

Manual fotográfico para la cuantificación de la ingesta alimentaria en niños de Ecuador



Maribel Chisaguano
María Elisa Herrera-Fontana
Gabriela Vayas-Rodríguez

Manual fotográfico para la cuantificación de la ingesta alimentaria en niños de Ecuador



Manual fotográfico para la cuantificación de la ingesta alimentaria en niños de Ecuador



Maribel Chisaguano
María Elisa Herrera-Fontana
Gabriela Vayas-Rodríguez

USFQ PRESS

Universidad San Francisco de Quito USFQ
Campus Cumbayá USFQ, Quito 170901, Ecuador
<https://usfqpress.com/> • <https://libros.usfq.edu.ec/index.php/usfq>

Somos la casa editorial de la Universidad San Francisco de Quito USFQ. Fomentamos la misión de la Universidad al divulgar el conocimiento para formar, educar, investigar y servir a la comunidad dentro de la filosofía de las Artes Liberales.

Manual fotográfico para la cuantificación de la ingesta alimentaria en niños de Ecuador

Aida Maribel Chisaguano¹, María Elisa Herrera-Fontana¹, Gabriela Vayas-Rodríguez²

¹Universidad San Francisco de Quito USFQ, Colegio de Ciencias de la Salud, Carrera Nutrición y Dietética, Edificio Hannah Arendt, HA-211

²Universidad San Francisco de Quito USFQ, Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas, Carrera Animación Digital, Edificio Miguel de Santiago, MS-201b

Esta obra es publicada luego de un proceso de revisión de pares, bajo la modalidad doble ciego (*peer-review double blinded*).

Este proyecto fue ganador de una beca de Grants de la Escuela de Salud Pública y del Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas, como proyecto ID 14600, destinado a la investigación y entregado a USFQ PRESS.

Producción editorial: Andrea Naranjo

Equipo técnico: Andrea Anchundia

Fotografía: Samy Fierro

Ilustraciones: Adriana Vinueza

Diseño de cubierta y diagramación: Krushenka Bayas Ramírez

Revisión de estilo: USFQ PRESS

© Aida Maribel Chisaguano, María Elisa Herrera-Fontana, Gabriela Vayas-Rodríguez, 2026

© Samy Fierro, de las fotografías, 2026

© Adriana Vinueza, de las ilustraciones y de la ilustración de la cubierta, 2026

© De esta edición USFQ PRESS, Universidad San Francisco de Quito USFQ, 2026

Todos los derechos reservados. Esta obra es fruto del trabajo y la creatividad de sus autores y de la editorial. Apreciamos que sea leída, compartida y disfrutada de manera legal. Cualquier reproducción total o parcial, incorporación en sistemas informáticos o transmisión por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) requiere autorización previa y por escrito de los titulares de los derechos.

ISBN: 78-9978-68-334-7

Tiraje: 300 ejemplares

Primera edición: febrero, 2026

Impreso en Ecuador por Imprenta Mariscal, Quito – *Printed in Ecuador*

Catalogación en la fuente Biblioteca de la Universidad San Francisco de Quito USFQ.

Chisaguano, Maribel

Manual fotográfico para la cuantificación de ingesta alimentario de niños de Ecuador / Maribel Chisaguano, María Elisa Herrera-Fontana, Gabriela Vayas-Rodríguez. – Quito : USFQ Press, ©2025.

p. : cm.

ISBN: 978-9978-68-334-7

1. Niños – Alimentación – Ecuador. – 2. Evaluación nutricional – Métodos fotográficos. – 3. Ingesta alimentaria – Cuantificación – 4. Nutrición infantil – Ecuador.

I. Herrera-Fontana, María Elisa. – II. Vayas-Rodríguez, Gabriela. – III. Título.

Clasificación LC: RJ206 .C45 2025

Clasificación Dewey: 613.2083

OBI-218

Se sugiere citar esta obra de la siguiente forma:

Chisaguano A.M., Herrera-Fontana, M.E., Vayas-Rodríguez, G. (2026). *Manual fotográfico para la cuantificación de la ingesta alimentaria en niños de Ecuador*. USFQ PRESS.

El uso de nombres comerciales, marcas registradas u otros nombres en esta publicación no implica que estén exentos de protección legal. La información aquí presentada es responsabilidad de los autores y, aunque USFQ PRESS asume que es precisa al momento de su publicación, no ofrece garantías expresas o implícitas sobre su exactitud ni sobre posibles errores u omisiones.

Contenido

Introducción	7
Metodología	9
Medidas caseras	13
Porciones de alimentos	
Grupo 1: Cereales, tubérculos y plátanos	37
Grupo 2: Frutas	97
Grupo 3: Vegetales	135
Grupo 4: Alimentos de origen animal	161
Carnes, pescados y huevos	163
Lácteos	191
Grupo 5: Leguminosas	197
Grupo 6: Grasas, azúcares y derivados	207
Grupo 7: Alimentos untables	225
Volúmenes de medidas caseras y pesos de porciones de alimentos	231
Referencias	254
Agradecimientos	255

Introducción

Ecuador atraviesa una alarmante transición epidemiológica en su población infantil. Según el último reporte de la FAO, la prevalencia de sobrepeso pasó del 4,5 % en el año 2000 al 9,8 % en 2020, lo que ubica al país como el cuarto en América Latina con mayor incidencia de sobrepeso infantil [1]. En cuanto a la obesidad, se registra una prevalencia del 8,5 % en menores de cinco años [2]. Esta tendencia resulta preocupante, pues la obesidad infantil constituye un factor de riesgo determinante para el desarrollo prematuro de enfermedades crónicas no transmisibles en la edad adulta, incluidas las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión y ciertos tipos de cáncer [3,4].

Estos datos ponen de relieve la necesidad de contar con herramientas estandarizadas que permitan identificar y medir los diversos factores de riesgo asociados a estas patologías. En este sentido, la evaluación nutricional mediante el análisis de la dieta o ingesta diaria constituye un pilar fundamental, pues el registro del recuerdo de las ingestas alimentarias ofrece información valiosa tanto para la prevención y el tratamiento de enfermedades crónicas como para la promoción de la salud, desde el nacimiento hasta la vida adulta.

Para determinar la ingesta de energía y nutrientes, los procedimientos más utilizados por su mayor precisión son los cuestionarios de frecuencia de consumo (CFCA) y los recordatorios de 24 horas (24HRs). En apoyo a su aplicación se han desarrollado diversas metodologías que buscan optimizar la medición. No obstante, la exactitud de los recuerdos de la ingesta se ve limitada por factores como la capacidad de estimar cantidades y tipos de alimentos, la edad, el nivel educativo, la memoria del encuestado, entre otros; lo que genera una brecha entre la ingesta real y la información reportada en la encuesta alimentaria [5].

El método más preciso es el pesaje directo de los alimentos antes y después del consumo; sin embargo, presenta desventajas importantes: implica un costo elevado, requiere mucho tiempo, puede influir en el consumo e incluso provocar fatiga en los participantes. Por ello, para completar con mayor precisión los CFCA o los 24HRs, se han diseñado métodos indirectos, como el uso de ayudas visuales (ejemplos: medidas caseras, atlas fotográficos o réplicas de alimentos), que resultan especialmente útiles para conceptualizar tamaños y cantidades de porciones, en particular cuando la población encuestada es infantil [6,7].

Entre los instrumentos más validados en el ámbito de la nutrición se encuentran los atlas fotográficos de porciones de alimentos, los cuales consisten en series de imágenes de un mismo alimento en diferentes tamaños de porción. Su propósito es facilitar que el entrevistado estime, con mayor precisión, la cantidad de alimento consumido al seleccionar la fotografía que más se asemeje a su porción habitual [8,9].

Las fotografías resultan más prácticas que el pesaje de alimentos, ya que pueden adaptarse a distintos tamaños de porción, a las características de los alimentos disponibles a nivel local y a las preferencias culturales y gastronómicas de cada región o país. En consecuencia, han demostrado ser un método válido que permite a los encuestados estimar con mayor exactitud la cantidad de alimentos consumidos, tanto en adultos [5,10–12] como en niños pequeños [8,13]. Este recurso contribuye a mejorar la precisión de las mediciones, especialmente en estudios epidemiológicos de gran escala en la población general. De manera que, en la actualidad se justifica la necesidad de contar con metodologías estandarizadas que permitan medir, comprender y monitorear la transición nutricional y su asociación con las enfermedades de la población infantil ecuatoriana.

Metodología

La inclusión de las medidas caseras y de los alimentos en este libro responde a una metodología sistemática, cuya selección se detalla a continuación:

Medidas caseras (MC)

La selección de las medidas caseras se llevó a cabo en dos etapas. En primer lugar, se elaboró un registro preliminar de las medidas más comercializadas en centros de expendio clave o mayoristas, que incluyó elementos como cucharas, tazas, platos, biberones, vasos, entre otros. Posteriormente, esta lista fue remitida a un grupo de expertos en registro de ingesta alimentaria infantil, radicados en distintas ciudades del país, quienes revisaron y seleccionaron las medidas. Este proceso colaborativo garantizó la incorporación de alimentos, abordando términos cultural y regionalmente relevantes, como son los homónimos y sinónimos.

Como resultado, se obtuvo una lista final de 63 medidas caseras, seleccionadas por su uso frecuente en diversas regiones del país.

¿Cómo usar?

En el manual las imágenes de las medidas caseras (MC) se presentan organizadas en grupos según su funcionalidad (ejemplos: cucharas, platos, biberones, etcétera). La codificación de las fotografías se presenta con las letras iniciales MC seguidas del número entre 1-63. Por ejemplo, la cucharita de té se codifica como MC-001, la cuchara de café como MC-002 y así sucesivamente.

Cuando es necesario las fotografías muestran las fracciones ocupadas en la MC, estas fracciones representan el volumen estimado consumido en mililitros y las tablas con los valores se encuentran en la sección «Volúmenes de medidas caseras». Esto ayuda en la estimación de la cantidad consumida. Por ejemplo, la taza MC026 muestra las siguientes fracciones $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$ y 1. Por tanto, al utilizar el manual, el entrevistador debe asegurarse de que la madre o representante señale la fracción más cercana a la cantidad realmente consumida por el infante. Por ejemplo: si la madre indica que el niño tomó una taza de leche (MC030) y de esta consumió $\frac{3}{4}$ de taza, el entrevistador deberá verificar el volumen correspondiente en las tablas respectivas.

Alimentos

Para la selección de los alimentos, en primer lugar se elaboró una lista tomando en cuenta la región, el sexo y la variabilidad interindividual en el consumo de nutrientes críticos en el país (energía, macronutrientes, hierro, calcio, zinc, vitaminas A y C) en la población menor de cinco años [14]. Posteriormente, estos alimentos fueron agrupados siguiendo las recomendaciones generales para grupos de alimentos [15].

Para determinar cuáles alimentos requerían representación fotográfica, se aplicaron las directrices de la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud [9], que establecen en qué casos es necesario un registro fotográfico o, en su defecto, el uso de medidas caseras.

Finalmente, con el fin de facilitar la búsqueda de los alimentos en el libro, las fotografías se organizaron en grupos diferenciados mediante un color representativo, tal como se muestra a continuación.

- **Grupo 1:** Cereales, tubérculos y plátanos
- **Grupo 2:** Frutas
- **Grupo 3:** Vegetales
- **Grupo 4:** Alimentos de origen animal
Carnes, pescados y huevos
Lácteos
- **Grupo 5:** Leguminosas
- **Grupo 6:** Grasas, azúcares y derivados
- **Grupo 7:** Alimentos untables

Se seleccionaron 161 alimentos, los cuales cumplen con ambos criterios, variabilidad según nutrientes críticos y necesidad de toma fotográfica. Los pesos se registran en la sección «Pesos de los alimentos» y siempre se registra el peso neto (PN) en gramos (g) de cada porción y cada alimento.

¿Cómo usar?

Dentro de cada uno de los grupos, los alimentos están codificados considerando la letra inicial de cada grupo seguido del número del alimento, esto es entre 1-161; y dependiendo del alimento se presentan entre 2 a 6 tamaños de porciones ubicados de forma creciente de acuerdo al peso del alimento (PN: g), utilizando para su identificación letras de A-F. Por ejemplo, la porción más pequeña de espagueti (página 69) está numerada C025.A; la segunda porción está numerada C025.B y así sucesivamente. Cada alimento se presenta en la medida casera habitual de consumo, ya sea usando un plato tendido o plato sobero.

También se incluyen cuando es necesario en los grupos de alimentos «fotografías patrón», las mismas que permitirán al encuestado elegir una variedad o el tamaño de la

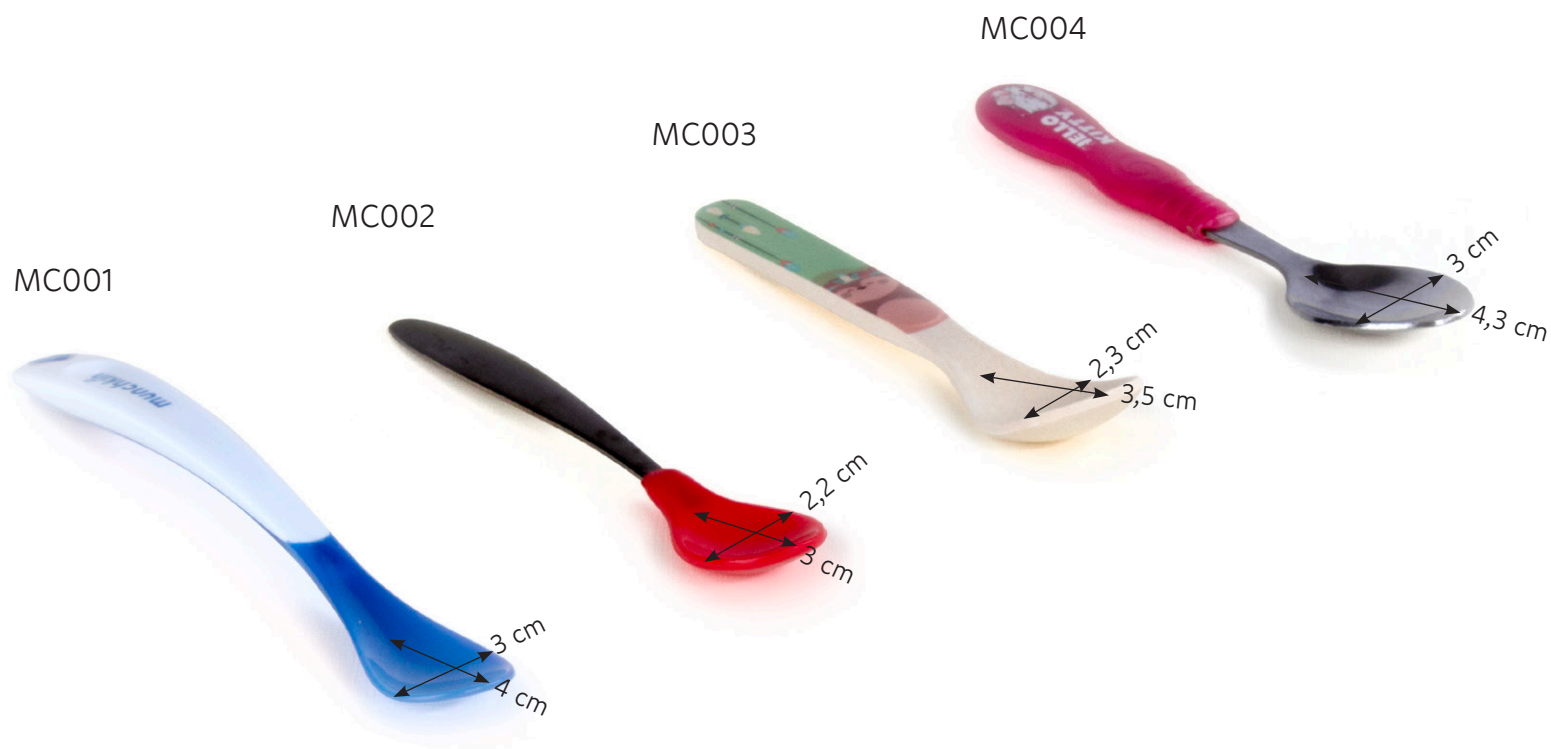
unidad del alimento, como por ejemplo tamaños de salchichas (página 187), o la variedad de yogures (página 192).

El entrevistador podrá, por tanto, mostrar la lista de fotografías correspondientes al alimento que la madre o el representante indique que consumió el niño. A partir de la imagen seleccionada, el entrevistador verificará el peso del alimento en las tablas de la sección «Pesos de porciones de alimentos».

De igual manera, se presentan tablas con el listado de medidas caseras expresadas en volumen (ml) y de las porciones de los alimentos en peso neto (g), de modo que el profesional o nutricionista pueda comprobar el volumen o peso correspondiente a la imagen elegida.



Medidas caseras







MC009



MC010



MC011



MC012



7 cm

MC013



8,5 cm

MC014



12,5 cm

MC015



MC016



MC017



MC018



MC019

MC020

MC021



16 cm

MC022



17 cm

MC023