

Construcción del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas», para apoyo en la aplicación virtual de la encuesta de «24 horas recordatorio método multipasos» y «Rastreador NOVA 27 categorías de UPF»

Wilma B. Freire • Andrea Chávez • Elisa Jiménez • Philippe Belmont

Objetivo del manual para uso del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas»

Este manual fue elaborado para apoyar a la aplicación virtual de la encuesta de «24 horas recordatorio método multipasos» y del «Rastreador NOVA de 27 categorías de UPF».

Fuentes de información para la construcción del atlas

Para la construcción del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas» se utilizaron cuatro fuentes de información:

- el «Catálogo fotográfico como herramienta para la estimación de la ingesta alimentaria en niños y adultos» elaborado por Chumbi y Vásquez, (1)
- el «Atlas fotográfico» del programa Aliméntate Ecuador del Ministerio de Inclusión Económica y Social, (2)
- fotos de productos ultra procesados sin identificación de origen y
- la «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Población Ecuatoriana de Cero a 59 Años. ENSANUT 2012», capítulo encuesta de consumo. (3)

El «Catálogo fotográfico» publicado por Chumbi y Vásquez (1) y el «Atlas Fotográfico» publicado por el Aliméntate Ecuador (2) se diseñaron para recolectar información cuantificada del consumo de alimentos con entrevistas cara a cara. En ambos casos, el registro de alimentos se hizo por porciones asignando códigos que diferencian a cada alimento y porción de este, en cuanto al volumen y cantidad en gramos y/o mililitros.

Debido a que el «Catálogo fotográfico» de Chumbi y Vásquez (1) y el atlas de Aliméntate Ecuador (2) no registran la categoría de productos ultra procesados que son parte de la dieta que consumo de alimentos de la población. Se decidió agregar al «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas», ultra procesados, bebidas y alimentos sin identificación de origen. Una vez seleccionadas las fotos de estas tres fuentes, se las agrupó en cinco categorías, 65 subcategoría y 118 porciones.



Características del «Catálogo fotográfico como herramienta para la estimación de la ingesta alimentaria en niños y adultos»

El «Catálogo fotográfico como herramienta para la estimación de la ingesta alimentaria en niños y adultos» de Chumbi y Vásquez (1) se elaboró basado en productos de mayor consumo en la provincia del Azuay, Ecuador. Consta de 12 categorías, como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorías de alimentos del «Catálogo fotográfico» de Chumbi y Vásquez (1)

1. Sopas	5. Ensaladas	9. Aceites y grasas
2. Carnes y embutidos	6. Frutas y verduras	10. Lácteos y derivados
3. Panes y cereales	7. Leguminosas	11. Bebidas
4. Tubérculos y plátanos	8. Huevos	12. Otros

Cada categoría tiene varias subcategorías a las que se le asignan una letra que va de la A a la F según el tamaño o porción del subproducto y según el número de subproductos. Por ejemplo, al pollo brosterizado se le asignó el número 1 y tres letras mayúsculas de B, D, F. Al seco de pollo se le asignó el número 2 y según el tamaño y peso de la porción, las letras A, B, C, E, F, G.

Al final del documento se presenta un índice en donde se registra cada alimento por categoría, y la porción de cada alimento con el peso en gramos o volumen en ml, que le corresponde. Este catálogo registra un total de 87 alimentos.

«Atlas fotográfico de porciones de alimentos»

El «Atlas fotográfico» de Aliméntate Ecuador (2010) (29 se basó en 20 entrevistas realizadas por región geográfica en cinco regiones del Ecuador. Las entrevistas se efectuaron en el hogar de la persona seleccionada. Se recolectó información de los alimentos consumidos el día de la entrevista y se tomaron fotos, que más tarde fueron sistematizadas para que reflejen las equivalencias en pesos y medidas. Con la información sistematizada, se asignó un código a cada porción de cada alimento para su identificación, siguiendo el orden de las porciones desde las más grandes a las más pequeñas.

Este atlas presenta 29 alimentos de mayor consumo en las cinco regiones del país. De cada alimento se tomaron cuatro fotografías que se diferencian en porciones, tamaños y pesos. Las fotografías muestran varios alimentos como cereales, tubérculos, pan, fideo, verduras, frutas, carnes, huevos, grasas y azúcar. Adicionalmente, se incluyeron preparaciones como ensaladas y sopas y, fotografías de vasos, jarros y tazas.

Con las fotos recolectadas de los alimentos, se agruparon siguiendo el patrón de clasificación publicado por el Departamento de Salud y Servicios Humanos y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (4) Se procedió a identificar el tamaño de los alimentos y porciones. Luego se adquirieron diez unidades de cada alimento seleccionado para pesarlos de acuerdo con los tamaños y se los clasificaron en porciones pequeñas, medianas, grandes y muy grandes.

Para el registro de los alimentos se siguió el procedimiento descrito por Nelson y Haraldsdottir. (5) Se procedió a codificar cada imagen por alimento con números y letras

siguiendo el orden de presentación de las imágenes de porciones. Por ejemplo, a la papa se le asignó el número 1; la letra A se refiere a la papa más grande, la B a una papa más pequeña, la C a una papa aún más pequeña y la D a una papa muy pequeña.

Inclusión de fotos de productos ultra procesados

Como se mencionó en los párrafos anteriores, debido a que ni el «Catálogo fotográfico» de Chumbi y Vásquez (1) ni el «Atlas fotográfico» de Aliméntate Ecuador (2) incluyen productos ultra procesados, para el presente trabajo, se tomaron fotografías de alimentos y bebidas ultra procesados que se adquirieron en supermercados de Quito. Fueron separados de sus envases para evitar que se identifique el nombre de la empresa que lo produce. Se procedió a revisar la información de ingredientes que se reporta en el empaque del producto respectivo y finalmente, se codificó cada producto de acuerdo con el sistema establecido.

Construcción del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas» para validación del «Rastreador NOVA 27 categorías de UPF» que se enfoca en el consumo de productos ultra procesados

Una vez organizadas las tres fuentes de información, se elaboró el atlas en un primer documento. Este atlas permite buscar cada alimento y bebida que el entrevistado reporta haber consumido, ya que puede identificar al producto y la cantidad más aproximada que consumió, al mostrarle las diferentes fotos del mismo producto o uno muy similar al que consumió en las 24 horas anteriores a la entrevista.

Este «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas» incluye cinco categorías, 65 subcategorías y 118 porciones, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 2. Componentes del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas»

Categorías	Subcategorías	Total	Porciones
1. Ingredientes culinarios		4	16
2. Porciones estandarizadas de alimentos	a. Cereales	5	19
	b. Frutas	6	21
	c. Verduras	4	15
	d. Tubérculos, raíces y plátanos	3	12
3. Platos preparados en casa o restaurantes	a. Sopas y secos	16	56
	b. Bebidas caseras	5	11
	c. Otros	3	11
	d. Postres	1	4
4. Productos ultraprocesados y bebidas		11	20
5. <i>Snacks</i>		7	16
Codificación y pesos			
Total		65	118

Una vez construido el atlas, se procedió a su validación, al mismo tiempo que se validó el «Rastreador NOVA de 27 categorías de UPF» y la encuesta de «24 horas recordatorio método multipasos». Este proceso permitió ajustar el atlas ya que se reportaron el consumo de productos que no constaban en el atlas lo que podía conducir a una clasificación equivocada al aplicar tanto el rastreador, como la encuesta. Tal es el caso, por ejemplo, de chocolate 100% de cacao, que no corresponde a la categoría de procesado o ultra procesado, ya que para su producción no se utilizan ingredientes que emplea la industria de alimentos y bebidas. Por lo tanto, este producto pertenece a la categoría de mínimamente procesado. Otro ejemplo fue el de la leche en polvo, que se le ubicó como ultra procesado ya que en la información de ingredientes se encontró que la empresa le agrega sustitutos del azúcar para mejorar el sabor. Siguiendo el mismo criterio, se decidió dividir el plato salchipapas en papas fritas que son simplemente fritas en aceite y salchichas que son ultra procesadas. Adicionalmente, se incluyó café y té producidas por la industria como bebidas ultra procesadas. Del mismo modo, la gelatina de sabores se ubicó en la categoría de bebidas con sabor a fruta. Finalmente, se agregó a la lista de ultra procesados la menestra enlatada, las humitas, los quimbolitos, los muchines, y los productos precocidos, congelados y aliñados, que son productos que también se producen en forma industrial, a pesar de que conservan la misma apariencia de los productos que se preparan en casa. Sin embargo, en su forma industrial tienen agregados que solo se utilizan para mejorar su sabor, apariencia, durabilidad y por lo tanto, son productos ultraprocesados.

Luego de la validación del atlas, se ajustó la lista original de productos y se determinó que, durante la entrevista, el encuestador debe hacer preguntas verificadoras al entrevistado sobre el producto que reporta haberse consumido para asignarle la categoría que le corresponde en el sistema NOVA y en el cuestionario de 24 horas.

Codificación

Para la codificación de los alimentos en el atlas, se asignó un código único, que consiste en:

- dos dígitos seguidos de un punto,
- dos dígitos seguidos de un punto,
- tres letras mayúsculas que corresponden a las primeras tres letras del nombre del producto, seguido de otro punto y
- una letra minúscula que empieza con la «a» y sigue el orden del alfabeto según el número de porciones que se presenta en cada producto.

En este sistema de codificación, los primeros dos dígitos corresponden a la categoría y los segundos dos dígitos a las subcategorías dentro de cada categoría. Por ejemplo, en el gráfico que se refiere al azúcar, se registran porciones de azúcar como 01.01.AZU.a; 01.01.AZU.b; 01.01.AZU.c o 01.01.AZU.d para indicar uno, dos, tres o cuatro porciones, respectivamente.

Cada código también corresponde a un peso específico que el entrevistado reporta haber consumido. El código seleccionado por el entrevistado se registra en la hoja «ORGA AUX Encuesta final (alimentos y bebidas estandarizadas)», que es la base de datos que se va construyendo a medida que se realiza una entrevista. (Ver anexo 1)

Aplicación del «Atlas fotográfico de alimentos y bebidas estandarizadas»

El atlas se elaboró como material de apoyo al aplicar la encuesta de «24 horas recordatorio» en una entrevista virtual (por ejemplo, vía Zoom) o en forma presencial y, para aplicar el «Rastreador NOVA 27 categorías de UPF».

Para aplicarlo con el rastreador que es el primer cuestionario que se aplica en la entrevista, hay que tener en consideración que se inicia con un chequeo rápido en la que el entrevistado identifica, de la lista que se le presenta, cada alimento que se consumió el día anterior. Esta entrevista no debe durar más de 5 a 10 minutos, pero si el entrevistado necesita confirmar lo que consumió el día anterior, se le muestra la foto del producto UPF respectivo en el atlas y o el que más se parece al que dice haber consumido, para que reafirme la selección que hizo del producto UPF que escogió inicialmente.

Al aplicar el cuestionario de «24 horas recordatorio», se pregunta al entrevistado sobre cada alimento que consumió y en qué cantidad. Para asegurarse que el reporte de la cantidad, porción o volumen consumido es el más cercano a la porción real consumida, se muestra la foto del producto en el atlas para que seleccione aquella que parezca lo más cercano a lo que consumió. Si en el atlas no consta la foto del producto reportado por el entrevistado, se muestra la foto del producto más cercano al producto reportado para que escoja el tamaño o el volumen consumido.

Como el ingreso de datos de la encuesta esta automatizada, al finalizar la entrevista, los datos ya quedan registrados en la hoja Excel «ORGA_AUX Alimentos y bebidas estandarizadas: Base de datos Encuesta final»; construyéndose automáticamente la base de datos, que en caso del Ecuador se transportó a KOBO Open data kit (6) y que en otros países puede transportarse a otra base electrónica.



Referencias

- (1) Chumbi C, Vásquez S. Catálogo fotográfico como herramienta para la estimación de la ingesta alimentaria en niños y adultos. Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca. [Internet]. 2012 [citado el 20 de junio de 2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29901>
- (2) Aliméntate Ecuador. Atlas fotográfico. Porciones de alimentos. Quito: Ministerio de Inclusión Económica y Social; 2012.
- (3) Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, Sáenz K. Tomo I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la Población Ecuatoriana de Cero a 59 Años. ENSANUT 2012. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; 2014.
- (4) U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. 2015 – 2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th ed. [Internet]. 2015 [citado el 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/dietary-guidelines/previous-dietary-guidelines/2015>
- (5) Nelson M, Haraldsdóttir J. Food photographs. Practical guidelines II. Development and use of photographic atlases for assessing food portions size. *Public Health Nutrition* 1998, 1:1231-237. Disponible en: <https://doi.org/10.1079/phn19980039>
- (6) Hartung C, Lerer A, Anokwa Y, Tseng C, Brunette W, Borriello G. Open data kit: tools to build information services for developing regions. En *Proceedings of the 4th ACM/IEEE International Conference on Information and Communication Technologies and Development*; New York: Association for Computing Machinery; 2010. p. 1-12. Disponible en: <http://www.nixdell.com/classes/Tech-for-the-underserved/Hartung.pdf>