

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Seguridad alimentaria, dieta adecuada y óptimas condiciones
nutricionales en población infantil, utopías en comunidades indígenas,
rurales y pobres de Cotopaxi, Ecuador**

Proyecto de Titulación y Desarrollo

Karina Vásconez Rivera

**Maestría en Salud Pública
Director de Trabajo de Titulación
Fernando Ortega Pérez, MD., MA., PhD.**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Maestría en salud Pública

Quito, mayo 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Seguridad alimentaria, dieta adecuada y óptimas condiciones
nutricionales en población infantil, utopías en comunidades indígenas,
rurales y pobres de Cotopaxi, Ecuador**

Karina Vásconez Rivera

Nombre del Director del Programa	Jaime Ocampo Trujillo
Título académico:	PhD.
Director del programa de:	Maestría en Salud Pública

Nombre del Decano del colegio Académico:	Jaime Ocampo Trujillo
Título académico:	PhD.
Decano de:	Escuela de Salud Pública

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos Yánez
Título académico:	PhD

Quito, mayo 2022

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: **KARINA VÁSCONEZ RIVERA**

Código de estudiante: 00323521

C.I.: 1307645760

Lugar y fecha: Quito, 18 de mayo de 2022.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	6
Abstract	7
Antecedentes	8
Objetivos	9
Metodología y diseño de la investigación	10
Resultados	12
Lecciones aprendidas	19
Recomendaciones para el futuro	20
Referencias	21
ÍNDICE DE ANEXOS	24

RESUMEN

La desnutrición infantil es uno de los eventos más críticos de salud en los países en desarrollo; su impacto se extiende a lo largo de la vida de las personas; repercute en su salud generando además problemas de aprendizaje, inserción en la vida laboral y productividad.

En el Ecuador; debido a las condiciones climáticas y geográficas, así como a la persistencia de factores sociales históricos como la pobreza, la discriminación y el racismo, las comunidades indígenas tienen los índices más altos de desnutrición. Esta condición se ve agravada por factores infecciosos como la Pandemia (COVID-19).

La comunidad de Tingo Pucará, en la parroquia de Guangaje tiene poca disponibilidad y acceso a alimentos diversos, así como costumbres que marcan el tipo de dieta de esta comunidad predominantemente hidrocarbonada.

El presente trabajo empezó con una encuesta para evaluar el nivel de (in)seguridad alimentaria en la comunidad a través de la encuesta ELCSA. Se tomaron medidas antropométricas a los niños de 6 meses hasta los 12 años de la comunidad con asesoría personalizada a las madres de niños en los que se observó problemas en especial de desnutrición crónica. Además, se apoyó y asesoró a la comunidad para desarrollar un proyecto para la crianza de gallinas ponedoras como una alternativa para generación de proteína (huevo y carne) para el autoconsumo y posteriormente como una fuente de ingresos para las familias.

En los resultados encontramos un alto nivel de inseguridad alimentaria y un alto porcentaje de niños con desnutrición crónica.

Palabras claves: seguridad alimentaria, desnutrición crónica, nutrición, aporte proteico, sostenibilidad.

ABSTRACT

Child's malnutrition is one of the most critical health events in developing countries; because it impacts throughout people's lives, especially due the impact on health, learning problems, insertion in working life and productivity.

Ecuador, due to climate and geographical conditions as well as other social determinants, indigenous communities have the highest rates of malnutrition. This condition seems aggravated by infectious factors such as the Pandemic (COVID-19).

Tingo Pucará, community from Guangaje has limited availability and diverse food access, in addition to their customs that establishes the community diet, composed mainly of carbohydrate foods.

The present work began with a survey to evaluate the level of food (in)security through the ELCSA survey. Anthropometric measures were taken to the community children under 12 years old with personalized advice to the mothers of these children in which problems were observed like chronic malnutrition. Also, the community was supported and advised to develop a project of breeding of laying hens as an alternative to obtain protein sources (egg and meat) for self-consumption and later as an income for families.

In results we find high level of food insecurity and high percentage of chronic malnutrition.

Keywords: food security, chronic malnutrition, nutrition, protein intake, sustainability.

1- ANTECEDENTES

En el mundo, alrededor de 200 millones de niños sufren de desnutrición crónica (1), esta situación es más preocupante luego de la pandemia por Covid 19, cuando muchos hogares han sufrido reducción de sus ingresos y se incrementaron las dificultades en el acceso alimentos nutritivos, convirtiéndose esta en una de las principales amenazas para la supervivencia, la salud y desarrollo de los niños y por lo tanto el progreso de los países.

En la región andina la desnutrición infantil es uno de los mayores problemas de salud, en Ecuador, en comunidades rurales y especialmente en los pueblos indígenas. Según datos de la Encuesta ENSANUT 2012, existe una prevalencia promedio de desnutrición crónica en niños menores de 2 años de 24.8%, (3). En las zonas rurales de Cotopaxi el porcentaje está sobre el 40 % de desnutrición crónica en menores de 5 años. (3) De acuerdo con la información de la ENSANUT 2012 la población indígena tiene los valores más altos de desnutrición crónica en el país.

En el proyecto para el mejoramiento de la alimentación de madres embarazadas desarrollado en Tingo Pucará (16), se observó que; la disponibilidad de proteínas es muy limitada; tanto por las condiciones climáticas adversas debidas a la ubicación geográfica, dificultades en la producción, como por las costumbres y sobre todo la situación de pobreza de los habitantes de la comunidad.

Por esta razón la necesidad de evaluar el nivel de inseguridad alimentaria, y la situación de nutrición de los niños de la comunidad con la finalidad de incentivar y asesorar a las familias para que lleven a cabo proyectos autosustentables de generación de alimentos nutritivos que permitan en un futuro cercano mejorar las condiciones de inseguridad e incluir en su dieta habitual productos que contribuyan al crecimiento y desarrollo de los niños como las proteínas.

2- OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar el nivel de seguridad alimentaria y condiciones nutricionales de los niños de la comunidad, y en base a estos resultados asesorar a la comunidad en la ejecución de proyectos y acciones con los que se pueda generar cambios en la realidad observada.

Objetivos Específicos

- 1- Establecer el nivel de seguridad alimentaria de las familias de la comunidad de Tingo Pucará a través de la aplicación de una encuesta de seguridad alimentaria.
- 2- Evaluar el nivel de nutrición de los niños menores de 12 años de la comunidad mediante datos antropométricos.
- 3- Promover la organización interna de la comunidad para generar un proyecto de producción de proteína animal como un proceso autosostenible.
- 4- Capacitar a la comunidad en el tema; “Fuentes de proteínas e importancia de incluirlas en la alimentación.
- 5- Capacitar a la comunidad en la producción y cuidado de gallinas ponedoras para generación de proteína animal.

3- METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- En cuanto a su diseño, este es un estudio observacional de cohorte transversal con variables cuantitativas y cualitativas.

- Se trabajó con toda la población de la comunidad de Tingo Pucará de la Parroquia de Guangaje la misma que, de acuerdo con lo mencionado en el censo 2022 actualmente tiene 93 miembros de los cuales 25 son niños menores de 12 años.

Las actividades participativas desarrolladas fueron:

1. ENCUESTA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se realizó la encuesta de seguridad alimentaria: Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) para validación en América Latina. (Anexo 1) a los miembros de la comunidad que decidieron participar.

En esta etapa se evaluó la disponibilidad de los alimentos para las familias, el acceso o la producción, y el almacenamiento o cuidado de los alimentos.

La ELCSA está constituida por 15 preguntas divididas en dos secciones: una primera con 8 preguntas (P1 a P8) referidas a diversas situaciones que conllevan a la inseguridad alimentaria, experimentadas por los adultos de los hogares; y una segunda sección (P9 a P15) con preguntas referidas a condiciones que afectan a los menores de edad. Cada pregunta está dirigida a indagar sobre una situación diferente, y cada una de ellas pretende captar distintos aspectos. (10).

Para el análisis de los resultados se establece que, en base a las respuestas se pueden asignar puntajes y con ellos porcentajes para calificar en nivel de seguridad o inseguridad alimentaria.

2. TOMA DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS DE LOS NIÑOS DE LA COMUNIDAD

Se realizaron 4 medidas antropométricas en los meses de enero, marzo, abril y mayo.

Se utilizaron la balanza y el tallímetro de adultos y niños. Los datos obtenidos fueron tabulados y se compararon versus las tablas de crecimiento de la libreta integral de salud de MSP (23, 24) para los niños de 6 meses a 5 años, y según las tablas de la OMS (Anexo 2) para los niños mayores de 5 años.

Durante las mediciones se realizaron asesorías personalizadas para promover el consumo de proteínas en niños con valores fuera de los rangos normales según las tablas de crecimiento de la libreta integral de salud de MSP.

3. ASESORÍA A LA COMUNIDAD EN LA CRIANZA DE GALLINAS PONEDORAS

Como una de las primeras acciones con la comunidad se brindó apoyo y asesoría para que sus líderes gestionen el acercamiento con el Club Rotario de Latacunga y conseguir financiamiento económico para la compra de 150 pollitos de gallinas ponedoras para iniciar este proyecto. Durante las visitas la asesora agrónoma realizó revisión de los corrales y realizó recomendaciones a las familias que recibieron los pollitos.

ACTORES PRINCIPALES

- i) Los principales actores del proyecto fueron los miembros de la comunidad de Tingo-Pucará con su líder Francisco Lutuala.
- ii) El Dr. Fernando Ortega, quien conoce profundamente la realidad de la población y ha desarrollado proyectos en esta comunidad los últimos 20 años y quien además tiene

relación con el Club Rotario de Cotopaxi, participaron también; Daniela Riofrío nutricionista, Carolina Sánchez agrónoma y Karina Vásconez como miembros del equipo.

iii) Las madres de familia de los niños que fueron medidos y pesados, a quienes se les aconsejó sobre la necesidad de una nutrición adecuada.

4- RESULTADOS

4.1 ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Cuando evaluamos la situación en las comunidades indígenas de la sierra ecuatoriana es posible identificar aquellos factores que contribuyen a incrementar los niveles de inseguridad alimentaria, entre ellos las condiciones climáticas y geográficas que impiden que se pueda cultivar variedad de productos, la difícil situación económica que no permiten adquirir productos como carnes o lácteos que no se producen en la comunidad, además de la inexistencia de refrigeradores para almacenamiento, el hacinamiento y la falta de agua que dificultan una adecuada higiene de los productos, y se deben mencionar también los factores culturales o costumbres que hacen que su dieta esté basada en carbohidratos, que se preocupen poco por la inclusión de proteína a la que tiene acceso como cuyes y chochos, y la influencia externa que hace que prefieran comprar galletas o bebidas gaseosas cuando pueden hacerlo, en lugar de comprar atún o huevos.



Foto N. 1: miembro de la comunidad de Tingo Pucará.

Datos del análisis:

- Existen 24 familias en el censo anual de la comunidad.
- 21 familias se inscribieron en el proyecto una vez evaluada la información del censo, 2 de ellas eran mujeres de la tercera edad que viven solas y otra una pareja que vive con sus padres.
- 3 de las familias inscritas no viven en la comunidad.
- 3 de las familias inscritas son parte de un núcleo familiar principal (Viven todos juntos).
- El total de familias es de 15.
- Familias que respondieron la encuesta: 11 que corresponde al 73% del total.

INSEGURIDAD SEVERA	4	36%	13 miembros	3 niños
INSEGURIDAD MODERADA	7	64%	59 miembros	25 niños
INSEGURIDAD LEVE	0			

11

Tabla N. 1 Resumen de Resultados de la encuesta

Resultados en la Tabla de resultados N.1 (Anexo 3)



Foto N. 2: Distancia entre los hogares.

4.2 TOMA DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS DE LOS NIÑOS DE LA COMUNIDAD

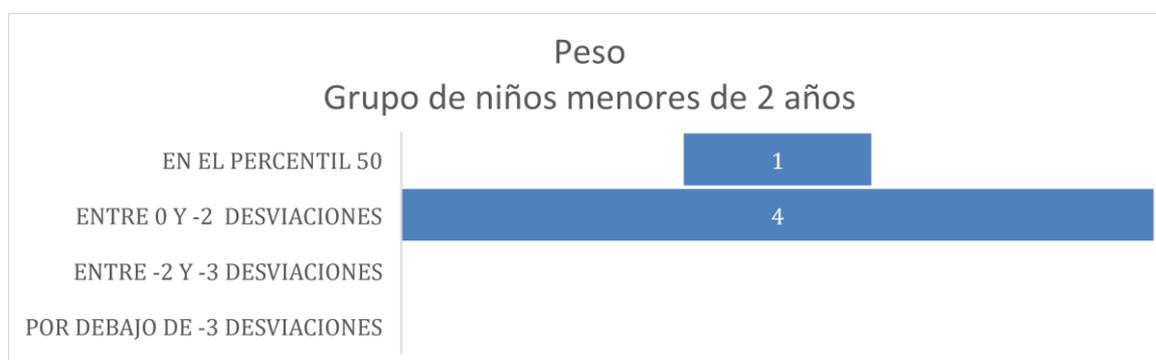
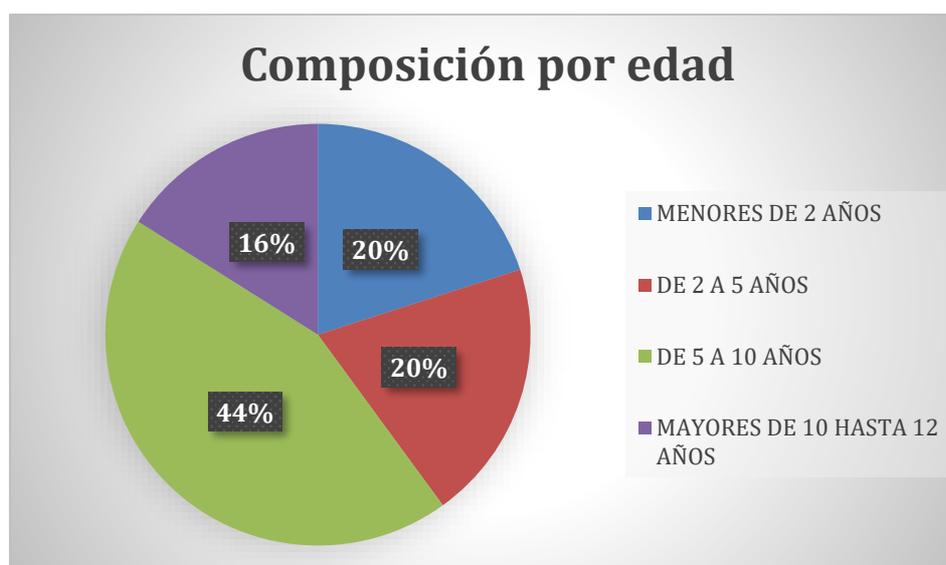
De acuerdo con los resultados revisados; el 74% de los niños tienen valores dentro de lo normal para su peso, pero valores por debajo de lo normal en lo que se refiere a su talla. Si bien sus padres son pequeños, el factor importante a considerar es la dieta baja en proteínas, tanto de los niños como de las madres embarazadas y lactantes.

Detalle de las mediciones en el Anexo 4.

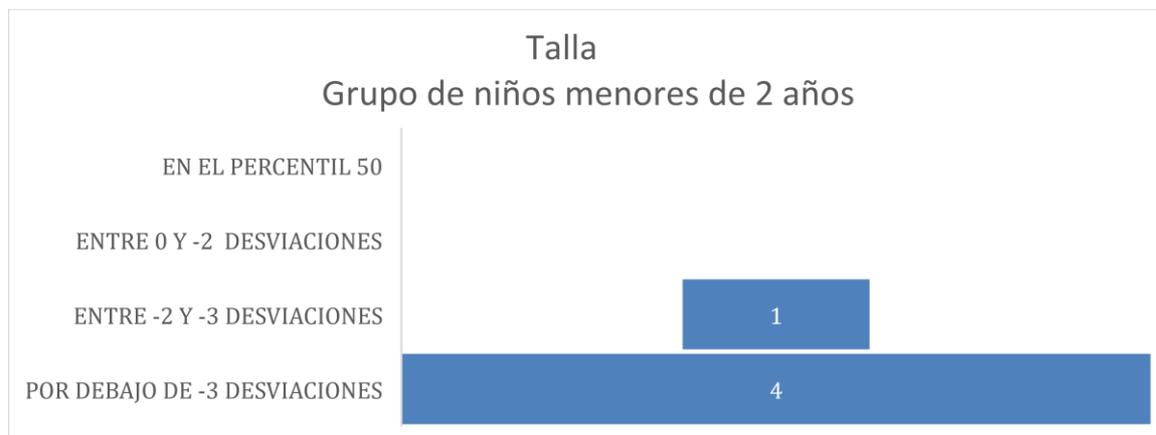


Foto N. 3: mediciones antropométricas de los niños de Tingo Pucará.

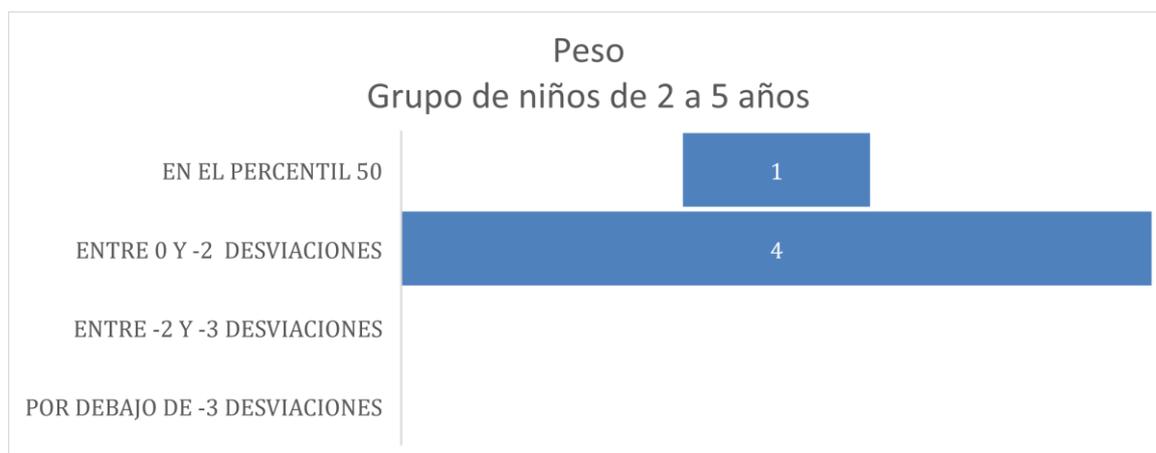
Resultados generales;



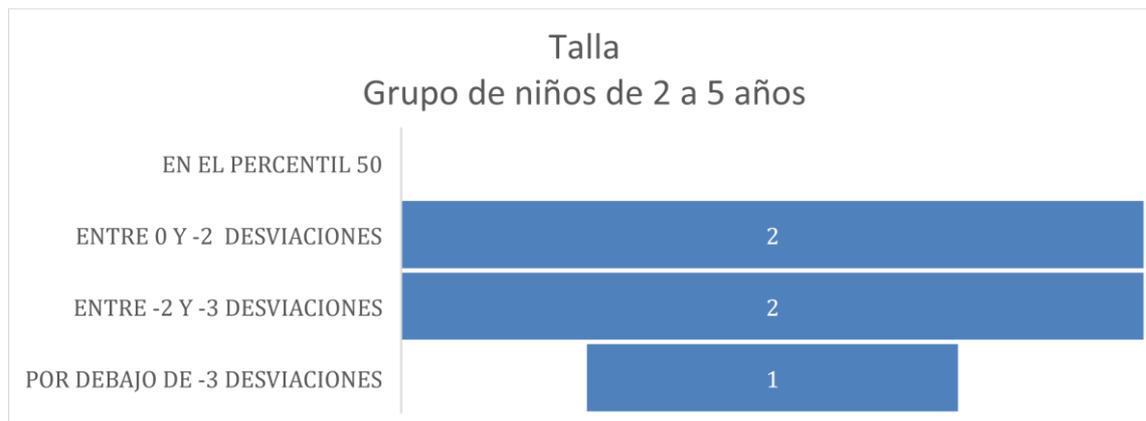
4 de los 5 niños se encuentran dentro de las -2 desviaciones en el score Z con relación a su peso



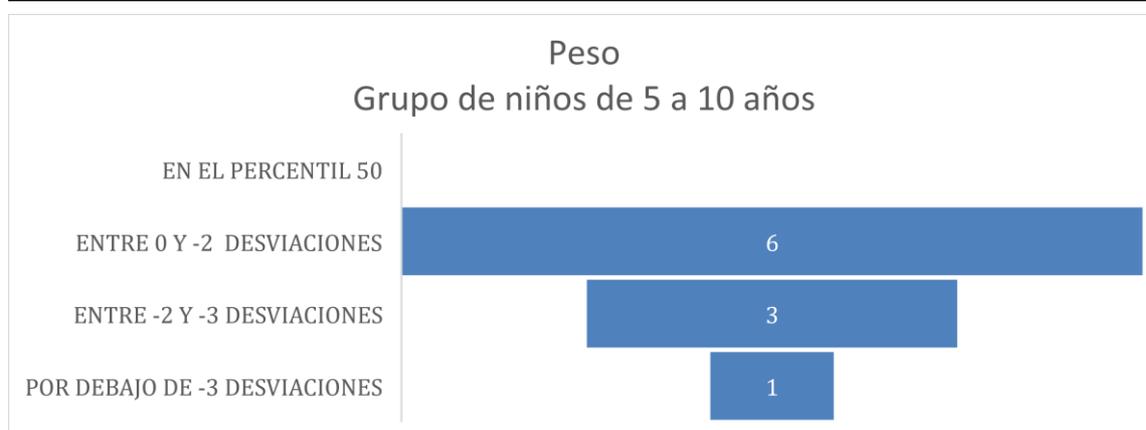
4 de los 5 niños se encuentran por debajo de las -3 desviaciones en el score Z con relación a su talla



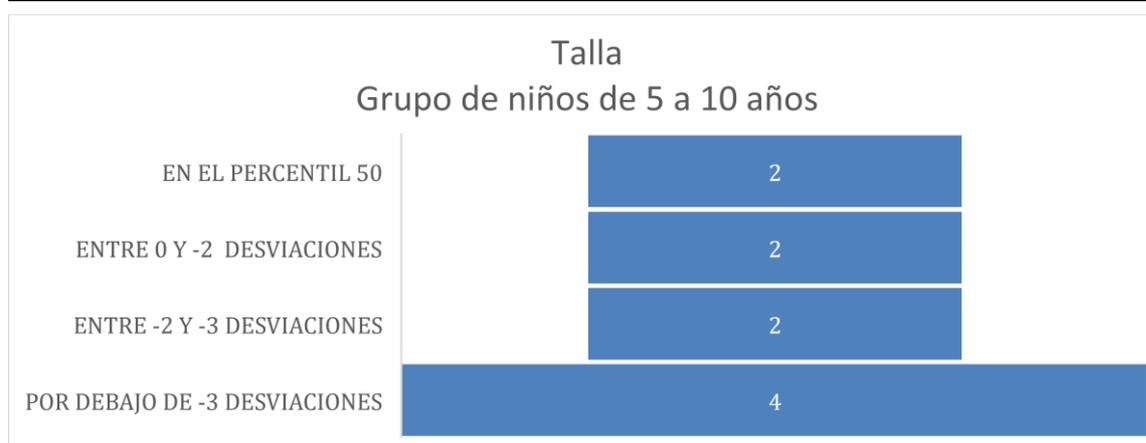
4 de los 5 niños se encuentran dentro de las -2 desviaciones en el score Z con relación a su peso



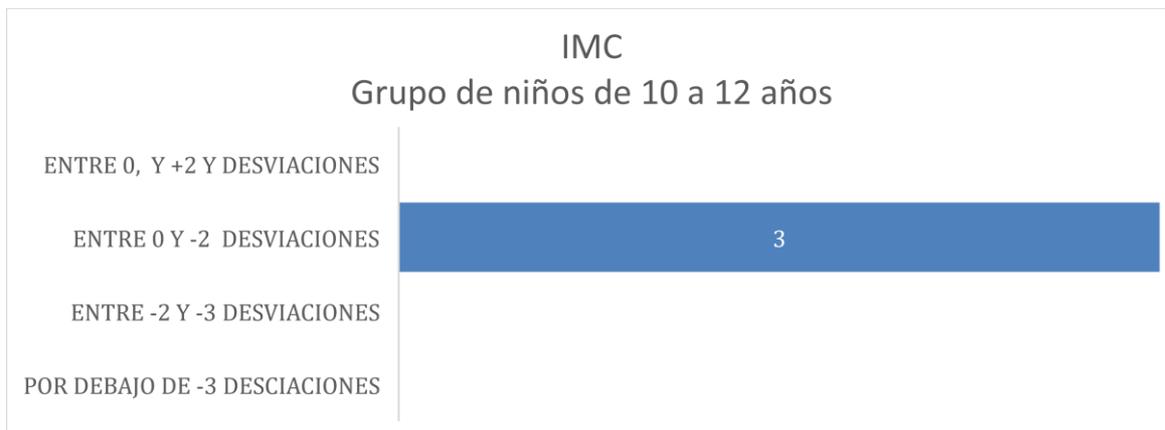
1 de los 5 niños se encuentra por debajo de las -3 desviaciones en el score Z con relación a su talla, 2 de los 5 niños están entre -2 y -3 desviaciones



1 de los 10 niños se encuentran por debajo de las -3 desviaciones en el score Z con relación a su peso, 3 de los 5 niños están entre -2 y -3 desviaciones



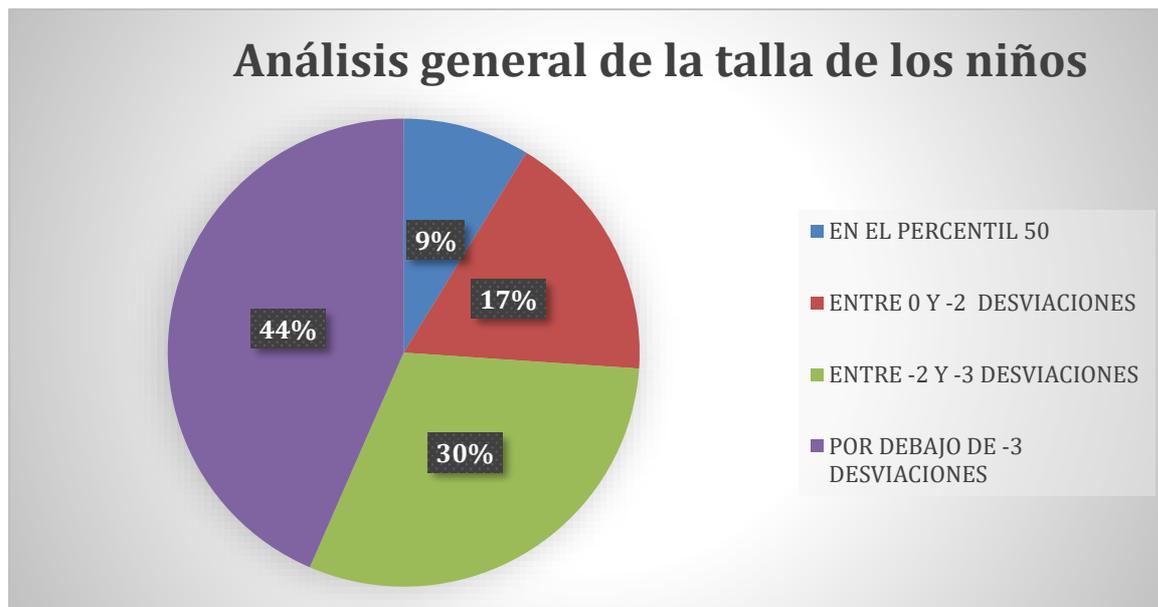
4 de los 10 niños se encuentran por debajo de las -3 desviaciones en el score Z con relación a su talla, 2 de los 5 niños están entre -2 y -3 desviaciones



Los 3 niños de entre 10 a 12 años se encuentran dentro de 0 y -2 desviaciones de su índice de masa corporal



El 74% de los niños se encuentran entre 0 y -2 desviaciones con relación a su peso



El 77% de los niños de entre 6 meses a 12 años están bajo las -2 desviaciones, con un 44% de los niños por debajo de las -3 desviaciones considerando la talla con relación a la edad

4.3 AVANCES EN EL PROYECTO DE CRIANZA DE GALLINAS PONEDORAS

Los pollitos están creciendo gracias a los cuidados proporcionados durante los primeros meses, la comunidad aprendió sobre el mejor ambiente para los pollos pequeños, las condiciones necesarias para su crecimiento y se encuentran en proceso de reproducción.

5- LECCIONES APRENDIDAS

- Dentro de los aprendizajes obtenidos está el trabajo con la comunidad, el lograr obtener su atención, su presencia e involucrar a cada uno de sus miembros en el proyecto. A pesar de las barreras del idioma conseguir comunicar el objetivo de nuestro trabajo conjunto y la importancia de su empoderamiento en la construcción de mejores condiciones en beneficio de su comunidad.
- A decir de los líderes de la comunidad los principales aprendizajes han sido:

Poner mucha atención en la importancia de la alimentación de los niños, identificar los alimentos que tienen disponibles y que beneficiarán a los niños en su desarrollo, en especial las proteínas y cómo incluirlas en la dieta habitual.

Asegurar la sostenibilidad del proyecto de las gallinas ponedoras verificando las condiciones para el desarrollo de las aves, mantenimiento de su salud, reproducción y organización para contar con los productos como la carne y los huevos para su consumo, identificar el momento en que la producción alcance para comercialización y para mantener un número de aves a través del tiempo y continuar con el ciclo de producción.

- Han existido varias limitaciones en el trabajo práctico, entre ellas una de las más importantes es la imposibilidad de hacer un adecuado seguimiento en los alimentos que están consumiendo los niños, el no poder garantizar que se están alimentando de manera correcta, tanto debido a las condiciones económicas como a un cambio de costumbres que suele tomar tiempo considerable.
- Otra de las limitaciones ha sido el tiempo, pues las actividades desarrolladas requieren seguimiento y asesoría para asegurar que los conocimientos serán aplicados de manera correcta.

6- RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

El proyecto debería continuar manteniendo la asesoría de la agrónoma para asegurar que se hagan los nidales para las gallinas y puedan reproducirse de la mejor manera y así garantizar la sostenibilidad en el tiempo y que las familias de Tingo Pucará puedan contar de manera permanente con esta fuente de proteína animal para su alimentación y sustento.

La razón para promover la crianza de gallinas de patio es debido a que es una fuente de trabajo independiente y en la que pueden intervenir todos los miembros de la familia. Por otro lado, los gastos de inversión para alimentación de las aves varían y puede reducirse con la utilización de los desechos de cocina y productos de la zona. (17)

Con el proyecto avanzado se debería hacer seguimiento para que las familias que tienen entre sus miembros menores de 2 años incluyan el huevo en la alimentación de los niños, con una frecuencia de al menos 1 huevo al día, para evaluar su impacto y posible mejora en los indicadores de crecimiento. Podría llevarse a cabo un proyecto como el “Lulun Project” (20) realizado hace algunos años en la sierra ecuatoriana, el mismo que tuvo resultados positivos en una comunidad con características parecidas.

El seguimiento y medidas antropométricas de los niños alimentados con un huevo diario podría permitir evaluar el efecto de la introducción de la proteína en la alimentación de los niños menores de 2 años y el impacto de este proyecto sobre la desnutrición crónica.

De acuerdo con las investigaciones en otros países la altura influye en el crecimiento de los niños, lo dice así el estudio realizado por la Universidad de Viena por más de 36 años (26). podría en futuros estudios establecerse los niveles de normalidad en cuanto a talla que no afecte el desarrollo cognitivo considerando una dieta adecuada desde el embarazo.

Como parte de las soluciones integrales que deben buscarse para mejorar las condiciones de salud de las comunidades indígenas, debería revisarse también el horario de entrada de los niños a la escuela, pues considerando las distancias que deben caminar los niños, muchas veces no comen por tener que salir muy temprano de sus hogares para llegar a las 7 am a sus clases.

7- REFERENCIAS

- 1- (Desnutrición infantil | eACNUR, 2022). FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2021. Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Transformación de los sistemas alimentarios en aras de la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y dietas asequibles y saludables para todos. Roma, FAO. [SOFI2021 InBrief SP web.pdf \(reliefweb.int\)](#)
- 2- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT – Ministerio de Salud Pública [Internet]. Salud.gob.ec. 2022 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut>
- 3- [Internet]. Guangaje.gob.ec. 2022 [cited 18 May 2022]. Available from: <http://guangaje.gob.ec/cotopaxi/wp-content/uploads/2015/09/PDyOT-Guangaje-2015-2019.pdf>
- 4- FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. Doi.org. 2022 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://doi.org/10.4060/cb4932es>
- 5- Malnutrición [Internet]. Who.int. 2022 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- 6- Parikh P, Semba, R, Manary M, Swaminathan S. Animal source foods, rich in essential amino acids, are important for linear growth and development of young children in low- and middle-income countries [Internet]. 2021 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://doi.org/10.1111/mcn.13264>
- 7- Desnutrición Crónica Infantil [Internet]. Unicef.org. 2021 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrición-crónica-infantil> <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrición-crónica-infantil>.
- 8- Park, J. J. H., Fang, M. L., Harari, O., Dron, L., Siden, E. G., Majzoub, R., Jeziorska, V., Thorlund, K., Mills, E. J., & Bhutta, Z. A. Association of early interventions with birth outcomes and child linear growth in low-income and middle-income countries. Bayesian network meta-analyses of randomized clinical trials. 2019 JAMA Network Open,2(7) e197871.

- 9- Plan Intersectorial de Alimentación y nutrición Ecuador 2018-2025. Ministerio de Salud Pública. [Internet]. Salud.gob.ec. 2018 [cited 18 May 2022]. Obtenido de Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública, Available from <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>
- 10- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones [Internet]. Fao.org. 2012 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
- 11- Pedraza D. MEDICION DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL [Internet]. Respyn.uanl.mx. 2005 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/147/0>
- 12- La Escala de Seguridad Alimentaria, versión 5, es una adaptación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) propuesta por Pérez-Escamilla R, Melgar-Quíñonez H, Nord M, Álvarez Uribe MC y Segall-Correa AM para validación en América Latina. Calibrada en Julio-Noviembre 2007 con la colaboración de los Residentes Locales del PRESANCA, Odilia Bermúdez y Hugo Melgar-Quíñonez
- 13- Radimer KL, Olson CM, Greene JC, Campbell CC, Habicht JP. 1992. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*, 24(1):36S-44S.
- 14- Escala de experiencia de inseguridad alimentaria [Internet]. Fao.org. 2019 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://www.fao.org/3/bl354s/bl354s.pdf>
- 15- [Internet] GAD Parroquial Guangaje. Datos generales de la Parroquia Guangaje. 2020 [cited 18 May 2022]. Available from: <https://guangaje.gob.ec/cotopaxi/datos-generales/>
- 16- Vásconez K. Desarrollo de recomendaciones para mejorar la alimentación de mujeres embarazadas y en etapa de lactancia en la parroquia de Guangaje. 2021. Prácticas de posgrado. USFQ.
- 17- Tellez J. Manual de Gallinas de Patio. Universidad Nacional Agraria. Nicaragua. Dir. de Investigación, extensión y posgrado. 2011 Guía técnica N. 16.
- 18- Ayala M, Borja J. Solís G. Agricultura Familiar campesina en Ecuador. Edicem. 2022. ISBN: 978-9978-347-72-0
- 19- Ministerio de Salud Pública. Plan Intersectorial de Alimentación y nutrición Ecuador 2018-2025. Obtenido de Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública. [Internet]. Salud.gob.ec. 2018 [cited 18 May 2022]. Available from <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>.
- 20- William WF, Gallegos C, Celia K, Chessa L, Christine S, Lora I. Cracking the Egg Potential: Traditional Knowledge, Attitudes, and Practices in a Food-Based Nutrition Intervention in Highland Ecuador. [Internet]. *Food and Nutrition Bulletin* 2018, Vol. 39(2) 206-218 Recuperado 5 de diciembre 2021. Disponible en: [Cracking the Egg Potential: Traditional Knowledge, Attitudes, and Practices in a Food-Based Nutrition Intervention in Highland Ecuador - William F. Waters, Carlos Andres Gallegos, Celia Karp, Chessa Lutter, Christine Stewart, Lora Iannotti, 2018 \(sagepub.com\)](https://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav?path=/journals/food-and-nutrition-bulletin/vol39/iss2/206-218)
- 21- Lutter C, Sempértegui F, Rodríguez A, Fuenmayor G, Ávila L, Madero J, Escobar J. y cds., Programa Nacional de Alimentación y Nutrición PANN 2000: Evaluación de Proceso e Impacto. Organización Panamericana de Salud: Washington DC, Julio 2007

- 22- Black, R. E., Allen, L. H., Bhutta, Z. A., Caulfield, L. E., de Onis, M., Ezzati, M., ... Maternal and Child Undernutrition Study Group. (2008). Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, 371(9608), 243–260. doi:10.1016/S0140- 6736(07)61690-0
- 23- <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/prov/guias/libreta/Librete%20integral%20de%20Salud%20ni%C3%B1a.pdf>
- 24- <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/prov/guias/libreta/Librete%20integral%20de%20Salud%20ni%C3%B1o.pdf>
- 25- Rojas, Rocío & Vargas, Verónica. Determinantes Sociales de la Salud de los Pueblos Indígenas de las Américas. Informe Encuentro Regional.2008
- 26- Klebermass-Schrehof, K., Waldhoer, T., & Yang, L. The Effect of Altitude on Birthweight/Length Ratio: A Population-Based Study Over 36 Years in an Altitude Range from Sea Level to 1,700 m. *High Altitude Medicine & Biology*.
- 27- USDA. Egg Product and Food Safety. [online] [Egg Products and Food Safety | Food Safety and Inspection Service \(usda.gov\)](#)
- 28- OMS, Z SCORE. [online] [Weight-for-age \(who.int\)](#).

8- ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.	25.
ANEXO 2.	27.
ANEXO 3.	29.
ANEXO 4.	30.

Anexo 1: ENCUESTA DE LA ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

FORMULARIO DE LA ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Instrucciones para el entrevistador:

Por favor lea las siguientes preguntas a la persona entrevistada, asegurándose que esta se refiere a lo ocurrido en el último mes y que lo ocurrido se debió a falta de dinero u otro tipo de recursos necesarios para adquirir alimentos. En caso de respuesta afirmativa a cada una de las preguntas (1, 2, 3, etc.), por favor inquiera respecto a que tan seguido ocurrió el evento a través de las preguntas correspondientes (1a, 2a, 3a, etc.). Las primeras ocho preguntas se refieren únicamente a la situación general del hogar y a la situación de los adultos en el mismo. Las preguntas 9 a 15 se refieren a la situación de los niños en el hogar.

Por favor asegúrese de reiterarle a la persona entrevistada que la información recabada es totalmente confidencial y que en ningún momento se usará su información personal en ningún reporte oral o escrito. Además por favor reitèrele que esta entrevista no afectará ni positivamente ni negativamente su participación en programas de asistencia alimentaria o social.

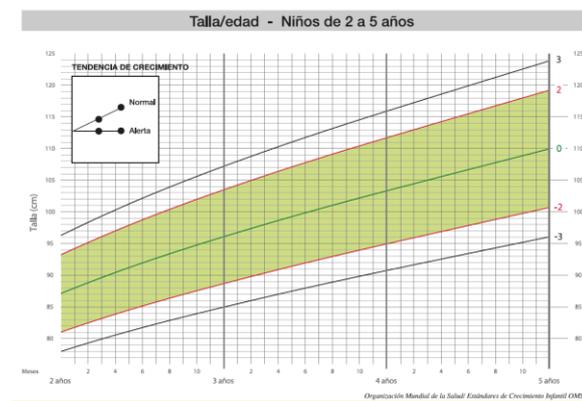
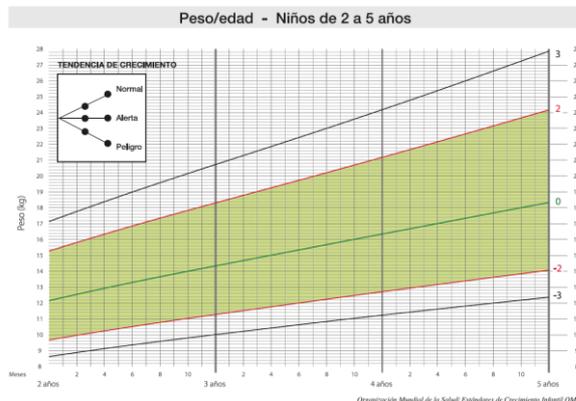
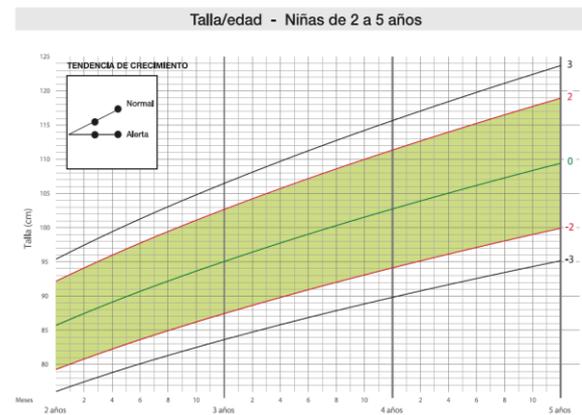
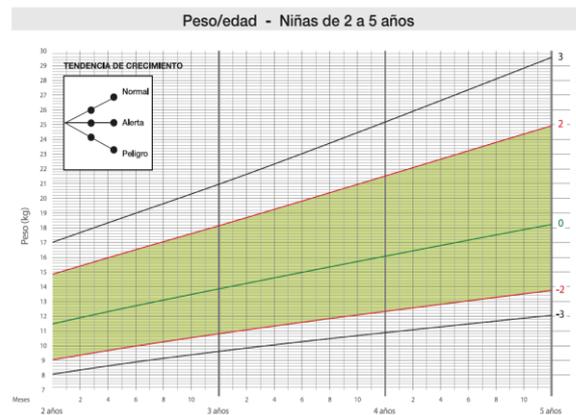
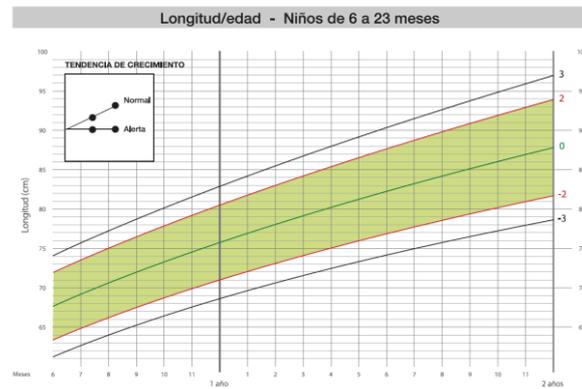
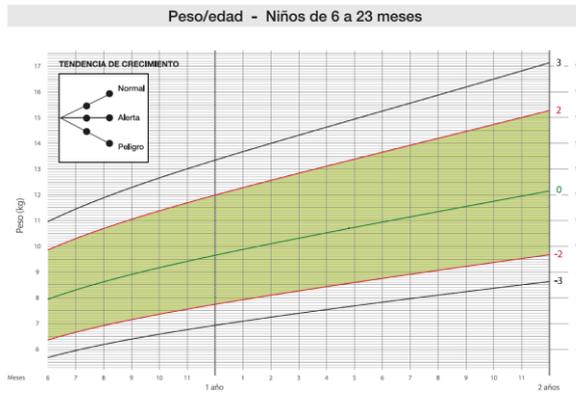
Preguntas Recuerde, las preguntas del 1 al 8a se refieren a la situación general del hogar	Opciones de Respuestas (Con relación a toda la familia)
1. ¿En el <u>último mes</u> , le ha preocupado a usted que la comida se acabe en su hogar debido a falta de dinero u <u>otros recursos</u> ?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 2)
1a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
2. ¿En el <u>último mes</u> , se ha acabado la comida en su hogar por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 3)
2a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
3. ¿En el <u>último mes</u> , se han quedado en su hogar sin dinero u otros recursos para obtener una <i>alimentación sana y variada</i> ?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 4)
3a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
4. ¿En el <u>último mes</u> , usted o algún adulto en su hogar ha tenido que comer <i>solamente de un tipo de alimentos</i> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 5)
4a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
5. ¿En el <u>último mes</u> , usted o algún adulto en su hogar <i>ha dejado de desayunar, almorzar o cenar</i> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 6)
5a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
6. ¿En el <u>último mes</u> , usted o algún adulto en su hogar <i>ha comido menos de lo que piensa que debería</i> comer por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 7)
6a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
7. ¿En el <u>último mes</u> , usted o algún adulto de este hogar <i>ha sentido hambre</i> pero no comió porque no había comida en la casa y no había posibilidad de conseguirla?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 8)
7a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
8. ¿En el <u>último mes</u> , usted o algún adulto en su hogar <i>ha dejado de comer por todo un día</i> porque no había comida en la casa y no había posibilidad de conseguirla?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 9)
8a. ¿Qué tan seguido le ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días)

Preguntas Recuerde, las preguntas del 1 al 8a se refieren a la situación general del hogar	Opciones de Respuestas (Con relación a toda la familia)
	3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
<p>Preguntas <i>Instrucciones para el entrevistador: Las siguientes preguntas se refieren únicamente a la situación de los niños; es decir todos aquellos miembros del hogar (niños, niñas) menores de 36 meses de edad. Por favor asegúrese de administrar estas preguntas solamente en hogares con miembros del hogar menores de 36 meses. Estas preguntas no se refieren a un niño o niña en particular, sino en general a todos los menores de edad en ese hogar. Asegúrese también de confirmar que esta información no será usada en contra de la persona entrevistada y que la información es totalmente confidencial.</i></p>	<p>Opciones de Respuestas (Solamente con relación a los niños menores de 36 meses que son miembros de la familia)</p>
9. ¿En el último mes, los niños en su hogar no han podido recibir una <u>alimentación sana y variada</u> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 10)
9a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
10. ¿En el último mes, los niños en su hogar <u>han tenido que comer solamente pocos tipos de alimentos</u> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 11)
10a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
11. ¿En el último mes, los niños en su hogar <u>han comido menos de lo que usted piensa que deberían comer</u> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 12)
11a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
12. ¿En el último mes, ha tenido usted que <u>disminuir la cantidad de comida servida</u> a los niños en su hogar, por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 13)
12a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
13. ¿En el último mes, los niños en su hogar <u>han sentido hambre</u> pero usted no pudo conseguir más comida por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 14)
13a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
14. ¿En el último mes, los niños en su hogar <u>se han acostado con hambre</u> porque no había comida en la casa por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Pase a la pregunta 15)
14a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)
15. ¿En el último mes, los niños en su hogar <u>han dejado de comer por todo un día</u> por falta de dinero u otros recursos?	1. Si 2. No (Termine aquí)
15a. ¿Qué tan seguido ocurrió esto?	1. <i>Frecuentemente</i> (casi todos los días) 2. <i>A veces</i> (solamente algunos días) 3. <i>Rara vez</i> (solo 1 o 2 días)

*La Escala de Seguridad Alimentaria, versión 5, es una adaptación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) propuesta por Pérez-Escamilla R, Melger-Quiñonez H, Nord M, Álvarez Uribe MC y Segall-Corres AM para validación en América Latina. Calibrada en Julio-Noviembre 2007 con la colaboración de los Residentes Locales del PRESANCA, Odilia Bermudez y Hugo Melger-Quiñonez

Anexo 2: TABLAS DE REFERENCIA USADAS LA EVALUACIÓN DEL LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS DE LOS NIÑOS

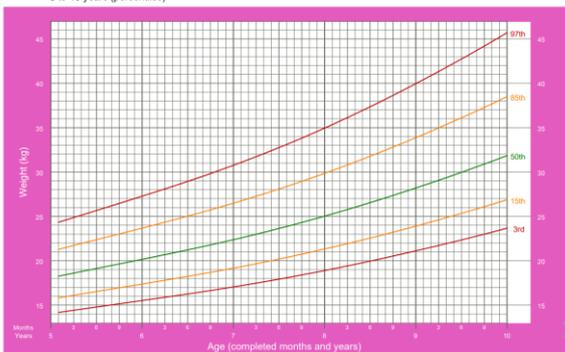
LIBRETA INTEGRAL NIÑO Y NIÑA (24, 25)



TABLAS DE LA OMS (29) PARA NIÑOS Y NOÑAS A PARTIR DE LOS 5 AÑOS

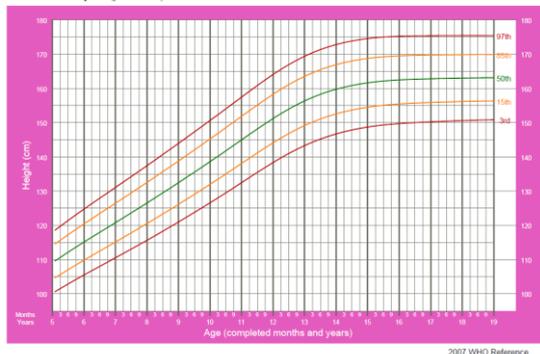
Weight-for-age GIRLS

5 to 10 years (percentiles)



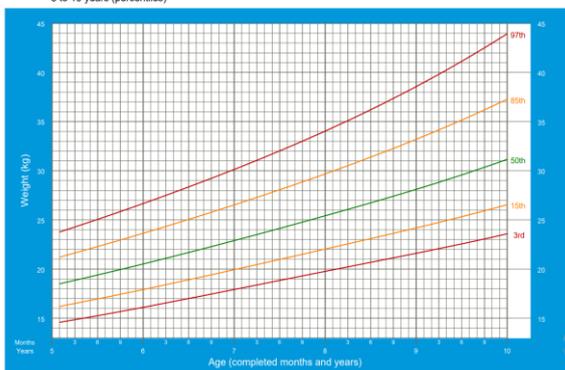
Height-for-age GIRLS

5 to 10 years (percentiles)



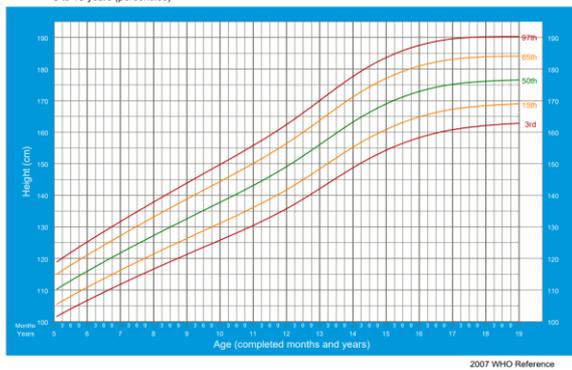
Weight-for-age BOYS

5 to 10 years (percentiles)



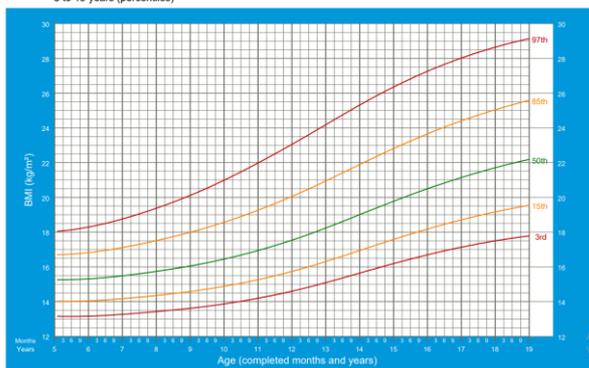
Height-for-age BOYS

5 to 10 years (percentiles)



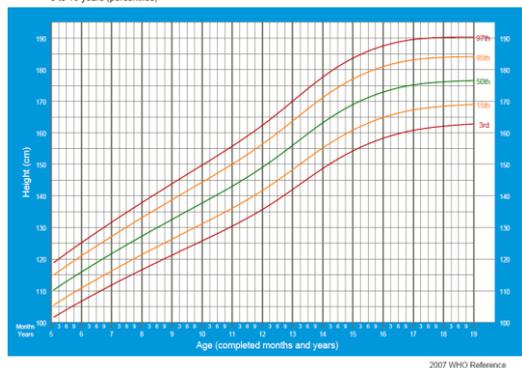
BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



Height-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



Anexo 3: TABLA DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

FAMILIAS	MENORES DE 36 M.	MIEMBROS	PREGUNTAS 1-8		INSEGURIDAD	PREGUNTAS 9-15		INSEGURIDAD	OBSERVACIONES
			SI	NO		SI	NO		
FAMILIA 1	SI	5	5			6	11	SEVERA	
FAMILIA 2	SI	6	5			3	8	MODERADA	
FAMILIA 3	SI	2	8			7	15	SEVERA	
FAMILIA 4	NO	4	8		SEVERA				
FAMILIA 5	NO	5	4		MODERADA				
FAMILIA 6		7							N/R - NO VIVEN EN LA COMUNIDAD
FAMILIA 7	SI	3	4			2	6	MODERADA	
FAMILIA 8		3							N/R - MUJER DE LA TERCERA EDAD SOLA
FAMILIA 9	NO	5	5		MODERADA				
FAMILIA 10		2							N/R - HIJO DE LA FAMILIA 9 - NO VIVEN EN LA COMUNIDAD
FAMILIA 11		2							N/R - HIJO DE LA FAMILIA 9 - NO VIVEN EN LA COMUNIDAD
FAMILIA 12	SI	6	7			3	10	MODERADA	
FAMILIA 13		2							N/R - HIJO DE LA FAMILIA 12 - RESPONDE EL LÍDER DE LA FAMILIA
FAMILIA 14	NO	2	8		SEVERA				
FAMILIA 15		8							N/R
FAMILIA 16		2							N/R
FAMILIA 17	SI	2	6			4	10	MODERADA	
FAMILIA 18	SI	3	3			6	9	MODERADA	
FAMILIA 19		2							N/R - HIJO DE LA FAMILIA 18 - RESPONDE EL LÍDER DE LA FAMILIA
FAMILIA 20		2							N/R - HIJO DE LA FAMILIA 18 - RESPONDE EL LÍDER DE LA FAMILIA
FAMILIA 21		7							N/R

Anexo 4. RESULTADOS DE MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

DATOS ANTROPOMÉTRICOS NIÑOS MENORES DE 12 AÑOS COMUNIDAD DE TINGO PUCARÁ

		PRIMERA MEDICIÓN					SEGUNDA MEDICIÓN					TERCERA MEDICIÓN					CUARTA MEDICIÓN				
		FECHA: 30/1/2022					FECHA: 6/3/2022					FECHA: 3/4/2022					FECHA: 3/5/2022				
		Edad años	meses	Peso	Talla	IMC	Edad Años	meses	Peso (kg)	Talla (m)	IMC	Edad Años	meses	Peso (kg)	Talla (m)	IMC	Edad años	meses	Peso (kg)	Talla (m)	IMC
MENORES DE 2 AÑOS	NIÑO 1	0	4				0	6	7,2kg	0,62	18,73	0	7				0	8			
	NIÑO 2	0	11	9,6kg	0,68	21,07	1	0	9,2kg	0,715	18,00	1	1	10,3kg	0,69	21,63	1	2	11,5kg	0,71	22,81
	NIÑO 3	1	1	8,8kg	0,68	19,03	1	2	8,7kg	0,69	18,27	1	3	8,8kg	0,698	17,96	1	4	9,4kg	0,699	19,24
	NIÑO 4	1	6	10,5kg	0,75	18,92	1	7	10,6kg	0,71	21,03	1	8	11,2kg	0,72	21,60	1	9	11,5kg	0,73	21,58
	NIÑO 5	1	6	8,8kg	0,69	18,44	1	7	9,0kg	0,68	19,46	1	8	9,4kg	0,69	19,74	1	9	9,4kg	0,72	18,13
DE 2 A 5 AÑOS	NIÑA 6	2	9	10,8kg	0,84	15,49	2	11	11,4kg	0,83	16,55	3	0	11,6kg	0,832	16,76	3	1	12,2kg	0,85	16,89
	NIÑO 7	3	3	15,9kg	0,98	16,73	3	4	15,0kg	0,957	16,38	3	5	16,4kg	0,98	17,08	3	6	16,3kg	0,98	16,97
	NIÑO 8	3	6				3	7	12,2kg	0,869	16,16	3	8				3	9			
	NIÑO 9	3	7	13,5kg	0,90	16,74	3	9	13,6kg	0,903	16,68	3	9	14,3kg	0,906	17,42	3	10	13,7kg	0,917	16,29
	NIÑO 10	4	1				4	3	15,2kg	0,975	15,99	4	3	15,4kg	0,98	16,03	4	4	15,4kg	0,98	16,03
DE 5 A 10 AÑOS	NIÑA 11	5	5				5	7	13,2kg	0,973	13,94	5	8				5	9			
	NIÑA 12	5	5				5	7				5	8				5	9			
	NIÑA 13	5	5	14,7kg	0,88	19,03	5	7	15,1kg	0,886	19,24	5	8	15,2kg	0,885	19,41	5	9	15,3kg	0,89	19,32
	NIÑO 14	5	7				5	9	15,8kg	1,151	11,93	5	10	16,6kg	1,159	12,36	5	11			
	NIÑO 15	5	9				5	10	19,8kg	1,14	15,24	5	11	20,0kg	1,145	15,26	6	0	20,2kg	1,15	15,27
	NIÑO 16	6	11	19,3kg	1,12	15,39	7	0	19,9kg	1,12	15,86	7	1	20,0kg	1,13	15,66	7	2	20,0kg	1,13	15,66
	NIÑO 17	7	8				7	9	22,5kg	1,195	15,76	7	10	22,9kg	1,201	15,88	7	11	23,0kg	1,19	16,24
	NIÑA 18	8	4				8	5	23,2kg	1,157	17,33	8	6	22,4kg	1,165	16,50	8	7	24,0kg	1,7	8,30
	NIÑA 19	9	0				9	2	25,9kg	1,25	16,58	9	2				9	3	25,3kg	1,26	15,94
	NIÑO 20	8	10	25,3kg	1,25	16,30	9	0	25,7kg	1,245	16,58	9	0	26,3kg	1,26	16,57	9	1	26,7kg	1,26	16,82
MAYORES DE 10 AÑOS	NIÑO 21	9	6				9	7	30,2kg	1,404	15,32	9	8	23,0kg	1,215	15,58	9	9	24,4kg	1,22	16,39
	NIÑO 22	10	7	30,4kg	1,30	17,99	10	8	30,0kg	1,307	17,56	10	9	30,0kg	1,318	17,27	10	10	30,4kg	1,32	17,45
	NIÑO 23	10	11	25,0kg	1,22	16,80	11	0	25,6kg	1,219	17,23	11	1	25,4kg	1,22	17,07	11	2	25,5kg	1,22	17,13
	NIÑO 24	12	1	31,2kg	1,39	16,06	12	2				12	3	31,9kg	1,41	16,05	12	4	32,9kg	1,42	16,32
	NIÑO 25	12	4				12	6				12	6				12	7			

 POSIBLE ERROR EN EL DATO
 NIÑOS QUE NO VIVEN EN LA COMUNIDAD
 VALORES POR DEBAJO DE -3 DS (TABLAS DE LA LIBRETA INTEGRAL DE SALUD NIÑO/NIÑA)