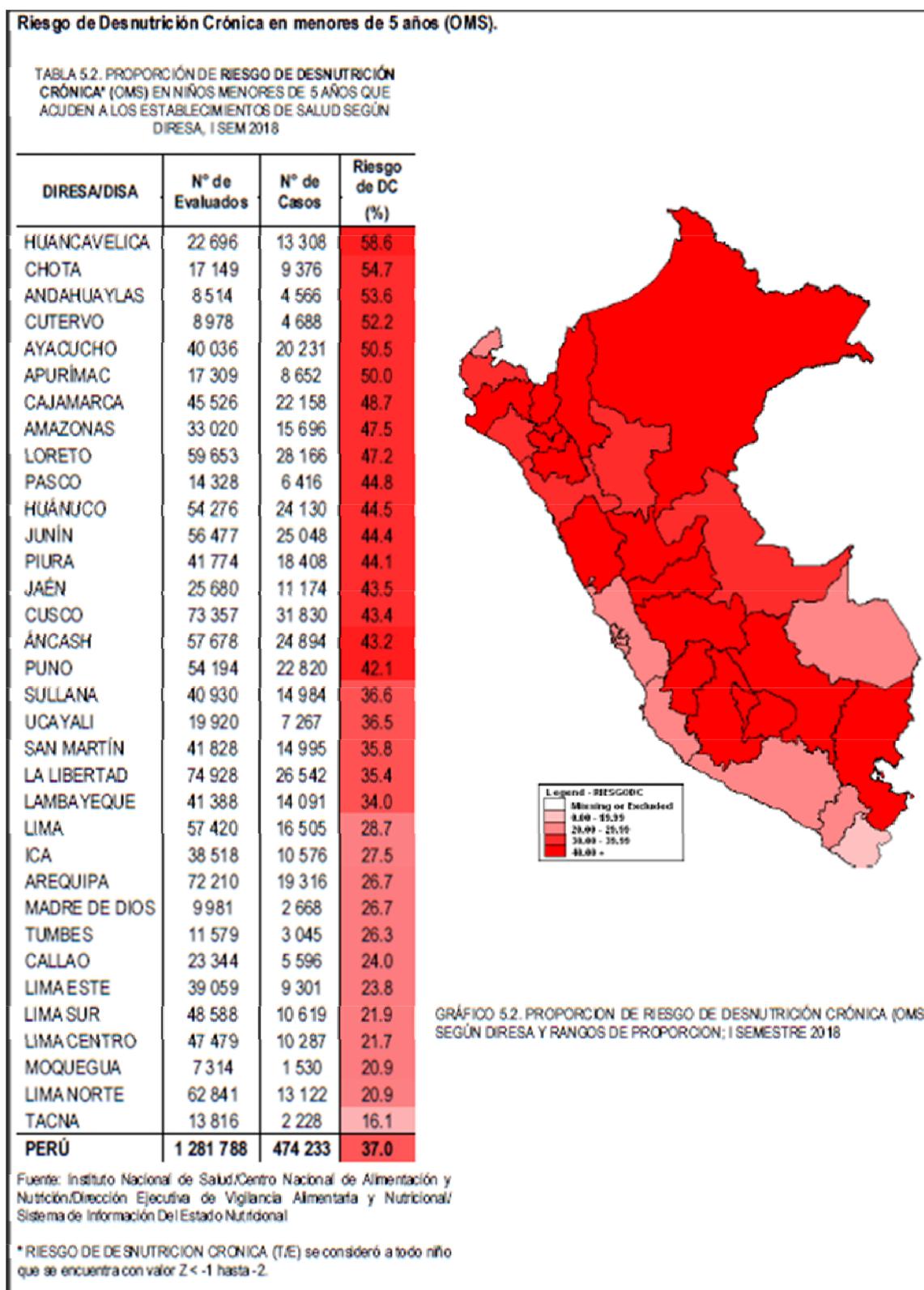
Elaboración: Lic Mariela Contreras Rojas

ANEXO G: DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS EN GCT Y GST.

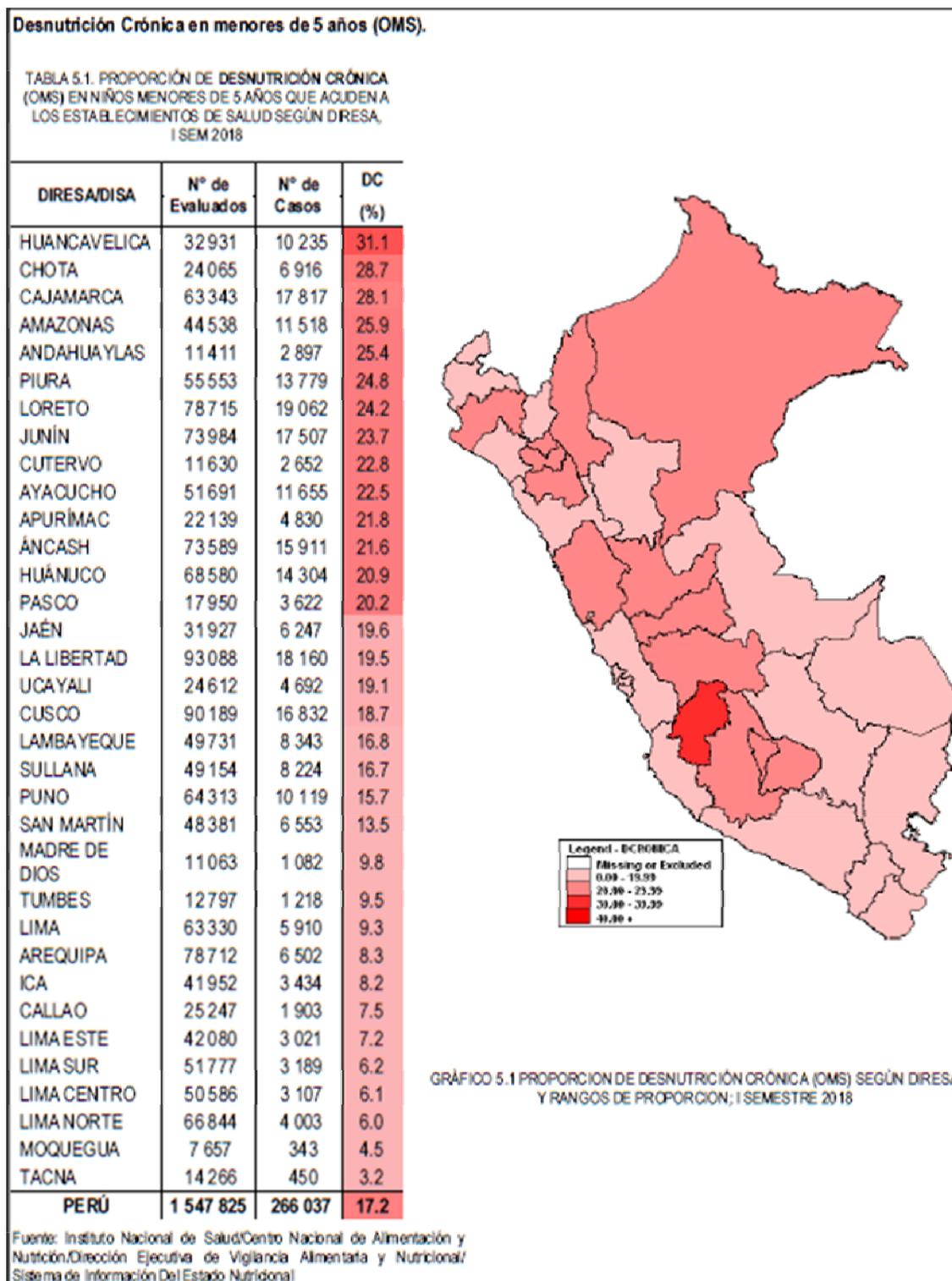
. tabulate edad_meses

EDAD_MESES	Freq.	Percent	Cum.
6	47	2.71	2.71
7	42	2.42	5.13
8	59	3.40	8.54
9	95	5.48	14.01
10	45	2.60	16.61
11	64	3.69	20.30
12	105	6.06	26.36
13	36	2.08	28.43
14	40	2.31	30.74
15	43	2.48	33.22
16	50	2.88	36.10
17	57	3.29	39.39
18	93	5.36	44.75
19	42	2.42	47.17
20	40	2.31	49.48
21	26	1.50	50.98
22	57	3.29	54.27
23	21	1.21	55.48
24	50	2.88	58.36
25	23	1.33	59.69
26	32	1.85	61.53
27	48	2.77	64.30
28	27	1.56	65.86
29	27	1.56	67.42
30	49	2.83	70.24
31	29	1.67	71.91
32	22	1.27	73.18
33	36	2.08	75.26
34	23	1.33	76.59
35	19	1.10	77.68
36	25	1.44	79.12
37	18	1.04	80.16
38	19	1.10	81.26
39	24	1.38	82.64
40	22	1.27	83.91
41	19	1.10	85.01
42	23	1.33	86.33
43	17	0.98	87.31
44	13	0.75	88.06
45	21	1.21	89.27
46	21	1.21	90.48
47	17	0.98	91.46
48	14	0.81	92.27
49	24	1.38	93.66
50	15	0.87	94.52
51	21	1.21	95.73
52	17	0.98	96.71
53	10	0.58	97.29
54	10	0.58	97.87
55	10	0.58	98.44
56	10	0.58	99.02
57	8	0.46	99.48
58	5	0.29	99.77
59	4	0.23	100.00
Total	1,734	100.00	

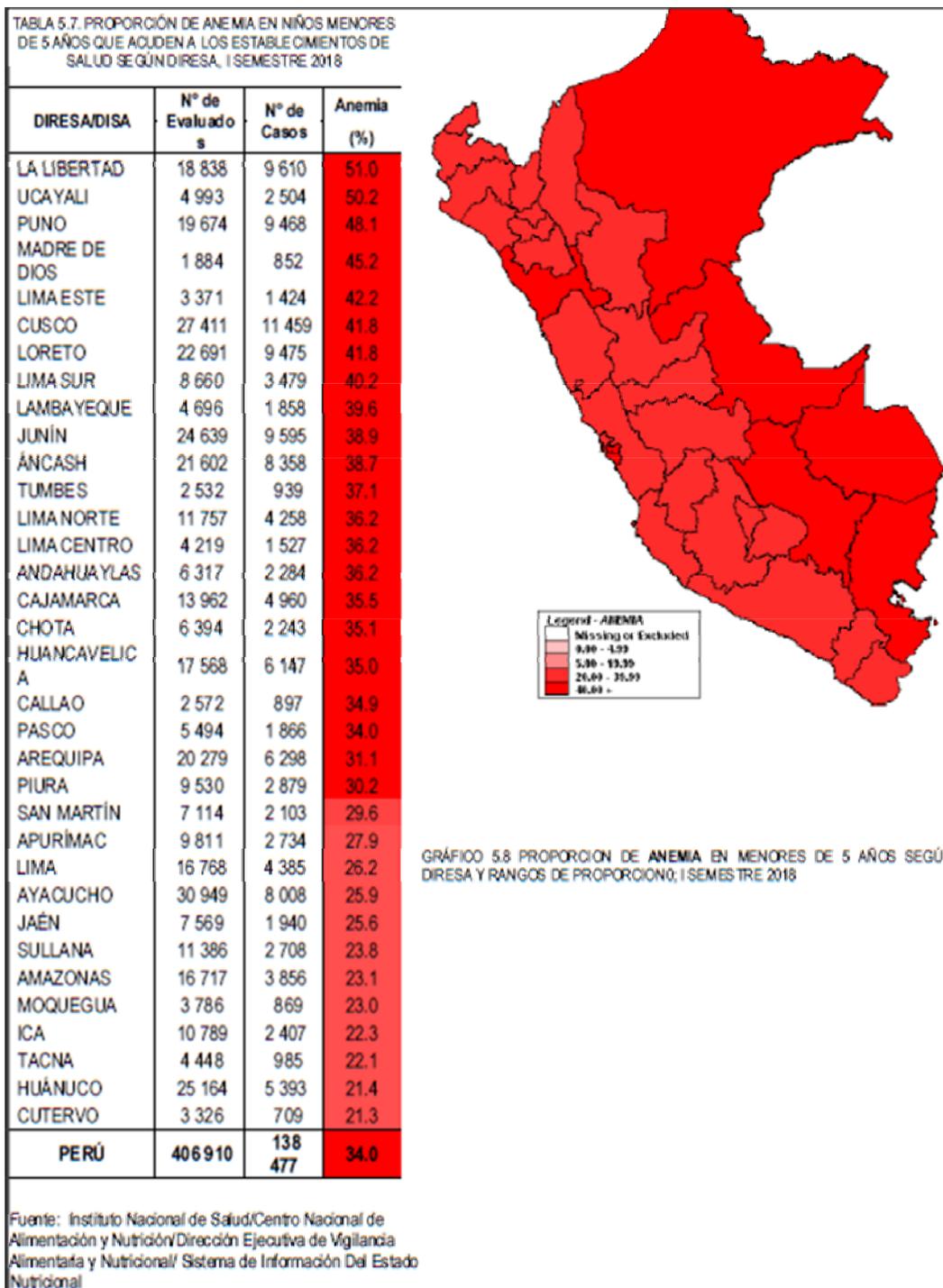
ANEXO H: RIESGO DE DESNUTRICION CRONICA < A 5 AÑOS



ANEXO I: DCI EN MENORES DE 5 AÑOS



ANEXO J: TABLA Y GRAFICOS SOBRE DCI Y ANEMIA EN EL PERU – DICIEMBRE 2018



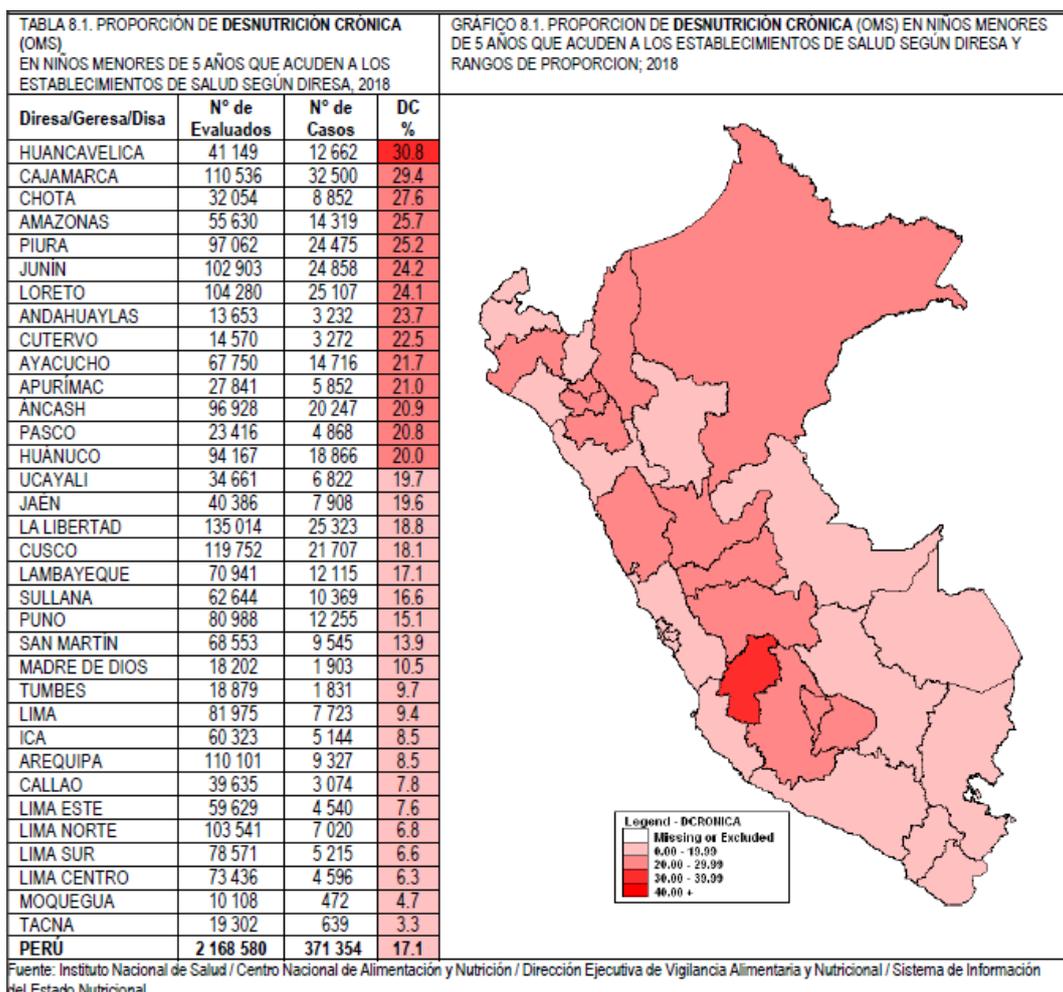
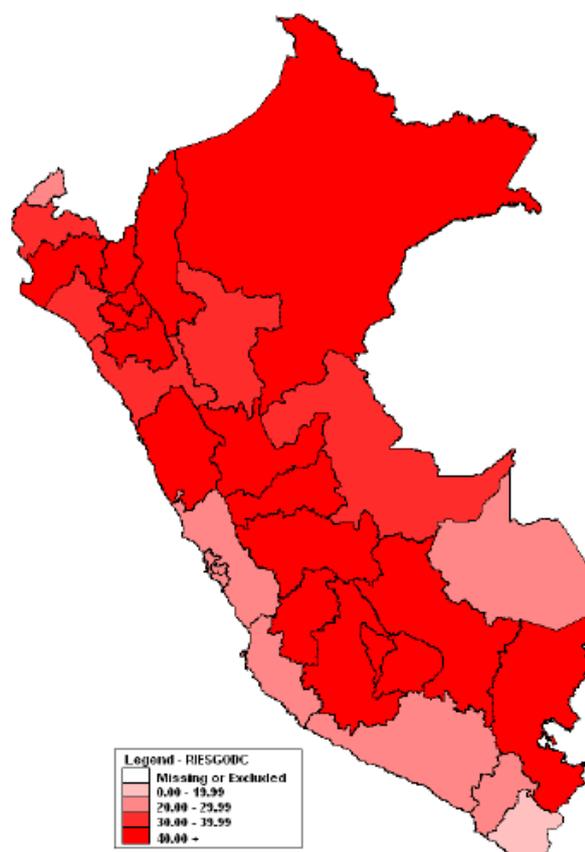


TABLA 8.2 PROPORCIÓN DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA (OMS) EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN DIRESA, 2018

Diresa/Geresa/Disa	N° de Evaluados	N° de Casos	Riesgo DC %
HUANCAVELICA	28 487	16 682	58.6
CHOTA	23 202	12 593	54.3
ANAHUAYLAS	10 421	5 507	52.8
CUTERVO	11 298	5 909	52.3
CAJAMARCA	78 036	39 748	50.9
AYACUCHO	53 034	26 596	50.1
APURIMAC	21 989	10 762	48.9
AMAZONAS	41 311	19 683	47.6
LORETO	79 173	37 596	47.5
PASCO	18 548	8 342	45.0
JUNÍN	78 045	34 612	44.3
HUANUCO	75 301	33 049	43.9
JAEN	32 478	14 251	43.9
CUSCO	98 045	42 535	43.4
PIURA	72 587	31 227	43.0
ANCASH	76 681	32 209	42.0
PUNO	68 733	28 844	42.0
UCAYALI	27 839	10 522	37.8
SULLANA	52 275	19 020	36.4
SAN MARTÍN	59 008	21 138	35.8
LA LIBERTAD	109 691	38 227	34.8
LAMBAYEQUE	58 826	20 414	34.7
LIMA	74 252	21 728	29.3
ICA	55 179	15 385	27.9
TUMBES	17 048	4 660	27.3
AREQUIPA	100 774	27 085	26.9
MADRE DE DIOS	16 299	4 367	26.8
LIMA ESTE	55 089	13 631	24.7
CALLAO	36 561	9 002	24.6
LIMA CENTRO	68 840	15 496	22.5
LIMA SUR	73 356	16 465	22.4
LIMA NORTE	96 521	21 100	21.9
MOQUEGUA	9 636	2 010	20.9
TACNA	18 663	3 148	16.9
PERU	1 797 226	663 543	36.9

GRAFICO 8. 2 PROPORCIÓN DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA (OMS) EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SEGÚN DIRESA Y RANGOS DE PROPORCIÓN; 2018



Fuente: Instituto Nacional de Salud / Centro Nacional de Alimentación y Nutrición / Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional / Sistema de Información del Estado Nutricional

