



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Seguridad alimentaria y nutricional en los centros  
poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino,  
Ica - 2014**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctora en Ciencias de la  
Salud

**AUTOR**

Mery Luz PILLACA MEDINA

**ASESOR**

Margot Rosario QUINTANA SALINAS

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

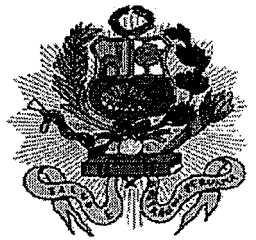
Pillaca M. Seguridad alimentaria y nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica - 2014 [Tesis de doctorado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2017.

---

488.



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**UNIDAD DE POST GRADO**  
**SECCIÓN DOCTORAL**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR**

120  
119

En la ciudad de Lima, a los diez días, del mes de Febrero del año dos mil diecisiete, siendo las 12.00m., ante el Jurado de Sustentación, bajo la Presidencia de la **Dra. LUZMILA VICTORIA TRONCOSO CORZO**, y los Miembros del mismo, los Doctores:

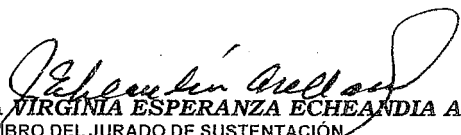
- |   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Dra. LUZMILA VICTORIA TRONCOSO CORZO</b>             | <b>PRESIDENTA</b> |
| <b>Dra. RUDI AMALIA LOLI PONCE</b>                      | <b>MIEMBRO</b>    |
| <b>Dra. JUANA VIRGINIA ESPERANZA ECHEANDIA ARELLANO</b> | <b>MIEMBRO</b>    |
| <b>Dra. GLADYS CARMELA SANTOS FALCÓN</b>                | <b>MIEMBRO</b>    |
| <b>Dra. MARGOT ROSARIO QUINTANA SALINAS</b>             | <b>ASESORA</b>    |

La postulante al Grado de Doctor en Ciencias de la Salud, **Mery Luz Pillaca Medina**, Magíster en Gerencia en Servicio de Salud, Doña **Mery Luz Pillaca Medina**, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su Tesis titulada: **"SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LOS CENTROS POBLADOS DE NUEVO TAMBO DE MORA Y ALTO EL MOLINO, ICA - 2014"**, para optar el Grado Académico de Doctor.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación **C Bueno 16**, a continuación el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad de Medicina proponga que se le otorgue a la Magíster **Mery Luz Pillaca Medina**, el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Salud.

Se expide la presente Acta en tres originales y siendo las 1:30 horas se da por concluido el acto académico de sustentación.

  
**DRA. RUDI AMALIA LOLI PONCE**  
 MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN

  
**DRA. JUANA VIRGINIA ESPERANZA ECHEANDIA ARELLANO**  
 MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN

  
**DRA. GLADYS CARMELA SANTOS FALCÓN**  
 MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN

  
**DRA. MARGOT ROSARIO QUINTANA SALINAS**  
 ASESORA DE LA TESIS DE SUSTENTACIÓN

  
**DRA. LUZMILA VICTORIA TRONCOSO CORZO**  
 PRESIDENTA DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN

**SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL  
EN LOS CENTROS POBLADOS  
DE NUEVO TAMBO DE MORA Y ALTO EL MOLINO,  
ICA - 2014**

## *Dedicatoria*

*A Dios*

*Fuente de sabiduría, fe y esperanza,  
por permitirme llegar a este momento tan  
especial en mi vida, por los triunfos y los  
momentos difíciles que me han enseñado  
a valorarte cada día más.*

*A ti madre*

*Eddy Medina Sánchez, por  
haberme educado y haberme formado  
una profesional con valores. Gracias  
a tus consejos por el amor que siempre  
me has brindado, por cultivar e  
inculcar ese sabio don de la  
responsabilidad.*

*¡Gracias por darme la vida!  
¡Te quiero mucho!*

*A ti padre*

*Mauro Dillaca García, a quien le  
debo todo en la vida, te agradezco el  
cariño, la comprensión, la paciencia y el  
apoyo que me has brindado para  
culminar mis estudios.*

*A ti hijo (a)*

*Que en mi vientre vives, por que tus  
latidos hacen que en todo momento  
sienta tu amor y ternura, y cuando  
llegues aquí comprenderás lo que te  
espera.*

*A mis hermanos:*

*Zulmy, Mirko, Susan, Christopher  
y Furi, y a mis sobrinos Juliana,  
Aldrik y Gael, por su amor y virtud,  
alicientes de superación. Gracias por la  
confianza que siempre nos hemos tenido.*

*A ti amado esposo*

*Kristian Carrión Domínguez, a  
quien admiro y amo por comprender  
las cosas que hago, por ayudarme y  
acompañarme en toda las formas  
imaginables a pesar de la distancia.*

*A mis abuelas*

*Agripina (†) y Delagia, por  
motivarme a lograr mis metas y objetivos.*

*A mis suegros*

*Victor e Ilda, por sus sabios  
consejos.*

*A la memoria de mi querida cuñada  
Karen (†), por alentarme a cumplir  
mi misión.*

*Mery Luz*

## *Agradecimientos*

*A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad del Perú, Decana de América, alma mater de mi formación académica para obtener el grado de doctora, y por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.*

*A los doctores: Miguel Oliveros Donohue, Pedro Ortiz Cabanillas, Juan Ernesto Denegri Arce y Yolanda Condorimay Tacsí, docentes del Doctorado en Ciencias de la Salud, de la Unidad de Post Grado, quienes además de transmitirme su vocación investigadora, me dieron la oportunidad de incorporar conocimientos y actitudes de calidad en mi vida profesional y personal.*

*A la Dra. Margot Rosario Quintana Salinas, por su asesoría y vigilancia durante la elaboración de la tesis.*

*Al Dr. Ricardo Terukina, Presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por la revisión ética expeditiva y aprobación del proyecto de tesis.*

*A los miembros del jurado examinador: Dra. Luzmila Troncoso, Dra. Rudi Loli, Dra. Juana Echeandia y Dra. Gladys Santos, por aportar con notables conocimientos y direccionarme a la excelencia en el desarrollo de esta tesis.*

*A los Alcaldes de las Municipalidades de los distritos de Chincha y Pisco de la Región Ica, por su atención y asentimiento para el desarrollo del estudio.*

*Al profesor Mirko Pillaca Medina, del Centro de Aprendizaje Bilingual School, por sus traducciones y ayuda incondicional con los textos en idiomas extranjeros.*

*Agradecimiento especial a las personas encuestadas de los Centros Poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, por compartir su tiempo, e involucrarse con interés en el desarrollo de mi trabajo.*

*A todos ustedes mi mayor reconocimiento y gratitud*

## ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice general	iv
Lista de abreviaturas	vi
Lista de cuadros	viii
Lista de gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Riassunto	xii
INTRODUCCIÓN	1
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Situación problemática	4
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Justificación de la investigación	9
1.4 Objetivos de la investigación	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2. Objetivos específicos	14
II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes de la investigación	15
2.2 Bases teóricas	21
2.2.1 Seguridad Alimentaria y Nutricional	21
2.2.2 Componentes de la SAN	25
2.2.3 Inseguridad Alimentaria	27
2.2.4 Duración y gravedad de la IA	27
2.2.5 Definición operacional de términos ligados a la SAN	29
2.2.6 Medición de IA	31
2.2.7 Consumo de Alimentos según formato PMA	34
2.2.8 Términos relacionados al terremoto	36
2.2.9. Efectos del terremoto en Pisco y Chincha	38
2.2.10 Características generales de la zona de investigación	38
III. METODOLOGÍA	40
3.1 Diseño y tipo de investigación	40
3.2 Unidad de análisis	40
3.3 Población sujeto de estudio	40
3.4 Tamaño de muestra	40
3.5 Selección de muestra	41
3.6 Definición operacional de variables	42
3.7 Método y procedimiento de recolección de datos	43
3.7.1 Prueba de Confiabilidad	44
3.8 Análisis e interpretación de información	45



3.9 Procedimientos éticos	46
IV. RESULTADOS	47
V. DISCUSIÓN	72
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	97
Anexo 1: Matriz de consistencia	98
Anexo 2: Matriz de consistencia del instrumento	99
Anexo 3: Consentimiento informado	100
Anexo 4: Encuesta de Seguridad Alimentaria	101
Anexo 5: Encuesta de Seguridad Nutricional	105
Anexo 6: Componentes de la SAN	109
Anexo 7: Categorías de la IA según grado de duración	110
Anexo 8: Escala de la Seguridad Alimentaria	111
Anexo 9: Plantilla para calcular el PCA	112
Anexo 10: Puntos de corte del Consumo de Alimentos	113
Anexo 11: Mapa del epicentro del terremoto en Pisco y Chincha	114
Anexo 12: Mapa de Nuevo Tambo de Mora y plano de Alto El Molino	115
Anexo 13: Fotografías de la encuesta de la SAN	116
Anexo 14: Acta de evaluación ética	119

## Lista de abreviaturas

- CARE : Organización Internacional de Desarrollo
- CARITAS : Confederación Caritativa y Humanitaria
- CCHIP : Proyecto de Identificación de Desnutrición Infantil en la Comunidad (siglas del inglés)
- CFS : Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (siglas del inglés)
- CORSA : Consejo Regional de Seguridad Alimentaria
- CMA : Cumbre Mundial de Alimentación
- CEPAL : Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- CRECER : Estrategia Nacional
- ENDES : Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.
- ENSA : Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria
- ESAPH : Escala de Seguridad Alimentaria en el hogar (siglas del inglés)
- ESAE : Evaluación de la Seguridad Alimentaria en Emergencias
- ENAHO : Encuesta Nacional de Hogares
- FAO : Food and Agriculture Organization. En español, ver ONUAA.
- FIODM : Logro de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (siglas del inglés)
- FIHM : Siglas en inglés de Inseguridad y el Módulo de Hambre
- INEI : Instituto Nacional de Estadística e Informática
- INDECI : Instituto Nacional de Defensa Civil
- IGP : Instituto Geofísico del Perú
- IRA : Enfermedades Respiratorias Agudas
- IFPRI : Food Policy Research Institute
- IA : Inseguridad Alimentaria
- IAL : Inseguridad Alimentaria Leve
- IAM : Inseguridad Alimentaria Moderada
- IAS : Inseguridad Alimentaria Severa
- IASH : Inseguridad Alimentaria Sin Hambre
- IAHL : Inseguridad Alimentaria con Hambre Leve
- IAHM : Inseguridad Alimentaria con Hambre Moderada
- IAHS : Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa
- IMC : Índice de Masa Corporal
- MINAGRI : Ministerio de Agricultura y Riego
- MINAM : Ministerio del Ambiente
- MINCETUR: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- MINSAL : Ministerio de Salud
- MIDIS : Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
- MINEDU : Ministerio de Educación
- ML : Magnitud Local
- NFCS : Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos (siglas del inglés)
- ODM : Objetivos de Desarrollo del Milenio

- ONUAA : Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. En inglés, ver FAO.
- PAHO : Organización Panamericana de la Salud – OPS (siglas del inglés)
- PCA : Puntaje de Consumo de Alimentos
- PCP : Programa de Comedores Populares
- PNUD : Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PVL : Programa de Vaso de Leche
- PEA : Población Económicamente Activa.
- PESA : Programa Especial para la Seguridad Alimentaria
- PMA : Programa Mundial de Alimentos.
- PRONAA : Programa Nacional de Asistencia Alimentaria.
- SAH : Seguridad Alimentaria en el Hogar
- SAN : Seguridad Alimentaria y Nutricional
- SA : Seguridad Alimentaria
- SAH : Seguridad Alimentaria en el Hogar
- SINADECI: Sistema Nacional de Defensa Civil
- UNICEF : Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
- USDA : Departamento de Agricultura de Estados Unidos
- USGS : United States Geological Survey
- TE : Talla/Edad
- VIAFFNN : Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria Ante la Recurrencia de Fenómenos de Origen Natural
- WHO : Organización Mundial de la Salud – OMS (siglas del inglés)
- Z : Cálculo de la puntuación o valores Z para el diagnóstico nutricional. Es igual al valor antropométrico real menos mediana (percentil 50) entre desviación estándar.

<b>Lista de cuadros</b>	<b>Pág.</b>
Cuadro 1: Nivel de Seguridad Alimentaria en familias de AEM y TM	47
Cuadro 2: Lactancia Materna Exclusiva	51
Cuadro 3: Consumo de alimento aceptable, límite y pobre	53
Cuadro 4: Nivel educativo de el(la) jefe(a) de familia	58
Cuadro 5: Medios de influencia en la compra de alimentos	59
Cuadro 6: Lavado de manos según momentos críticos	61
Cuadro 7: Vitamina y suplemento antes y durante el embarazo	70

<b>Lista de gráficos</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1: Animales criados por las familias	49
Figura 2: Alimentación durante episodios de diarrea	52
Figura 3: Alimentos consumidos diariamente	54
Figura 4: Alimentos consumidos de manera interdiaria	55
Figura 5: Alimentos consumidos una vez a la semana	56
Figura 6: Manera de eliminar la basura	62
Figura 7: Acontecimientos que influyeron en la escasez de alimentos	63
Figura 8: Ica: Desnutrición crónica en niñas y niños, patrón OMS	64
Figura 9: Niños y niñas de 6 a 59 meses con anemia en NTM y AEM	65
Figura 10: Niños y niñas de 6 a 59 meses con parasitosis intestinal	66
Figura 11: Prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de 11 años	67
Figura 12: Prevalencia de IRA en niños y niñas menores de 11 años	68
Figura 13: Número de controles prenatales	69

**SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL  
EN LOS CENTROS POBLADOS  
DE NUEVO TAMBO DE MORA Y ALTO EL MOLINO,  
ICA - PERÚ**

**RESUMEN**

**Introducción.** La Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) puede ser afectada en cualquier momento y lugar del mundo como consecuencia de diversos desastres naturales. **Objetivo.** Determinar la situación de la SAN de familias de Nuevo Tambo de Mora (NTM) y Alto El Molino (AEM). **Diseño.** Investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. **Lugar.** Centro poblado AEM y NTM, Ica, Perú. **Intervenciones.** Previo consentimiento informado, se realizó encuestas a familias que tuvieron al menos un niño menor de 12 años. El muestreo fue probabilístico y sistemático (363 familias en AEM y 241 en NTM). Se utilizaron dos cuestionarios: el primero comprende el acceso y disponibilidad de alimentos, y el segundo, el consumo, utilización biológica y estabilidad en el suministro de alimentos y para información del estado de nutrición y de salud se recurrió a fuentes secundarias. Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS 23.0. **Resultados.** Se hallaron: SAN (AEM=33,6 % y NTM=47,3 %), Inseguridad Alimentaria (IA) con Hambre Moderada (AEM=17,9 % y NTM=14,5 %) e IA con Hambre Severa (AEM=6,9 % y NTM=3,3 %). Hubo disponibilidad de alimentos en mercados y bodegas. Más de la mitad de las familias tuvo un ingreso económico mensual menor al mínimo vital. Hubo predominancia de Lactancia Materna Exclusiva (LME) hasta los 6 meses (NTM=80,1 % y AEM=77,1 %). Más del 70 % no consume frutas y verduras. Cuentan con servicios de salud, agua, red pública de desagüe y recolector de basura. En AEM=86 % y NTM=78 % se lavaron las manos antes de preparar los alimentos. La principal causa de escasez de alimentos fue el incremento del precio (NTM=51,8 % y AEM=48,6 %). **Conclusiones.** La mitad de familias en NTM y un sexto de AEM presentaron IA en los distintos niveles. Hubo una Lactancia Materna Exclusiva favorable. Hubo deficiencias en el lavado de manos y manejo de residuos sólidos. La ingesta de frutas y verduras fue insuficiente. El incremento del precio de alimentos afectó la estabilidad de alimentos.

**Palabras clave.** Seguridad alimentaria, Lactancia materna, Lavado de manos, Perú.

**FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY  
IN THE VILLAGES  
NUEVO TAMBO DE MORA AND ALTO EL MOLINO,  
ICA - PERU**

***ABSTRACT***

**Introduction.** Food and Nutrition Security (FNS) can be affected at any time and place in the world as a result of various natural disasters. **Objective.** To determine the FNS situation of families from Nuevo Tambo de Mora (NTM) and Alto El Molino (AEM). **Design.** Quantitative, descriptive, observational, cross-sectional and retrospective research. **Place.** AEM and NTM villages, Ica, Peru. **Interventions.** Prior Informed Consent, surveys were conducted on families that had less than one child under 12 years of age. Sampling was probabilistic and systematic (363 families in AEM and 241 in NTM). Two questionnaires were used: the first included access to and availability of food, and the second is related to consumption, biological utilization and stability in food supply, and secondary sources were used for information on the state of nutrition and health. The data were processed in the statistical program SPSS 23.0. **Results.** They were: FNS (AEM = 33.6% and NTM = 47.3%), Food Insecurity (FI) with Moderate Hunger (AEM = 17.9% and NTM = 14.5%) and FI with Severe Hunger (AEM = 6.9% and NTM = 3.3%). Food was available in markets and warehouses. More than half of the families had a monthly income less than the vital minimum. There was predominance of Exclusive Breastfeeding (EB) until 6 months (NTM = 80.1% and AM = 77.1%). More than 70% do not consume fruits and vegetables. They have health services, water, public drainage network and garbage collector. In AEM = 86% and NTM = 78% they washed their hands before preparing food. The main cause of food shortages was the price increase (NTM = 51.8% and AEM = 48.6%). **Conclusions.** Half of the families in NTM and one sixth of AEM presented FI at various levels. There was a favourable Exclusive Breastfeeding. There were deficiencies in hand washing and solid waste management. The intake of fruits and vegetables was insufficient. Rising food prices affected stability.

**Keywords.** Food safety, Breastfeeding, Handwashing, Peru.

**SICUREZZA ALIMENTARE E NUTRIZIONALE  
NEI CENTRI POPOLATI A  
NUEVO TAMBO DE MORA E AD ALTO EL MOLINO  
ICA - PERÚ**

**RIASSUNTO**

**Introduzione.** La Sicurezza Alimentare e la Nutrizione (SAN) possono essere colpiti in qualsiasi momento ed in qualunque posto del mondo a conseguenza dei disastri naturali. **Obiettivo.** Determinare la situazione della SAN a Nuevo Tambo de Mora (NTM) e ad Alto El Molino (AEM). **Programma.** Ricerca nell'approccio quantitativo, descrittivo, osservazionale, trasversale e retrospettivo. **Luoghi.** I cosiddetti "centri popolati" AEM e NTM, Ica, Perù. **Azioni.** Previo consenso sulla privacy, si sono realizzati dei sondaggi a delle famiglie che hanno avuto almeno un bambino sotto i 12 anni. Il campionamento è stato probabilistico e sistematico (363 famiglie ad AEM e 241 a NTM). Si sono fatti due questionari: il primo comprendeva sull'accesso e la disponibilità di cibo, e il secondo, sul consumo, l'utilizzo biologico e la stabilità nel rifornimento di alimento, e per avere informazioni sullo stato della nutrizione e della salute si è ricorso a fonti complementari. I dati sono stati elaborati nel programma statistico SPSS 23.0. **Risultati.** Si sono trovati: SAN (AEM = 33,6% e NTM = 47,3%), Insicurezza alimentare (IA) con fame moderata (AEM = 17,9% e NTM = 14,5%) e IA con fame severa (AEM = 6,9% = 3,3% e NTM). C'era la disponibilità di cibo nei mercati e nelle botteghe. Più della metà delle famiglie avevano un reddito mensile sotto la soglia di povertà. Esisteva una prevalenza esclusiva dell'allattamento al seno (LME) fino ai 6 mesi di età (NTM = 80,1% e AEM = 77,1%). Più del 70% delle persone non consumano della frutta neppure della verdura. Hanno i servizi sanitari, l'acqua potabile, lo scarico e la raccolta dei rifiuti. Ad AEM = 86% e a NTM = 78%. Si lavano le mani prima di fare da mangiare. La principale ragione di carenza di alimenti è stato dovuto all'aumento dei prezzi (NTM = 51,8% e AEM = 48,6%). **Conclusioni.** La metà delle famiglie a NTM e una sesta parte ad AEM presentavano una IA a vari livelli. C'è stato un esclusivo allattamento al seno favorevole. C'erano delle poche cure nel lavarsi le mani e nel gestire i rifiuti solidi. Il consumo della frutta e della verdura è scarso. L'incremento dei prezzi dei prodotti alimentari provoca la mancanza di cibo.

**Parole chiave.** Sicurezza alimentare, allattamento al seno, lavarsi le mani, Perù.



## INTRODUCCIÓN

Los alimentos son una de las necesidades básicas de todo ser humano. La pobreza y el hambre están inexorablemente vinculadas a la inseguridad alimentaria. La importancia que ha cobrado la lucha contra el hambre en el mundo ha determinado que la alimentación sea considerada como un derecho de toda persona, tal como lo reconoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), la cual en su artículo 25 indica que:

«Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios...».

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) dicen que se presenta Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN):

«Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a los alimentos inocuos, cuyo consumo es suficiente en términos de cantidad y calidad para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias, y se sustenten en un marco de saneamiento, servicios sanitarios y cuidados adecuados que les permita llevar una vida activa y sana» (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, 2012, p. 8).

Como se ha señalado, la SAN puede ser afectada en cualquier momento y lugar del mundo, como consecuencia de diversas condiciones climáticas adversas, catástrofes naturales, conmociones económicas, conflictos sociales o una combinación de estos factores (Romero, 2009, p. 224).

Se debe tener presente que las definiciones anteriores pueden visualizarse, a propósito de esta investigación, tomando en cuenta el terremoto del 15 de agosto de 2007, que causó enormes daños humanos y materiales en la zona sur del Perú. Según el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci), el número de víctimas mortales ascendió a 596, el de heridos fue 1 292 y el de afectados en Pisco, Chincha e Ica superó los 400 000 (OMS/OPS, 2010, p. 36). Hubo destrucción de edificios, de infraestructura hospitalaria y vial, de

servicios básicos, y el colapso de hasta 16 000 viviendas, lo que ha conllevado a una emergencia alimentaria nutricional (Rivera, et al., 2014, p. 145).

En el 2008, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) de Perú, refirieron que se perdieron 14 800 puestos de trabajo en las provincias de Ica, Chincha y Pisco a raíz del terremoto, lo que representa una caída del 7,6% en el empleo (Ibídem, p. 44).

En consecuencia, se presentó ayuda humanitaria proveniente de diversas organizaciones nacionales y extranjeras; sin embargo, estas asistencias no fueron distribuidas de manera equitativa debido a la complejidad del procedimiento, a la escasa información que recibieron los beneficiarios y a las deficiencias en el levantamiento de los datos (Huber y Navarrete, 2008, p. 28).

Entonces, a más de nueve años del sismo, las dimensiones estudiadas de la SAN son seis: la DISPONIBILIDAD, que corresponde a la oferta y está en función a la producción, al nivel de existencia y al comercio de alimentos; el ACCESO, que se refiere a la capacidad económica para adquirirlos, la cual depende de la oferta del mercado; el CONSUMO, que debe ser apropiado de acuerdo con la cantidad nutricional requerida; la ESTABILIDAD, que representa la existencia de alimentos en los mercados de forma permanente; la UTILIZACIÓN BIOLÓGICA, que implica que haya las condiciones de higiene y de saneamiento apropiados, a fin de que el cuerpo esté saludable y aproveche los diversos nutrientes, y la INSTITUCIONALIDAD, que comprende la participación de las autoridades teniendo en consideración el marco legal correspondiente (PMA, 2009).

La metodología utilizada se fundamenta en una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, mediante la cual se ha aplicado dos encuestas: la primera mide el nivel de seguridad alimentaria y comprende información sobre el acceso y la disponibilidad de alimentos; la segunda encuesta, se ha utilizado para recabar información inherente al consumo, utilización biológica y estabilidad en el suministro de alimentos. La hoja de consentimiento informado fue

aprobada por el Comité de Ética en Investigación del Instituto de Ética en Salud de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Además, se llevó a cabo una prueba piloto con 20 familias seleccionadas al azar, con el propósito de calcular la confiabilidad del instrumento. Los datos fueron examinados mediante la estadística descriptiva.

Estudiar el estado de la SAN de las familias damnificadas por el terremoto ocurrido en Ica contribuirá en la mejora de políticas sectoriales y productivas que propicien la capacidad de generar empleo y producción para afrontar, en un futuro, las consecuencias de los fenómenos naturales (fenómeno del niño, de la niña, terremotos, tsunamis, inundaciones, huaycos, etc.). A diferencia de ello, Japón, por ejemplo, al igual que otros países con mayor avance tecnológico y científico, supo afrontar el terremoto del 2011, tomando medidas pertinentes.

El presente estudio tiene por objetivo determinar la situación de Seguridad Alimentaria y Nutricional de las familias de los centros poblados Nuevo Tambo de Mora (NTM) y Alto El Molino (AEM) en el año 2015.

Esta investigación está constituida por cinco capítulos. El CAPÍTULO I señala la situación problemática, justificación y objetivos. El CAPÍTULO II contiene el marco teórico referencial, incluye los antecedentes de la investigación, y las bases teóricas sobre seguridad alimentaria y nutricional, que enfatiza los componentes, la duración y la gravedad en el contexto de la familia expuesta a desastres. El CAPÍTULO III estipula el abordaje metodológico, el tipo y el diseño de la investigación, la unidad de análisis, la población de estudio, el tamaño y la selección de la muestra, la operacionalización de variables, el método y el procedimiento de recolección de datos, el análisis y la interpretación de la información, y las consideraciones éticas. El CAPÍTULO IV presenta los resultados del estudio, de manera sistematizada e ilustrados en tablas y gráficos, de las cuales emergen el análisis y las discusiones. El CAPÍTULO V comprende las conclusiones y las recomendaciones. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Situación problemática**

Durante la Cumbre Mundial de Alimentación (CMA), celebrada en Roma en noviembre de 1996, 187 naciones definieron la Seguridad Alimentaria (SA) como la «situación que se da cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a sus alimentos a fin de llevar una vida activa y sana». En dicha celebración participaron los jefes de estado y gobierno, por invitación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (ONUAA), donde reafirmaron siete compromisos: El primero está referido a crear mejores condiciones posibles para la erradicación de la pobreza y para la paz duradera, sobre la base de una participación plena y equitativa de las mujeres y los hombres, que favorezca al máximo la consecución de una seguridad alimentaria sostenible para todos. El segundo tiene que ver con la aplicación de políticas que tengan por objeto erradicar la pobreza y la desigualdad y mejorar el acceso físico y económico de todos en todo momento a alimentos suficientes, nutricionalmente adecuados e inocuos, y su utilización efectiva. El tercero fue adoptar políticas, y prácticas participativas y sostenibles de desarrollo alimentario, agrícola, pesquero, forestal y rural, en zonas de alto y bajo potencial, que sean fundamentales para asegurar un suministro de alimentos suficiente y fiable a nivel familiar, nacional, regional y mundial, y que combatan las plagas, la sequía y la desertificación, considerando el carácter multifuncional de la agricultura. El cuarto está referido a asegurar que las

políticas de comercio alimentario y agrícola, y de comercio en general contribuyan a fomentar la Seguridad Alimentaria para todos a través de un sistema de comercio mundial leal y orientado al mercado. El quinto compromiso hace referencia a estar prevenidos y preparados para afrontar las catástrofes naturales y emergencias de origen humano, y a atender las necesidades transitorias y urgentes de alimentos, de manera que fomenten la recuperación, la rehabilitación, el desarrollo y la capacidad para satisfacer las necesidades futuras. El sexto trata sobre la asignación y la utilización óptimas de las inversiones públicas y privadas para impulsar los recursos humanos, los sistemas alimentarias, agrícolas, pesqueras y forestales sostenibles, y el desarrollo rural en zonas de alto y de bajo potencial. Por último, el séptimo compromiso comprende la vigilancia y seguimiento al plan de acción en todos los niveles, en cooperación con la comunidad internacional (Cumbre Mundial de Alimentación, 1996, pp. 4-14).

Reconocieron además que la reducción de la pobreza, la justicia social y sistemas alimentarios sostenibles son condiciones esenciales para el logro de la SA para todos.

La CMA comprometió a los gobiernos a «erradicar el hambre de todos los países con el objetivo de reducir el número de personas desnutridas a la mitad de su nivel actual no más tarde del año 2015» (Ídem). Lamentablemente, 5 años después fue necesario reconocer que los progresos observados eran insuficientes para cumplir las metas acordadas, por lo cual la CMA solicitó a los países realizar cuanto sea necesario para alcanzar los Objetivos Internacionales de Desarrollo de la Declaración del Milenio, «en particular los relativos a la reducción a la mitad de la pobreza y el hambre para el año 2015, mejorar y reforzar los indicadores necesarios para medir los progresos y mejorar los progresos con arreglo a su mandato» (Gómez & La Serna, 2005, p. 112).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - ONUAA (2015, p. 58), en su publicación *El estado de la*

*Inseguridad Alimentaria (IA) en el mundo*, presenta la definición de IA como una situación contraria a la de SA:

«Situación que se da cuando las personas carecen de acceso seguro a una cantidad de alimentos inocuos y nutritivos suficientes 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».

Distintos estudios a nivel mundial muestran el estado de la seguridad alimentaria; es así que del 2010 a 2012, la ONUAA ha estimado que 1 de cada 8 personas en el mundo sufre de subnutrición crónica. En América Latina, las regiones orientales y sudoriental de Asia, el Cáucaso y Asia central, y la región septentrional y occidental de África se han hecho progresos rápidos. También se han registrado progresos en el Asia meridional, Oceanía, el Caribe y África austral y oriental, pero a un ritmo demasiado lento para alcanzar la meta del primer compromiso de los Objetivos Del Milenio (ODM), consistente en reducir a la mitad la proporción de personas que sufren subalimentación crónica. En muchos países que no han logrado alcanzar los objetivos internacionales relativos al hambre, las catástrofes naturales y las provocadas por el hombre o la inestabilidad política, se han traducido en crisis prolongadas que han conllevado una mayor vulnerabilidad e inseguridad alimentaria de gran parte de la población. En estos contextos, las medidas para proteger a los grupos vulnerables de la población y mejorar los medios de vida han sido difíciles de aplicar o ineficaces (ONUAA, 2015, p. 1).

América Latina y el Caribe han registrado el mayor progreso general hacia el incremento de la seguridad alimentaria; sin embargo, la inflación alimentaria presentó una tendencia al alza, y cerró el año 2014 con una tasa anual de 14,3 %. Dato similar se observó en la mayoría de los países latinoamericanos, con tasas de inflación superiores a las

registradas el 2013. (ONUAA, 2014, p. 1). Asimismo, según un documento conjunto de la ONUAA, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Derechos Humanos señalan que en América Latina y el Caribe coexisten 7.1 millones de niños menores de 5 años que sufren desnutrición crónica y 3.8 millones que padecen de sobrepeso (Centro de Reportes Informativos sobre Guatemala, 2014, p. 1).

En el Perú, se creó el proyecto de Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria mediante Decreto Supremo N. ° 066-2004-PCM, cuya misión es brindar mejores condiciones para la disponibilidad, acceso, uso y estabilidad de alimentos para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población peruana, la cual prioriza a los grupos vulnerables y en pobreza extrema (2004, p. 275950). Sin embargo, pasó más de 10 años y no se aprecia el trabajo realizado, ya que la implantación de esta estrategia depende de las decisiones de cada gobierno regional, provincial y distrital.

El acceso a alimentos es limitado en el Perú fundamentalmente por sus precios y por los niveles de ingreso de la sociedad. El 52 % y el 21 % de los peruanos se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema, respectivamente. En efecto, la pobreza obstaculiza el acceso a servicios de salud, educación, infraestructura, agua y saneamiento, y oportunidades laborales. Asimismo, restringe la capacidad de adquirir los volúmenes y la calidad de los alimentos necesarios para llevar una vida activa y saludable, por ello el vínculo entre la pobreza y la SA es tan estrecho que una de las metodologías para definir la pobreza es el consumo de alimentos (Gómez & La Serna, 2005, pp. 112, 145).

En la Región Ica del Perú, en agosto del 2007, se produjo un sismo que tuvo una magnitud de 7.9 grados en la escala de Richter y IX en la escala de Mercalli, que dejó 595 muertos, casi 1 292 heridos, 464 314

damnificados y 76 000 viviendas destruidas. Entre las zonas más afectadas estuvieron los centros poblados de Tambo de Mora y Leticia, pueblos de pescadores de más de 4 500 habitantes. El fuerte sismo le abrió paso al mar, que se filtró bajo las casas para después derribar todo a gran velocidad. Afortunadamente, los residentes huyeron hacia las zonas más altas. El censo del INEI comprobó que la gran mayoría de la población (96,8 %) permaneció en el mismo distrito después del terremoto. Solo el 2,6 % migró: el 1 % a otro distrito de la misma región y el 1,6 % fuera de su región (OPS y OMS, 2010, pp. 36, 37).

La magnitud destructiva del terremoto también causó grandes daños a la infraestructura que proporciona los servicios básicos a la población, tales como agua, saneamiento, educación, salud y comunicaciones. Los pobladores afectados fueron trasladados a los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino de las provincias de Chincha y Pisco, respectivamente. Por ello, el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) montó una masiva operación de búsqueda, rescate y ayuda que contó con el apoyo de la comunidad internacional. Asimismo, el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas movilizó de manera inmediata los recursos alimentarios para la asistencia de la emergencia, y atendió a 16 000 familias en las provincias afectadas, mediante el Programa Nacional de Apoyo Alimentario (Pronaa). Los afectados del sismo también recibieron ayuda de la Organización de Naciones Unidas y de las ONG como CARE, Caritas y Ayuda en Acción, de instituciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura, los centros de salud, las municipalidades y organismos internacionales como la Cruz Roja. La mayor parte de ellas brindaron ayuda con víveres, agua y ropa usada, sin embargo esta ayuda no ha sido adecuadamente focalizada y distribuida (Indeci, 2007, p. 70).

A pesar de las experiencias vividas en los últimos desastres naturales ocurridos en Tambo de Mora y Leticia, que provocaron emergencia alimentaria nutricional, las municipalidades y servicios de salud a nivel



local no disponen de herramientas prácticas que los orienten sobre los pasos mínimos a seguir en la atención alimentaria nutricional.

En ese sentido, cabe precisar que el progreso de la comunidad se da cuando la población tiene un desarrollo humano sostenible y, para garantizar parte del bienestar individual es necesaria una adecuada seguridad alimentaria y nutricional, de lo contrario habrá casos de desnutrición, dificultades en el aprendizaje, disminución de la productividad, y aumento de la morbilidad y la mortalidad, que conllevan al subdesarrollo humano y al atraso de la comunidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál fue la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica, en el 2014?

## **1.3 Justificación de la investigación**

En el centro poblado Tambo de Mora el porcentaje de incidencia de pobreza total es de 21,7 %; de pobreza extrema, 0,3 %; de desnutrición crónica de niños menores de 12 años, 12,5 %; de hogares con niños que no asisten a la escuela, 0,8 %; de analfabetismo, 1,3 %; de población sin agua potable en vivienda, 55,0 %; de población sin desagüe por red pública dentro de la vivienda, 67,9 %, y de población sin alumbrado eléctrico dentro de la vivienda, 22,7 % (INEI, 2007). La pobreza está directamente relacionada con la desnutrición, por ello, esta cifra considerable indica que este distrito es una zona con mucha vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, lo cual es evidente aún hasta la actualidad porque siguen siendo afectados por los desastres. (INEI, 2015).

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda, (INEI, 2007), el centro poblado Alto El Molino, del distrito de Pisco, tiene una prevalencia de pobreza de 6,7 %; 9,2 % de desnutrición crónica en niños menores de 12 años; 1,2 % de hogares con niños que no asisten a la escuela; 1,7 % de analfabetismo; 18,7 % de población sin agua potable en

vivienda; 33,1 % de población sin desagüe por red pública dentro de la vivienda, y 24,3 % de población sin alumbrado eléctrico dentro de la vivienda. (INEI, 2007).

Cabe resaltar que, según el censo nacional del 2007 en el distrito de Tambo de Mora, el 43,8 % de los pobladores vivía en viviendas con características físicas inadecuadas; el 28,9 %, en viviendas con hacinamiento; el 24,4 % de los hogares no tenía agua ni desagüe; el 38,6 % carecía de los servicios de información y comunicación; el 48,2 % de la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada no contaba con seguro de salud; el 48,9 % de la población no tenía seguro de salud, y el 0,7 % de la población en edad escolar de 6 a 16 años no asistía a la escuela y era analfabeto, y es donde se concentraba el mayor porcentaje de pobreza. Estas familias no tenían mucha disponibilidad de alimentos, ya sea porque no hay abasto en el mercado y la variedad es poca o porque las redes viales no permiten que los alimentos lleguen a precios razonables o con la frescura necesaria. (INEI, 2007).

El gobierno viene desarrollando programas de asistencia alimentaria orientados a mejorar los niveles de vida de los pobres y la situación alimentaria y nutricional del país. Entre los programas de asistencia alimentaria con mayor presencia de beneficiarios se encuentran el *Programa de Vaso de Leche* (PVL) y el *Programa de Comedores Populares* (PCP).

El PVL busca combatir la malnutrición entre los grupos de alto riesgo y fortalecer las organizaciones comunales y la capacidad de los gobiernos locales, cuya población objetivo son los niños menores de 6 años, mujeres embarazadas y en el periodo de lactancia. En la medida que se atiende a estos grupos, se extienden los beneficios del programa a los escolares hasta los 13 años, a los pacientes con tuberculosis y a los ancianos (INEI, 2009, p. 7).

En el Perú, los comedores populares nacen de una necesidad alimentaria: buscar mejorar las condiciones de acceso a la alimentación de personas de bajos recursos, que habitan en sectores urbanos marginales y rurales del país, brindando atención alimentaria a los grupos vulnerables en alto riesgo nutricional, mediante los comedores organizados por la comunidad. Un estudio realizado por Roca (2011, p. 3) demuestra que los comedores populares son espacios de socialización y aprendizaje desde una perspectiva de género, donde se destaca la participación de la mujer en busca de soluciones para enfrentar el hambre y la pobreza. El incremento de estas organizaciones se explica por una serie de factores, como los diversos ciclos de la crisis económica, que se inició en la década de 1970 y que continuó a lo largo de 1980 y 1990, que afectaron a la población peruana. El hambre fue la causa principal para el surgimiento de los comedores populares, sumada a los altos niveles de desempleo y subempleo.

Según el INEI, los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) en el resumen ejecutivo «Condiciones de Vida en el Perú», del primer trimestre de 2013 (pp. 4, 5) señala que el 23,3 % de los hogares del país tiene al menos un miembro beneficiado por algún programa alimentario, como el *Vaso de Leche*, el *Comedor Popular* o el *Programa Nutricional Integral* (canastas de establecimientos de salud para menores de tres años de edad, madres gestantes y en periodo de lactancia, desayuno, refrigerio o almuerzo escolar; atención alimentaria *WaWa Wasi*, *Cuna Más*, entre otros). Respecto de los hogares del área rural, el 45,6 % recibió, al menos, un programa alimentario, siendo más del triple que los hogares del área urbana (14,1 %). En cuanto a la población beneficiaria de los programas alimentarios según grupos de edad, los menores de 18 años fueron los que recibieron en mayor proporción estos programas (29,3 %), seguido por los adultos mayores de 60 años (8,8 %). La población de 18 a 29 años y la de 30 a 59 años de edad accedieron en 3,0 %.

En cambio, en el 2014, la Enaho del INEI consigna que en 25 de cada 100 hogares existe, al menos, un miembro beneficiario de programas alimentarios, cifra que se incrementó en 2 hogares, comparado con el mismo trimestre del 2013 (23 de cada 100). Los programas alimentarios benefician más a los hogares del área rural (46 de cada 100), mientras en el área urbana la cifra es menor (17 de cada 100). La cifra de hogares del área urbana, beneficiarios de programas sociales, como *Vaso de Leche* (PVL) y *Qali Warma*, aumentó en 1,6 puntos porcentuales, al pasar de 15,6 % a 17,2 %. El 23,4 % de los hogares que tiene entre sus miembros, al menos, a una persona menor de 14 años de edad se benefició del PVL. En el área urbana, este programa llegó al 17,5 % de los hogares y en el área rural al 38,8 %, siendo un poco más del doble que en el área urbana. Respecto de los desayunos escolares, 33 de cada 100 niños de entre 3 a 11 años de edad que asisten a colegios públicos se beneficiaron del programa social *Desayunos Escolares* o *Qali Warma* (en el área urbana fue 22 de cada 100; en el área rural, 52 de cada 100). Respecto de los almuerzos escolares, 21 de cada 100 niños de entre 3 a 11 años de edad que asisten a colegios públicos se beneficiaron del programa de *Almuerzos Escolares* o *Qali Warma* (en el área urbana fue 10 de cada 100; en área rural, 41 de cada 100). El *Comedor Popular* o el *Club de Madres* benefician más al área urbana. 48 de cada 100 hogares con jefe desocupado acceden a dicho programa social (en el área urbana es 61 de cada 100; en el área rural, 38 de cada 100), (2014, pp. 6, 7).

Respecto del año 2015, la Enaho señala que el 21,6 % de los hogares que tiene entre sus miembros, al menos, una persona igual o menor de 13 años de edad, se benefició del PVL. En el área urbana este programa llegó al 15,1 % de los hogares y en el área rural al 38,8 %, siendo 2,6 veces más que el área urbana. Respecto de los desayunos escolares, 36 de cada 100 niños de entre 3 a 11 años de edad que asisten a colegios públicos se beneficiaron del programa social *Desayunos Escolares* o *Qali Warma* (en el área urbana fue 22 de cada 100; en el área rural 68 de cada 100). Además, 17 de cada 100 niños de entre 3 a

11 años de edad, quienes asisten a colegios públicos, se beneficiaron del programa *Almuerzos Escolares* o *Qali Warma* (en el área urbana fue 6 de cada 100; en el área rural, 42 de cada 100). El programa social *Comedor Popular* o *Club de Madres* beneficia más al área rural, 40 de cada 100 hogares con jefe desocupado y en el área urbana, 37 de cada 100 acceden a este tipo de programa (2015, pp. 5, 6).

La importancia de la SAN en los hogares ha sido abordada por diferentes organismos internacionales y nacionales, y los gobiernos de los países, incluido el Perú, se han comprometido a garantizar el acceso a la cantidad y la calidad de los alimentos necesarios para llevar una vida sana y productiva, así como reducir el hambre y la desnutrición. Sin embargo, en la actualidad no existe una política real de SA en el país y son pocos los estudios realizados en este tema. En ese sentido, el presente trabajo de investigación proporciona información valiosa sobre la situación de Inseguridad Alimentaria y Nutricional de los centros poblados NTM y AEM, lo que contribuirá en la mejora de la formulación de políticas sectoriales y productivas que coadyuven al logro de una Seguridad Alimentaria y Nutricional, especialmente en las poblaciones de alto riesgo, en las familias damnificadas por el sismo, y que sean capaces de generar vínculos económicos que mejoren su inserción en los mercados y eleven la productividad marginal de su empleo y producción.

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

1. Evaluar la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino de Ica en el 2014.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Caracterizar la disponibilidad de los alimentos
2. Identificar el acceso a los alimentos
3. Determinar el consumo de alimentos
4. Especificar los factores que afectan la utilización biológica de los alimentos
5. Describir la estabilidad en el suministro de los alimentos

## II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Labadarios y otros autores publicaron un artículo (2011, p. 898), que trata sobre las encuestas nacionales de Seguridad Alimentaria en Sudáfrica, para el cual realizaron una búsqueda sistemática de encuestas nacionales para emplear el índice del Proyecto de Identificación de Desnutrición Infantil en la Comunidad (CCHIP, por sus siglas en inglés) para medir la seguridad alimentaria durante un periodo de 10 años (entre 1999 y 2008). Los autores emplearon los datos antropométricos de niños, de 1 a 9 años, para evaluar el uso de los alimentos y valorar la disponibilidad de estos, para lo cual utilizaron los datos del inventario doméstico. Solo tres encuestas nacionales consideraron el índice CCHIP, concretamente, las Encuestas Nacionales de Consumo de Alimentos (NFCS, por sus siglas en inglés) de 1999 y 2005 y la Encuesta de Actitudes Sociales de Sudáfrica del año 2008. En ambas fuentes destaca un descenso relativamente significativo en la IA, entre los años 1999 y 2008.

En Nicaragua, Ruiz en su tesis sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional (2010, pp. 65 & 66), concluyó que de las 76 familias en estudio el 45 % se encontraba dentro del criterio de suficiencia de consumo de alimentos; el 4 %, estado insuficiente y un 51 %, en estado crítico. Además, el 30 % de infantes, entre las edades de 0 a 5 años, tenía problemas de malnutrición, reflejados más por déficit que por exceso. Así, 4 de cada 10 familias presentaban un índice de masa corporal normal y 6, problemas de malnutrición por exceso. Los ingresos de las familias se encontraban por debajo del costo de la canasta básica, ya

que sus ingresos son en promedio de 2,41 dólares por día. El 50 % de las personas no se desparasitaban nunca. Se determinó a las enfermedades respiratorias, parasitarias, diarreicas y a la fiebre como las más comunes de las familias.

Hernández y otros autores (2011, p.1 y 4), determinaron que no se evidenciaron asociaciones significativas ( $p < 0,05$ ) entre la Seguridad Alimentaria en el Hogar (SAH) y el estado nutricional de los niños y jóvenes evaluados en las zonas suburbanas de Caracas. Así se observó que había niños y jóvenes que se podían ubicar con déficit nutricional en hogares seguros (44,42 % para el indicador TE) y con estado nutricional adecuado en hogares inseguros (50 % en hogares severamente inseguros para el mismo indicador), lo cual ratifica que el estado nutricional no solamente depende del acceso a los alimentos, sino de otros factores que no fueron considerados para tal estudio. La Seguridad Alimentaria en el hogar se midió con la escala de Lorenzana y Sanjur (1998). Además, se calculó valores Z para diagnóstico nutricional, se aplicó una correlación de Spearman ( $p < 0,05$ ) entre las categorías de los indicadores. El 70,53 % de los hogares presentó algún grado de Inseguridad Alimentaria. En cuanto al estado nutricional por el indicador TE, 46,43 % de familias presentó valores deficitarios. Se encontraron sujetos con estado nutricional deficitarios en hogares seguros (26,92 %) y con estado nutricional adecuado en hogares inseguros (70,17 %).

Matthews en Bolivia el año 2015 (pp.1 y 2), anotó que Bolivia lideró el desarrollo económico de América Latina con un crecimiento del PIB del 5,5 %. La gestión fiscal prudente, los altos precios de los productos bolivianos de exportación y las políticas sociales activas han aumentado el ingreso per cápita, con el fin de reducir la pobreza y controlar la inflación. Pero a pesar de estos logros, este país continúa registrando altos índices de pobreza, desigualdad e Inseguridad Alimentaria. Bolivia ocupa el puesto 67 de 109 países en el Ranking del Índice Global de Seguridad Alimentaria, detrás de los demás países de Sudamérica. Oficialmente, el país ha cumplido con el primer compromiso (1c) de los



Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que se centra en disminuir el hambre a menos de la mitad de la proporción de personas que carecen de alimentos. Es así que tal cantidad de 38 % de la población entre 1990-1992 se redujo a 15,9 % en 2014-2016 (una reducción del 58,1%). Sin embargo, cuando se consideran las cifras absolutas, más de 2 millones de bolivianos aún sufren de desnutrición. En este sentido, a pesar de que disminuyó la desnutrición en Bolivia es un logro considerable, el declarar “misión cumplida” a la lucha contra la Inseguridad Alimentaria oculta la realidad de la malnutrición que aún existe entre los bolivianos que viven con hambre y los que viven con sobrepeso y obesidad.

Tenesaca en su investigación realizado en Cantón Cañar de Ecuador (2008, p.1), dio cuenta de que en cuanto a características sociodemográficas de las familias concierne: el 85 % de las viviendas son de mediano riesgo, 15 %, de bajo riesgo; sobre la situación de salud se dio a conocer que en los dos últimos meses el 52 % de niños y niñas menores de cinco años ha sufrido enfermedades como diarrea y gripe; en relación al estado nutricional se supo que el Índice de Masa Corporal (IMC) de las madres de familia es 63 % de sobrepeso y obesidad; en Seguridad Alimentaria se encontró que el 75 % de las familias presentaba deficiencia en el aporte calórico de su dieta, la estructura energética era de proteína 13 %, grasa 20 % y carbohidrato 67 %; la calidad general de la dieta es baja (0,92 %); al valorar la percepción de seguridad alimentaria se encontró que el 67,5 % tiene inseguridad alimentaria leve, el 30 % inseguridad alimentaria moderada y solo el 2,5 % seguridad alimentaria.

Mamani en su investigación (2009, p.1), encontró que el Programa Educativo Niño Sano y Bien Nutrido en el centro de salud Moyopampa fue efectivo, ya que generó un impacto significativo en el incremento de los conocimientos, actitudes y prácticas en las madres con niños menores de un año del grupo experimental en relación con el grupo control de aquellas madres donde el programa no intervino.

Ramírez en su investigación (2012), halló que el acceso físico a los alimentos constó de 3 fuentes en las comunidades campesinas de Pillpichaca Centro y Santa Rosa de Mallma, que se distribuyeron de la siguiente manera: En Pillpichaca los porcentajes fueron para la producción (53 %), el mercado (46 %) y las transferencias (1 %); mientras que en Santa Rosa de Mallma 11 %, 84 % y 5 %, respectivamente. Además, el volumen anual per cápita del acceso físico neto a los alimentos fue de 394 kg en Pillpichaca, y 740 kg en Santa Rosa de Mallma. En conclusión, el acceso físico a alimentos en la Puna fue dado por el mercado, a partir de lo cual se deriva que el valor energético fue insuficiente y el valor proteico suficiente. En la región Quechua procedió, principalmente, de la producción; y tanto el valor energético y el proteico fueron suficientes. Además, el acceso económico en la Puna se dio principalmente con derechos económicos; el valor energético y el proteico fueron insuficientes; en cambio, en la zona Quechua se dio principalmente con derechos de producción, y el aporte energético y el proteico fueron casi suficientes. La estabilidad de la SA se encontraba afectada en ambas comunidades porque existían familias vulnerables y riesgos debido a los acontecimientos de emergencia climática, por lo que ambos PA presentaron una situación de Inseguridad Alimentaria (IA); que al ser medida se encontró, según el enfoque de subalimentación, una mayor deficiencia de energía en Quechua y de proteínas en Puna y según el enfoque de estado nutricional un mayor número de niños con desnutrición crónica en Puna y con mayor severidad en Quechua, por tanto, la IA fue más predominante en Puna y más grave en Quechua.

En Lima, Córdova y Egocheaga en su estudio (2012, p.1), encontraron que el 71 % de los hogares evaluados presentó Inseguridad Alimentaria, 87 % perteneció a hogares pobres y 48 % de los hogares pobres se benefició con algún tipo de apoyo alimentario. Se encontró asociación entre el nivel de Seguridad Alimentaria y la pobreza ( $p=0,015$ ;  $OR=3,9$ ). Caso contrario ocurrió entre nivel de seguridad alimentaria y apoyo alimentario en hogares pobres ( $p=0,056$ ). En conclusión, el nivel de

Seguridad Alimentaria está asociado a la pobreza, pero no al apoyo alimentario en los hogares pobres del Asentamiento Humano Estrella Simón Bolívar sector III.

Mejía (2011, p.17), refirió a que entre 1995 y 2005, las tasas de desnutrición se mantuvieron prácticamente estáticas, disminuyeron de 25,8 % a sólo 22,9 %. En cambio entre 2005 y 2010, estas tasas descendieron a 17,9 % con una mayor rapidez, con lo que se registró una reducción mayor en las áreas rurales (40,1 % a 31,3 %). El informe planteó que el éxito del gobierno en la reducción de la desnutrición tuvo menos relación con factores estructurales, tales como el crecimiento económico o el auge de las materias primas. En cambio, las mejoras en la nutrición parecen estar relacionadas con 1) mayores esfuerzos del gobierno para crear estructuras y mecanismos de coordinación nacional, 2) un mayor gasto público (y privado) focalizado en programas de nutrición y 3) alineación de los programas sociales con la estrategia nacional (Crecer).

Así también, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social de Perú (MIDIS) desarrolló el *Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria* (2012, p.38), *con el fin de alcanzar el* Logro de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (FIODM). En el mapa se muestran los resultados de este nuevo instrumento de focalización, enfatizando que los cinco departamentos con los mayores niveles de vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria son Huancavelica, Cajamarca, Huánuco, Apurímac y Amazonas; en tanto que Ica, Tacna, Tumbes, Lima y Callao, son los menos vulnerables. Asimismo, las cinco provincias más vulnerables son Pachitea y Yarowilca (Huánuco), Paucartambo y Chumbivilcas (Cusco) y Julcan (La Libertad) y las cinco menos vulnerables, Arequipa, Talara, Ilo, Lima y Callao. Como se ve la unidad de análisis no es el hogar, sino los ámbitos geográficos.

Pillaca y Villanueva en el distrito de Los Morochucos, Ayacucho (2015), obtuvieron los siguientes resultados. El 39 % de familias tiene Seguridad Alimentaria, 37 % Inseguridad Alimentaria Sin Hambre, 19 %

Inseguridad Alimentaria con Hambre, y 5 % Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa. Existe aceptable consumo de calorías, pero no una dieta balanceada. No cuentan con agua clorada. Durante los episodios de diarrea, 72 % de madres alimenta al niño con mates o caldos. Se perdió gran cantidad de sus cosechas el año 2011. Los niños de 6 meses a tres años presentan 34,5 % de desnutrición crónica, 42,4 % de anemia y 61,6 % parasitosis. En conclusión señalan que la Inseguridad Alimentaria y Nutricional en el distrito Los Morochucos fue considerable y estuvo acompañada de grandes pérdidas de cosechas por inclemencias climáticas, y se debieron priorizar la ejecución de proyectos de inversión con el fin de contribuir con el desarrollo de la comunidad.

En Ica, Roca en su estudio (2011, p.1) señala que las mujeres trabajaron de manera agrupada en comedores de emergencia a raíz del terremoto del 2007, explora las percepciones de soporte social de estas mujeres en relación a su organización. El rol de proveedor de cuidado que las mujeres cumplen en sus familias e incluso en sus comunidades en contextos de desastres puede hacerlas más vulnerables; sin embargo, en este estudio pudo encontrar cómo a pesar de ello, se organizan para enfrentar una situación de emergencia. Los resultados señalan que las participantes en la investigación perciben que tienen una red de relaciones que va desde su familia hacia el vecindario, la cual les permite acceder a una serie de oportunidades por estar organizadas. Por otra parte, los resultados evidencian que ellas valoran la ayuda recibida, pero también tuvieron la expectativa de que el Estado cumpliera y las protegiera de alguna manera en su situación. Finalmente, los resultados indican que si bien las mujeres se perciben como afectadas por el terremoto, no se perciben como víctimas pasivas, ya que tienen una importante autopercepción como dadoras de ayuda, pues también perciben que estar organizadas las fortalece y les permite ayudar a los más débiles.

Vargas y Penny (2010, p.1490), validaron una escala del USDA para medir el nivel de la SA en Perú respecto de disponibilidad y acceso de

alimentos. El objetivo de esta investigación fue adaptar una escala para medir las percepciones sobre la Inseguridad Alimentaria y el hambre en los hogares en las comunidades urbanas y rurales del Perú (n=300) en Lima, Ayacucho y San Martín (p. 1488). Los resultados muestran que la preocupación por la disponibilidad de alimentos y el acceso era común entre las regiones, pero su principal causa varió entre ellas. La participación en programas de ayuda alimentaria era una estrategia para hacer frente a las restricciones en la accesibilidad a los alimentos. Variaron las percepciones de las madres sobre la importancia de una dieta equilibrada a través de hogares de diferentes regiones. Hallazgos importantes para la fiabilidad de la escala de quince ítems por la FIHM adaptado ( $R > 0.863$ ). Confirmaron paralelismo de respuesta por punto en la escala de las variables tales como la agricultura, tamaño de familia y el uso de cocinas comunales. Estudio de métodos mixtos permitió adaptar el módulo USDA.

Además, el instrumento para medir la SA se basa en la comida. La Inseguridad y el Módulo de Hambre (FIHM) desarrollados por el USDA en el año 2000, fue traducido al español, validado y adaptado en Brasil, Venezuela, Bolivia y Colombia. Este es una encuesta estandarizada que consta de dieciocho preguntas, cuyas respuestas permiten el cálculo de una escala de la Inseguridad Alimentaria y el hambre. Estos instrumentos mostraron resultados convincentes y fueron objeto de un proceso de adaptación a la cultura local que fue considerado por haber contribuido a su éxito. Posteriormente, el 2005, este conjunto de preguntas fue adaptado en el Perú en hogares seleccionados de Lima, Ayacucho y San Martín. (Vargas y Penny, 2010, p.1489).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Seguridad Alimentaria y Nutricional**

A lo largo de los años se han propuesto numerosos marcos conceptuales y formulaciones para definir la Seguridad Alimentaria, la nutrición y la relación entre ellas. Por ello, el Comité de Seguridad

Alimentaria Mundial (CFS) el 2012, en el 39° periodo de sesiones de Unicef, ONUAA y OMS, realizó un estudio sobre las bases de análisis y debates en profundidad acerca del significado y los diferentes usos de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tal como se detalla.

Es así, que los conceptos básicos que subyacen a las expresiones “seguridad alimentaria” y “seguridad nutricional”, como los conocemos actualmente, se articularon a principios de la década de 1940, durante la Segunda Guerra Mundial. En 1943, 44 gobiernos se reunieron en Hot Springs, Virginia (EE. UU.) donde llegaron a la conclusión de que “la liberación de la miseria” implicaba un suministro seguro, suficiente y adecuado de alimentos para cada hombre, mujer y niño, en donde “seguro” se refería a la accesibilidad de los alimentos, “suficiente” a la suficiencia cuantitativa del suministro de alimentos y “adecuado” al contenido de nutrientes del suministro de alimentos. (CFS, 2012, p. 4).

Por su parte, la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (CMA) adoptó la siguiente definición:

«Existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico 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» (CFS, 2012, p. 6).

Esta definición se ha asociado con las cuatro dimensiones de la Seguridad Alimentaria: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización, e incorpora los aspectos de una buena nutrición relacionados con la alimentación y los cuidados.

A fin de centrar la atención sobre el hecho de que la seguridad nutricional solo se logra cuando las personas realmente consumen los alimentos que necesitan en lugar de tener simplemente acceso a ellos. La ONUAA modificó tal concepto de Seguridad Alimentaria actualmente aceptado, y propuso la siguiente definición:

«Hay Seguridad Nutricional cuando todas las personas consumen en todo momento alimentos en cantidad y de calidad suficientes en términos de variedad, diversidad, contenido de nutrientes e inocuidad para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana, y tienen un entorno sanitario y una salud, educación y cuidados adecuados». (CFS, 2012, p. 7).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) señalan que se presenta Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN):

«Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a los alimentos inocuos, cuyo consumo es suficiente en términos de cantidad y calidad para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias, y se sustenten en un marco de saneamiento, servicios sanitarios y cuidados adecuados que les permita llevar una vida activa y sana» (CFS, 2012, p. 8).

Por otro lado, la expresión “seguridad alimentaria y nutricional” representa una manera más integrada de combinar los dos conceptos. Como el término denota, el objetivo general es lograr a la vez la “seguridad alimentaria” y la “seguridad nutricional” como una meta única y unitaria de las medidas de las políticas y los programas. También se argumenta que esta formulación alienta a las diferentes comunidades de práctica a integrar mejor su trabajo con vistas al logro de los objetivos de la seguridad alimentaria y de la seguridad nutricional.

En el Perú también se han elaborado términos relacionados a la Seguridad Alimentaria y Nutricional, los cuales están consignados en las siguientes normas legales:

En la Constitución Política del Perú del año 1993, capítulo II: *De los Derechos Sociales y Económicos*, el artículo 7° fundamenta que “*Todos tienen derecho a la protección de la salud, la del medio familiar y la de la comunidad, así como el deber de contribuir a su promoción y defensa*”. El artículo 9° además anota que “*El estado determina la política nacional de salud. El Poder Ejecutivo norma y*

*supervisa su aplicación. Es responsable de diseñarla y conducirla en forma plural y descentralizadora para facilitar a todos el acceso equitativo a los servicios de salud”. Y el artículo 10° refiere a que “El Estado reconoce el derecho universal y progresivo de toda persona a la seguridad social, para su protección frente a las contingencias que precise la ley y para la elevación de su calidad de vida”.*

El 13 de noviembre del 2002, a través del DS N. ° 118-2002, el Estado Peruano creó formalmente la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria, presidida por la Presidencia del Consejo de Ministros, con el fin de coordinar, evaluar y priorizar políticas y medidas sectoriales orientadas a garantizar la Seguridad Alimentaria de la población. Asimismo, se define a la seguridad alimentaria como “el acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso. Esta definición incorpora los conceptos de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos.

El 8 de setiembre del 2004, a través del DS N. ° 066-2004, la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobó la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria 2004-2015. Esta comisión ha elaborado un diagnóstico de SA en el Perú, formulado a partir de la siguiente visión y objetivo general. A continuación, se presenta la visión:

“Toda la población del país satisface adecuadamente sus necesidades nutricionales básicas mediante el acceso, consumo y aprovechamiento de alimentos de calidad, provenientes de una oferta estable, competitiva y preferentemente nacional, contribuyendo a una mejora de su calidad de vida y de la capacidad productiva y social del país”. Objetivo general: “Brindar mejores condiciones para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población nacional priorizando los grupos vulnerables y en pobreza extrema y contribuyendo con la soberanía alimentaria del país”.



## 2.2.2. Componentes de la Seguridad Alimentaria y Nutricional

**a) Disponibilidad de alimentos.** Según el MIDIS (2012, p.13), la disponibilidad de los alimentos (oferta) es la cantidad de alimentos disponibles a nivel nacional, regional y local; está relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población y depende de la producción local, regional, nacional o la importación de alimentos. Además, está determinada por la estructura productiva (agropecuaria, agroindustrial), sistemas de comercialización y distribución, factores productivos (tierras, crédito, agua, tecnología, recurso humano), las condiciones ecosistémicas (clima, biodiversidad), políticas de producción y comercio, y conflicto sociopolítico.

**b) Accesibilidad (acceso) a los alimentos.** Es la posibilidad de que todas las personas alcancen una alimentación adecuada y sostenible. Son el conjunto de alimentos que puede obtener o comprar una familia, comunidad o país. Los determinantes son nivel y distribución de los ingresos monetarios y no monetarios, y los precios de los alimentos. Sus determinantes básicos son el nivel de ingresos, condición de vulnerabilidad, las condiciones sociogeográficas, y los precios de los alimentos (MIDIS, 2012, p.13).

**c) Utilización (Consumo) de alimentos.** Se refiere a los alimentos que ingieren las personas y está relacionado con las preferencias, actitudes y prácticas. Sus determinantes son la cultura, patrones de consumo, educación alimentaria y nutricional, nivel educativo, información comercial, publicidad, tamaño y composición de la familia (MIDIS, 2012, p.13).

**d).Utilización biológica o aprovechamiento de alimentos.** Se refiere a cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los nutrientes de los alimentos que consume. Sus principales determinantes son el estado de salud de las personas; entornos y estilos de vida; situación nutricional de la población; disponibilidad, acceso y calidad

a servicios de salud, agua potable, saneamiento básico, fuentes energéticas, entre otros. El aprovechamiento biológico de los alimentos depende del estado de salud de la persona y en particular de la presencia de enfermedades infecciosas o parasitarias que lo afectan reduciendo su capacidad para absorber e incluso ingerir los alimentos. Estas ocasionan pérdidas de nutrientes (el hierro, en las enfermedades parasitarias) y aumentan las necesidades, o bien, disminuyen el apetito o perturban la normalidad del proceso digestivo y de absorción. (MIDIS, 2012, p. 4).

**e).Estabilidad en el suministro de alimentos.** Según el MIDIS (2012, p.13), es importante la estabilidad en los precios de los alimentos durante los fenómenos naturales (desastres naturales, sismos) y de origen antrópico (contaminación del agua y la tierra, conflictos sociales, guerras, entre otros). Además, representa un abastecimiento confiable de productos alimenticios en todo momento y para todos los miembros de la familia (espacio y tiempo).

**f) Institucionalidad.** Es muy importante tener en cuenta este aspecto, ya que las intervenciones de política encaminadas al logro de la Seguridad Alimentaria no tendrían la eficiencia y el impacto deseado sin los adecuados arreglos institucionales, que garanticen la adopción de una visión integral y multisectorial de los programas y proyectos que se formulen y ejecuten, así como las disciplinas necesarias para su eficaz planificación, monitoreo, seguimiento y evaluación del impacto, en concordancia con las estrategias nacionales de descentralización y participación ciudadana. Para mejorar la intervención institucional se requerirá de programas de fortalecimiento institucional (gobiernos centrales y locales, organizaciones de productores, organizaciones civiles), eficiencia en las intervenciones, focalización, capacitación, seguimiento y evaluación. (Gómez y La Serna, 2005, p.4) (Ver Anexo 6).

### **2.2.3. Inseguridad Alimentaria**

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (p.8), dice que existe Inseguridad Alimentaria cuando las personas no tienen acceso físico, social o económico suficiente a alimentos.

La ONUAA en el (2015, p.58), dice que la IA es la situación que se da cuando las personas carecen de acceso seguro a una cantidad de alimentos inocuos y nutritivos suficiente para el crecimiento y el desarrollo normales así como para llevar una vida activa y sana. Las causas son múltiples, y entre estas se consideran: 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.

### **2.2.4. Duración y gravedad de la Inseguridad Alimentaria**

De acuerdo con los estudios realizados por Ortiz (2014, p. 29) hay diferencias importantes en cuanto a cómo la duración y la gravedad de la IA inciden en las vidas de las personas. Es importante entender estas variaciones, dado que diversos factores determinan el tipo de intervención requerida para abordar los problemas que surgen por la IA en una situación determinada, por ejemplo, la malnutrición puede ser a causa de problemas de salud, salubridad, nutrición, ingesta energética, entre otros. De la misma forma, las intervenciones serían diferentes. Primero el tiempo en que una población puede estar afectada y luego su estado de gravedad.

#### **a. Duración**

No todos los hogares o personas experimentan un consumo inadecuado de alimentos que dure el mismo tiempo, pues éste puede variar desde un período corto hasta una condición que dura toda la vida (Ortiz, 2014, p. 30). No obstante, los analistas de la SA

han encontrado que es útil definir dos categorías generales de IA, a saber. (Ver Anexo 7)

**a.1. Inseguridad Alimentaria Crónica (IAC).** Es la que se presenta a largo plazo o de forma persistente. Ocurre cuando las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un periodo prolongado. Además, la IAC es una insuficiencia alimentaria continuada causada por la incapacidad para adquirir alimentos, afecta a los hogares que carecen de la capacidad de persistencia, ya sea para comprar suficientes alimentos o para producirlos por su propia cuenta (Ortiz, 2014, p. 30).

**a.2. Inseguridad Alimentaria Transitoria (IAT).** Se da a corto plazo y es de carácter temporal. Es producto de una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficientes para mantener un buen estado nutricional.

Asimismo, el Banco Mundial (1986) citado por Ortiz (2014, p. 30), dice que es el resultado de la inestabilidad de los precios de los alimentos, la baja producción de alimentos, o los ingresos familiares insuficiente, y en su peor forma se produce el hambre.

**a.3. Inseguridad Alimentaria Estacional (IAE).** Ocurre cuando se da un patrón cíclico de falta de disponibilidad y acceso a los alimentos. Está relacionada con las oscilaciones climáticas por temporada, los patrones de las cosechas, las oportunidades laborales y/o las incidencias de enfermedades.

Según la ONUAA (2011), citada por Ortiz (2014, p. 30), representa un punto intermedio entre la inseguridad alimentaria crónica y la transitoria. Se asemeja a la IAC en el sentido que normalmente se puede predecir, y de que sigue una secuencia de eventos conocida. Sin embargo, dado que la inseguridad alimentaria estacional tiene una duración limitada, también puede considerarse como una inseguridad alimentaria transitoria recurrente.

## **b). Gravedad**

De acuerdo con la ONUAA y UE (2010), citadas por Ortiz (2014, p. 31), al analizar la inseguridad alimentaria, no basta con conocer la duración del problema por el que están pasando las personas. También es necesario saber cuán intenso o severo es el impacto de dicho problema en la seguridad alimentaria en general y en el estado nutricional de las personas. Ese conocimiento incidirá en determinar la naturaleza, la envergadura y la urgencia de la ayuda requerida por parte de los grupos poblacionales afectados (Ver Anexo 8), así se clasifican en:

**b.1. Inseguridad Alimentaria Leve (IAL).** Se evidencia preocupación en los miembros del hogar por el abastecimiento de alimentos, así como la disminución de la calidad, igualmente se reporta reducción en la cantidad de alimentos que usualmente se consumen en el hogar.

**b.2. Inseguridad Alimentaria Moderada (IAM).** La ingesta de alimentos por los adultos en las familias ha sido reducida de tal modo que implica una experiencia psicológica constante de sensación de hambre, en la mayoría de los hogares no se observa este comportamiento en los niños.

**b.3. Inseguridad Alimentaria Severa (IAS).** En este nivel, todos los miembros del hogar han reducido la ingesta de alimentos hasta el extremo en que los niños experimentan hambre.

### **2.2.5 Definición operacional de términos ligados a la Seguridad Alimentaria y Nutricional**

El Programa Especial para la Seguridad Alimentaria de Centroamérica (PESA) y el Proyecto Food Facility Honduras con apoyo financiero de la Unión Europea (2006, p. 5), incluyeron conceptos relacionados a la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

**a).Subnutrición.** Inseguridad alimentaria crónica, la ingestión de alimentos no cubre las necesidades de energía básicas de manera continua.

**b) Malnutrición.** Estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos.

**c).Desnutrición.** Estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. Puede clasificarse en desnutrición aguda, crónica o global, de las cuales consideramos:

**c.1 Desnutrición crónica.** Retardo de talla para la edad (T/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza, y relacionada con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico.

**d).Hambre.** Es un concepto más claro y entendible por todo el mundo, y más mediático, pero se trata de un término con muchas y diferentes acepciones, algunas de ellas basadas en percepciones subjetivas. Se puede definir como “escasez de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada”.

**e) Pobreza, pobreza general o pobreza relativa.** El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) la define como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades esenciales no alimentarias como el vestuario, la energía y la vivienda, así como las necesidades alimentarias. Para el Banco Mundial, la pobreza es “vivir con menos de 2 USD al día”.

**f) Pobreza extrema, pobreza absoluta o indigencia.** El PNUD la define como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades básicas de alimentos, que se suele definir sobre la base de las necesidades mínimas de calorías”. Según el Banco Mundial “pobres extremos son los que viven con menos de 1,25 USD al día”.

**h) Familia.** Según lo anotado por la OMS, citado en Herrero *et al.* (2006, p. 213), con el paso del tiempo, con la evaluación que ha experimentado el grupo familiar y conforme a diferentes enfoques científicos, han surgido diferentes definiciones, cada una de las cuales tiene diferentes niveles de aplicación, por ejemplo, la OMS define familia como: "los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio. El grado de parentesco utilizado para determinar los límites de la familia dependerá de los usos a los que se destinen los datos y, por lo tanto, no puede definirse con precisión en escala mundial". Esta definición está orientada, fundamentalmente, hacia cierto tipo de estudios demográficos y epidemiológicos.

**i) Hogar.** Es la persona o conjunto de personas, sean o no parientes, que ocupan en su totalidad o en parte una vivienda, comparten las comidas principales y/o atienden en común otras necesidades vitales básicas, con cargo a un presupuesto común (INEI, 2007, p. 1827)

**j) Centro poblado urbano.** Es aquel lugar que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente, formando manzanas y calles. Se considera como centro poblado urbano a todas las capitales distritales aun cuando no reúnan la condición indicada. Un centro poblado urbano, por lo general está conformado por uno o más núcleos urbanos (INEI, 2007, p. 1827).

#### **2.2.6. Medición de la Inseguridad Alimentaria**

De acuerdo con lo señalado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2012, p. 14), existen al menos cinco métodos que son los más utilizados para medir la IA:

1. El Método de la ONUAA, para estimar la disponibilidad per cápita de calorías de un país.
2. La encuesta de ingreso y gasto en el hogar.
3. La encuesta de ingesta de alimentos.

4. La evaluación del estado nutricional por antropometría.
5. La experiencia de IA en el hogar.

Para el presente estudio se ha tomado en cuenta el quinto método.

**Medición de Inseguridad Alimentaria basada en la experiencia en el hogar.** Según lo señalado por el MIDIS (2012, p. 16), es una aplicación de métodos cualitativos y está basada en la experiencia de la IA en el hogar. Las preguntas se refieren a las condiciones, experiencias y comportamientos de los hogares en los últimos 12 meses, los cuales permiten determinar si estos han tenido dificultades para satisfacer sus necesidades mínimas de alimentación en algún momento de este periodo. El estudio comenzó con una escala de 10 preguntas, las cuales abarcan tanto la percepción de preocupación sobre la cantidad de consumo y/o calidad de la dieta.

Hoy es aplicado en USA con una nueva escala de 16 preguntas. También en Brasil, Colombia, Venezuela, Bolivia y países de Centroamérica están midiendo la IA y el hambre con este procedimiento.

**Ventajas:**

- ✓ Mide directamente la IA.
- ✓ Es el único método que captura información de las dimensiones físicas y también psicológicas de IA.
- ✓ La aplicación de esta escala permite clasificar a los hogares de acuerdo con su vulnerabilidad o nivel de riesgo de IA.
- ✓ Tiene un bajo costo y rapidez en su aplicación, importante para el monitoreo y seguimiento de la IA.

**Desventajas:**

- ✓ Puede ser susceptible a sesgos, pues al responder las preguntas podrían pensar que pueden recibir ayuda de alimentos o beneficios sociales.



- ✓ Este método no captura la calidad de los alimentos y solo parcialmente la dimensión de acceso a los alimentos.

En el Perú, Vargas y Penny (2009), citados por el MIDIS (2012, p. 17), realizaron un estudio, utilizando este método en base a la experiencia del hogar, cuyo objetivo fue adaptar una escala para medir la percepción sobre la inseguridad alimentaria y el hambre entre los hogares en las comunidades urbanas y rurales en el Perú. Las preguntas se refieren a las condiciones, experiencias y comportamientos de los hogares en los últimos 12 meses, los cuales permiten determinar si los hogares han tenido dificultades para satisfacer sus necesidades mínimas de alimentación en algún momento de este periodo.

Los resultados de dicho estudio muestran que los hogares se pueden clasificar en hogares con seguridad alimentaria y hogares con inseguridad alimentaria sin hambre y con hambre, moderada y severa.

Por ejemplo, en San Martín (Banda de Shilcayo y Sapote) hay una mayor prevalencia de IA con el 56 % de los hogares, le sigue Lima (Huaycán) con 53 % y Ayacucho (Socos) con 51 %.

Por otro lado, respecto de hogares que tienen IA sin hambre, se encuentra a Lima (Huaycán) con 26 %, Ayacucho (Socos) con un 43 % y San Martín (Banda de Shilcayo y Sapote) que alcanza el 47 %.

Con IA y con hambre moderada, en Lima alcanza al 14 % de los hogares y 4 % en Ayacucho y San Martín, respectivamente.

El mayor porcentaje de hogares con IA, con hambre severa, se encuentra en Lima (Huaycán) con 13 %, le sigue San Martín con 5% y Ayacucho con 4%.

La escala de medición de la SA explicada por el USDA, revisada en el trabajo de Vargas y Penny (2009) fue la siguiente:

**Escala de 0,0-2,32.** Muestra la seguridad alimentaria, la cual se da cuando los hogares presentan ninguna o una mínima evidencia de inseguridad alimentaria.

**Escala 2,33-4,56.** Mide la inseguridad alimentaria sin hambre, la cual es mostrada por la preocupación de los miembros del hogar sobre la disponibilidad de alimentos.

**Escala de 4,57-6,53.** Mide la inseguridad alimentaria con hambre moderada, la cual deja en evidencia que la ingesta de alimentos de los adultos es reducida, y que ellos están experimentando hambre debido a restricciones de recursos.

**Escala de 6,54-10,0.** Mide la inseguridad alimentaria con hambre severa. En esta todos los hogares con niños han reducido la ingesta de alimentos de los niños a un nivel en el que han experimentado hambre, mientras los adultos han mostrado evidencia de un hambre más severo (por ejemplo, días enteros sin ningún alimento).

Este es el instrumento que fue adaptado al contexto peruano por Vargas y Penny (2009), con una aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos.

### **2.2.7. Consumo de alimentos según formato del PMA**

En el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en el 2009, (pp.72 y 73), se anota que los indicadores en general del consumo de alimentos reflejan la cantidad y/o calidad de la dieta de las personas. En la Evaluación de la Seguridad Alimentaria en Emergencias (ESAE), el indicador del consumo de alimentos más utilizado es el Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA). Se trata de un indicador *proxy* que representa la diversidad dietaria, el valor energético y el contenido de macro y micronutrientes de los alimentos que consumen las familias. Se basa en: la diversidad dietaria o el número de grupos de alimentos que consume un hogar durante un

periodo de referencia; la frecuencia de consumo o el número de días en los cuales se consumen los grupos de alimentos durante ese mismo período; y la importancia nutricional relativa de los distintos grupos de alimentos. El período de referencia para el cálculo del PCA es de siete días.

A pesar de que proporciona información esencial sobre la dieta actual de las personas, el PCA tiene un valor limitado para el análisis a profundidad de los patrones de consumo, por las siguientes razones:

- ✓ Se basa únicamente en un periodo de siete días, que es insuficiente para efectuar un análisis completo del consumo de alimentos en un periodo más largo, que puede tener variaciones, por ejemplo, según las estaciones.
- ✓ No brinda indicación sobre la cantidad de cada tipo de alimento que se consume.
- ✓ No brinda información sobre el consumo dentro del hogar como, por ejemplo, quién come primero y quién último.
- ✓ No muestra cómo ha cambiado el consumo de alimentos a raíz de la crisis, a menos que exista un PCA anterior sobre los mismos tipos de hogares.

Para comprender las prácticas y tendencias referentes al consumo de alimentos se requiere contar con más información; por ejemplo, el PCA de siete días realizado en el hogar debería complementarse haciendo preguntas acerca del consumo habitual de alimentos (Ver Anexo 9).

El PMA, aplica los siguientes puntos de corte que son válidos en una amplia gama de situaciones (Ver Anexo 10):

- ✓ Consumo de alimentos pobre: de 0 a 21;
- ✓ Consumo de alimentos límite: de 21,5 a 35;
- ✓ Consumo de alimentos aceptable: > 35.

Una investigación del International Food Policy Research Institute (IFPRI), citada en el PMA (2009 p. 76), intentó validar el uso del PCA para clasificar la situación de seguridad alimentaria de los hogares. Esta validación se hizo sobre la base de datos de encuestas llevadas a cabo en tres países: Burundi, Haití y Sri Lanka. Los resultados fueron alentadores en cuanto a la utilidad que tienen los indicadores de diversidad dietaria y frecuencia de consumo de alimentos. Hubo asociaciones positivas y estadísticamente significativas con la ingesta calórica per cápita, en especial cuando se excluían los alimentos que usualmente se consumen en pequeñas cantidades. No obstante, los puntos de corte que emplea actualmente el PMA para definir los grupos de consumo pobre, límite y adecuado corresponden a ingestas energéticas que están considerablemente por debajo del promedio usual de referencia de 2,100 Kcal./cápita/día que se emplea para definir subnutrición. De allí que el grupo de consumo de alimentos pobre se corresponda con subnutrición severa/extrema y algunos hogares dentro de la categoría de consumo de alimentos aceptable registren consumos por debajo de 2,100 Kcal/cápita/día.

#### **2.2.8. Términos relacionados al terremoto**

En la página web del United States Geological Survey–USGS, el Earthquake Hazards Program proporciona y aplica la información científica relevante sobre el terremoto y el conocimiento para reducir las muertes, lesiones y daños causados por este fenómeno:

**a).Terremoto.** Es lo que sucede cuando dos bloques de la tierra de repente se deslizan una sobre otra. La superficie donde se deslizan se llama el fallo o plano de falla. La ubicación debajo de la superficie de la tierra donde el terremoto se inicia se denomina hipocentro, y la ubicación justo encima de este, en la superficie de la tierra, se llama el epicentro.

Los terremotos debajo del suelo marino a veces generan inmensas olas del mar o tsunamis. Estas ondas viajan a través del océano a velocidades tan grandes como 960 kilómetros por hora (597 millas por hora) y pueden ser de 15 metros (49 pies) de altura a más, en el momento en que lleguen a la orilla.

**b).Medida del terremoto.** Se realiza a través de un instrumento llamado sismógrafo, el que registra en un papel la vibración de la Tierra producida por el sismo (sismograma). Nos informa la magnitud y la duración. Este instrumento registra dos tipos de ondas: las superficiales, que viajan a través de la superficie terrestre y que producen la mayor vibración de esta (y probablemente el mayor daño), y las centrales o corporales, que viajan a través de la Tierra desde su profundidad. Para la medición de un terremoto se considera:

Para la medición de la gravedad de un terremoto se usan las siguientes escalas:

La escala de Richter, desarrollada por Dr. Charles F. Richter del Instituto de Tecnología de California, es la más conocida para medir la magnitud de los terremotos. Esta es logarítmica de modo que un registro de 7, indica una perturbación con el movimiento del suelo 10 veces más grande que una grabación de 6. Un sismo de magnitud 2 es más pequeño que el sismo que normalmente sienten las personas. Los terremotos con un valor de Richter de 6 o más se consideran comúnmente importantes y los grandes terremotos tienen magnitud de 8 o más en la escala de Richter.

La escala de Mercalli Modificada se expresa en números romanos. Esta escala es proporcional, de modo que una Intensidad IV es el doble de II, por ejemplo. Es una escala subjetiva, para cuya medición se recurre a encuestas, referencias periodísticas, etc. Permite el estudio de los terremotos históricos, así como los daños de los mismos. Cada localización tendrá una intensidad distinta para

un determinado terremoto, mientras que la magnitud será única para dicho sismo.

### **2.2.9. Efectos del terremoto en Pisco y Chincha**

**a).Ubicación y magnitud.** El sismo se produjo a 60 km al oeste de la ciudad de Pisco, a una profundidad de 40 km debajo de la superficie del mar, lo que dio lugar a un maremoto y tsunami de relativa intensidad. La Magnitud Local (ML), escala de Richter, fue de 7.0, según el Instituto Geofísico del Perú (IGP), y la Magnitud Momento (MM), escala de Mercalli, fue de 7.9, según el United States Geological Survey (USGS). Ambas escalas son las de mayor confiabilidad para medir la magnitud de un sismo (Indeci, 2007, p. 36). (Ver Anexo 11).

**b) Duración.** El terremoto tuvo como particularidad la gran duración del proceso de ruptura o liberación de energía, aproximadamente de 210 s, desde las 18:41 horas en un eje de cerca de 150 km, paralelo a la costa, entre Chilca y Pisco. (Indeci, 2007, p. 36).

**c) Intensidad.** La escala de Mercalli Modificada (MM) registró la intensidad de movimiento en las zonas de Pisco, Chincha y Cañete, que fueron las más afectadas. En estas se registraron valores entre VII y VIII; en Ica de VI. (Indeci, 2007, p. 37).

### **2.2.10. Características generales de la zona de investigación**

**a) Ubicación geográfica.** Según el *Reporte del Gobierno Regional de Ica & SINADECI* (2009, p. 8), la ubicación geográfica de los lugares en los que se realizó el estudio es la siguiente:

El centro poblado Nuevo Tambo de Mora, distrito de Tambo de Mora, está ubicado a 9.7 km de Chincha, tiene una tasa de crecimiento anual de 1,1 %, se asienta sobre una superficie de 32.00 km<sup>2</sup> a una altitud de 5.00 m. s. n. m. Fue creado como distrito mediante Ley del 5 de febrero de 1875, durante el gobierno del Presidente Manuel Pardo y Lavalle. En sus inicios, fue un emporio

de riqueza, con gran actividad comercial fue el lugar elegido por inmigrantes italianos, españoles y franceses. Es una jurisdicción de la costa sur central del Perú. Hoy es un puerto de pesca artesanal y en sus playas se procesa harina de pescado. (Ver Anexo 12).

El centro poblado de Alto El Molino, está ubicado al noreste del distrito de Pisco. Tiene una extensión de 256 685,00 m<sup>2</sup>. (Ver Anexo 12).

**b) Densidad poblacional.** La provincia de Chincha, cuenta con una población de 194 315 habitantes, de los cuales 4 725 residen en el centro poblado Nuevo Tambo de Mora.

La provincia de Pisco cuenta con una población de 125 879 habitantes, de los cuales 6 070 residen en el centro poblado Alto El Molino.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño y tipo de la investigación

Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

#### 3.2 Unidad de análisis

Familias que viven en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, que fueron afectadas por el terremoto del año 2007.

#### 3.3 Población sujeto de estudio

Fueron 1418 familias del centro poblado Alto El Molino y 420 de Nuevo Tambo de Mora.

#### 3.4 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra fue calculado a través de la fórmula para estimación de proporciones.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población, número total de viviendas



Z: Valor correspondiente a la distribución normal estándar (1,96) para un nivel de confianza del 95 por ciento.

p: Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Prevalencia esperada de parámetro a evaluar. En caso de que se desconozca se supone que  $p = 0.5$ .

q: Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir  $q = 1 - p$

i: Error que se prevé cometer 5 por ciento.

Tn: Tasa de no respuesta del 20 por ciento.

N. ° Predios o familias en Nuevo Tambo de Mora	:	420
N. ° Predios o familias en Alto El Molino	:	1418
Total de predios o familias	:	1838

Remplazando la fórmula:

Tamaño de la muestra para Alto Molino:  $n = 302$

Tasa de no respuesta con el 20 %: = 363

Tamaño de muestra para Nuevo Tambo de Mora:  $n = 201$

Tasa de no respuesta con el 20%: = 241

La muestra fue de 604 hogares.

### **3.5 Selección de la muestra**

El muestreo fue probabilístico y sistemático en los 2 centros poblados. En total se encuestó a 604 hogares, en los cuales había al menos un niño menor de 12 años de edad, y a los miembros que no hubieran migrado de otros lugares.

Para la selección de hogares primero se eligió un hogar de inicio de manera aleatoria, y a partir de este se procedió a seleccionar los siguientes hogares de manera sistemática. Con respecto de las visitas, fue necesario realizarlas hasta tres veces antes de considerar encuestar a otra familia.

### **3.6 Definición operacional de la variable**

La variable fue la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, cuyas dimensiones con sus indicadores se muestran a continuación:

#### **a). Disponibilidad de alimentos**

- ✓ Variedad y cantidad de alimentos que se producen en el hogar.
- ✓ Apoyo alimentario.

#### **b). Accesibilidad (acceso) a los alimentos**

- ✓ Ingreso económico
- ✓ Actividad económica
- ✓ Lugar de adquisición de alimentos

#### **c). Utilización (consumo) de alimentos**

- ✓ Lactancia Materna Exclusiva.
- ✓ Alimentación durante episodios de diarreas.
- ✓ Frecuencia de consumo de alimentos.
- ✓ Consumo de alimento aceptable, limite y pobre.
- ✓ Consumo de comidas al día.
- ✓ Nivel educativo de el(la) jefe(a) de familia.
- ✓ Medios de influencia en la compra de alimentos.

#### **d). Utilización biológica o aprovechamiento de alimentos**

- ✓ Servicios de agua segura en el hogar.
- ✓ Servicios higiénicos adecuados.
- ✓ Toma de agua.
- ✓ Lavado de manos.
- ✓ Lavado de frutas y verduras.
- ✓ Manera de eliminar la basura.

### **e). Estabilidad en el suministro de alimentos**

- ✓ Acontecimientos que influyeron en la estabilidad de alimentos.

### **f). Situación nutricional y salud**

#### **f.1. Estado nutricional**

- ✓ Ica: Desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años, según área de residencia, 2009 y 2012.
- ✓ Niños y niñas de 6 a 59 meses con anemia en los centros poblados NTM y AEM, 2014

#### **f.2 Estado de salud**

- ✓ Niños y niñas de 6 a 59 meses con parasitosis intestinal en los centros poblados NTM y AEM, 2014
- ✓ Prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de 11 años en los centros poblados NTM y AEM, 2014
- ✓ Prevalencia de IRA en niños y niñas menores de 11 años en los centros poblados NTM y AEM, 2014
- ✓ Número de controles prenatales por un profesional de salud en los centros poblados NTM y AEM, 2014
- ✓ Vitamina y suplemento antes y durante el embarazo en madres de NTM y AEM, 2014

### **g). Institucionalidad**

- ✓ Organización de las instituciones y funciones respecto de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

## **3.7 Método y procedimiento de recolección de datos**

Para la obtención de datos, se utilizaron dos encuestas:

En la encuesta de Seguridad Alimentaria (SA) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), adaptada para el Perú por Vargas y Penny, que asigna un valor de SA a la población.

Con esta primera encuesta se obtuvo información sobre la percepción de las familias en cuanto a la DISPONIBILIDAD y el ACCESO a los alimentos durante un año. Esto permitió calcular el valor de la SA, mediante la escala de medición: Seguridad Alimentaria (SA de 0,0 a 2,32), Inseguridad Alimentaria sin Hambre (IASH de 2,33 a 4,56), Inseguridad Alimentaria con Hambre Moderada (IAHM de 4,57 a 6,53) e Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa (IAHS de 6,54 a 10,0). Vargas y Penny (2010, p.1490). (Ver Anexo 4).

Con la segunda encuesta estructurada se recabó información acerca de los factores involucrados a los siguientes componentes: CONSUMO, con el cual se obtuvo información sobre la Lactancia Materna Exclusiva hasta los 6 meses de edad; alimentación durante las enfermedades diarreicas, frecuencia de consumo de alimentos, nivel educativo y medios de influencia en la compra de alimentos; UTILIZACIÓN BIOLÓGICA, que comprende información sobre la disponibilidad de agua segura, servicios higiénicos adecuados, manejo de residuos sólidos, toma de agua, lavado de manos, lavado de frutas y verduras, y la ESTABILIDAD, cuya información adquirida fue referente a los acontecimientos que influyeron en la escasez de alimentos. (Ver Anexo 5).

### **3.7.1 Prueba de confiabilidad**

Se realizó con la prueba de Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach, la cual fue aplicada al piloto ejecutado en 60 personas seleccionadas al azar (24 personas de Leticia y 36 del antiguo Tambo de Mora). Se aportaron mejoras a la encuesta a través de calificativos como *se entiende*, *necesita aclarar la pregunta* y *no se entiende*. Luego de esto se analizó la pertinencia de cada pregunta, para los fines de la presente investigación.

La fórmula para calcular el Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach es:

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:  
 $\alpha$  = Coeficiente de Cronbach  
 $K$  = N. ° de ítems utilizados para el cálculo  
 $S_i^2$  = Varianza de cada ítem  
 $S_t^2$  = Varianza total de los ítems

El Alfa de Cronbach obtenido en el centro poblado antiguo Tambo de Mora fue 0,76 y 0,78, y en Leticia fue 0,75 y 0,77. Entonces, el instrumento fue confiable.

### 3.8 Análisis e interpretación de la información

La clasificación según la escala que va de 0 hasta 10, ha sido construida a partir de la suma de respuestas positivas a las preguntas comprendidas entre 2 y 16 de la hoja de encuesta, con un total de 15 interrogantes, las que deben ser calificadas hasta un máximo de 10. (Ver Anexo 4).

La escala de medición de la Seguridad Alimentaria es la siguiente:

- ✓ Seguridad Alimentaria: 0,0 a 2,32
- ✓ Inseguridad Alimentaria Sin Hambre: 2,33 a 4,56
- ✓ Inseguridad Alimentaria con Hambre Moderada: 4,57 a 6,53
- ✓ Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa: 6,54 a 10,0

Los cuestionarios de las encuestas han sido procesados y analizados en una base de datos del programa estadístico SPSS 23.0, para obtener: los resultados en porcentajes de cada indicador, promedios e intervalos de confianza al 95 %, con las frecuencias respectivas, y el análisis del grado de seguridad alimentaria y nutricional, que ha sido realizado de una manera reflexiva y descriptiva.

### **3.9 Procedimientos éticos**

Las encuestas fueron revisadas y aprobadas por 3 expertos profesionales integrantes del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Esto se evidencia en el Acta de Evaluación Ética N. ° 0173 de aprobación del proyecto de investigación con código N. ° 0246, emitida el 8 de mayo del año 2014, en la ciudad de Lima. (Ver Anexo 14).

Para realizar la entrevista se informó a los encuestados sobre los objetivos del trabajo de investigación y se les pidió firmar el formato de consentimiento informado. (Ver Anexo 3).

## IV. RESULTADOS

### 4.1. SITUACIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Se encuestó a un total de 604 hogares, 363 corresponden a las familias de los centros poblados Alto El Molino y 241 a Nuevo Tambo de Mora.

**Cuadro 1. Nivel de Seguridad Alimentaria en familias de los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

Nivel	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Seguridad Alimentaria	122	33,6	28,9 a 38,6	114	47,3	41,1 a 53,6
Inseguridad Alimentaria Sin Hambre	151	41,6	36,6 a 45,7	84	34,9	29,1 a 41,1
Inseguridad Alimentaria con Hambre Moderada	65	17,9	14,3 a 22,2	35	14,5	10,6 a 19,6
Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa	25	6,9	4,7 a 10,0	8	3,3	1,6 a 6,5

En el centro poblado Alto El Molino se halló 33,6 % de familias con Seguridad Alimentaria y un mayor porcentaje de Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa (6,9 %). Estas familias fueron víctimas del fatídico terremoto ocurrido el 15 de agosto del 2007, donde se registraron grandes pérdidas materiales y humanas, por lo que quedaron en la extrema pobreza y, en consecuencia, pasaron hambre en algunos periodos.

En las familias de Nuevo Tambo de Mora se halló mejor Seguridad Alimentaria. Estas familias consumen con frecuencia el pescado, puesto que la pesca es la principal actividad económica en esta zona.

## **4.2. DISPONIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS**

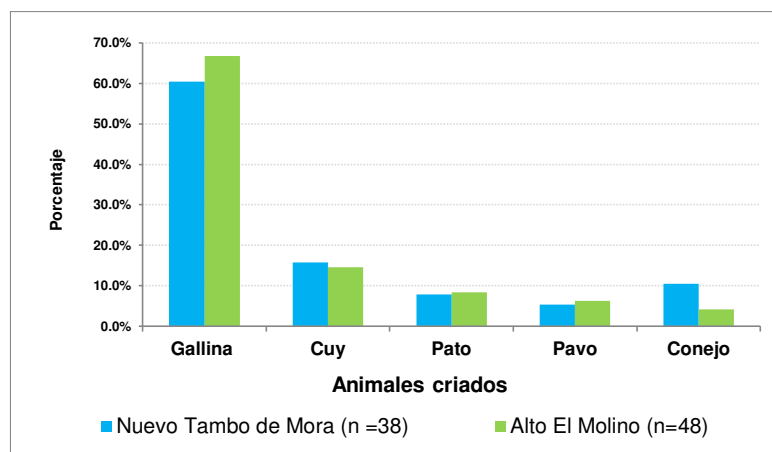
### **4.2.1. Familias con biohuerto**

En Nuevo Tambo de Mora se halló 2 familias con pequeños biohuertos (0,83 %), en los que siembran alimentos para autoconsumo, ya que la dimensión de la vivienda es pequeña (100 m<sup>2</sup>, de los cuales 42 m<sup>2</sup> de área construida) y por ende la producción de verduras es poca. En uno de los hogares se produce: tomate, cebolla, col, lechuga y espinaca; mientras que en otra vivienda solo tomate y cebolla.

Asimismo, solo dos familias de Alto El Molino (0,55%) se dedican a la actividad agrícola. Tienen biohuerto en un terreno alquilado para sembrar: betarraga, zanahoria, rabanito, tomate; mientras que solo un 0,27 %, es decir, una familia, produce: col, cebolla, lechuga, espinaca y apio. Ellas comercializan estos productos en los mercados de las ciudades de Pisco y Chincha, los cuales también son para autoconsumo.



#### 4.2.2. Crianza de animales



**Figura 1. Animales criados por las familias en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

En el centro poblado de Nuevo Tambo de Mora, en 38 hogares crían animales para autoconsumo, de los que la gallina es el de mayor preferencia (60,5 %).

En cambio, en el centro poblado de Alto El Molino, se constató que 48 familias se dedican a la crianza de animales menores, los cuales generalmente son comercializados en el mercado. Destacan entre estos, la crianza de gallina con un 66,7 %.

### **4.2.3. Apoyo alimentario**

Los programas sociales de apoyo alimentario identificados en AEM y NTM fueron el programa *Qali Warma*, *Comedor Popular* y *Vaso de Leche*. Las familias dijeron que cuando en casa no había suficiente para comer, se habían disminuido raciones o se había dejado de comer. También, algunas veces fueron al comedor, y la razón principal para que sus hijos fueron a tomar el VL fue porque tenían hambre.

### **4.3. ACCESIBILIDAD A LOS ALIMENTOS**

En NTM el 72,2 % y en AEM el 62,0 % expresaron que perciben un ingreso económico mensual menor que el mínimo vital.

La mayoría de las familias de ambos centros poblados declararon que tienen trabajo independiente, es decir, asumen diferentes ocupaciones. Es así que el 70 % de los varones se dedica a ser comerciante, transportista, constructor, estibador, mecánico, chofer, pescador, entre otros. Mientras que una de cada diez mujeres se dedica a ser ayudante en la industria de alimentos, la gran mayoría (9 de cada 10) se desempeña exclusivamente en labores domésticas como ama de casa.

Todas las familias de AEM adquirirían sus alimentos en diferentes lugares comerciales: el 86,8 %, la gran mayoría, acude al mercado, el 67,5 % se abastece en la bodega, y el 19,1 % acude a ambos lugares. Estas familias prefieren ir al mercado semanalmente para hacer sus compras y para ello utilizan medios de transporte como el bus y mototaxi.

Mientras que en NTM el 65,1 % de familias compran en bodegas y 34,9 % compra en el mercado. La gran mayoría de las familias prefiere ir a las bodegas a comprar sus alimentos por la cercanía a sus hogares, por economizar sus gastos de transporte y por ahorrar tiempo. Además, en las bodegas tienen la facilidad de llevar alimentos a crédito; mientras que ir al mercado les genera más gasto, ya que este se encuentra ubicado a más de 3 km, y para trasladarse solo existen taxis y colectivos en auto.

## 4.4. CONSUMO DE ALIMENTOS

### 4.4.1. Lactancia Materna Exclusiva (LME)

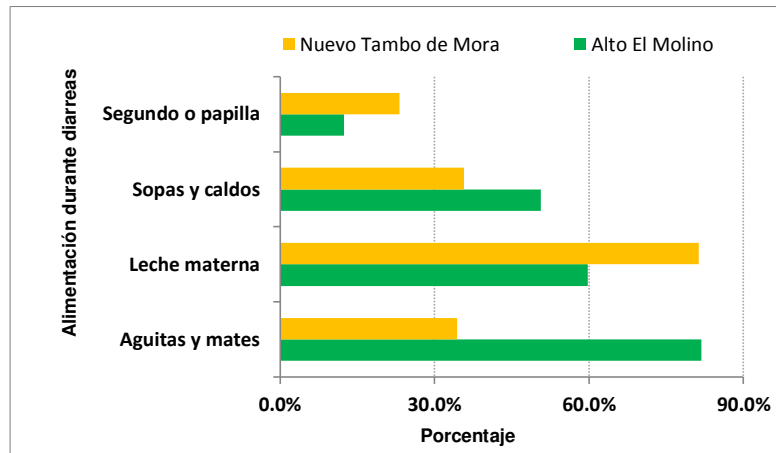
**Cuadro 2. LME en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

Lactancia Materna	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Lactancia Materna Exclusiva hasta los 6 meses	280	77,1	72,5 a 81,2	196	80,1	74,6 a 84,7
Lactancia Materna menor a los 6 meses	83	22,9	18,8 a 27,5	45	18,7	14,2 a 24,1

En Alto El Molino, siete de cada diez madres practican la LME. Este porcentaje representa a las madres de familia que no trabajan fuera de casa, pero que se dedican al cuidado de sus niños. Sin embargo, hay una brecha de tres por cada diez mujeres que no dan de lactar a sus bebés menores de 6 meses. Esto se debe a que estas se dedican a diversas actividades laborales en la comunidad, según refieren. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de hogares, a diferencia de algunas madres, el padre trabaja y asume los gastos para la compra de alimentos.

En el caso de Nuevo Tambo de Mora, la LME en bebés hasta los 6 meses se da en ocho de cada diez madres. La mayoría de las mujeres con hijos manifiestan que el cese de esta práctica generalmente se debe a horarios rígidos en sus labores que por lo general son de trabajos independientes, y solo una minoría dice que se debe a la presencia de molestias en los senos.

#### 4.4.2. Alimentación durante episodios de diarrea



**Figura 2. Alimentación durante diarreas de niños en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

El 81,8 % de las madres de AEM dieron líquidos a sus niños durante los episodios de diarrea; mientras que en NTM el 81,3 % les dieron leche materna.

En ambos centros poblados, las madres coinciden en referir que en episodios de diarrea llevaron a sus niños al centro de salud más cercano a su vivienda, donde recibieron atención médica y tratamiento.

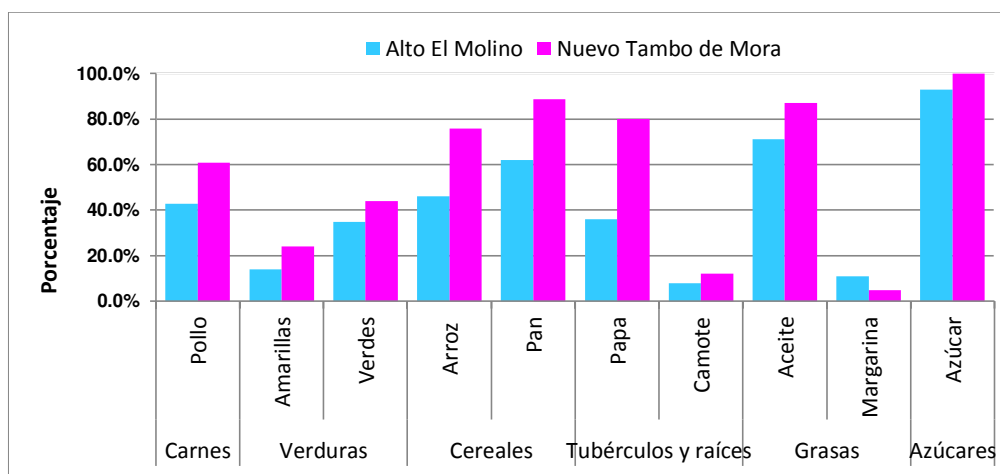
#### 4.4.3. Frecuencia de consumo de alimentos

**Cuadro 3. Consumo de alimento aceptable, límite y pobre en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica, 2014**

Frecuencia de consumo de alimentos en 7 días	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Consumo de alimentos límite: de 21,5 a 35 (*ajuste: 28,5 a 42)	229	63,1	58,0 a 67,9	172	71,4	65,4 a 76,7
Consumo de alimentos aceptable: > 35 (*ajuste: > a 42)	99	27,3	22,9 a 32,1	61	25,3	20,2 a 31,2
Consumo de alimentos pobre: de 0 a 21 (*ajuste 0 a 28)	35	9,6	7,0 a 13,1	8	3,3	1,6 a 6,5

El mayor porcentaje de familias (71,4 %) del centro poblado Nuevo Tambo de Mora tenía un consumo de alimentos límite, mientras que en Alto El Molino fue 63,1 %.

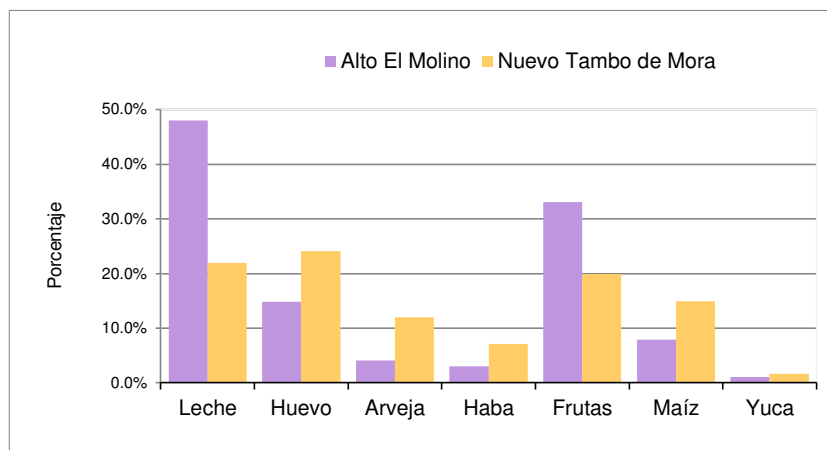
\*Debido a que el consumo de azúcar y aceite fue frecuente (siete días) en casi todos los hogares, este tuvo un puntaje cercano a 3.5, es decir,  $(0.5 \times 7)$  para azúcar y 3.5 para aceite, lo cual asciende a un total de 7 puntos; y que al ser acompañado de alimentos amiláceos (derivados del almidón) se obtuvo un puntaje cercano a 14  $(2 \times 7)$ , con lo cual se obtuvo un puntaje total de 21  $(14 + 7)$ . Este puntaje (21), evidentemente, no se puede clasificar como una dieta límite. Por esta razón, se procedió a ajustar los puntos de corte de 21 y 35 a 28 y 42, es decir, se agregó 7 puntos a cada punto de corte.



**Figura 3. Alimentos consumidos diariamente en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

Los alimentos que más consumieron diariamente las familias de NTM fueron azúcar (100 %), pan (88,8 %) y aceite (87,1 %). Entre los tubérculos, tuvo mayor demanda la papa (80,1 %); entre los cereales, el arroz (75,9 %), y entre las carnes, el pollo fue la preferida por el 60,9 % de familias. Además, el 43,9 % de estas consumió verduras verdes, como lechuga, espinaca, cebolla y apio; mientras que las verduras amarillas fueron las menos consumidas (24,1 %).

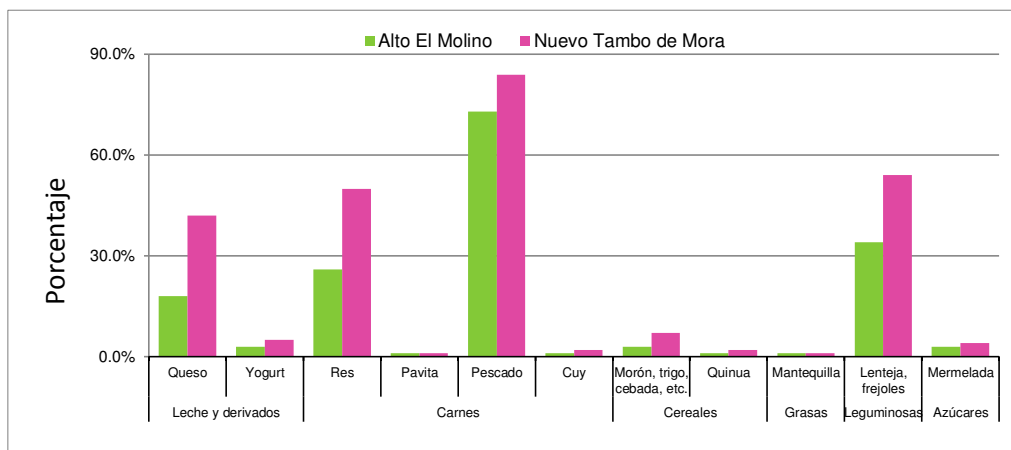
El consumo de alimento diario de las familias de AEM también fue el azúcar (93,9 %), aceite (71,1 %) y pan (61,9 %). Entre los cereales, el arroz (46,0 %) y entre las carnes, el pollo (42,2 %). Asimismo, el 34,9 % de las familias consumió verduras verdes, como lechuga y cebolla en ensaladas, y apio y espinaca en guisos y sopas; mientras que el consumo de verduras amarillas fue muy bajo.



**Figura 4. Alimentos consumidos de manera interdiaria en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

En Alto El Molino, el alimento más consumido de manera interdiaria por las familias es la leche (48 %). En esta comunidad, los hogares con niños menores de 7 años son beneficiarios del Programa Vaso de leche, por lo que consumen avena en el desayuno o en la merienda por la tarde. Sin embargo, es poca la cantidad que reciben, y algunas veces, las coordinadoras del programa prefieren entregarles a las familias productos en crudo (3 tarros grandes de leche y 1 un paquete de avena de 250 g) para consumirlos en una semana. Además, el 33,1 % de familias consume frutas y 14,8 % huevo de gallina de granja, de preferencia como fritura.

Mientras que en NTM, el alimento más consumido interdiariamente por las familias es el huevo (24,1 %), sancochado, en torrijas y sopas; mientras que el 22 % consume leche y el 19,9 % frutas como plátano, mandarina manzana, mangos, uvas, estas últimas generalmente en verano, y palta, en ensaladas.



**Figura 5. Alimentos consumidos una vez a la semana en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

El 84 % de familias de NTM y el 73 % de AEM consumen carne de pescado una vez por semana. Ellas la preparan en fritura, a veces en ceviche y al vapor, generalmente acompañada de frijoles (NTM=54 % y AEM=34 %).

Llama la atención que el consumo de carne de cuy no sea parte de su dieta, ya que algunas familias crían cuyes, sin embargo, ellos prefieren venderlos en el mercado. Asimismo, es bajo el consumo de cereales como quinua, morón, trigo y cebada, y algunos derivados de la leche como el yogurt.

Además, sobre al consumo de alimentos cada dos semanas el 4,4 % de familias en AEM: el 4,6 % en NTM consumen hígado; mientras que la sangrecita, el bazo y espárrago no llegan ni al 3 %. Asimismo, la alcachofa es consumida por el 4,1 % de familias de NTM y 2,2 % de AEM.



### **Consumo de comidas al día en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

La pregunta de una parte de la encuesta fue sobre la frecuencia de consumo de comida un día anterior a la entrevista.

En NTM, el 90,1 % de familias comió tres veces al día, frecuencia que corresponde al desayuno, almuerzo y cena en horarios que fueron variables en cada hogar. El 9 % de las familias comió dos veces al día y el 1 % dijo que solo comió una vez y fue al mediodía.

En cambio, en AEM el 83 % de familias comió tres veces al día, el 8,7 % dos veces al día, el 5,2 % cuatro veces al día, esto incluye la merienda a media mañana y a media tarde, y 3,1 % comió una sola vez al día.

#### 4.4.4. Nivel educativo

**Cuadro 4. Nivel educativo de el(la) jefe(a) de familias de los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica, 2014**

Nivel	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Primaria completa	56	15,4	12,1 a 19,5	15	6,2	3,7 a 10,1
Primaria incompleta	20	5,5	3,5 a 8,4	9	3,7	1,9 a 7,0
Secundaria completa	158	43,5	38,5 a 48,7	103	42,7	36,7 a 49,1
Secundaria incompleta	94	25,9	21,7 a 30,6	77	32,0	26,4 a 38,1
Superior completa	12	3,3	1,8 a 5,8	26	10,8	7,4 a 15,4
Superior incompleta	23	6,3	4,2 a 9,4	11	4,6	2,5 a 8,1

La gran mayoría de los(las) jefes(as) de familia cuenta con estudios del nivel primario y secundario. El 43,5 % de personas en AEM y 42,7 % en NTM dijo que ha culminado sus estudios de educación secundaria. Asimismo, en hogares donde la percepción de experiencia de hambre fue mayor, respondieron que desconocen los temas relacionados a una adecuada nutrición. Así, más de la mitad de las familias dijo que la comida barata no es nutritiva, pero llena cuando los niños tienen hambre.

**Cuadro 5. Medios de influencia en la compra de alimentos en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica, 2014**

Medios de influencia	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Publicidad boca a boca (publicidad al aire libre, en tránsito)	340	93,1	90,6 a 95,8	211	87,6	82,7 a 91,2
Televisión	160	44,1	39,1 a 49,2	20	8,3	5,4 a 12,5
Oferta directa (avisos de oferta)	149	41,1	36,1 a 46,2	97	40,3	34,3 a 46,5
Propaganda escrita (periódicos y revistas)	16	4,4	2,7 a 7 a 1	7	2,9	1,3 a 6,0
Amigos, vecinos	26	7,2	49,9 a 10,3	55	22,8	18,0 a 28,5
Radio	6	1,7	0,7 a 3,6	11	4,7	2,5 a 8,1
Consejo familiar	75	20,7	16,8 a 25,1	54	22,4	17,6 a 28,1

El 93,66 % de familias de AEM y 87,55 % en NTM fueron influidos directamente por el vendedor, es decir, el medio publicitario fue boca a boca. Esto repercutió en la compra de alimentos para consumo diario, como las verduras, tubérculos y algunas veces frutas. Mientras que a través de la televisión, las familias fueron influidas para comprar alimentos industrializados, como fideos, conservas, harina, entre otros.

## **4.5. UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS**

### **4.5.1. Calidad del agua**

Las dos comunidades estudiadas tienen acceso a agua segura que es suministrada por la empresa Sedapal, por lo que las instalaciones del sistema de agua potable fueron realizadas a través de conexiones directas mediante tuberías hasta los hogares, el cual es un beneficio que recibe toda la población.

Por otra parte, más del 90 % de las familias de ambos centros poblados dijo que ha tomado agua hervida, el 8,8 % en AEM y 7,5 % en NTM bebieron agua cruda, sobre todo los niños en etapa escolar.

### **4.5.2. Servicio higiénico**

El 100 % de la población en Alto El Molino cuenta con servicio de alcantarillado, pero el 2,5 % de familias cuenta con pozo ciego/letrina, porcentaje que representa a 9 familias que aún no habían obtenido los beneficios del programa de gobierno Mivivienda o Techo Propio, y que hasta esa fecha se constató que habitaban en viviendas construidas con material prefabricado, bajo techos de estera y triplay.

En Nuevo Tambo de Mora también el 100 % de la población cuenta con servicio de alcantarillado. En esta comunidad, las familias son generalmente jóvenes, viven en casas construidas por el programa del gobierno, las cuales tienen un área de construcción de 40 m<sup>2</sup> o de 42 m<sup>2</sup>, la cual ha sido distribuida en un dormitorio, una sala comedor y un servicio higiénico.

### 4.5.3. Lavado de manos, frutas y verduras

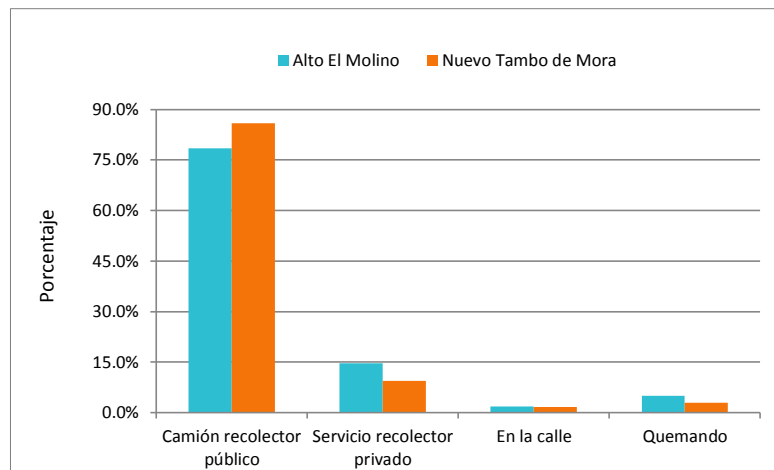
**Cuadro 6. Lavado de manos en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica, 2014**

Lavado de manos	Alto El Molino (N=363)			Nuevo Tambo de Mora (N=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
Después de llevar al baño a mi hijo	341	93,9	91,0 a 96,0	207	85,9	80,9 a 89,8
Antes de darle de comer a mi hijo	323	89,0	85,3 a 91,8	193	80,1	74,6 a 84,7
Antes de preparar los alimentos	312	86,0	82,0 a 89,2	188	78,0	72,3 a 82,8
Antes de comer	268	73,8	69,1 a 78,1	171	71,0	64,9 a 76,3
Después de ir al baño	236	65,0	60,0 a 69,7	147	61,0	54,7 a 66,9

El 93,9 % de familias en AEM y el 85,9 % en NTM dijeron que se han lavado las manos después de llevar al baño a su hijo. Asimismo, el 58,9 % en NTM y 47,40 % en AEM usaron el agua y jabón en los momentos críticos del lavado de manos. Sin embargo, el 51 % de familias de AEM y 36,9 % de NTM se lavaron las manos solo con agua, y menos del 5 % en ambos lugares utilizaron desinfectante, como el alcohol y otros productos similares.

Además, ocho de cada diez familias de NTM y AEM realizaron el lavado de frutas y verduras con agua corriente de caño y, el 10 % en NTM y 4,1 % en AEM, usaron gotas de lejía diluida en agua como desinfectante; mientras que menos del 10 % en ambas zonas consumieron las frutas y verduras sin lavar, y desinfectar.

#### 4.5.4. Manera de eliminar la basura

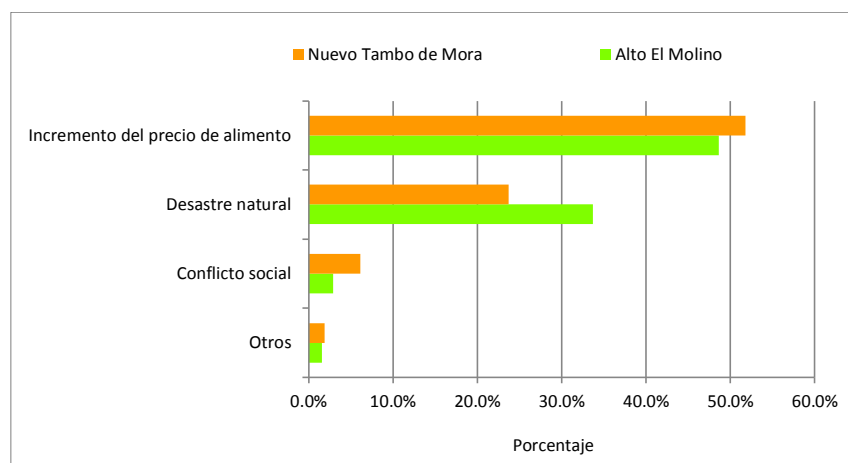


**Figura 6. Manera de eliminar la basura en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

El 85,9 % de las familias encuestadas en NTM y 78,50 % en AEM dijeron que la basura es acopiada una vez por semana por los camiones recolectores de los municipios de Tambo de Mora y Pisco. Sin embargo, este servicio es insuficiente para transportar oportunamente los desechos generados en ambos lugares, lo cual provocó que se presten los servicios de recolección privada, que constituye un costo aparte, es decir, que algunas personas se dediquen al recojo de basura en vehículos de transporte menores, como mototaxis y triciclos.

Asimismo, menos del 5 % de familias en ambos centros poblados ha optado por dejar o quemar sus desechos en la vía pública, lo cual ha generado la presencia de mosquitos y mal olor.

#### 4.6. ESTABILIDAD EN EL SUMINISTRO DE LOS ALIMENTOS



**Figura 7. Acontecimientos que influyeron en la escasez de alimentos en los centros poblados Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica 2014**

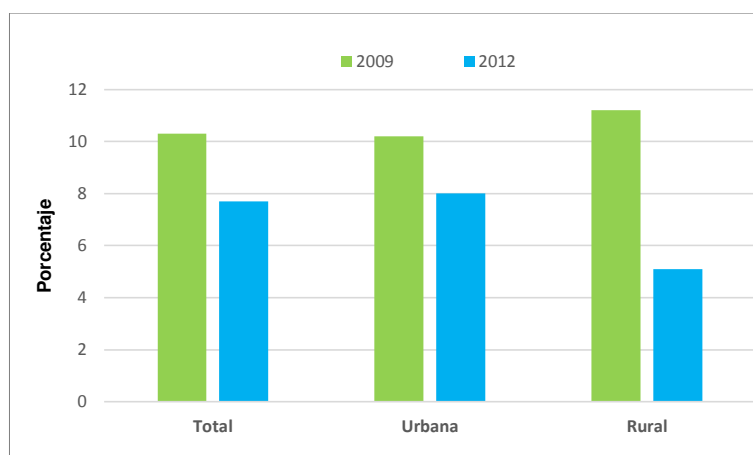
El 51,8 % de familias en NTM y 48,6 % en AEM dijeron que la principal causa de escasez de alimentos en sus hogares fue el incremento del precio. Para verificar esta precisión se realizó un recorrido por los mercados de abasto donde se ha constatado que el kilo de arroz se incrementó de 2,50 a 3,20 soles, la papa de 1,50 soles el kilo a 2,50, el pollo de 7 a 7,50 soles el kilo; en menestras el precio de arveja, frijol y las lentejas paso de 6 a 6,50 soles el kilo; mientras que las verduras y frutas como mango, uvas y el limón mantuvieron sus precios.

Además, 1/3 de familias en ambos centros poblados coincidió con que las consecuencias generadas por los desastres naturales, tales como las sequias, lluvias con heladas y granizo, en las zonas alto andinas de la sierra donde se producen algunos alimentos, como los tubérculos y cereales, influyeron en la inestabilidad de alimentos.

Mientras que menos del 2 % de familias, refirió a que los conflictos sociales habrían generado la escasez de algunos alimentos.

## 4.7. SITUACIÓN NUTRICIONAL y SALUD

### 4.7.1. Estado nutricional



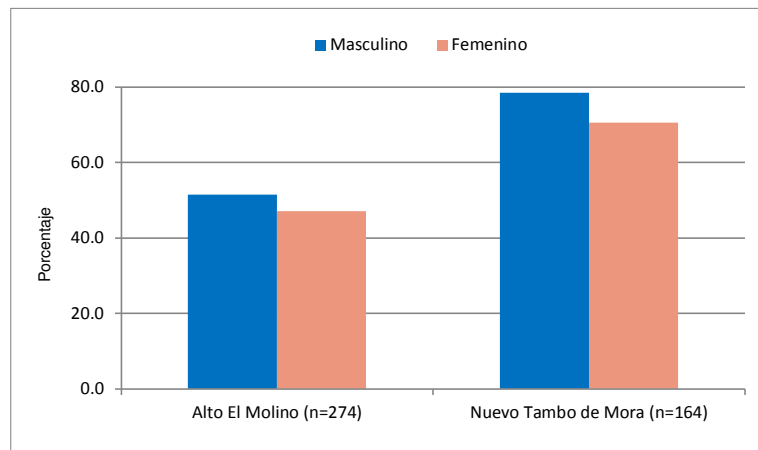
Fuente: INEI-ENDES, departamento de Ica (2012)

**Figura 8. Ica: Desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años, según área de residencia, 2009 y 2012**

Según el patrón de la OMS, la desnutrición crónica afectó al 7,7 % de niñas y niños menores de 5 años de edad. En el año 2009, el 10,3 % de la población infantil tenía una talla menor para su edad.

Según área de residencia, la desnutrición crónica afectó en mayor proporción a niñas y niños del área urbana (8,0 %), es decir, 2,9 puntos porcentuales más que en el área rural (5,1 %).





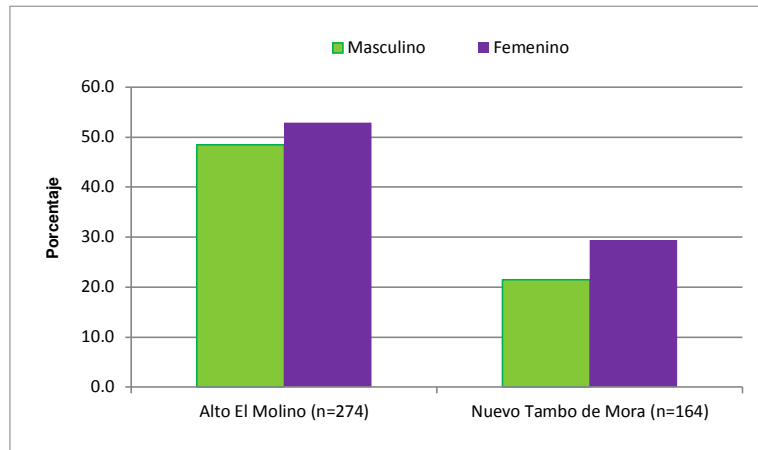
Fuente: DIRESA, Ica (2014)

**Figura 9. Niños y niñas de 6 a 59 meses con anemia en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

Del total de 274 niños y niñas que acudieron al centro de salud de Alto El Molino en el 2014 se detectó anemia en casi la mitad de niños y niñas. Esta proporción fue menor respecto del centro poblado Nuevo Tambo de Mora, al cual corresponde siete de cada diez niñas y niños con anemia.

En ambos centros poblados la prevalencia de anemia se da más en los niños que en las niñas de 6 a 59 meses de edad.

#### 4.7.2. Estado de Salud



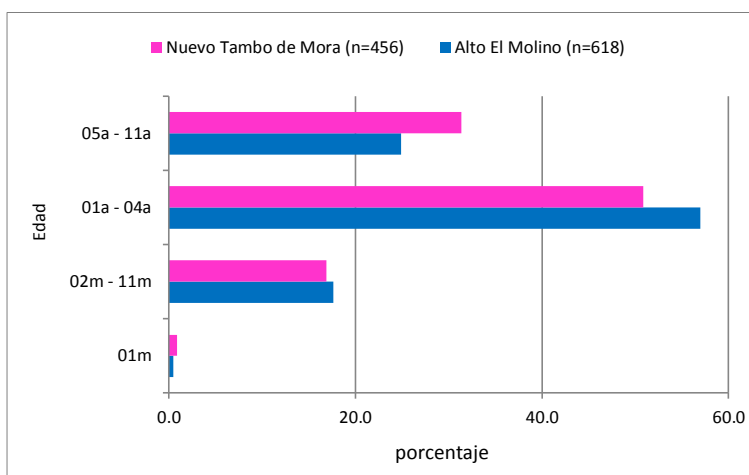
Fuente: DIRESA, Ica (2014)

**Figura 10. Niños y niñas de 6 a 59 meses con parasitosis intestinal en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

La prevalencia de parasitosis en el centro poblado Alto El Molino es alta con un 48,5 % de niños y 52,9 % de niñas de 6 a 59 meses, quienes padecen de algún tipo de parasitosis intestinal.

Mientras que en Nuevo Tambo de Mora, la tendencia de parasitosis se refleja en menor proporción.

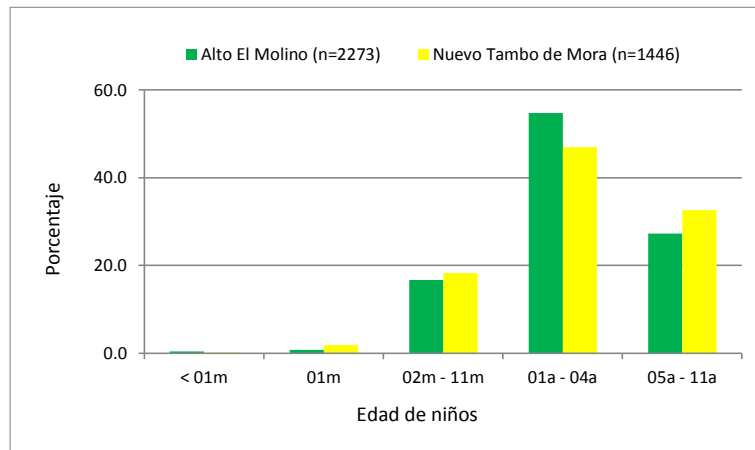
En ambos centros poblados, hubo prevalencia de parasitosis en niñas.



Fuente: DIRESA, Ica (2014)

**Figura 11. Prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de 11 años en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

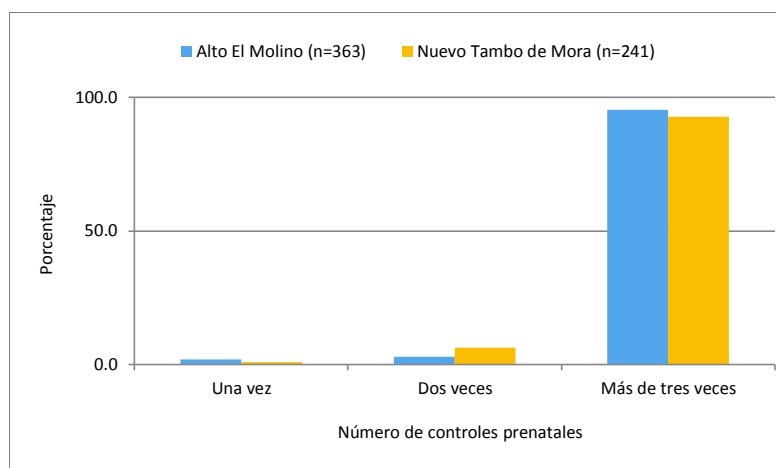
En Alto El Molino, la prevalencia de diarrea entre niñas y niños de 1 a 4 años de edad alcanzó 57 % respecto de Nuevo Tambo de Mora con 50,9 %, un porcentaje menor.



Fuente: DIRESA, Ica (2014)

**Figura 12. Prevalencia de IRA en niños y niñas menores de 11 años en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

El porcentaje de niñas y niños con Infección Respiratoria Aguda (IRA) fue mayor en el grupo de 1 a 4 años de edad, y fue porcentualmente más elevado en el centro poblado Alto El Molino (54,7 %).



**Figura 13. Número de controles prenatales por un profesional de salud en los centros poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014**

En los tres primeros meses de embarazo del último nacido vivo, el 95,3 % de las mujeres de Alto El Molino tuvo control prenatal más de tres veces por el personal de salud (médico, obstetra y enfermera). Esta cifra significó 2,4 puntos porcentuales más que en Nuevo Tambo de Mora (92,9 %).

**Cuadro 7. Vitamina y suplemento antes y durante el embarazo en madres de Alto El Molino y Nuevo Tambo de Mora, Ica, 2014**

Toma de vitamina y suplemento	Alto El Molino (n=363)			Nuevo Tambo de Mora (n=241)		
	N	%	IC 95 %	N	%	IC 95 %
No	63	17,4	13,8 a 21,6	24	10,0	6,7 a 14,4
Si, ácido fólico	231	63,6	58,6 a 68,4	147	61,0	54,7 a 66,9
Si, vitamina	46	12,7	9,6 a 16,5	18	7,5	4,7 a 11,6
Si, hierro	23	6,3	4,2 a 9,4	52	21,5	16,8 a 27,1

El 82,6 % de madres de AEM y el 90 %, en NTM dijeron que han tomado vitaminas y suplementos antes y durante los tres primeros meses del embarazo. De los cuales el más consumido por ellas fue el ácido fólico con un 63,6 % en AEM y 61% en NTM. En cambio, el suplemento de hierro y otras vitaminas fueron los menos tomados por las madres de ambos lugares.

#### **4.8. INSTITUCIONALIDAD**

En estas localidades se ha identificado los siguientes resultados:

- Débil marco institucional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- Falta de ente rector.
- Debilidad de las capacidades de la gestión de la Seguridad Alimentaria Nutricional.
- Débil articulación de la política de la Seguridad Alimentaria Nutricional con programas presupuestales.
- Bajo compromiso institucional para la implementación de la política de la Seguridad Alimentaria Nutricional.
- Ausencia de un sistema de seguimiento y monitoreo de la Seguridad Alimentaria Nutricional.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran que un 47,3 % de familias en Nuevo Tambo de Mora (NTM) y 33,6 % en Alto El Molino (AEM) tienen Seguridad Alimentaria (SA). En este grupo, a diferencia del grupo de familias con Inseguridad Alimentaria (IA), se observó que en alrededor del 30 % de familias hubo uno o más integrantes en cada hogar con un trabajo estable y con un ingreso mayor al mínimo vital y que las reservas de alimentos estuvieron disponibles para una semana. A partir de estos hallazgos se evidenció que estas familias de ambos centros poblados tuvieron en todo momento acceso físico y económico a los alimentos. No obstante, es preciso señalar que el método USDA, utilizado en este estudio, no captura la calidad de los alimentos, pero es útil para el monitoreo y seguimiento de la IA. Comparado con estudios a nivel local en Puente Piedra (Lima), Córdova y Egocheaga en el año 2010 encontraron 29 % de hogares con SA; mientras que en el distrito Los Morochucos (Ayacucho), Pillaca y Villanueva en el 2015 hallaron un 39,1 % de SA. Sin embargo, comparado con estudios de otros países, la compañía científica DuPont y la Unidad de Inteligencia de The Economist (EIU) en el año 2014 publicaron el Índice Global de Seguridad Alimentaria, y revelaron que Chile lidera la SA en América Latina en cuanto a la disponibilidad de alimentos, y ocupa la posición N. ° 27 en el ranking de 109 naciones. Chile continúa siendo el país mejor evaluado de América Latina, antes que Brasil (33), México (35), Argentina (37), Colombia (51), Perú (53) y el resto de los países de esta región. A nivel global, Estados Unidos, Dinamarca, Noruega y Francia son los países con mayor SA en el mundo, lo cual se debe a un amplio abastecimiento de alimentos, altos ingresos, bajo gasto e inversión en investigación, y desarrollo de la agricultura.



En la actualidad, el Perú no cuenta con una política real de Seguridad Alimentaria. En el año 2004 se aprobó la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria (ENSA) 2004-2015, cuyo objetivo principal es prevenir riesgos de deficiencias nutricionales y reducir los niveles de malnutrición, especialmente en familias donde haya niños y niñas menores de cinco años, y gestantes, así también en aquellas en situación de mayor vulnerabilidad. En el año 2014 se aprobó la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional; mientras que el año 2015 se aprobó el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria 2015-2021. Sin embargo, estas normas desde su aprobación han presentado limitaciones de tipo político y técnico para su funcionamiento. Por ello, si bien distintos trabajos buscan caracterizar la situación de la SA a nivel nacional, ello no determina que se presente la misma situación a nivel de hogar, ya que factores políticos y económicos globales, nacionales, regionales y locales influyen en el comportamiento de la SA. Por esta razón, ante la falta de instrumentos que permitan medir la SA en los hogares del país se utilizó la escala de Inseguridad Alimentaria y el Módulo de Hambre (FIHM), desarrollado por el USDA, adaptado y validado en hogares pobres de tres ciudades del Perú (Lima, Ayacucho y San Martín), la cual estima dos dimensiones referidas al acceso y disponibilidad de alimentos a través de la percepción del responsable de la alimentación en el hogar.

El hallazgo más trascendental del presente estudio consiste en que el 66,39 % de las familias en AEM y 52,69 % de NTM tienen Inseguridad Alimentaria en los distintos niveles, de los cuales el más crítico es la categoría de Inseguridad Alimentaria con Hambre Severa (IAHS). Las causas de la IA identificadas fueron en primer lugar estructurales como el bajo ingreso económico e inestable, limitado poder adquisitivo para acceder a alimentos básicos, alto costo de los alimentos, la falta de acceso a educación alimentaria y nutricional, la deficiente alimentación y poca variedad de los alimentos; en segundo lugar, las causas coyunturales, que afectaron sobre todo a la estabilidad de alimentos, fueron el incremento de precio de alimentos, los desastres naturales que afectaron a los cultivos de distribuidores de alimentos procedentes de la macrorregión centro y los conflictos sociales. Así también, se presenta una proporción cercana

(47,65 %) de IA en familias del distrito de Los Morochucos que ha sido reportada por Pillaca y Villanueva en el año 2015. Al respecto hay que considerar que las poblaciones estudiadas no son las mismas, ya que en el presente estudio se evaluaron familias de zonas rurales de la costa, mientras que el estudio de Pillaca se desarrolló en zonas rurales de la sierra, donde encontró que la existencia de IA se da por el cambio climático debido a las lluvias muy intensas acompañadas de heladas y granizos, las cuales han generado la pérdida de la mayor parte de los cultivos como maíz, arveja, haba y papa.

Asimismo, este considerable nivel de IA podría deberse a la insuficiente reserva de alimentos, ya que las familias de NTM y AEM no cuentan con huerto, tampoco crían animales para autoconsumo, en lugar de esto, ellos almacenan sus alimentos perecibles y no perecibles solo para uno o dos días y experimentan ansiedad de hambre a corto plazo; mientras que las familias de zonas rurales de la sierra, como Los Morochucos, cultivan alimentos y crían sus animales para autoconsumo y comercio, así ellas tienden a almacenar alimentos no perecibles para tener reservas disponibles por varios meses, de esta manera disminuyen la ansiedad de hambre a corto plazo. Además, se halló un 6,9 % y 3,3 % de IAHS en AEM y NTM, respectivamente, donde las familias que padecieron hambre severa mostraron preocupación por el acceso limitado a una alimentación de calidad, estas tuvieron que disminuir la cantidad de alimentos consumidos o en algunos casos, los niños se quedaron sin comida durante todo el día.

En comparación con los resultados hallados por Hernández *et al.*, en Baruta y el Hatillo (Venezuela) en el año 2011, se encontró 70,53 % de hogares con algún grado de IA, entre ellos 5 % de hogar severamente inseguro, 13 % moderadamente inseguro y 53 % levemente inseguro. Así también, se encontró baja correlación entre la IA y el estado nutricional de los niños, por lo que se indicó que esta situación se debe a que este estudio ha sido evaluado únicamente desde el punto de vista de disponibilidad y acceso a los alimentos y no han sido considerados los demás componentes de la SAN, como el estado nutricional y la estabilidad de los alimentos. Por lo

tanto, alcanzar una seguridad alimentaria óptima es multifactorial porque se involucran factores que influyen en el consumo, utilización biológica, la estabilidad y la institucionalidad.

Resultados parecidos fueron hallados en el Estado de Morelos (México), en el año 2014, con el método Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), donde Arriaga encontró que el 78 % de los hogares con personas adultas mayores padecen de IA. Para los hogares con menores de 18 años, el 26,3 % presentó SA, 36,8 % IA leve, 31,8 % IA moderada y 5,2 % padeció de hambre al presentar IA severa. Esta investigación observó que la IA se expresa de manera progresiva en los hogares, tal como señala Radimer, citado por Arriaga, donde se ha identificado en tres grados, en orden de menor a mayor gravedad, de la IA: preocupación sobre la capacidad futura de consumo de alimentos, aceptación de un consumo deficiente y hambre.

Por otro lado, en ambos centros poblados, algunos programas de apoyo alimentario (Vaso de Leche y Comedor Popular) fueron una estrategia para hacer frente a las restricciones en la disponibilidad y acceso a los alimentos. Sin embargo, algunas madres no accedieron a este beneficio por carecer de los requisitos establecidos. Otro aspecto importante fue el descontento de las familias por la falta de programas sociales que no llegan a estos lugares como el *Programa Juntos*, cuyos beneficiarios reciben 60.71 dólares al mes, y se les permite el acceso a servicios de salud, nutrición y educación en otras regiones del país. Del mismo modo, el programa de la suplementación de multimicronutrientes, que tiene como objetivo reducir la anemia en niños menores de 36 meses, aún a la fecha de realizado este estudio no había sido implementado en estas zonas.

Comparado con otros estudios, Mundo-Rosas en México (2014) ha constatado que en los hogares que reciben dinero de programas sociales, pensiones o remesas disminuyeron de forma importante la prevalencia de IA moderada y severa, es decir, fueron menos vulnerables a padecer hambre. Asimismo, Bartfeld y Dunifon (2006), en USA señalaron que tiene sentido que los programas de asistencia alimentaria tendrían un impacto beneficioso

sobre la SA. Por otro lado, Martínez *et al.* en Chiapas (México), en el año 2014, encontraron que la IA, según condición de beneficiario del *Programa de Desarrollo Social Oportunidades*, en 44% de esos hogares no generó el impacto significativo en los niveles de acceso a los alimentos. En el caso de Perú, de acuerdo con el registro de afiliación de hogares del *Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres (Juntos)*, la región Ica no se encuentra como distrito beneficiario, debido a que los usuarios de este programa son hogares en condiciones de pobreza, prioritariamente, de zonas rurales. El ingreso de los hogares al *Programa Juntos* es gradual y se basa en dos criterios: la focalización geográfica, que determina si el Programa interviene o no en un distrito y la focalización de hogares según nivel de pobreza determinado por el Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh), el cual permite identificar distritos donde más del 40 % de la población es pobre. A través de este criterio de clasificación, el año 2015 en el Perú, se incorporó a 814 533 hogares en situación de pobreza y pobreza extrema. Sin embargo, como ciudadanos peruanos todos tienen derecho a la igualdad de oportunidades para acceder a estos programas que deben ser focalizados a todos los hogares en extrema pobreza a nivel nacional.

En particular, trabajos como el de Chaparro y Bernabé (2014), realizados en Lima, mostraron que hubo asociación entre la participación en el programa de asistencia alimentaria y el sobrepeso/obesidad en las mujeres que no son pobres. Entre las mujeres que viven en hogares con indicadores de pobreza cero, la participación de *Programas de Asistencia Alimentaria (PAA)* se asoció con un 30,0 % - 50,0 % más de riesgo de sobrepeso/obesidad. Entre las mujeres que viven en hogares con al menos un indicador de la pobreza, la participación de los PAA no se asoció con sobrepeso/obesidad. Esto se consideró tanto para la muestra en su conjunto como para las mujeres que viven en Lima y zonas urbanas. Además, Olvera *et al.* en dos comunidades de Calakmul, Campeche (México) concluyeron que los programas públicos analizados requerirían componentes educativos más claros respecto de la calidad de los alimentos consumidos. Por lo tanto, es importante evaluar el impacto de los programas sociales sobre la SAN, para fortalecer y mejorar

las estrategias de intervención e identificar las posibles consecuencias secundarias negativas.

En relación al acceso a los alimentos, alrededor del 70 % de las familias de ambos centros poblados tuvo un ingreso económico mensual menor que el mínimo vital (227 89 dólares), por lo cual, perciben que el dinero es insuficiente para comprar la cantidad y variedad requerida de alimentos. La gran mayoría de hombres tuvo trabajo independiente, mientras que las mujeres se desempeñaron exclusivamente en labores domésticas, como amas de casa, en actividades vinculadas a la alimentación, la higiene, la salud familiar, el cuidado y la educación de los niños, entre otras. El 6,9 % y 3,3 % de familias de AEM y NTM dijeron que sus niños pasaron hambre y llegaron a un nivel IAHS, por lo cual, las madres se vieron forzadas a buscar trabajo, y encontraron labores eventuales en horarios rígidos, por lo que descuidaron su labor doméstica y percibieron el deterioro de la salud de sus hijos por falta de una buena alimentación. Esta situación se refleja también en el estudio de Mundo-Rosas, en México (2014) en el que muestra que cuando los hogares tuvieron como jefa de familia a una mujer, la prevalencia de inseguridad alimentaria moderada y severa aumentó casi 8 puntos porcentuales. La razón de que la IA se agudice cuando las mujeres dirigen los hogares puede deberse a que los empleos de éstas suelen ser de menor duración, más precarios y menos seguros que los de los hombres. La explicación a esta situación es que, generalmente, las mujeres afrontan la IA de manera diferente, y poseen una mayor facilidad para reconocer que tienen un problema nutricional; mientras que para los hombres prevalece el sentido intuitivo y de responsabilidad ante su salud y la de las personas de su entorno. Más aun cuando en estas familias se están recuperando aún del terremoto del 2007, que marcó sus vidas.

Este argumento es respaldado por Soares y Murillo en Yucatán (México) en el 2013, que dijeron que es importante que las mujeres tengan un acceso equitativo al conocimiento, recursos económicos y tecnología que son necesarios para influir de forma favorable en los efectos adversos de los desastres. Después de una catástrofe, generalmente, las mujeres son

visualizadas exclusivamente en su rol de madres o de cuidadoras, y se les convoca como proveedoras eficientes de los servicios. La mayor precariedad laboral, el mayor desempleo y la desigualdad en los ingresos colocan a las mujeres en una situación de mayor vulnerabilidad frente a los desastres porque la falta de ingresos propios afecta su autonomía, y provoca que sean más dependientes de la ayuda estatal o de sus cónyuges.

Por otro lado, para adquirir sus alimentos las familias de AEM acudieron a los mercados; mientras que en NTM fueron a las bodegas por la cercanía a sus hogares y la facilidad de acceder a un crédito. En AEM, más que en NTM, algunas familias se dedicaron al cultivo de hortalizas en terrenos alquilados, con fines comerciales, sin embargo, la gran mayoría aseveró que por la falta de espacio en sus hogares no ha sido posible disponer de un huerto ni granja para producir alimentos para su autoconsumo. Ambos centros poblados son más consumidores que productores, y dependen en gran medida de los alimentos producidos y distribuidos por las empresas agroalimentarias, nacionales y extranjeras; además, los aumentos de los precios agravaron el riesgo de consumo de alimentos en las familias de bajos recursos. Comparado con otras poblaciones, con poco espacio para implementar huertos, se consideran diversas experiencias que han demostrado que la tenencia de biohuertos contribuye, en parte, a mejorar la SA. Entre estos destaca el trabajo realizado por Caldeyro-Satajano en Uruguay, el año 2006, donde la opción técnica de hidroponía simplificada se ha constituido como una de las herramientas básicas de la agricultura urbana, lo que contribuyó de manera efectiva a la Seguridad Alimentaria.

Es preciso señalar que hay una marcada diferencia entre el tamaño de los hogares según el estado de SA. Así, los hogares que tienen IA son de cinco y siete miembros, en comparación con los cuatro miembros que presenta un hogar con SA. Esto refleja que los hogares con IA son de mayor tamaño.

Al examinar el nivel educativo más alto alcanzado por los jefes de hogar se encontró que el 43,5 % de el o la jefe(a) de familia de AEM y el 42,7 % en NTM tienen secundaria completa. En hogares con SA, siete jefes de hogar de cada diez hogares terminaron la secundaria, y menos del 10 % realizó

estudios superiores completos e incompletos. Mientras que, en hogares con IA, los jefes tuvieron secundaria incompleta. Sin embargo, en los demás niveles educativos, también hubo un porcentaje considerable de hogares con IA. Tomando en cuenta los hallazgos de otros países como Ecuador se han demostrado resultados diferentes desde un enfoque nacional. Así respecto del PMA, en el año 2010, se obtuvo que el 51 % de los jefes de hogares en IA presentan primaria incompleta, esta es la única categoría representativa; mientras que en los jefes de hogares en SA se presenta un 33 % con secundaria completa, un 28 % con primaria incompleta y un 23 % con secundaria incompleta. Resultados similares fueron obtenidos por Mundo Rosas *et al.*, el 2014 en México, donde se encontró que el bajo nivel de escolaridad de el o la jefe(a) de familia se relacionó también con las mayores prevalencias de IA. Esta correspondencia es consistente con lo que se ha reportado en otros trabajos, los cuales muestran que la falta de estudios reduce el potencial de los individuos para acceder a mayores ingresos y esto, a su vez, repercute en su SA.

Respecto del consumo de alimentos, en el presente estudio fue positivo la predominancia de la Lactancia Materna Exclusiva (LME) hasta los 6 meses de edad (NTM=80,1 % y AM=77,1 %). La gran mayoría de estas madres son jóvenes, cuyas edades fluctúan entre 17 y 29 años, muchas tienen de dos a cuatro hijos con una diferencia de edades entre uno y dos años. Asimismo, nueve de cada diez madres en AEM y NTM tuvieron control prenatal en el primer trimestre del embarazo, es allí donde ellas fueron atendidas por el profesional de salud quienes les informó sobre la importancia de la LME, que como dice Ruiz (2010) es el alimento más completo para un recién nacido y es beneficioso tanto para la salud de la madre como para la del niño(a). Estos resultados son menores respecto de los valores encontrados en el distrito de Los Morochucos (Ayacucho), donde se obtuvo que el 96,4 % de madres practicó la LME hasta los seis meses (Pillaca y Villanueva, 2015). Mientras que, en México, González-de Cossío *et al.*, en el 2014, encontraron que en hogares con IA moderada y severa, los niños ,menores de 6 meses con LME, mostraron un mejor peso para la longitud (P/L) frente a niños, menores de 6 meses sin LME. El 2010, en Nicaragua, Ruiz dijo que el 68,3

% de las madres ha dado lactancia materna a sus hijos. Por su parte, en Argentina el 2008, Gonzales *et al.*, obtuvieron que a menor edad materna disminuyó el período de LME, por lo cual, este grupo (madres adolescentes) fue considerado crítico para el equipo de salud en las acciones de promoción y prevención; y además, observaron que el mejor nivel de instrucción materna influyó positivamente en la LME, es decir, los momentos más utilizados por el equipo de salud y de mayor impacto para brindar información a las madres sobre alimentación natural fueron el control prenatal y la internación para el parto.

Asimismo, en NTM, las madres dijeron que los galenos les brindaron información sobre la alimentación complementaria durante episodios de diarrea. Es así que ocho de cada diez niños fueron alimentados con leche materna, sin embargo, en AEM la mayoría de las madres no acataron las recomendaciones dadas y el 80 % de ellas les dieron solo mates a sus niños. Proporciones similares fueron halladas por Gamarra y *et al.*, el año 2010 en Villa María del Triunfo (Lima), donde las madres dieron leche materna, líquidos y comidas en menor cantidad durante episodios de diarrea. En cambio, el 2010 en Vitarte (Lima), Espinoza evidenció que hubo tendencia a suspender los alimentos, entre ellos la leche materna. Estas prácticas inapropiadas de alimentación complementaria podrían generar problemas de desnutrición, con más frecuencia en niños entre 8 y 24 meses de edad, etapa de mayor crecimiento en la que niño requiere de más nutrientes (OMS, 2013). En el 2009, Mamani en su estudio en Chosica (Lima), confirmó que la LME y la alimentación complementaria apropiadas son dos prácticas de prevención del enanismo nutricional en los niños. En general, en NTM y AEM hubo una lactancia exclusiva favorable, lo cual podría deberse a que el Minsa, desde el 2004, incorporó la estrategia de SA a través de los lineamientos nutricionales de continuar promoviendo la LME. Sin embargo, es necesario intensificar esta práctica a través de intervenciones educativas intensas para acortar la brecha aún existente en estos centros poblados.



De acuerdo con el Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA), se obtuvo un mayor porcentaje en el consumo de alimento límite (28.5 a 42) con un 71,4 % en NTM y 63,1 % en AEM. Este comportamiento predominó más en hogares con IA severa e IA moderada, donde el consumo alimenticio no proporcionó los suficientes requerimientos de energía al cuerpo. El PCA muestra que en los alimentos que la mayoría de las familias consumen diariamente hay alto contenido de sal, azúcar y grasas. No obstante, el método del PCA, a pesar de proporcionar información esencial sobre la dieta actual de las personas, tuvo un valor limitado para el análisis a profundidad de los patrones de consumo, ya que se basa únicamente en un periodo de 7 días, que es insuficiente para efectuar un análisis completo. Además, debido a que el consumo de aceite y de azúcar en toda o la gran mayoría de las familias fueron altos, los puntos de corte se han modificado de 21 y 35 a 28 y 42, respectivamente, agregándole 7 puntos a cada escala, según lo recomienda la metodología propuesta por el PMA (2009).

Estos hallazgos nos indican que las familias de NTM y AEM apenas pueden cubrir sus necesidades energéticas, que están considerablemente por debajo del promedio usual de referencia de 2 100 Kcal/día (PMA, 2009). A diferencia de este estudio, el 2010, Ruiz en Nicaragua clasificó el nivel de suficiencia de alimentos de acuerdo con las Kcal diarias disponibles per cápita/requerimiento energético promedio  $\times 100$ , cuyo criterio de selección fue suficiente:  $> 110 \%$ ; insuficiente:  $100 - 110\%$ ; crítica  $< 95\%$ . Es así que obtuvo que el consumo de alimentos del 45 % de familias fue aceptable, el 51 % fue crítica, y un 4% fue insuficiente. Mientras que el 2011, Hernández *et al.* mediante el método antropométrico observaron a niños y jóvenes con déficit nutricional en hogares con SA (44,42 %) y con estado nutricional adecuado en hogares con IA (50 %), lo cual ratifica que el estado nutricional no solamente depende del acceso y disponibilidad de alimentos, sino de otros factores como el consumo apropiado, la utilización biológica, y la estabilidad de alimentos.

Respecto de la frecuencia de consumo de alimentos, los hogares en IAHS tuvieron un patrón de consumo pobre basado en cereales, tubérculos,

azúcar y aceite. Se puede evidenciar la carencia de algunos nutrientes esenciales y la poca variedad en la alimentación, lo cual pone en alto riesgo a las familias más vulnerables y con mayores necesidades nutricionales (niños y mujeres embarazadas). En los hogares en IAHM, a diferencia de los anteriores, se observa una frecuencia más alta de consumo de tubérculos, cereales, aceite y azúcar, y de manera interdiaria el consumo de leche, frutas y huevo. En este nivel es importante intensificar la brecha existente en la variedad alimenticia para favorecer el estado nutricional de todos los miembros del hogar. En hogares con IAHL, las familias consumen con mayor frecuencia además de lo mencionado, el pollo, las verduras verdes 3 veces por semana y las verduras amarillas fueron consumidas con menor frecuencia. Aquí se puede apreciar una mejor variedad de dieta en comparación con los hogares con IA severa y moderada; sin embargo, también se puede observar el limitado consumo de ciertos alimentos como las frutas, las legumbres y los lácteos. Esta diversidad de alimentos debe ser distribuida equitativamente entre los miembros del hogar especialmente a los niños para evitar el riesgo de desnutrición por falta de micronutrientes. Las familias con SA priorizan el consumo diario de frutas y verduras, y, adicionalmente, consumen pollo tres veces por semana; pescado dos veces; leguminosas y lácteos dos veces; el hígado, sangrecita, bazo, espárrago y alcachofa, dos veces por mes, que es más consumida en hogares de NTM. Estas familias se encuentran con una mejor calidad en la alimentación, sin embargo, en alguno de estos hogares el jefe de hogar tuvo un bajo nivel educativo, mientras que en otros, bajo ingreso económico, y a pesar de ello alcanzaron una dieta variada.

En el 2015, Ekmeiro *et al.* en Anzoátegui (Venezuela) refieren que los alimentos más consumidos diariamente por las familias fueron sal, café, adobo y harina de maíz precocida; así como, la carne de bovino, el pollo y las pastas alimenticias, los de mayor consumo semanal. Considérese que el 90 % de los alimentos más consumidos diariamente son tecnológicamente procesados. Aparco *et al.* (2016) en su estudio, muestran que la mayoría de escolares del Cercado de Lima tuvo un consumo de 2 o más veces a la semana de alimentos con alto contenido de sal, azúcar y/o grasas.

Asimismo, se obtuvo que nueve de cada diez familias en NTM y ocho de cada diez en AEM tuvo tres comidas al día (desayuno, almuerzo y cena). Otros trabajos, como el de Ruiz en Nicaragua (2010), documentan que el Patrón de Consumo de Alimentos de las familias rurales está conformado por 14 alimentos del total de 21 que propone el PMA (sal, azúcar, arroz, aceite, frijol, cebolla, chiltoma, pan simple, queso, café, pollo, huevo, mango y pinol) ,y el tiempo de comida lo realizan de acuerdo con sus ingresos económicos, que debido a que estos son bajos, el 19,73 % realiza 2 tiempos de comida y un 80,27 % se alimenta 3 veces al día.

Desde la perspectiva de la información comercial para la compra de los alimentos perecibles, nueve de cada diez familias de AEM y NTM fueron influidas por la publicidad boca a boca en los mercados de abasto; mientras que para la compra de alimentos industrializados, cuatro de cada diez familias en AEM fueron destinatarios de la publicidad televisiva, y en NTM predominó la oferta directa de alimentos. En cuanto a la dieta alimentaria de los niños, en hogares con SA de ambos centros poblados había productos que se compraban casi exclusivamente para los niños; mientras que en hogares con IAHS los niños comían lo mismo que los adultos. Del mismo modo, la gran mayoría de las familias de NTM y AEM dijeron no haber recibido educación alimentaria y nutricional, por ello, la publicidad debería tener una finalidad más informativa y formativa, en lugar de persuasiva, para el consumidor. Además, existen estudios cualitativos como el de Ekmeiro *et al.* (2015), cuya propuesta educativa basada en el socioconstructivismo contribuyó a incrementar el conocimiento de la población venezolana sobre la situación alimentaria, y demostró que esta herramienta puede influir sobre el patrón de consumo de alimentos.

Otro hallazgo importante de este trabajo fue haber constatado que todas las familias de ambos centros poblados cuentan con servicios de salud, de agua, red pública de desagüe y recolector de basura. Sin embargo, en hogares con distintos niveles de IA fue deficiente el lavado de manos, la limpieza, higiene de alimentos y el manejo de residuos sólidos. Además, ocho de cada diez niños bebieron agua cruda en las escuelas, solo seis de

cada diez madres tomaron ácido fólico durante el primer trimestre del embarazo y no todos los niños tuvieron acceso a los micronutrientes. Estos aspectos podrían haber afectado la buena utilización biológica de los alimentos, ya que estas condiciones generan enfermedades infecciosas (gastrointestinales y respiratorias), las cuales afectan la salud reduciendo la capacidad de absorber, asimilar e incluso ingerir los alimentos (Aurazo de Zumaeta, 2004). Es así que según la Diresa, en Ica (2014), la prevalencia de parasitosis en niños y niñas de 6 a 59 meses de AEM fue de 74,95 %, mientras que en NTM fue menor con 36,2 %. En AEM, la prevalencia de diarrea entre niñas y niños de 1 a 4 años de edad alcanzó el 57 % respecto de NTM con 50,9 %, estos valores son superiores al promedio nacional que es 12,1 %. (Endes, 2014). Asimismo, el porcentaje de niñas y niños con IRA fue mayor en el grupo de 1 a 4 años de edad, y fue el más elevado (54,7 %) en AEM (Diresa, 2014), cifra que es superior a la referencia nacional que es 15,1 % (Endes, 2014). Cerca del 50 % de niños y niñas menores de cinco años tuvo anemia en AEM, mientras que en NTM fue de 70 % (Diresa, 2014), valor que también supera al porcentaje nacional que es de 35,6 % (Endes, 2014).

Adicionalmente según los datos oficiales del Minsa, en el 2012, la región Ica tuvo 7,7 % de desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años, valor que fue menor respecto del promedio nacional que es de 14,6 % (Endes, 2014). Todos estos valores demuestran que el promedio nacional no refleja las grandes disparidades existentes sobre la situación real del estado nutricional y de salud de las familias de cada región, y mucho menos del ámbito local. En tal sentido, la utilización biológica está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización). Por el contrario, las inadecuadas prácticas de alimentación, de atención y salud, higiene, saneamiento y acceso a agua potable, pueden tener como consecuencia la desnutrición crónica y/o malnutrición porque tiene efectos negativos inmediatos como mayor probabilidad de ocurrencia de enfermedades o muerte prematura en niños menores de cinco años, que a largo plazo afecta el desempeño

escolar, la capacidad de trabajo, y ocasiona costos y pérdidas económicas a la familia y la sociedad (Bhutta *et. al.*, 2013 y Black *et. al.*, 2008).

La estabilidad de alimentos es otro componente elemental de la SAN. La mitad de las familias de AEM y NTM dijo que la principal causa de escasez de alimentos fue el incremento del precio del alimento, un tercio refirió que son los desastres naturales, y menos del 10 % indicó que son los conflictos sociales. En la última década, en muchos lugares, la estabilidad del suministro de alimentos ha sido afectada por factores exógenos de origen natural: sismos, terremotos, inclemencias climáticas, sequías, entre otros, que tienen un notable impacto negativo en la SA de la población más vulnerable y frágil en términos sociales. Muestra de ello, es el caso de Huancavelica y Los Morochucos donde la estabilidad de la SA se vio afectada por acontecimientos de emergencia climática que causaron la pérdida de gran cantidad de cosechas (Ramírez, 2012, y Pillaca y Villanueva, 2015). Otro aspecto a considerar fueron los conflictos sociales identificados en la región Ica que podrían haber originado inestabilidad en la SA (oposición a la construcción del terminal portuario San Martín y rechazo de la ejecución del Proyecto Especial Tambo Ccaracocha (Petacc) y el Canal Colector de Ingahuasi. Los hallazgos citados guardan concordancia con la explicación del Minagri (2015) que demuestra que los principales riesgos que enfrenta el país respecto de la estabilidad en el suministro de alimentos dependen fundamentalmente de la vulnerabilidad en la producción de alimentos nacionales debido a los cambios climatológicos y, en segundo lugar, al efecto de los cambios de precios internacionales de alimentos importados como aceite, soya, maíz amarillo, trigo y derivados.

Es importante señalar que los centros poblados de Tambo de Mora y Leticia fueron los más afectados por el terremoto del año 2007, que marcó un giro dramático en sus vidas. Estas familias se han visto forzadas a huir de su lugar de residencia habitual y han sido reubicadas en nuevos centros poblados denominados AEM y NTM. Siete años después, la mayoría de ellos manifestó que el terremoto generó grandes pérdidas económicas y materiales, así como, dejó muertes humanas y centenares de damnificados,

que pasaron por periodos críticos de hambre, y aún a la fecha de realizado el estudio percibieron que las consecuencias del terremoto había retrasado su progreso, no solo por los efectos económicos, sino también por los efectos psicológicos. Según el Mapa de Vulnerabilidad de la Inseguridad Alimentaria Ante la Recurrencia de Fenómenos de Origen Natural (VIAFFNN), 2015, el departamento de Ica tiene un nivel de VIAFFNN de 22,9 % correspondientes al riesgo medio y 0,6 % de riesgo alto. Es considerable el nivel de riesgo medio de la población de Ica a sufrir IA ante la ocurrencia de fenómenos naturales, por ello, es necesario conocer la situación actual de la SAN para implementar un plan de acción estratégica que mejore la situación actual de la IA en la población y que considere pautas de acción para estar preparados ante algún evento de desastre natural, de tal manera que contribuya al desarrollo sostenible de la población. Tal es el caso de países desarrollados como Japón, en el cual a partir del terremoto del 11 de marzo del 2011, se estudió cómo garantizar de forma inmediata la disponibilidad de alimentos para maximizar la SA en su población afectada ante un desastre (Nozue *et al.*, 2014).

Un componente final de la SAN viene a ser la institucionalidad. En AEM y NTM, uno de los programas como el Vaso de Leche es administrado por los municipios, y muchos otros programas para reducir la IAN dependen del Estado. Cada uno de ellos trabaja de manera independiente y desarticulada, y generan la duplicidad de intervenciones. De otra parte, el Minagri (2015) documentó que el Perú cuenta con más de diez Consejos Regionales o Instancias de Concertación Regional en Seguridad Alimentaria (Corsa's) y más de ocho Estrategias Regionales de Seguridad Alimentaria (ERSA's). No obstante, ello no se ha cumplido a cabalidad porque en el transcurso de cuatro años solo han logrado aprobarse dos programas presupuestales vinculados a la SAN. Por ello, es importante implementar estrategias de la SAN en el gobierno local, con sus respectivos programas presupuestales, y urge que el Estado realice el monitoreo de las políticas públicas implementadas a través de un Sistema de Seguridad Alimentaria y Nutricional que permita identificar de inmediato los problemas y aplicar las

medidas correctivas. De esta manera se podrían aprovechar mejor los recursos financieros, y contribuir con el desarrollo sostenible del país.

Las limitaciones del presente estudio están referidas a que los resultados obtenidos no reflejan la SAN en la población en general de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, debido a que solo se ha considerado hogares con niños menores de 12 años de edad, por ello, la recomendación es realizar estudios que reflejen la SAN en la población en general, focalizando a los grupos más vulnerables que podrían ser afectados por distintos desastres provocados por la naturaleza y/o intervención del hombre. Por otro lado, los resultados obtenidos sobre la ingesta de alimentos reflejan el consumo de alimentos de la persona encuestada y de otros miembros del hogar, pero no reflejan la variación de consumo día a día en la misma persona y entre las personas, por lo cual, la recomendación es realizar un mínimo de 3 recordatorios y en muchos casos hay que permanecer dentro del hogar para una mayor precisión de la toma de información.

Los resultados obtenidos a partir del presente trabajo pretenden servir como herramienta para quienes toman las decisiones en el diseño y focalización de los programas y políticas públicas involucrados en garantizar que la población logre satisfacer, en todo momento y lugar, sus requerimientos nutricionales, y que se contribuya hacia una mejora de su calidad de vida, la capacidad productiva y social del país. Esto permitirá orientar la política de Estado enfocada en la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional a fin de responder a los desafíos que enfrenta cada grupo de la población.

## VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- 1) En NTM y AEM hubo disponibilidad de alimentos en mercados y bodegas, pues las familias no disponen de huerto ni granja. Por lo que se considera que son más consumidores que productores. Además, en hogares con SA sus reservas de alimentos estuvieron disponibles para una semana y en hogares con IA solo para uno o dos días.
- 2) Más de la mitad de las familias de NTM y AEM tuvo un ingreso económico mensual menor al mínimo vital, principalmente en hogares con IA, lo cual fue insuficiente para acceder a los alimentos. Siete de cada diez varones tiene trabajo independiente, mientras que nueve de cada diez mujeres se dedicaron a labores domésticas en su hogar.
- 3) Los hogares con IA tienen entre cinco y siete miembros, el (la) jefe(a) de hogar tiene secundaria incompleta, y la ingesta de frutas y verduras fue insuficiente. En general hubo una Lactancia Materna Exclusiva favorable, casi todos comen tres veces por día y la publicidad televisiva influyó en la compra de alimentos industrializados.
- 4) En NTM y AEM cuentan con servicios de salud, agua, red pública de desagüe y recolector de basura, sin embargo, hogares con IA presentaron deficientes prácticas del lavado de manos, limpieza, higiene de alimentos y manejo de residuos sólidos. Estos aspectos afectaron las condiciones de salud y la buena utilización biológica de los alimentos.
- 5) La vulnerabilidad en la producción de alimentos, debido a los cambios climáticos y conflictos sociales, influyó en el precio de los que forma parte de la canasta básica de consumo de las familias, lo cual afectó la estabilidad de los alimentos.
- 6) La mitad de las familias en NTM y un tercio en AEM presentaron SA. La mitad de NTM y un sexto de familias de AEM presentaron IA en los distintos niveles, de los cuales el más crítico fue la categoría de IA severa.



## 6.2. Recomendaciones

- ✓ A la Presidencia de Consejo de Ministros, se recomienda la implementación de una Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria en concertación con todos los sectores públicos y privados así como las entidades comunales y de cooperación nacional e internacional, con el fin de impulsar la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional mediante un sistema de monitoreo y evaluación.
- ✓ A los diferentes Ministerios, se les sugiere la elaboración del diseño de los diversos programas sociales de apoyo alimentario con el fin de centrar su esquema de intervención, y realizar un trabajo articulado de manera que se complementen para reducir la Inseguridad Alimentaria y Nutricional, considerando como foco a la población más vulnerable y evitando la duplicidad de intervenciones, para así aprovechar mejor los recursos financieros y contribuir con el desarrollo sostenible del país.
- ✓ Al Estado, a través de los Ministerios de Educación y de Salud, se les recomienda el desarrollo de estrategias educativas y de intervención con la participación activa de la población involucrada, poniendo en marcha una campaña a nivel nacional que informe a la población sobre la importancia de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- ✓ A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y a la San Luis Gonzaga, se les aconseja la producción de investigaciones complementarias a través de las cuales se determine datos referentes a la Seguridad Alimentaria de la población de los diferentes distritos de la región Ica, a fin de contar con una muestra representativa que contribuya con la toma de decisiones inmediatas de las autoridades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparco JP, Bautista-Olórtegui W, Astete-Robilliard L, Pillaca J. (2016) «Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima». *Rev Perú Med Exp Salud Pública*; 33(4):633-639. doi: 10.17843/rpmesp.2016.334.2545.
- Arriaga, G. (2014). *Inseguridad alimentaria y calidad de la dieta en personas adultas mayores de cuatro comunidades rurales del estado de Morelos*. Tesis de maestría, Instituto Nacional de Salud Pública. Escuela de Salud Pública de México, Morelos en <https://goo.gl/1wsK2O>, registrado en Lima, Perú, el 28.01.2017.
- Aurazo de Zumaeta, M. (2004). *Manual para análisis básicos de calidad del agua de bebida*, en <http://goo.gl/E2Y8rl>, registrado en Lima, Perú, el 28-01-17.
- Bartfeld, J. y Dunifon, R. (2006). «State-Level Predictors of Food Insecurity among Households with Children». USA. *Source: Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 25, No. 4 (2006), pp. 921-942. DOI: 10.1002 / pam.20214.
- Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, Gaffey MF, Walker N, Horton S, et al. (2013). «Evidence based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost?». *The Lancet Nutrition Interventions Review Group, the Maternal and Child Nutrition Study Group*; 382(9890):452-477. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60996-4.
- Black R, Allen Lh, Bhutta Za, Caulfield Le, De Onis M, Ezzati M, et al. (2008). «Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences». *Lancet*; 371 (9608):243-260. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
- Caldeyro-Stajano, M. (2006). «La Hidroponía Simplificada como Tecnología Apropiaada, para implementar la Seguridad Alimentaria en la Agricultura Urbana, Uruguay». *Practical Hydroponics and Greenhouses* 76. *Cuadernos del Ceagro*, 8, 71-75.
- Centro de Reportes Informativos sobre Guatemala. (2014). «América y el Caribe, entre el hambre y la obesidad», en <https://goo.gl/1tAYo6>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Chaparro, M Pía; Bernabé-Ortiz, Antonio & Harrison, Gail G. (2014). «Association between food assistance program participation and overweight». *Rev. Saude Publica* 48 (6): 889-898. doi: 10.1590/S0034-8910.201404, en <https://goo.gl/ZW4YF7> registrado en Lima, Perú, el 31-01-17.

- Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. (2012). «En buenos términos con la terminología seguridad alimentaria, seguridad nutricional, seguridad alimentaria y nutrición, seguridad alimentaria y nutricional», 39° periodo de sesiones de Unicef, FAO y OMS, Roma, Italia, en <http://goo.gl/w7FbMe>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Congreso de la República de Perú. (1993). *Constitución Política del Perú de 1993*, en <https://goo.gl/0y2liA>, registrado en Lima, Perú, el 12-01-17.
- Congreso de la República de Perú. (2002). *Crean la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria*. Decreto Supremo N. ° 118-2002-PCM. *El Peruano*, p. 233258, en <https://goo.gl/7N4iFC>, registrado en Lima, Perú, el 12-01-17.
- Congreso de la República de Perú. (2004). Aprueban la *Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria 2004-2015*. Decreto Supremo N. ° 066-2004-PCM. *El Peruano*, p. 275950, en <https://goo.gl/X3IVRm>, registrado en Lima, Perú, el 12-01-17.
- Córdova, C. y Egocheaga, A. (2012). *Nivel de seguridad alimentaria asociado a pobreza y apoyo alimentario en hogares de un Asentamiento Humano de Puente Piedra*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, en <https://goo.gl/6WKVpu>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Dirección Regional de Salud Ica y Registro Nacional de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. (2014). *Base de datos: Niños y niñas de 6 a 59 meses con anemia en los Centros Poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino*, [CD], Perú.
- DuPont y la Unidad de Inteligencia de The Economist (EIU). (2014). «Chile sigue liderando la seguridad alimenticia en América Latina y mejora sus resultados». Disponible en <https://goo.gl/HLy8lt>
- Ekmeiro, J., Moreno, R., García, M., Cámara, F. (2015). «Patrón de consumo de alimentos a nivel familiar en zonas urbanas de Anzoátegui, Venezuela». *Nutrición Hospitalaria*; 32(4):1758-1765. DOI:10.3305/nh.2015.32.4.9404
- Espinoza, R. (2015). *Nivel de conocimiento de las madres sobre medidas preventivas frente a diarreas Hospital de Vitarte*. Tesis de especialidad para optar el título especialista en Pediatría. Facultad de Medicina Humana. Sección de Posgrado de la Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.
- Gamarra-Atero, R., Porroa-Jacobo, Quintana, M. (2010). «Conocimientos, actitudes y percepciones de madres sobre la alimentación de niños menores de 3 años en una comunidad de Lima». *Anales de la Facultad de Medicina* v.71

- n.3, p. 179-183. Disponible en: <https://goo.gl/EoqwdO>, registrado en Lima, Perú, el 8.02.17. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v71i3.92>.
- Gobierno Regional de Ica y Sistema Regional de Defensa Civil. (2009). *Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres: Región Ica 2009-2019*, en <https://goo.gl/uzSaE6>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Gómez, R. y La Serna, K. (2005). «Gestión pública y seguridad alimentaria en el Perú». En S. Salcedo (Ed.), *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina*, 112-153. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en <https://goo.gl/LFkxIE>, registrado en Lima, Perú, el 31-03-17.
- González, I., Huespe, M., Auchter, M. (2008). «Lactancia materna exclusiva factores de éxito y/o fracaso». *Revista de Postgrado de la VIa Cátedra de Medicina 177*, disponible en <https://goo.gl/RC8IYC>.
- González-de Cossío, *et al.* (2014). «La lactancia materna exclusiva en menores de seis meses se asocia con un mejor peso para la longitud en hogares con inseguridad alimentaria en México», *Salud Pública de México*, 56(1), S31-S38.
- Hernández, R.; Herrera, H.; Pérez, A., y Bernal, J. (2011). «Estado nutricional y seguridad alimentaria del hogar en niños y jóvenes de zonas suburbanas de Caracas». En *Anales Venezolanos de Nutrición*, 24 (1), 21-26, en <https://goo.gl/qr1nOI>, registrado en Lima, Perú, el 11-01-17.
- Huber L. y Narvarte, L. (2008). *El estado de emergencia ICA 2007*, 1.ª ed., Lima, Perú, Proética: Consejo nacional para la ética pública, en <https://goo.gl/vJNJpm>, registrado en Lima, Perú, el 08-01-17.
- Herrero, S.; Marayo, L. y Cano, F. (2006). «El sistema familiar, estructura y funciones». En *Personal Laboral Psicólogo*, Grupo I (Xunta de Galicia), 1.ª ed, Temario Volumen II. p. 211-31, España, Editorial MAD, S.L, en <https://goo.gl/nZQyZe>, registrado en Lima, Perú, el 14-01-17.
- Instituto Nacional de Defensa Civil - Indeci. (2007). *Lecciones Aprendidas del Sur*, Lima, en <https://goo.gl/8n8jQY>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2007). «Anexo 4: Definiciones y Conceptos Censales Básicos», en <https://goo.gl/wDyHfa>, registrado en Lima, Perú, el 14-01-17.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2009). *Perú: Población empadronada de beneficiarios del programa de vaso de leche 2006-2008*

- (Departamento, Provincia y Distrito), en <https://goo.gl/mKgRny>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Condiciones de Vida en el Perú, Informe Técnico N.º 2 (Junio 2013, trimestre enero, febrero y marzo 2013)*, en <https://goo.gl/0GVcac>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Condiciones de Vida en el Perú: Informe Técnico N.º 2 (Junio 2014, enero, febrero y marzo 2014)*, en <https://goo.gl/PtXBNT>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Resumen Ejecutivo: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*, [CD], Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Condiciones de Vida en el Perú, Informe Técnico N.º 2 (Junio 2015, enero, febrero y marzo 2015)*, en <https://goo.gl/6QVU1g>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Labadarios, D.; et al. (2011). «Food security in South Africa: areview of national surveys». *Bull World Health Organ*, 89: 891-899. *Bull World Health Organ*; 89:891–899, en <https://goo.gl/c952FY>, registrado en Lima, Perú, el 14-01-17. doi:10.2471/BLT.11.089243.
- Mamani, R. (2009). «Efectividad del programa educativo “Niño sano y bien nutrido” para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres con niños menores de 1 año sobre seguridad nutricional en el Centro de Salud Moyopampa, Chosica, Lima, (Perú) 2008». *Revista Científica de Ciencias de la Salud* 1(1), 13-21, en <https://goo.gl/Xmmqwj>, registrado en Lima, Perú, el 11-01-17.
- Martínez, J., García, N., Trujillo, L., Noriero, L. (2015). «Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad social en Chiapas: el rostro de la pobreza». *Nutrición Hospitalaria*;31(1):475-481.
- Mattheus, C. (2015). «Estado de situación: Bolivia, seguridad alimentaria y nutrición». Fundación Alternativas, en <https://goo.gl/Vv77zM>, registrado en Lima, Perú, el 11-01-17.
- Mejía, A. (2011). *Análisis del éxito en la lucha contra la desnutrición en el Perú: Estudio de caso preparado para CARE*. Lima, en <https://goo.gl/kl8TqF>, registrado en Lima, Perú, el 11-01-17.
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI); Ministerio del Ambiente (MINAM); Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR); Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS); Ministerio de Educación (MINEDU); et al. (2013). *Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2013 – 2021*, en <https://goo.gl/A8xE0m>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.

- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI); Ministerio del Ambiente (MINAM); Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR); Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS); Ministerio de Educación (MINEDU); et al. (2015). Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2015 – 2021, en <https://goo.gl/VciQeD>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2012). *Mapa de vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria 2012*, en <https://goo.gl/t3Pd5>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2015). *Mapa de vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria Ante la Recurrencia de Fenómenos de Origen Natural – VIAFFNN*, en <https://goo.gl/CXI5od>, registrado en Lima, Perú, el 31-03-17.
- Mundo-Rosas V, Méndez-Gómez Humarán I, Shamah-Levy T. (2014). «Caracterización de los hogares mexicanos en inseguridad alimentaria». *Salud Pública de México*. 56(1)S12-S20.
- Nozue, M. et al. (2014). «Stockpiles and food availability in feeding facilities after the Great East Japan Earthquake». *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 23, (2) 321-30. doi: 10.6133/apjcn.2014.23.2.14.
- Olvera, B., Schmook, B., Radel, C., & Nazar Beutelspacher, D. A. (2017). «Efectos adversos de los programas de apoyo alimentario en los hogares rurales de Calakmul, Campeche». *Estudios Sociales*; 27(49), 11-45.
- Organización de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. Resolución 217 A (III) de la Asamblea General, 10 de diciembre. Aprobada para el Perú por Resolución Legislativa N° 13289, 15 de diciembre de 1959, en <https://goo.gl/NXCpde>, registrado en Lima, Perú, el 08-01-17.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1996). *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial*. Roma, Cumbre Mundial Sobre la Alimentación, en <https://goo.gl/PLwaH>, registrado en Lima, Perú, el 06-01-17.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2014). *Boletín de la Seguridad Alimentaria y Nutricional. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe*, en <https://goo.gl/16pEjc>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola y Programa Mundial de Alimentos. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Cumplimiento*

de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales progresos. Roma, FAO, en <https://goo.gl/4FZuPE>, registrado en Lima, Perú, el 08-01-17.

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2010). *Terremoto de Pisco-Perú: A dos años del sismo, crónica y lecciones aprendidas en el sector salud*, en <https://goo.gl/mJVCDo>, registrado en Lima, Perú, el 31-03-17.

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (2013). *La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros y textos dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud*. Washington D. C. en <https://goo.gl/8FHRol>, registrado en Lima, Perú, el 09-02-17.

Ortiz, E. (2014). *Aportes a la construcción participativa del Sistema de Información de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Como base de la Política Pública de SAN en la Isla de San Andrés, Caribe Colombiano*. Tesis para optar el título de Magister en estudios del Caribe, Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Caribeños San Andrés, en <https://goo.gl/1vK6By>, registrado en Lima, Perú, el 12-01-17.

Pillaca, S. y Villanueva, M. (2015). «Evaluación de la seguridad alimentaria y nutricional en familias del distrito de Los Morochucos en Ayacucho, Perú». En *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32 (1): 73-79.

Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, Centroamérica – PESA Centroamérica. (2006). *Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos, Proyecto Food Facility Honduras*, en <https://goo.gl/Ly2vol>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.

Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas y Servicio de Análisis de la Seguridad Alimentaria (2009). *Manual para la Evaluación de la Seguridad Alimentaria en Emergencias*, 2.ª ed, Roma, en <https://goo.gl/nU4lcp>, registrado en Lima, Perú, el 18-01-17.

Ramírez, U. (2012). *Caracterización de la seguridad alimentaria en dos Pisos Agroecológicos, Comunidades Campesinas de Pilpichaca Centro y Santa Rosa de Mallma, Huancavelica* (Tesis de licenciatura), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Rivera M.; Velázquez, T. y Morote, R. (2014). «Participación y fortalecimiento comunitario en un contexto post-terremoto en chincha, Perú». En

*Psicoperspectivas*. 13:2:144-55. doi:10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL13-ISSUE2-FULLTEXT-354.

- Roca, C. (2011). *Percepciones de soporte social en mujeres organizadas en comedores de emergencia por el terremoto del 2007*. Tesis para optar el grado de Magister en Psicología comunitaria, Pontificia Universidad Católica del Perú, en <https://goo.gl/KoExwj>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Romero, E. (2009). «El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo/Los precios elevados de los alimentos y la seguridad alimentaria: amenazas y oportunidades. Problemas del desarrollo». Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, Roma, FAO. En *Revista Latinoamericana de Economía*. 40:156: 221-25.
- Ruiz, A. (2010). *Seguridad alimentaria y nutricional de las familias rurales de las comarcas: Los 24, Las Cortezas y La Montañita N. ° 2 del Departamento de Masaya – Municipio de Tisma*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua, en <https://goo.gl/bCjf7p>, registrado en Lima, Perú, el 09-01-17.
- Soares, D., & Murillo-Licea D. (2013). «Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México». *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10 (72), 181-199.
- Tenesaca, R. (2011). *Seguridad Alimentaria Familiar de la Comunicad de Manzanapata y Alternativas para el Mejoramiento Cantón Cañar 2008*. Tesis de licenciatura, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador, en <https://goo.gl/ra0aEu>, registrado en Lima, Perú, el 10-01-17.
- Vargas, S. y Penny, M. (2010). «Measuring Food Insecurity and Hunger in Perú: a qualitative and cuantitative analysis of an adapted version of the USDA's Food Insecurity and Hunger Module». En *Public Health Nutrition*, 13:10:1488-97. doi: 10.1017/S136898000999214X.
- Wald, Lisa (s. f.). «The Science of Earthquakes». Earthquake Hazards Program. Science for a changing world. United States Geological Survey, en <https://goo.gl/fToaH>, registrado en Lima, Perú, el 24-01-17.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>¿Cuál es la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino de Ica, 2014?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>1) Determinar la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino de Ica, 2014.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1) Caracterizar la disponibilidad de alimentos.</p> <p>2) Identificar el acceso de alimentos.</p> <p>3) Determinar el consumo de los alimentos.</p> <p>4) Especificar los factores que afectan la utilización biológica de los alimentos.</p> <p>5) Describir la estabilidad en el suministro de los alimentos.</p>	<p>Situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino que ha dependido de los indicadores de cada componente de la SAN.</p> <p>Las subvariables a evaluar fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponibilidad de alimentos.</li> <li>○ Accesibilidad a los alimentos.</li> <li>○ Consumo de los alimentos</li> <li>○ Utilización biológica de los alimentos</li> <li>○ Estabilidad en el suministro de alimentos</li> </ul>	<p><b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo</p> <p><b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> Investigación de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.</p> <p><b>POBLACIÓN:</b> Fueron las familias (donde hubo al menos un niño menor de 12 años) que viven en los centros poblados de Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino.</p> <p><b>MUESTREO:</b> El muestreo fue probabilístico, sistemático y fue representativo para los 2 centros poblados.</p> <p><b>MUESTRA:</b> Se obtuvo un tamaño de muestra de 241 hogares para el centro poblado Nuevo Tambo de Mora, y 363 hogares para el centro poblado Alto El Molino.</p> <p><b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</b> Encuesta. Observación sistemática.</p> <p><b>CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO</b> Encuesta de Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la cual fue adaptada para el Perú por Vargas S y Penny M. (2009).</p> <p>Encuesta estructurada fue revisada y aprobada por tres expertos del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM. La confiabilidad fue calculada mediante Alpha (<math>\alpha</math>) de Cronbach a través de un piloto.</p>

## ANEXO 2

### MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL INSTRUMENTO

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	VALOR
Seguridad Alimentaria y Nutricional	Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variedad y cantidad de alimentos que producen en el hogar.</li> </ul>	Encuesta de Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la cual fue adaptada para el Perú por Vargas y Penny (2009).	Ausente Presente
	Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingreso económico y tipo de actividad.</li> <li>✓ Lugar de adquisición de alimentos.</li> </ul>	Encuesta de Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la cual fue adaptada para el Perú por Vargas S y Penny M. (2009).	Con acceso Sin acceso
	Consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lactancia Materna Exclusiva</li> <li>✓ Alimentación durante y después de las enfermedades diarreicas</li> <li>✓ Consumo de alimento aceptable, limite y pobre.</li> <li>✓ Frecuencia de consumo de alimentos.</li> <li>✓ Numero de comidas al día.</li> </ul>	Encuesta estructurada aprobada por el comité de ética de investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM. La confiabilidad fue calculada mediante Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach a través de un piloto.	Adecuada Inadecuada
	Utilización biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Servicios de agua segura en el hogar.</li> <li>✓ Servicios higiénicos adecuados.</li> <li>✓ Lavado de manos.</li> <li>✓ Higiene en la preparación del alimento.</li> <li>✓ Práctica alimentaria respecto a tomar agua.</li> <li>✓ Prácticas alimentarias respecto al lavado de frutas y verduras.</li> <li>✓ Manera de eliminar la basura.</li> </ul>	Encuesta estructurada aprobada por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM. La confiabilidad fue calculada mediante Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach a través de un piloto.	Saludable No saludable
		<p style="text-align: center;"><b>Estado nutricional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desnutrición crónica en niños menores de 5 años, Perú e Ica.</li> <li>✓ Anemia en niños menores de 5 años en NTM, AEM e Ica</li> <li>✓ Anemia en mujeres en edad fértil</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Estado de salud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Parasitosis intestinal</li> <li>✓ Diarreas agudas</li> <li>✓ Infección Respiratoria Aguda</li> <li>✓ Atención prenatal</li> <li>✓ Suplementación con hierro durante el último embarazo</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Educación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primaria completa en niños entre 12 a 13 años</li> <li>✓ Secundaria completa en adolescentes entre 17 a 18 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes oficiales: INEI 2014, INEI-ENDES Departamento de Ica y Diresa Ica.</li> <li>• Encuesta estructurada aprobada por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM. La confiabilidad fue calculada mediante Alpha (<math>\alpha</math>) de Cronbach a través de un piloto.</li> </ul>	Excelente Bueno Regular Diferente
	Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Factores que influyen en la insuficiencia de alimentos</li> </ul>	Encuesta estructurada aprobada por el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM. La confiabilidad fue calculada mediante Alpha ( $\alpha$ ) de Cronbach a través de un piloto.	Excelente Bueno Regular Diferente

### ANEXO 3

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,.....

con DNI N. ° .....

Después de haber sido informado (a) sobre todos los aspectos del proyecto descritos en este formato y de haber recibido respuestas satisfactorias a todas mis preguntas y dudas sobre este proyecto, acepto libre y voluntariamente que he tenido oportunidad de hacer preguntas sobre este proyecto; entiendo los procedimientos que se realizarán y que la información se tratará confidencialmente sin revelar mi identidad en informes o publicaciones con los resultados de estos estudios.

Lugar y fecha .....

.....  
FIRMA O HUELLA DIGITAL

ANEXO N° 04

ENCUESTA SEGURIDAD ALIMENTARIA (Adaptado del USDA, para Perú)

Sr. Sra, Srta, tenga Usted un buen día, quien se dirige es tesista de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que está realizando una investigación, con fines de tener una información general y verídica sobre seguridad alimentaria y nutricional, así también para obtener el grado académico de Doctor y para ello se requiere su apoyo respondiendo las preguntas que se formulan en esta encuesta-entrevista.

Fecha de la encuesta:

--	--	--	--	--	--

Nombre del entrevistado (solo nombre): .....

Comunidad: .....

Diga: "Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre los alimentos que ustedes consumen en casa"

N°	PREGUNTAS	SI	NO				
1	<p><b>¿Cuál de las siguientes alternativas describe mejor la situación respecto a los alimentos en su casa, en los últimos doce meses?</b></p> <p><b>Lea las alternativas:</b></p> <p>01 = Siempre comen lo suficiente y los alimentos que quieren—&gt; <b>Pase a pregunta 2</b></p> <p>02 = Comen lo suficiente pero no siempre lo que quieren—&gt; <b>Pase a pregunta 1.b</b></p> <p>03 = A veces no comen lo suficiente—&gt; <b>Pase a pregunta 1.a</b></p> <p>04 = Frecuentemente no comen lo suficiente—&gt; <b>Pase a pregunta 1.a</b></p> <p>77 = NS</p>	<table border="1"> <tr> <td>0</td> </tr> <tr> <td>↓</td> </tr> </table>	0	↓	<table border="1"> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>↓</td> </tr> </table>	1	↓
0							
↓							
1							
↓							
1.a	<b>¿Por qué razón no comen lo suficiente en casa? Lea las alternativas</b>						
1.a.1.	Tienen suficiente dinero para adquirir alimentos						
1.a.2.	Les es fácil adquirir los alimentos						
1.a.3.	Todos comen lo mismo en su hogar						
1.a.4.	Tiene suficiente fuente de energía (gas, leña, electricidad) para preparar sus alimentos durante el mes						
1.a.5.	Están sin problemas de salud, para cocinar/comer						
1.a.6.	Tienen suficientes alimentos guardados para el mes						
1.b.	<b>¿Por qué razón comen lo suficiente, pero no siempre los alimentos que quieren o necesitan?</b>						
1.b.1.	Tienen suficiente dinero para adquirir alimentos						
1.b.2.	Les es fácil adquirir los alimentos que quieren						
1.b.3.	Todos comen lo mismo en su hogar						
1.b.4.	Consiguen los alimentos que quieran comer						
1.b.5.	Consigue buena calidad de alimentos						
1.b.6.	Tienen suficientes alimentos guardados para el mes						
2	<p><b>En los últimos 12 meses ¿Ustedes se preocuparon porque los alimentos en casa se podrían acabar antes de poder conseguir más?</b></p> <p>03 = Sí, casi todos los meses</p> <p>02 = Sí, algunos meses</p> <p>01 = Sí, sólo uno o dos meses</p> <p>00 = No ocurrió</p> <p>77 = NS</p> <p>88 = NA</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>"Casi todos los meses" = de 8 a 12 meses</p> <p>"Algunos meses" = de 3 a 7 meses</p> </div>						

3	<p><u>En los últimos 12 meses; ¿Que tan seguido ocurrió que los alimentos que consiguieron o compraron, No duraron lo suficiente y No había para conseguir o comprar más?</u></p> <p>03 = Si, casi todos los meses  02 = Algunos meses  01 = Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió  77 = NS</p>		
4	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Ustedes tuvieron lo suficiente para comer alimentos variados o combinados (diferentes alimentos) que son buenos para la salud?</u></p> <p>01 = Si, casi todos los meses  02 = Algunos meses  03 = Solo uno o dos meses  04 = No ocurrió  77 = NS</p>		
5	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Tuvieron que dar a los niños algunos alimentos más baratos de lo que normalmente Ud. les da porque se les terminó lo que tenían y era difícil conseguir o comprar alimentos?</u></p> <p>03 = Si, casi todos los meses  02 = Algunos meses  01 = Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió  77 = NS</p>		
6	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Qué tan seguido ocurrió que no tuvieron lo suficiente como para dar a los niños una alimentación variada (diferentes alimentos) y buena para la salud?</u></p> <p>03 = Casi todos los meses  02 = Algunos meses  01 = Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió  77 = NS</p>		
7	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Qué tan seguido ocurrió que sus hijos no comieron lo suficiente por falta de alimentos?</u></p> <p>03 = Casi todos los meses  02 = Algunos meses  01 = Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió  77 = NS</p>		
8	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Ud. o algún miembro de su hogar comió menos de lo que normalmente come o dejó de comer porque no había suficiente comida en casa?</u></p> <p>01=Sí      (00=No      77 =NS) —&gt;Pase a pregunta 9</p>		
8a	<p><b>Qué tan seguido ocurrió esto?</b></p> <p>03 = Casi todos los meses  02 = Algunos meses  01 = Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió  77 = NS</p>		
9	<p><u>En los últimos 12 meses ¿Comió Ud. poco para estar sano (que es lo ideal para Ud.)?</u></p> <p>00 = Si, indique  01 = No      77 = NS</p>		

10	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Alguna vez tuvo hambre pero no comió porque no había suficiente comida en casa?</p> <p>01 = Si, indique 00 = No                      77 = NS</p>		
11	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Bajó Ud. de peso porque no tuvo suficiente comida para consumir?</p> <p>01 = Si    00 = No    77 = NS</p>		
12	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Ud. o algún otro adulto en su hogar dejó de comer todo el día porque no había suficiente comida en casa?</p> <p>01=Sí    (00=No    77 =NS) → Pase a pregunta 13</p>		
12a	<p><b>¿Qué tan seguido ocurrió esto?</b></p> <p>03 = Casi todos los meses 02 = Algunos meses 01 = Solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS</p>		
13	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Alguna vez les dio menos cantidad de comida a sus hijos porque no había suficiente comida en casa?</p> <p>01=Sí    (00=No    77 =NS) → Pase a pregunta 15</p>		
14	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Alguno de sus hijos dejó de comer porque no había suficiente comida en casa?</p> <p>01=Sí    (00=No    77 =NS) → Pase a pregunta 15</p>		
14a	<p><b>¿Qué tan seguido ocurrió esto?</b></p> <p>03 = Casi todos los meses 02 = Algunos meses 01 = Solo uno o dos meses 00 = No ocurrió 77 = NS</p>		
15	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Alguno de sus hijos tuvo hambre pero en su casa no había más comida para darle?</p> <p>01=Sí    00=No    77 =NS</p>		
16	<p><u>En los últimos 12 meses</u> ¿Alguno de sus hijos comió nada en todo el día porque no había alimentos para darle?</p> <p>01=Sí    00=No    77 =NS</p>		
17	<p><b>Para cuánto tiempo considera Ud. que tiene asegurada la comida para su hogar?</b> <b><u>LEA TODAS LAS ALTERNATIVAS:</u></b></p> <p>03 = Para todo el día 02 = Para una semana 01 = Para un mes 00 = Para un semestre a un año</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p>*si la entrevistada da otra respuesta, marca la opción más cerca y agrega un comentario</p> </div>		
18	<p><b>¿Cuál es su mayor preocupación frente a la falta de alimentos?</b> <b><u>LEA TODAS LAS ALTERNATIVAS:</u></b></p> <p>03 = No saber si tendrá suficiente dinero 02 = No tener acceso a alimentos de calidad 01 = Factor asociado al clima 00 = No tengo ninguna preocupación</p>		

19	<p><b>En general ¿La posibilidad de conseguir alimentos para su hogar varía durante el año?</b></p> <p><b><u>LEA TODAS LAS ALTERNATIVAS:</u></b></p> <p>03 = Sí, por razones económicas  02 = SI, escasez de trabajo  01 = SI, por razones de salud  00 = No  77 = NS</p>		
20	<p><b>Principalmente ¿Qué hace Ud. Cuando en su casa no hay suficiente para comer?</b></p> <p><b><u>LEA TODAS LAS ALTERNATIVAS:</u></b></p> <p>04 = Va al comedor y pide fiado  03 = Pide dinero prestado para comer  02 = Disminuye raciones o deja de comer —&gt;<b><u>Pasea pregunta 22</u></b>  01 = Va al restaurante y compra comida  00 = Nunca ocurre —&gt;<b><u>Pasea pregunta 22</u></b></p>		
21	<p><b>¿Cuál es la razón principal por la que Ud. Va al comedor/restaurante?</b></p> <p>01 = Para aumentar sus raciones  02 = Porque no hay quien cocine en casa  03 = Porque no tiene tiempo para cocinar  04 = Porque es barato  05 = Porque no tiene cocina en casa</p>		
22	<p><b><u>En los últimos 12 meses ¿Sus hijos han consumido lo que da el vaso de leche en su zona?</u></b></p> <p>01 = Sí, casi todos los meses  02 = Sí, algunos meses  03 = Sí, Solo uno o dos meses  00 = No ocurrió —&gt;<b><u>Pasea pregunta 24</u></b>  77 = NS</p>		
23	<p><b>¿Cuál es la razón principal por la que sus hijos consumen lo que da el vaso de leche?</b></p> <p>01 = Porque la leche es buena  02 = Para complementar sus alimentos  03 = Porque tienen hambre  88 = NA</p>		
24	<p><b>¿Cuál es la razón principal por la que Ud. No asiste al vaso de leche?</b></p> <p>00 = No lo necesito  01 = No tiene tiempo  02 = No percibe ningún beneficio  03 = No hay programa de vaso de leche en la zona</p>		

GRACIAS



## ANEXO N° 05

## ENCUESTA DE SEGURIDAD NUTRICIONAL

Fecha de la encuesta:

--	--	--	--	--	--	--	--

Nombre de la entrevistada(o) (solo nombre): .....

Centro Poblado: .....

**DATOS GENERALES:**
 Edad: (      )      Estado civil:    Casado (   )    Soltero (   )  
 Sexo: Femenino (   )      Masculino (   )

1) ¿Cuántas personas conforman su familia?      Especifique: (      )

Madre	(   )	Suegra/Abuela	(   )	Nietos	(   )
Padre	(   )	Hermano(a)	(   )	Empleada del Hogar	(   )
Hijos	(   )	Cuñado(a)	(   )	Amigos	(   )
Suegro/Abuelo	(   )	Sobrino(a)	(   )	Tíos	(   )

2) ¿Cuántos niños menores de 12 años viven en su hogar?      Especifique: (      )

3) ¿Quién es la persona encargada del cuidado de los niños?

Madre	(   )	Suegra/Abuela	(   )	Primos	(   )
Padre	(   )	Hermano(a)	(   )	Empleada del Hogar	(   )
Hijos	(   )	Cuñado(a)	(   )	Amigos	(   )
Suegro/Abuelo	(   )	Sobrino(a)	(   )	Tíos	(   )

**ACCESO**

4) ¿Tiene trabajo?

 Si, dependiente (remunerado)       Si, independiente       No trabajo

5) ¿Cuál es su ocupación?

 Ama de casa       Comerciante       Agricultor  
 Estudiante       Transportista       Constructor
 Otros (mencione):.....

6) ¿Cuánto es su ingreso económico mensual?

Alternativas	Especifique en soles
Menor que el mínimo vital S/.750.00	
Mayor que el mínimo vital S/.750.00	

7) ¿Cuánto gasta semanalmente en la compra de alimentos? Especifique: S/ .....

8) ¿Dónde compra o adquiere sus alimentos?, ¿A qué distancia se encuentra el lugar?

Alternativas	Respuesta		Distancia		
	Si	No	Cerca	Lejos	Muy lejos
Mercado					
Bodega					
Feria					
Programa de gobierno					
Donaciones					

Cerca: de 1-5 cuabras

Lejos: de 6-12 cuabras

Muy lejos: más de 13 cuabras

**CONSUMO**

9) ¿Le das leche materna a tu bebé? ¿Hasta qué edad?

SI (   )      NO (   )      Edad:.....

10) ¿Usted y su familia consume alimentos preparados fuera de casa?

NO (   )      Pase a la pregunta 6      SI (   )      Pase a la pregunta 5

11) ¿Con que frecuencia consume alimentos fuera de casa?

Siempre ( )                      A veces ( )                      Rara vez ( )

12) ¿Dónde consume sus alimentos fuera de casa?

Restaurant ( )                      Comedor ( )                      Casa de otro familiar ( )

13) ¿Cuáles de los siguientes alimentos consume?

N. °	Fuentes	Frecuencia
1	Trigo/pan, fideo, etc.	
2	Arroz	
3	Maíz/choclo, mote, cancha, etc.	
4	Tubérculos/papa, camote, yuca, etc.	
5	Leguminosas/frejol, pallar, garbanzo, lenteja, haba, etc.	
6	Alimentos mixtos o procesados y enlatados	
7	Snacks (alimentos sólidos, en pequeña cantidad entre comidas)	
8	Carne (vaca, cerdo, cordero)	
9	Carne(animales pequeños, ave, conejo, cuy)	
10	Hígado, sangrecita, bazo	
11	Pescado y marisco	
12	Huevo	
13	Leche y derivados	
14	Aceites (vegetal, de pescado, etc.)	
15	Grasa vegetal (margarina)	
16	Grasa animal (mantequilla, manteca)	
17	Vegetales frescos (espinaca, acelga, zanahoria, zapallo)	
18	Fruta	

- |                |                         |                   |
|----------------|-------------------------|-------------------|
| 1. Diario      | 3. Una vez a la semana  | 5. Una vez al mes |
| 2. Interdiario | 4. Una cada dos semanas | 6. Una vez al año |

**Plantilla para calcular el Puntaje de Consumo de Alimentos-PCA, adaptado del PMA, 2009**

N. °	Tipo de alimentos	Grupo de alimentos	Puntaje (A)	Días de comida en los 7 últimos días (B)	Puntaje A x B
1	Leche, queso, yogurt y demás lácteos	Leche	4		
2	Carne de res, oveja, de gallina, cuy, huevo y pescado	Carne	4		
3	Arveja, haba, lenteja, frejol	Leguminosa	3		
4	Fruta	Fruta	1		
5	Verdura y hoja	Verdura	1		
6	Maíz, arroz, trigo, cebada, morón, pan y otros cereales	Cereal	2		
7	Papa, camote, yuca	Tubérculo	2		
8	Azúcar y productos azucarados	Azúcar	0,5		
9	Aceite, grasa y mantequilla	Grasa	0,5		
Puntaje compuesto					

Consumo de alimentos pobre: de 0 a 21

Consumo de alimentos límite: de 21,5 a 35

Consumo de alimentos aceptable: > 35.

14) ¿Cuál es tu nivel de instrucción?

- |                                     |              |                |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> Primaria   | Completa ( ) | Incompleta ( ) |
| <input type="checkbox"/> Secundaria | Completa ( ) | Incompleta ( ) |
| <input type="checkbox"/> Superior   | Completa ( ) | Incompleta ( ) |

15) ¿En los centros de salud y/o educativo te brindaron información sobre educación alimentaria y nutricional?

SI ( )                      NO ( )

16) ¿Qué medios de comunicación o quienes te han influido en la decisión de compra de alimentos?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Televisión         | <input type="checkbox"/> Internet         | <input type="checkbox"/> Oferta directa |
| <input type="checkbox"/> Propaganda escrita | <input type="checkbox"/> Amigos, vecinos  | <input type="checkbox"/> Otros          |
| <input type="checkbox"/> Radio              | <input type="checkbox"/> Consejo familiar |   |

## UTILIZACIÓN BIOLÓGICA

17) ¿Cuenta con servicio de agua y desagüe?  Si  No

18) ¿En qué momento se lava las manos?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S	Av	Rv
Antes de comer					
Antes de preparar los alimentos					
Después de ir al baño					
Antes de darle de comer a mi hijo					
Después de llevar al baño a mi hijo					

19) ¿Con que se lava las manos?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S	Av	Rv
Con agua y jabón					
Solo con agua					
Usa desinfectante					

20) ¿Cómo toman el agua?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S	Av	Rv
Agua hervida					
Agua cruda					
Con gotas de legía o pastilla					

21) ¿Cómo elimina la basura?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S(d)	Av	Rv
Camión recolector público					
Servicio recolector privado					
En la calle					
Quemando					
Enterrando					

22) ¿Qué haces antes de comer la fruta o ensalada?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S(d)	Av	Rv
Lavar con agua					
Lavar agua con legía					
Lavar con agua hervida					
Lavar con agua clorada					
No la lavo					

23) ¿padece de alguna enfermedad que compromete al sistema digestivo?

SI ( ) NO ( ) Especifique: .....

## ESTABILIDAD

24) ¿Qué acontecimientos influyen para que no haya suficiente alimento?

Alternativas	Respuesta		Frecuencia		
	Si	No	S(d)	Av	Rv
Desastre natural*					
Conflicto social**					
Incremento del precio de alimento					
Otros (mencione):.....					

\*fenómeno natural

\*\*Origen antrópico

25) ¿Qué tipo de conflictos sociales hay en tu centro poblado?

Delincuencia  Violencia familiar  Inequidad en distribución de ayuda alimentaria  
 Pandillaje  Otros especifique: .....

## TEMAS DE SALUD Y EDUCACIÓN

26) A dónde acude cuando algún miembro de su familia se enferma?

Puesto de Salud  Centro de Salud  Hospital  
 Clínica Privada  Otros especifique: .....

27) ¿En las últimas dos semanas el niño ha tenido diarrea, catarro, tos, dolor de garganta?

SI ( )                      NO ( )

28) ¿Cómo alimentas a tu niño durante episodios de diarrea?

- Leche materna                       Agüitas y mates                       Caldos, sopas  
 Segundo o papillas                       Otros especifique: .....

29) ¿Fue Usted al hospital o posta a recibir atención prenatal en su último embarazo? (pregunta para la mamá)

Si, una vez ( )                      Si, dos veces ( )                      Si, más de tres veces ( )                      No ( )

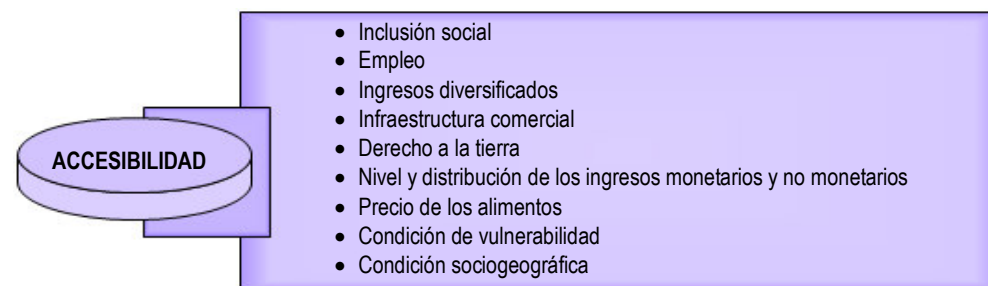
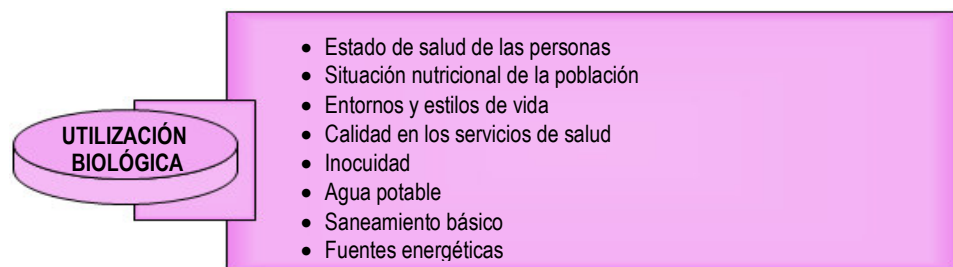
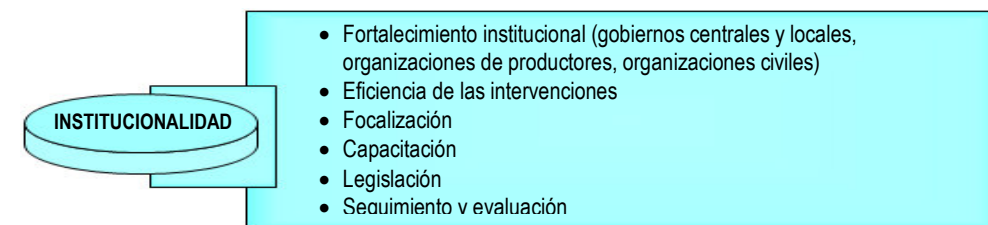
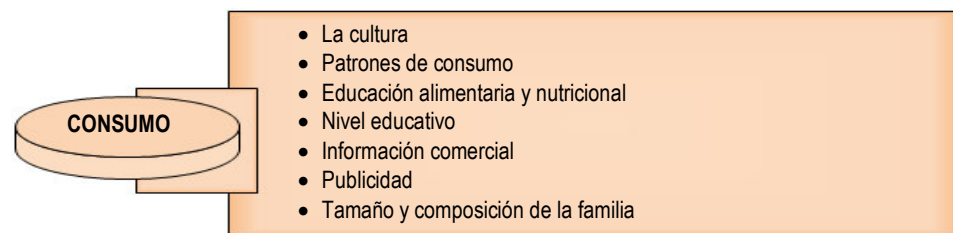
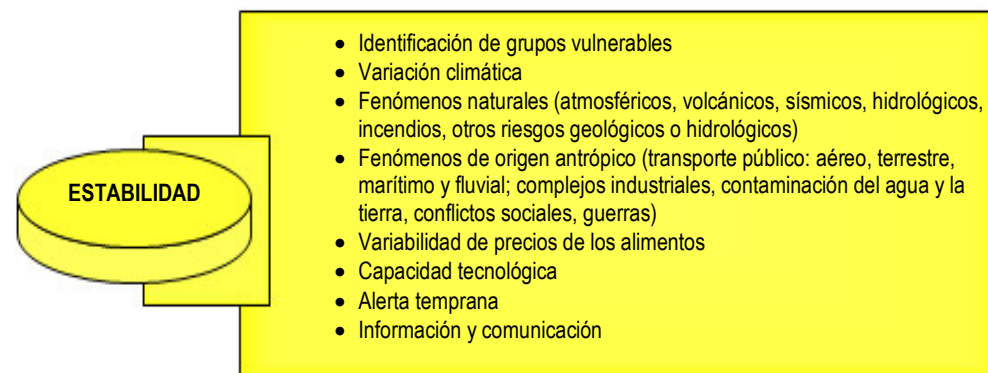
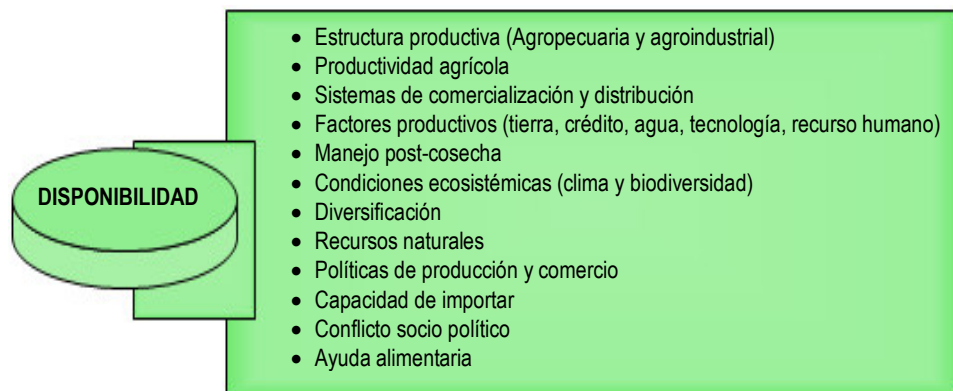
30) ¿Tomó Usted alguna de las vitaminas o suplementos antes y durante su último embarazo?

Si, ácido fólico ( )                      Si, vitamina ( )                      Si, hierro ( )                      No ( )

**GRACIAS**

## ANEXO 6

### COMPONENTES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 7

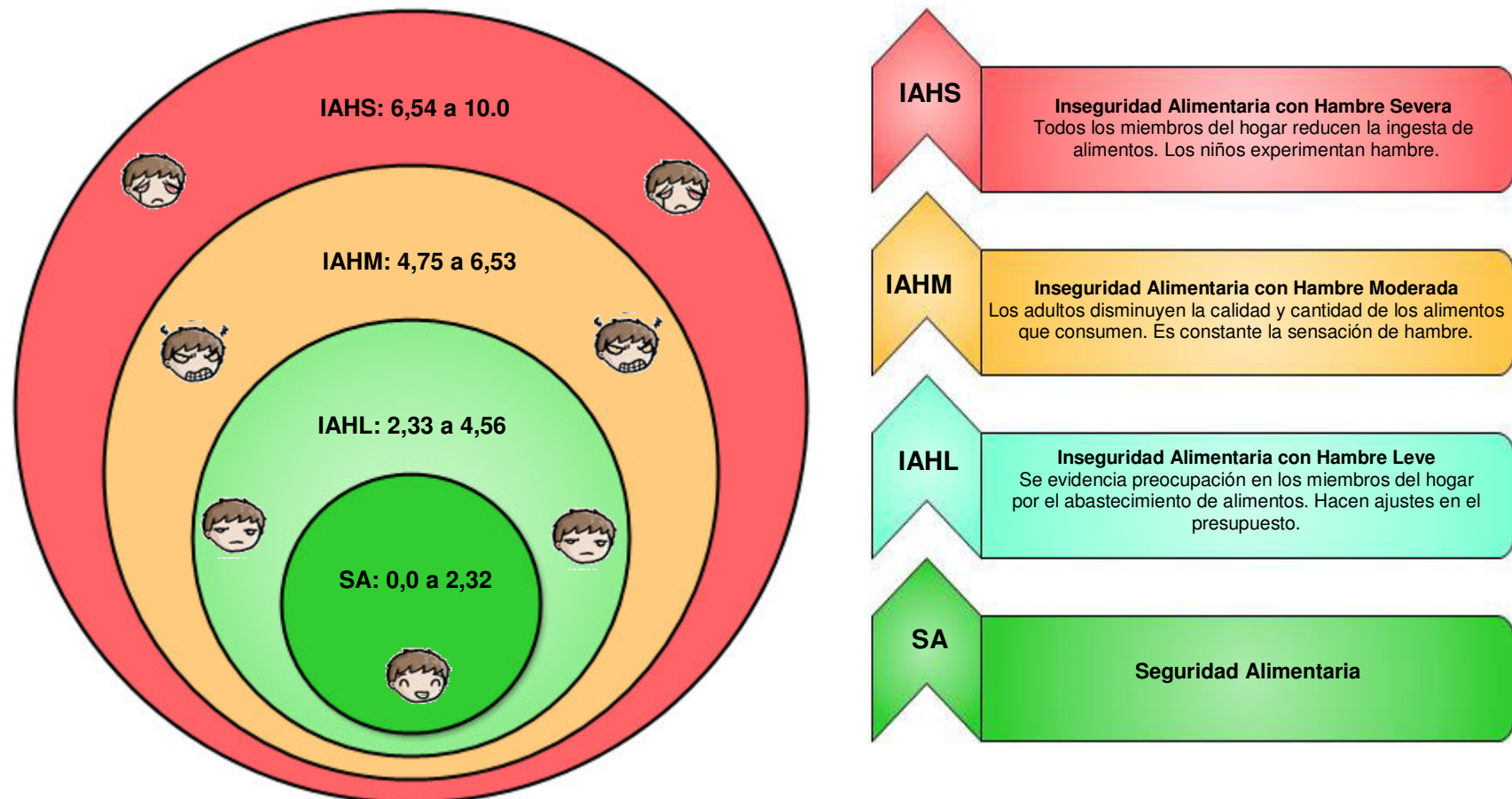
### CATEGORÍAS DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN GRADO DE DURACIÓN

	Inseguridad Alimentaria Crónica (IAC)	Inseguridad Alimentaria Estacional (IAE)	Inseguridad Alimentaria Transitoria (IAT)
<b>Plazo</b>	Se presenta a largo plazo o de forma persistente.	Es el punto intermedio entre la IAC y la IAT. Tiene duración limitada. Se asemeja a la IAC, porque se puede predecir, y sigue una secuencia de eventos conocida. También puede considerarse como una IAT recurrente.	Se da a corto plazo y es de carácter temporal.
<b>Causa</b>	Es una insuficiencia alimentaria continuada causada por la incapacidad para adquirir alimentos.	Ocurre cuando se da un patrón cíclico de falta de disponibilidad y acceso a los alimentos. Está relacionada con las oscilaciones climáticas por temporada, los patrones de las cosechas, las oportunidades laborales y/o las incidencias de enfermedades.	Es producto de una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional. Es el resultado de la inestabilidad de los precios de los alimentos, la baja producción de alimentos, o los ingresos familiares insuficiente, y en su peor forma se produce el hambre.
<b>Efecto</b>	Las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un periodo prolongado. Afecta a los hogares que carecen de la capacidad de persistencia ya sea para comprar suficientes alimentos o para producirlos por su propia cuenta.	Las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante periodos cortos y transitorios recurrentes.	Las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas.
<b>Solución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación</li> <li>• Acceso a recursos productivos (crédito).</li> </ul>	Implementar estrategias educativas y de intervención con la participación activa de la sociedad civil.	<p>El carácter impredecible de esta inseguridad dificulta la planificación y la programación, y exige capacidades y tipos de intervención diferentes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de alerta temprana</li> <li>• Programas de protección social</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 8

### ESCALA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 9

### Plantilla para calcular el Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA)

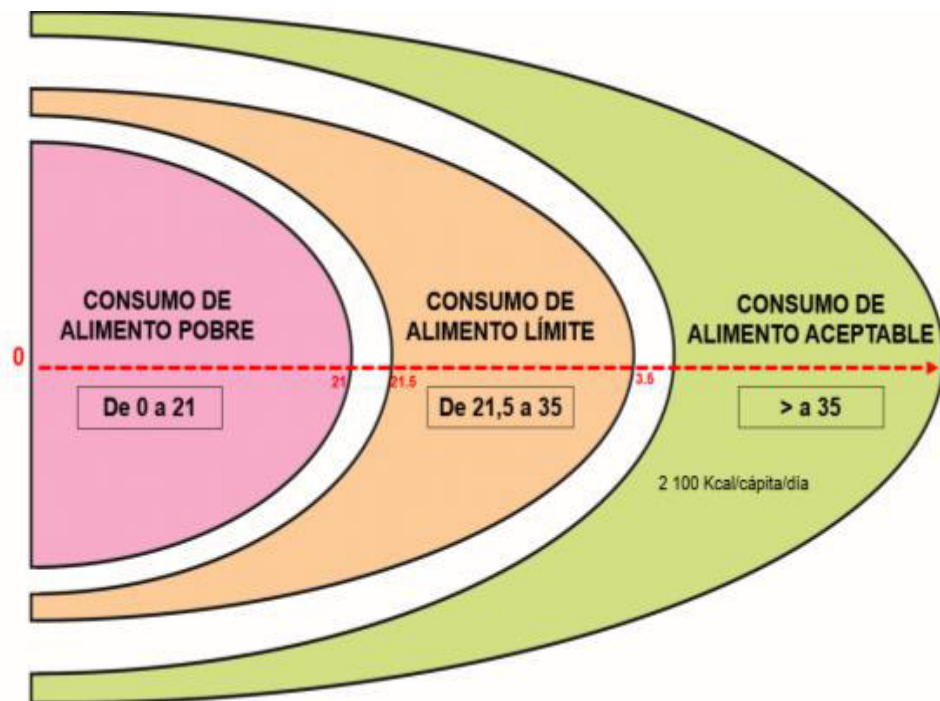
N. °	Tipo de alimento	Grupo de alimento	Puntaje (A)	Días de comida en los 7 últimos días (B)	Puntaje Ax B
1	Leche, queso, yogurt y demás lácteos	Leche	4		
2	Carne de res, oveja, de gallina, cuy, huevos y pescado	Carne	4		
3	Arveja, haba, lenteja, frejoles	Leguminosa	3		
4	Frutas	Frutas	1		
5	Verduras y hojas	Verduras	1		
6	Maíz, arroz, trigo, cebada, morón, pan y otros cereales	Cereales	2		
7	Papa, camote, yuca	Tubérculos	2		
8	Azúcar y productos azucarados	Azúcar	0,5		
9	Aceite, grasas y mantequilla	Grasas	0,5		
					<b>Puntaje compuesto</b>

Fuente. PMA (2009).



## ANEXO 10

### PUNTOS DE CORTE DEL CONSUMO DE ALIMENTOS



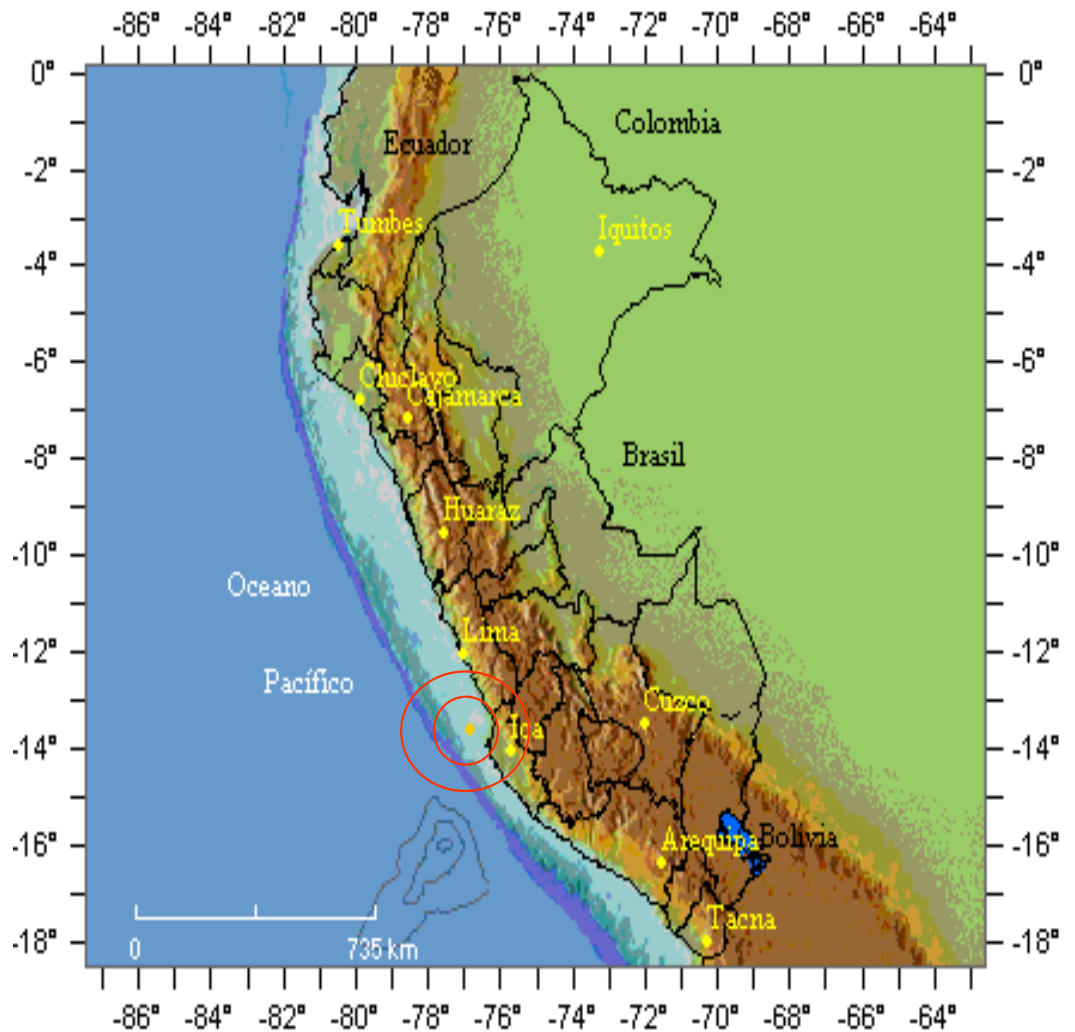
Fuente. Elaboración propia.

Puntos de corte ajustados:

- Consumo de alimento pobre de 0 a 28
- Consumo de alimento límite de 28.5 a 42
- Consumo de alimento aceptable > a 42

## ANEXO 11

### MAPA DEL EPICENTRO DEL TERREMOTO EN PISCO Y CHINCHA



Fuente: Base de datos de la Municipalidad Distrital de Pisco, 2015

- Epicentro : 60 Km. al Oeste de Pisco, en el mar.
- Profundidad : 40 Km.
- Magnitud : 7.0 Richter (ML)
- Magnitud : 7.9 (Mw: magnitud momento)
- Intensidad (MM) : En Pisco, Chincha y Cañete se registraron valores entre VII y VIII; en Ica estuvo en VI. (INDECI, 2007, p.37).

## ANEXO 12

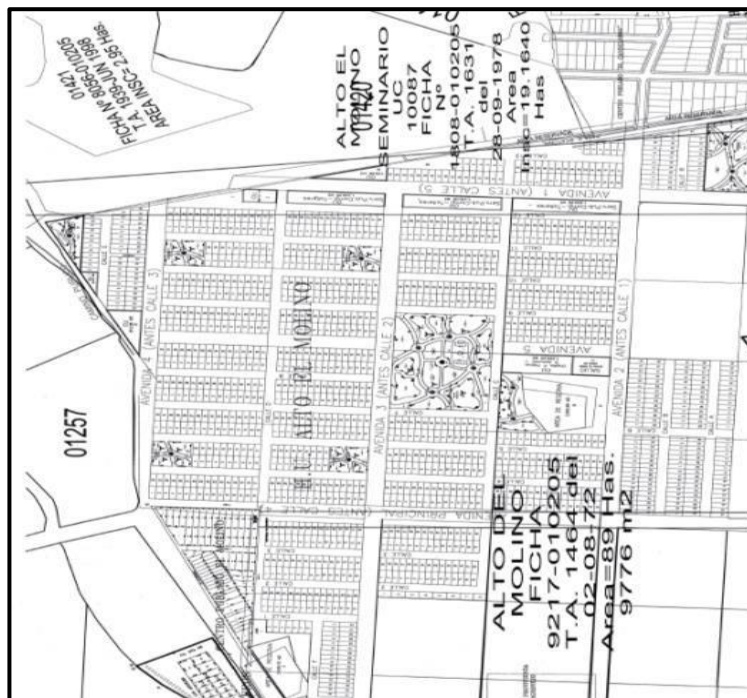
### MAPA DEL CENTRO POBLADO NUEVO TAMBO DE MORA



Fuente: Pagina web de la Municipalidad distrital de Tambo de Mora, 2016.  
Disponible en: <https://goo.gl/5rzCf2>

Distrito: Tambo de Mora  
Provincia: Chincha  
Región: Ica  
Población: 4 930 habitantes  
Densidad: 224,09 hab/m<sup>2</sup>  
Superficie: 32,00 km<sup>2</sup>  
Elevación: 5 m. s. n. m.  
Fundación: Ley de creación del 5 de febrero de 1875

### PLANO DEL CENTRO POBLADO ALTO EL MOLINO



Fuente: Base de datos de la Municipalidad distrital de Pisco, 2015

## ANEXO 13

### FOTOGRAFÍAS DE LA ENCUESTA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL CENTRO POBLADO NUEVO TAMBO DE MORA



Casas destruidas por el sismo ocurrido el 15 de agosto del año 2007 en antiguo Tambo de Mora



Familia monoparental en el antiguo Tambo de Mora

**FOTOGRAFÍAS DE LA ENCUESTA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL  
EN EL CENTRO POBLADO NUEVO TAMBO DE MORA**



Encuesta a familia extensa del centro poblado Nuevo Tambo de Mora



Encuesta a familia nuclear del centro poblado Nuevo Tambo de Mora



Venta de frutas, verduras, bebidas, etc., en bodega del centro poblado Nuevo Tambo de Mora



Madre de familia dando lactancia exclusiva a su bebé en el centro poblado Nuevo Tambo de Mora

**FOTOGRAFÍAS DE LA ENCUESTA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL  
EN EL CENTRO POBLADO ALTO EL MOLINO**



Encuesta a beneficiarios del *Programa Vaso de Leche* en el centro poblado Alto El Molino



Encuesta a familia extensa del centro poblado Alto El Molino



Local de Comedor "San Francisco de Asís" en el centro poblado Alto El Molino



Local del *Programa de Vaso de Leche Santa Fe N.º 63* en el centro poblado Alto El Molino

## ANEXO 14



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del  
Compromiso Climático"



ACTA N°. 0173

CÓDIGO DE PROYECTO: N°. 0246

### ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA

En Lima, a los ocho días del mes de abril de 2014, se realizó la **revisión ética expeditiva** de las recomendaciones Metodológicas y Éticas incorporadas como sugerencias de corrección al proyecto: **"Seguridad Alimentaria y Nutricional de los Centros Poblados Nuevo Tambo de Mora y Alto El Molino, Ica 2014"** que la Doctora Mery Luz Pillaca Medina ha cumplido satisfactoriamente.

**RESULTADO: PROYECTO APROBADO.**

Lima, 08 de mayo de 2014



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA

Dr. RICARDO TERUKINA TERUKINA  
Presidente  
del Comité de Ética de Investigación