

## Validación de contenidos de una guía didáctica para docentes sobre educación alimentaria y nutricional en Panamá

REVISTA  
REDES

Tudor, Licdo. Aristides; Torres, Licdo. Jair; Escala, Licda. Lisbeth; Urriola, Licda. Ledys; McKinnon, Licda. Mónica; De León R., Licdo. Héctor A.; Barrera, Licda. Vianka; Carvalho, Licda. Raiza; Patterson, Licda. Hany; Cabrera, Licda. Charon; Medina, Licda. Marlin; Stevens, Licda. Mariani; Ríos-Castillo, Dr. Israel

### Licdo. Aristides Tudor

Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad de Panamá, Panamá

### Licdo. Jair Torres

Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad de Panamá, Panamá

### Licda. Lisbeth Escala

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Panamá, Panamá

### Licda. Ledys Urriola

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Panamá, Panamá

### Licda. Mónica McKinnon

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Panamá, Panamá

### Licdo. Héctor A. De León R.

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar., Panamá

### Licda. Vianka Barrera

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar, Panamá

### Licda. Raiza Carvalho

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar, Panamá

### Licda. Hany Patterson

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar, Panamá

### Licda. Charon Cabrera

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Regional de Educación de la Comarca Ngäbe Buglé. Unidad de Nutrición y Salud Escolar. San Félix, Chiriquí, Panamá, Panamá

### Resumen: Resumen

El exceso de peso en escolares de Panamá es un problema de salud pública creciente. Las intervenciones de educación alimentaria y nutricional (EAN) que involucren al personal docente es clave para promover alimentación saludable desde las escuelas. La investigación tiene por objetivo el de Validar contenidos de una guía didáctica para docentes sobre EAN saludable por parte de maestros de nivel primario. Estudio mixto con intervención educativa de nueve semanas de diseño pre-test y post-test, en 22 maestros pertenecientes a cuatro centros educativos públicos de enseñanza primaria que pertenecen al plan piloto del Programa Estudiar sin Hambre de la República de Panamá. Se realizaron dos formularios en línea, el primero para conocer características sociodemográficas de participantes y conocimientos, actitudes y prácticas sobre hábitos alimentarios según las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para Panamá (GABA) y estilos de vida saludables. El segundo para validar los contenidos de la guía didáctica docente mediante indicadores como claridad, relevancia y redacción, así como atracción, comprensión, aceptación e involucramiento. Se evaluaron 22 maestros (86% femenino). El conocimiento presentado en el pre-test por los maestros sobre las GABA fue 27,3%, pero mejoró significativamente ( $p=0.000$ ) a 90,9% luego de 9 semanas de capacitaciones. Todos los componentes para validar contenidos superaron 70% de nivel eficacia. El cambio más notable fue el aprendizaje sobre nutrición y alimentación saludable constituye una herramienta útil y necesaria para realizar EAN en escuelas primarias de Panamá.

**Palabras clave:** validación, maestros, escolares, nutrición, guía.

### Abstract: Abstract

*Overweight in schoolchildren in Panama is a growing public health problem. Interventions of food and nutrition education (FNE) that involve teachers are key to promoting healthy diets from schools. The study aimed to validate the contents of a didactic guide for teachers on FNE by primary-level teachers. Mixed study with educational intervention of nine weeks of pre-test and post-test design, in 22 teachers belonging to four public primary schools that belong to the pilot plan of the Learning without hunger Program of the Republic of Panama. Two online forms were created, the first one to find out the sociodemographic characteristics of the participants and the knowledge, attitudes and practices on eating habits based*

**Licda. Marlin Medina**

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Regional de Educación de la Región de Azuero. Unidad de Nutrición y Salud Escolar. Chitré, Herrera, Panamá, Panamá

**Licda. Marians Stevens**

Ministerio de Educación de Panamá. Dirección Regional de Educación de la Región de San Miguelito. Unidad de Nutrición y Salud Escolar. San Miguelito, Panamá, Panamá

**Dr. Israel Ríos-Castillo**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica, Panamá

*on the Food-based Dietary Guidelines for Panama (FBDG) and healthy lifestyles. The second to validate the contents of the teaching guide through indicators such as clarity, relevance and writing in its first phase and in its second phase will be used for attraction, understanding, acceptance and involvement. 22 teachers evaluated (86% female). The knowledge about FBDG in pre-test was 27.3%, but it improved significantly ( $p=0.000$ ) to 90.9% after 9 weeks of training. All the components to validate the contents exceeded 70% efficiency level.*

*The most notable change was learning about nutrition and healthy eating through playful workshops. The guide was enhanced by integrating suggestions from teachers. In conclusion, the content validation of the educational teaching guide on nutrition and healthy eating constitutes a useful and necessary tool for carrying out FNE in primary schools in Panama.*

**Keywords:** validation, teachers, schoolchildren, nutrition, malnutrition.

**Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas (REDES)**

Universidad Especializada de Las Américas, Panamá

ISSN: 1684-6737

ISSN-e: 2710-768X

Periodicidad: Anual

vol. 1, núm. 14, 2022

[redes.revista@udelas.ac.pa](mailto:redes.revista@udelas.ac.pa)

Recepción: 07 Abril 2021

Aprobación: 13 Mayo 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/443/4432904002/>

## INTRODUCCIÓN

La educación alimentaria y nutricional (EAN) es la clave para promover la enseñanza de calidad a escolares sobre hábitos alimentarios (FAO, 2019a). La falta de reforzamiento y actualización curricular de la comunidad educativa sobre alimentación y estilos de vida saludables puede estar contribuyendo con el incremento del exceso de peso en Panamá. (MINSA et al., 2019). Asimismo, es prudente realizar EAN desde etapas tempranas en los escolares para reforzar hábitos alimentarios sostenibles y, a largo plazo, tener una población saludable (Kain et al., 2008). La EAN se considera una estrategia clave para promover la concientización y la modificación de los ambientes propicios para la alimentación saludable de la población en general (Contento, 2008; Palazón-Guillamón et al., 2017; Zafra- Aparicio, 2017).

El exceso de peso en escolares (36,7%) es un desafío serio en Panamá (MINSA et al., 2019). Por lo tanto, es necesario capacitar a los maestros y dotarles de herramientas en materia de alimentación saludable.

A través de estas, los maestros podrán impartir enseñanza de calidad sobre hábitos alimentarios que puedan mantener a lo largo del tiempo (Vio et al., 2014). Se estima que para 2016 habían alrededor de 50 millones de niños y adolescentes con sobrepeso y 19 millones con obesidad en todo el mundo (FAO et al., 2020).

Por su parte, la nueva política de alimentación escolar del Gobierno panameño titulada Estudiar sin Hambre (EsH) es un programa con lineamientos que modifica el Programa de Alimentación Complementaria Escolar de Panamá (PACE) (Ley N° 35, 1995), programa implementado bajo la coordinación de la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar (DNNSE) del Ministerio de Educación de Panamá.

El nuevo programa EsH se crea con el fin de atender a los sectores más vulnerables del país, cuyo objetivo es garantizar que la población escolar panameña que asiste a los centros oficiales de educación reciba una alimentación saludable y completa durante la jornada escolar, y con pertinencia cultural; además, promover hábitos de consumo y estilos de vida más sanos. Con ello, se busca impactar tanto el rendimiento escolar, la retención escolar y combatir el hambre, la malnutrición y la pobreza en los territorios (Ley N° 115, 2019).

Dentro de la estructura de EsH, uno de los componentes diseñados e implementados es el enfocado a la EAN, junto con componentes como coordinación y articulación intersectorial; participación comunitaria; menús saludables acordes a las guías alimentarias basadas en alimentos (GABA) de Panamá (MINSA, 2014); desarrollo de huertos escolares pedagógicos; y, compras públicas de la agricultura familiar local y campesina, entre otros.

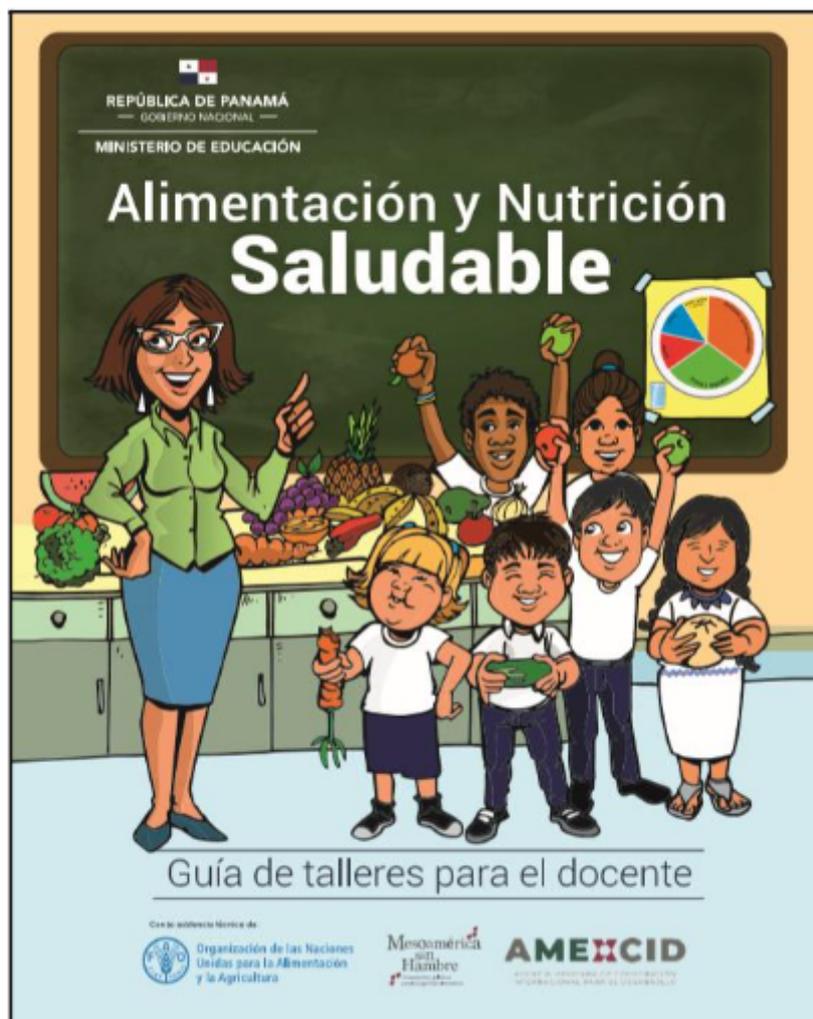


FIGURA 1.

Portada de la guía didáctica docente sobre alimentación y nutrición saludable

Fuente: (FAO, 2019b)

Por lo tanto, es necesario continuar realizando intervenciones en los centros escolares para mejorar los conocimientos, actitud y práctica sobre alimentación saludable, tanto del cuerpo docente como de los alumnos (González-Valero et al., 2017; Núñez et al., 2019; Ríos-Castillo, González-Madden, et al., 2020).

En el marco del proyecto de cooperación técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en Panamá número TCP3701, sobre diseño de una política pública contra la obesidad en escolares, se ha confeccionado una guía didáctica docente sobre alimentación y

nutrición saludable para fortalecer la política y la enseñanza de la alimentación saludable en escolares (**Figura 1**). La guía didáctica docente contempla actividades organizada en talleres lúdicos, con herramientas para implementar con los estudiantes. El objetivo de esta investigación es validar los contenidos de la guía didáctica para docentes sobre EAN saludable por parte de maestros de nivel primario.

## Marco metodológico

### *Diseño*

Se trata de una investigación de diseño mixto, cualitativa y cuantitativa, en dos fases. La primera incluye una intervención de nueve semanas de diseño cuasiexperimental pre-test y post-test para determinar cambios en el nivel de conocimiento sobre alimentación saludable basada en las GABA panameñas (MINSA, 2014). La segunda fase corresponde a la validación de contenido de la guía didáctica docente bajo enfoque cualitativo. La actitud y práctica hacia enunciados sobre alimentación y estilos de vida saludables fueron también evaluadas al inicio de las capacitaciones. La investigación se realizó de julio 2019 a diciembre 2020 por nutricionistas de la DNNSE del Ministerio de Educación de Panamá, de la FAO y de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá. Esta investigación corresponde a la contribución desde la academia, la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Panamá, al pilotaje del programa EsH que implementan la DNNSE y la FAO.

### GUÍA DIDÁCTICA DOCENTE

La guía didáctica docente consta de 16 talleres de EAN. Los talleres incluyen objetivos, habilidades esperadas y una caja de herramientas para su desarrollo. Para cada taller se elaboró la metodología de aplicación. El propósito de la guía didáctica docente es educar sobre alimentación y estilos de vida saludables. La guía didáctica docente es parte de las herramientas en la política educativa para combatir la obesidad en las escuelas de Panamá. Una descripción completa de las actividades y talleres de la guía fueron publicadas anteriormente por el equipo de investigación (Ríos-Castillo, Urriola, et. al., 2020). La presenta los 16 talleres que conforman la guía sobre alimentación y nutrición saludable.

TABLA 1.  
Talleres que conforman la guía docente sobre alimentación y nutrición saludable

Taller	Objetivo de aprendizaje
<b>Taller 1: "El plato de la alimentación saludable y los grupos alimentos".</b>	Aclarar que el plato de la alimentación reemplaza la pirámide de alimentos. Identificar los grupos de alimentos que conforman el plato de la alimentación.
<b>Taller 2: Confección de un material visual sobre el plato de alimentación saludable.</b>	Reforzar en los docentes y estudiantes información brindada en relación a los diferentes grupos de alimentos que conforman el plato de la alimentación.
<b>Taller 3: Confección de mi lonchera Saludable.</b>	Planificar diferentes opciones saludables de acuerdo al plato de la alimentación.
<b>Taller 4: Degustación de recetas con frutas y vegetales.</b>	Reconocer la importancia del consumo diario de frutas y vegetales. Destacar las propiedades nutricionales y alimenticias de las preparaciones realizadas.
<b>Taller 5: Obra de títeres "Guerra De alimentos Superhéroes vs Villanos".</b>	Reconocer la importancia de mantener alimentación variada, a través del consumo nutrientes necesarios.
<b>Taller 6: Azúcar oculta en alimentos industriales.</b>	Dar a conocer el contenido específico de azúcar en los productos de mayor consumo en Panamá.
<b>Taller 7: multimedia de sensibilización sobre los riesgos de una mala alimentación.</b>	Concientizar a los escolares a mantener un estilo de vida saludable a través de una correcta alimentación.
<b>Taller 8: La importancia de practicar buenos hábitos higiénicos y alimentarios.</b>	Fortalecer hábitos de higiene personal y alimentación para mejorar la calidad de vida de los escolares.
<b>Taller 9: Mural alusivo al día de la alimentación.</b>	Desarrollar competencias de dibujo, redacción, diseño y composición de ilustraciones en los estudiantes relacionado con las diferentes áreas de la alimentación y nutrición.
<b>Taller 10: Glosario de alimentación saludable.</b>	Ampliar el conocimiento sobre los significados de ciertos términos que no fueron asimilados durante la clase.
<b>Taller 11: Beneficios de las frutas y vegetales.</b>	Explicar los beneficios que conlleva el consumo de frutas y vegetales. Adquirir una actitud positiva hacia el consumo de frutas y vegetales.
<b>Taller 12: Poesía sobre alimentación saludable.</b>	Exponer los diferentes beneficios de los alimentos saludables para nuestro cuerpo.
<b>Taller 13: Actividad física. Busca a alguien que...</b>	Identificar ejemplos de actividades físicas. Aprender sobre los beneficios y recomendaciones la actividad física.
<b>Taller 14: Vídeos sobre las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos Panamá (GABA).</b>	Concientizar a los escolares a llevar una alimentación completa, variada y saludable.
<b>Taller 15: Huerto escolar. Cultivo de frutas y vegetales.</b>	Fomentar el consumo de frutas y vegetales en la dieta de los escolares a través del cultivo de los alimentos.
<b>Taller 16: Remolino de alimentos.</b>	Ampliar conocimientos sobre alimentos saludables tratados en clases.

Fuente: (FAO, 2019b)

## Participantes

Los participantes de las capacitaciones virtuales corresponden a 32 maestros de los cuales 22 maestros completaron los formularios, provenientes de cuatro centros educativos del programa piloto EsH. Las escuelas participantes son Amelia Denis de Icaza del distrito de San Miguelito; la escuela Quebrada del Rosario Arriba en el distrito de las Minas en Herrera; las escuelas de Llano Tugrí y Llano Ñopo, ambas en la Comarca indígena de Ngäbe Buglé.

Las escuelas se ubican en tres regiones distintas del país, correspondientes a una escuela en el área de los barrios periurbanos, una escuela en el área rural campesina y dos en un área indígena comarcal. El proyecto piloto EsH incluye también la actualización de los maestros en materia de alimentación y nutrición saludable, de esta forma se busca desarrollar los talleres lúdicos en conjunto con los escolares para causar un impacto positivo sobre sus hábitos alimentarios. El proyecto piloto está siendo implementado por la FAO por solicitud y financiamiento del Ministerio de Educación en Panamá. El tamaño de la muestra corresponde a 22 maestros. Para la determinación del tamaño de la muestra se aplicó el criterio de saturación teórica que indica que luego de 20 participantes se satura la diversidad de respuesta según, lo señalado por (Guest et.al., 2006).

## *Procedimientos*

### *Capacitación docente*

En la primera fase se realizaron las capacitaciones a los maestros de educación primaria por parte de nutricionistas idóneos del Ministerio de Educación de Panamá, de la DNNSE con apoyo de la FAO donde se abordaron temas como las GABA (MINSAs, 2014), alimentación saludable e higiene básica. La capacitación se realizó desde el 18 de septiembre hasta el 20 de noviembre de 2020, lo que corresponde a 9 semanas de capacitación con una duración promedio de 2 horas por cada tema brindado. El propósito de la capacitación fue elevar y actualizar el conocimiento docente en alimentación y nutrición. Además, la capacitación buscaba una mejor comprensión de la guía didáctica docente mediante el dominio de temas básicos sobre alimentación y nutrición saludable.

La **tabla 2** presenta los contenidos de la capacitación virtual para docentes en el marco del componente de EAN del programa piloto EsH. Los contenidos se impartieron de manera virtual tanto con diapositivas como videos ilustrativos para facilitar la comprensión completa del material. Se aplicó un método de enseñanza-aplicación, puesto que, al inicio y al final de las capacitaciones, se realizó la entrevista de conocimiento sobre GABA y alimentación saludable. Los maestros podían interactuar en todo momento durante las capacitaciones ya fuese para dar su opinión, contribución o para pedir un reforzamiento sobre el tema.

En la primera sesión de capacitación se solicitó a los participantes completar la evaluación de conocimiento sobre alimentación saludable y GABA (MINSAs, 2014). Además, se aplicó el cuestionario para evaluar la actitud y práctica frente a enunciados de alimentación y estilos de vida saludables. Ambos cuestionarios fueron desarrollados en línea, empleando herramientas de Google. Este formulario se dividió en 2 partes para facilitar su desarrollo y comprensión. La primera parte indagaba sobre las características sociodemográficas y la aplicación de las pruebas de conocimiento, actitud y práctica a los maestros mediante selección múltiple.

El cuestionario en línea constaba de 26 preguntas, siendo 14 de conocimiento, 6 sobre actitud y 6 sobre prácticas. Las preguntas de conocimiento se basaron en las GABA para Panamá (MINSAs, 2014). La ponderación de conocimiento se realizó a través de preguntas correctas e incorrectas, siendo 14 puntos

la máxima calificación y cero la mínima. Las secciones actitud y práctica constaban de escalas tipo Likert, donde 1 era la ponderación más baja y 5 la ponderación más alta de la escala. Las preguntas de actitud se construyeron según lo reportado por (Morales- Vallejo, 2011) siendo la actitud comprendida como aquello que sabe, siente y hace. La escala usada para actitud era 1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni desacuerdo; 4 = de acuerdo; y, 5 = totalmente de acuerdo. Para la sección de práctica, las preguntas se referían a comportamientos acordes a hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables. La escala de práctica era de 1 = nunca; 2=casi nunca; 3= regularmente; 4 = casi siempre; y, 5 = siempre. Cada enunciado de actitud y práctica fueron convertidos luego a variables tricotómicas, es decir, se presentaron con tres categorías estandarizadas, empleando baja probabilidad, cuando las respuestas fueron 1 y 2 pts.; intermedia probabilidad, cuando la respuesta fue 3 pts.; y, alta probabilidad, cuando la respuesta fue 4 y 5 pts. Las secciones de actitud y práctica solo se aplicaron en el inicio de la capacitación. La sección de conocimiento se aplicó antes y después de las nueve semanas de capacitación los docentes.

**TABLA 2.**  
**Contenidos de la capacitación para docentes**

Tema	Objetivos de aprendizaje	Descripción
Bienestar nutricional y hábitos alimentarios	Determinar hábitos y estilos de vida saludables	Bienestar nutricional y hábitos alimentarios. Alimentación saludable. Factores determinantes de la alimentación. Importancia del etiquetado nutricional.
Guías Alimentarias basadas en alimentos de Panamá (GABA)	Conocer e identificar las GABA para Panamá, el plato de la alimentación saludable para Panamá y sus grupos.	Mensajes claves que conforman las GABA. Plato de la alimentación saludable y su importancia en la alimentación.
Alimentación y nutrición en situaciones de emergencia	Analizar las medidas alimentarias en caso de situaciones de emergencia para los maestros de educación primaria.	Desastres y su relación con la situación alimentaria y nutricional. Medidas alimentarias con anterioridad al desastre. Medidas alimentarias durante con posterioridad inmediata al desastre.
Grupos de alimentos y sus propiedades nutricionales	Conocer e identificar los grupos de alimentos integra- en el plato de la alimentación saludable para Panamá.	Almidones, granos y cereales frutas y vegetales, carnes, lácteos, aceite, grasas y azúcares.
Loncheras saludables	Establecer estrategias y brindar conocimientos a los maestros de educación primaria sobre supervisión y confección de loncheras saludables.	Importancia de las loncheras saludables. Alimentos saludables para la lonchera escolar. ¿Cuáles los alimentos que no se deben incluirse en la lonchera escolar?
Normas manipulación y conservación de alimentos	Explicar los hábitos y normas de higiene y alimentos a los maestros de educación primaria	Buenas prácticas de manufactura. Conservación adecuada de los alimentos. Hábitos de higiene personal. Higiene alimentaria.
Huertos Escolares pedagógicos	Explicar las técnicas y beneficios para implementar un huerto escolar.	Condiciones para la implementación del huerto escolar pedagógico. Beneficios y sostenibilidad del huerto escolar pedagógico, cultivo de frutas y vegetales.
Actividad física	Fortalecer y explicar los conocimientos sobre actividad física en los maestros de educación primaria.	Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. Beneficios de realizar actividad física y riesgos de un nivel insuficiente de actividad física. Mitos de la actividad física.
Agua, Saneamiento e Higiene	Explicar las normas básicas de higiene a nivel general y enfatizar en las nuevas normas en contexto de COVID-19.	Agua, Saneamiento, Higiene y Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). Líneas principales de Agua, Saneamiento e Higiene. Agua, Saneamiento e Higiene en Escuelas. Agua, Saneamiento e Higiene en Situaciones de emergencia. Agua, Saneamiento e Higiene en Contexto de COVID-19.

Fuente: (FAO &amp; MEDUCA, 2020)

### *Validación de contenido*

La segunda fase de la investigación indagaba sobre la validación de contenidos de la guía didáctica docente. Esta fase se realizó mediante los indicadores de claridad, relevancia y redacción que constaba de una escala tipo Likert, en donde 1 es la ponderación más baja y 10 es la ponderación más alta. Para la cuantificación de cada pregunta se agruparon en tres categorías: baja (1-3), intermedia (4-7) y alta probabilidad (8-10) de acuerdo a la ponderación evaluada por los maestros. Además, por se añadió una sección de observación/comentarios para enriquecer la respuesta brindada por medio de la escala numérica.

También, la validación de contenido se realizó mediante los indicadores de atracción, comprensión, aceptación e involucramiento (ACAI). Esta sección se respondió mediante preguntas abiertas de acuerdo a todos los indicadores para conocer a profundidad la opinión de cada participante y de esta forma proceder a la clasificación. La clasificación basada en las opiniones de cada participante se logró cuantificar en dos importantes partes, siendo sí o no. Para que una opinión sea clasificada como sí, debe presentar una comprensión total y absoluta de todo el material expuesto. Para que una opinión sea clasificada como no, debe presentar dudas o recalcar sugerencias de todo el material expuesto. Luego de clasificar todas las respuestas, se procedió a contabilizar la cantidad de sí y no con relación a la muestra total y de esta forma se obtenía la frecuencia total de cada indicador.

La triangulación empleando la metodología ACAI permitió determinar la puntuación final de eficacia, necesaria para la utilización de la guía didáctica docente sobre alimentación saludable. La valoración de los resultados se basó en el análisis de la eficacia comunicacional establecida como 100%, cuando el conocimiento era absoluto; 75%, para la zona de seguridad; 70%, para la estabilización máxima, es decir, el material es considerado satisfactorio; 60%, cuando se reporta una inclinación marcadamente positiva; 50%, cuando existe indeterminación, es decir, que las dudas se mantiene; 40% para una inclinación marcada negativa; y, 25%, cuando el contenido no es suficiente para la adopción.

### *Consideraciones éticas*

Esta investigación es parte de un proyecto sobre políticas contra la obesidad en escolares de Panamá el cual cuenta con aval del Comité de Bioética de la Universidad de Panamá N°CBUP/075/2019 y está registrado en ISRCTN28920505 (ISRCTN28920505, 2019). Se presentó un consentimiento informado dentro de cada formulario en línea a cada maestro en el cual se le explicaron diversos puntos en cuestión a la investigación. Se aclaró que podían decidir abandonar la investigación sin necesidad de mediar aclaración. Se indicó además que el presente estudio no tenía repercusiones sobre el trabajo docente y tampoco tenía conflictos sobre sus culturas. El proceso fue estrictamente confidencial y no se levantaron datos como nombres o contactos de los participantes.

### *Análisis de datos*

Para el análisis de los datos de la primera fase, se utilizó el programa STATA 16,1 (StataCorp, College Station, USA) y para la confección de las figuras se utilizó Graph Pad Prism 9 (Software Inc, California, USA). Los datos se presentan como frecuencia y porcentaje para las variables categóricas y como media y desviación estándar para las variables continuas. Se utilizó la prueba estadística de Chi2 para variables categóricas. Los datos de la segunda fase fueron analizando empleando métodos cualitativos de extracción, a través de matrices

en Microsoft Office Excel. Se generaron listados de recomendaciones y se aplicaron directamente a la guía didáctica docente para mejora.

### *Análisis de resultados y discusión*

La **tabla 3** presenta los datos sociodemográficos de los participantes. Se evaluaron 22 maestros, 86.4% del sexo femenino y el 54.5% posee una licenciatura. El 50% se encuentra en el rango de 30 a 39 años y el 41% es de la provincia de Panamá. El 45.5% reporta ser maestros de grado, seguidos de un 13.6% de maestros de inglés. El promedio de años de experiencia y desviación estándar fue de  $11.5 \pm 5.7$  años. El 27.3% de los maestros había recibido capacitación previa y el 77.3% de los maestros no ha asistido a ningún taller dictado por el Ministerio de Educación sobre nutrición y alimentación saludable.

**TABLA 3.**  
Características sociodemográficas de los participantes

Variables	Categoría/unidad	n (%)
Sexo	Femenino	19 (86.4%)
Edad	20 a 29 años	3 (13.6%)
	30 a 39 años	11 (50.0%)
	40 a 49 años	6 (27.3%)
	50 a 59 años	2 (9.1%)
Nivel de educación	Magisterio	7 (31.8%)
	Licenciatura	12 (54.5%)
	Postgrado	3 (13.6%)
Ingresos económicos	<800 USD	4 (18.2%)
	801 a 1200 USD	12 (54.5%)
	>1201 USD	6 (27.3%)
Procedencia	Coclé	1 (4.5%)
	Chiriquí	3 (13.6%)
	Herrera	2 (9.1%)
	Panamá	9 (40.9%)
	Veraguas	1 (4.5%)
	Panamá Oeste	2 (9.1%)
	Comarcas	3 (13.6%)
	Venezuela	1 (4.5%)
Área docente o profesional	Maestro de grado	10 (45.5%)
	Maestro de educación física	2 (9.1%)
	Maestro de familia y desarrollo comunitario	2 (9.1%)
	Maestro de inglés	3 (13.6%)
	Maestro de francés	1 (4.5%)
	Instructor vocacional	1 (4.5%)
	Docente de Educación Especial	1 (4.5%)
	Subdirectora	1 (4.5%)
	Directora	1 (4.5%)
Años de experiencia profesional	Años	$11.5 \pm 5.7$

Datos presentados como frecuencia y porcentaje (%).

La **tabla 4** presenta la comparación de respuestas correcta para el cuestionario de conocimiento sobre GABA antes y después de la capacitación docente. Se observan diferencias significativas en todas las preguntas luego de las capacitaciones brindadas a los maestros durante 9 semanas. Con relación a cuantos mensajes tienen las GABA, en el pretest el 22.7% identifico correctamente y en el post test este valor se incrementó a

un 91.0% (Chi2, p=0.00). También, destaca que el 100% de los maestros en ambas pruebas conocían cuales eran los principales grupos de alimentos.

**TABLA 4.**  
Comparación de conocimientos pretest y post test

Pregunta	Pretest	Post test	p
1. ¿Cuál es la Guía Alimentaria para Panamá?	27.3%	91.0%	0.000
2. ¿Cuántos mensajes tienen las Guías Alimentarias para Panamá?	22.7%	91.0%	0.000
3. ¿Cuál es icono de la Alimentación Saludable en Panamá?	63.6%	91.0%	0.030
4. ¿Cuántos grupos de alimentos conforman el plato de la alimentación?	36.4%	95.5%	0.000
5. ¿En qué alimentos encontramos la fibra?	77.3%	100%	0.017
6. ¿Cuál es el grupo de alimentos principalmente energético?	63.6%	100%	0.001
7. ¿De qué se enfermaría mi cuerpo si como mucha grasa?	100%	100%	0.999
8. ¿Cuántas porciones de frutas y vegetales debemos comer el día?	27.3%	95.5%	0.000
9. ¿Cuántos vasos de agua necesita mi cuerpo en el día?	95.5%	100%	0.311
10. ¿Conoces cuánto tiempo se debe hacer actividad física el día?	77.3%	95.5%	0.078
11. ¿Qué es una alimentación variada?	100%	100%	0.999
12. ¿En vez de sodas y bebidas azucaradas que debemos preferir?	100%	100%	0.999
13. ¿Qué alimentos son ejemplos de grasas buenas?	95.5%	100%	0.311
14. ¿Cuáles son los principales grupos de alimentos?	100%	100%	0.999

Datos presentados como proporción (%) y valor p que corresponde a la prueba Chi2.

La **tabla 5** presenta la evaluación de actitud. Se observa que la actitud hacia hábitos alimentarios y estilos de vida saludables por los maestros es adecuada para casi todos los enunciados. Los maestros consideran la importancia del consumo diario de frutas y vegetales (90.9%) y caminar 30 minutos diariamente (95.5%). Consideran además la importancia de la ingesta de agua (90.9%) y también expresan que los dulces y bebidas azucaradas no forman parte de los alimentos (90.9%).

**TABLA 5.**  
Actitud hacia hábitos alimentarios y estilos de vida saludables

Variables	Categoría/unidad	n (%)
1. Comer frutas y vegetales me hacen sentir bien	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	1 (4.5%)
	Alta probabilidad	20 (90.9%)
2. Debo saber la importancia de comer frutas y vegetales todos los días	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	1 (4.5%)
	Alta probabilidad	20 (90.9%)
3. Comer un desayuno saludable todos los días hace bien al cuerpo	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	0 (0.0%)
	Alta probabilidad	21 (95.5%)
4. El caminar 30 minutos al día es beneficioso para el cuerpo, para estar sano	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	0 (0.0%)
	Alta probabilidad	21 (95.5%)
5. Tomar agua le hace bien a mi cuerpo	Baja probabilidad	2 (9.1%)
	Intermedia probabilidad	0 (0.0%)
	Alta probabilidad	20 (90.9%)
6. Los dulces y las bebidas azucaradas son alimentos	Baja probabilidad	20 (90.9%)
	Intermedia probabilidad	1 (4.5%)
	Alta probabilidad	1 (4.5%)

Datos presentados como frecuencia y porcentaje (%).

La **tabla 6** presenta la evaluación de la práctica sobre alimentación y estilos de vida saludable. Se observa que el comportamiento o práctica sobre hábitos alimentarios es regular. El 77.2% prepara diariamente sus alimentos en casa. El 36.4% realiza actividad física después del trabajo. Sin embargo, el 72.7% juega más con el celular que compartir con su familia. El 36.4% de los maestros prefiere mirar la televisión en su tiempo libre. Asimismo, el 86.4% de los maestros consideran que el lavado de manos es una práctica de higiene esencial antes de comer.

TABLA 6.  
Prácticas sobre hábitos alimentarios y estilos de vida saludables

VARIABLES	Categoría /unidad	n (%)
1. Como todos los días la comida que preparo en mi casa	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	4 (18.2%)
	Alta probabilidad	17 (77.2%)
2. Llevo agua para tomar en el trabajo	Baja probabilidad	3 (13.6%)
	Intermedia probabilidad	5 (22.7%)
	Alta probabilidad	14 (63.6%)
3. Practico actividades recreativas des- pués del trabajo	Baja probabilidad	9 (40.9%)
	Intermedia probabilidad	5 (22.7%)
	Alta probabilidad	8 (36.4%)
4. Cuando tengo tiempo libre prefiero mirar televisión en casa	Baja probabilidad	7 (31.8%)
	Intermedia probabilidad	7 (31.8%)
	Alta probabilidad	8 (36.4%)
5. Juego más con el celular que com- partir con mi familia	Baja probabilidad	2 (9.1%)
	Intermedia probabilidad	4 (18.2%)
	Alta probabilidad	16 (72.7%)
6. Me lavo las manos antes de comer	Baja probabilidad	1 (4.5%)
	Intermedia probabilidad	2 (9.0%)
	Alta probabilidad	19 (86.4%)

Datos presentados como frecuencia y porcentaje (%).

La evaluación inicial mostró un bajo nivel de conocimiento sobre las GABA panameñas. Los resultados son consistentes con los hallazgos reportados en un estudio de experiencia pedagógica de formación de maestros de enseñanza primaria, donde se enfatiza que la falta de conocimientos sobre nutrición desde la formación del maestro debilita la enseñanza de la alimentación saludable en las escuelas (Cordero et al., 2016). Para realizar EAN correctamente se debe primero impartir capacitación entre el cuerpo docente. Con ello se crea sensibilidad sobre el problema de la mala alimentación y la obesidad en las escuelas. Los maestros deben sensibilizarse y capacitarse desde la formación universitaria. Es importante, además, desarrollar guías, manuales y herramientas que faciliten al docente la realización de EAN en las escuelas.

Es importante que el Ministerio de Educación de Panamá pueda capacitar de forma constante a los maestros, de esta forma se impacta de manera positiva a mejorar hábitos alimentarios y por ende estilos de vida saludables que disminuyen el aumento de cifras tanto de sobrepeso como de obesidad en escolares de primaria, considerando que es un problema de salud pública incluso en los distritos de mayor pobreza de la República de Panamá (Ríos-Castillo, Urriola, et al., 2020).

En el pretest, se pudo observar que los maestros no conocían las GABAs ni sus mensajes, de esta forma se les dificultó conocer cuáles son los grupos de alimentos que conforman el plato de la alimentación y por dicha razón no había una concordancia entre las porciones a comer de frutas y vegetales. En el post test, la gran mayoría de los maestros lograron reconocer la portada de las GABAs y sus mensajes, los grupos de alimentos que conforman el plato de la alimentación y las porciones sugeridas de acuerdo a los programas de EAN. Los resultados son similares al estudio de (Señoriño & Cordero, 2005) donde la falta de capacitación constante produce una desactualización severa en el personal docente y de esta forma no se construye un aprendizaje bidireccional por no poder compartir las nuevas enseñanzas con sus alumnos. Los hallazgos también son consistentes con los reportados en el estudio de (Quispe-Benito, 2018) donde indica que el 60% de los maestros presentaron un conocimiento regular en una prueba de nutrición general y pautas de su país

para una alimentación saludable. Los resultados son consistentes también con (García-Ulloa, 2011) donde validaron materiales educativos sobre nutrición se utilizó el mecanismo de capacitación a los docentes para actualizarlos sobre las GABA y des esta forma se logró el aprendizaje de las mismas y la transmisión a sus alumnos.

Lo anterior muestra la importancia de la coordinación y articulación en materia de políticas alimentarias y nutricionales entre salud y educación, así como con otros sectores públicos relacionados con la alimentación, tales como agricultura y desarrollo social. Las capacitaciones brindaron conocimientos nuevos y oportunos a los maestros que pueden ser útiles para desarrollar en conjunto con los alumnos. Además, la capacitación permite la apropiación y confianza en conocimientos a la hora de poner en práctica los talleres lúdicos que comprenden la guía didáctica docente sobre nutrición y alimentación saludable.

Las GABA están destinadas a ser las pautas nacionales que definan la alimentación saludable y no solo deben ser aplicadas para informar a la población sobre mejores prácticas dietéticas, sino que además deben orientar políticas sectoriales vinculadas con la seguridad alimentaria y nutricional en educación, agricultura, desarrollo social y servir como un mecanismo de actualización constante. Para ello, es importante la inclusión de la temática agrícola como tema a desarrollar dentro de los programas de capacitación o en promover/impulsar la materia curricular en agricultura. Dicho esto, se ha enfocado estas normativas hacia los huertos escolares con enfoque pedagógico para que los alumnos conozcan los métodos de siembra, cultivo, selección, preparación, consumo y, de esta forma, para que valoren aún más lo que comen.

Otro hallazgo importante es que los maestros no presentan un estilo de vida ligado a la práctica recurrente de actividad física, considerándose que llevar una alimentación saludable es costoso y la mayor parte de su tiempo libre se lo dedica al uso del celular. Los resultados son similares al estudio de (Rosales - Ricardo et al., 2017) donde se muestra que la falta de intervención alimentaria en los maestros provoca una selección inadecuada de alimentos y, en cuanto al estilo de vida, presentan una escasa realización de actividad física por los dispositivos tecnológicos actuales.

### *Validación de contenidos de la guía didáctica docente*

Con relación a la validación de contenidos de la guía didáctica docente, las sugerencias más notables fueron la de reemplazar la palabra granos por menestras y mencionar de forma estandarizada a los alumnos. Los componentes de claridad (99%), relevancia (99%) y redacción (100%) fueron superiores a 70% para dar por hecho que el contenido de los talleres ha sido comprendido y dispuesta a ponerse en práctica.

### *Validación de contenido mediante ACAI*

La frecuencia total de la guía didáctica docente del indicador atracción fue evaluada en un 96% por parte de los maestros. Lo mismo para el indicador comprensión (96%) y para el indicador aceptación (96%). El indicador involucramiento fue evaluado en un 97% por parte de los maestros. La figura 2 indica que todos los talleres que comprenden la Guía didáctica docente de alimentación saludable superaron el 70% de eficacia, el cual se obtiene mediante la frecuencia total de los componentes ACAI, lo que significa un nivel óptimo de comprensión de cada uno de los mensajes que integran la guía educativa.

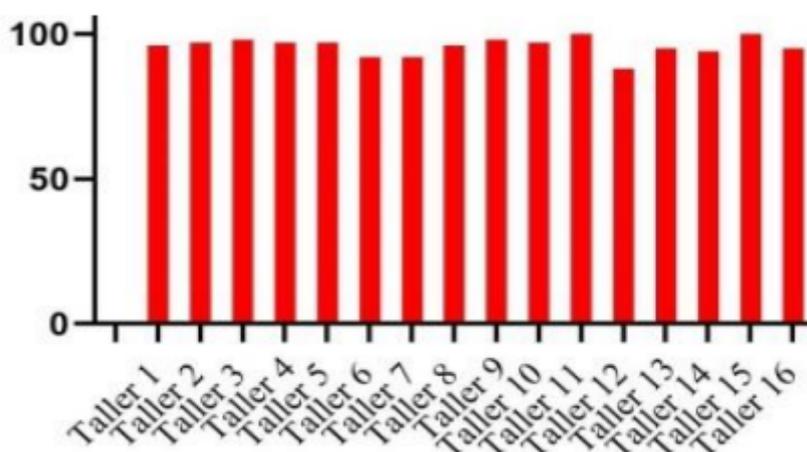


FIGURA 2.  
Análisis de la eficacia comunicacional de los talleres que comprenden las guías de nutrición y alimentación saludable  
Datos presentados como proporción (%).

Con relación al proceso de validación de contenidos, la guía didáctica docente es útil como material educativo para fomentar el consumo de alimentos saludables en los niños y la puesta en práctica frecuente de actividad física. La guía didáctica docente validada en cuanto a su contenido presentó probabilidades altas de claridad, relevancia y redacción, componentes clave para promover hábitos saludables en los escolares. La FAO promueve el desarrollo de materiales educativos sobre alimentación saludable y que capten la atención del público objetivo para que comuniquen un contenido verdadero y concreto, incluyendo el uso de alimentos tradicionales y locales (FAO, 2018), aspectos con los que cumple la presente guía didáctica docente sobre nutrición y alimentación saludable.

Los componentes ACAI fueron calificados como adecuados por los maestros. Lo anterior permite considerar que la guía didáctica docentes es un material educativo factible para poner en práctica con los escolares.

El nivel de eficacia de cada taller de la guía didáctica docente se encuentra por encima del 90%, siendo considerado un puntaje adecuado para los componentes evaluados. Al respecto, una validación de materiales enfocados en salud, indican que el diseño de los materiales didácticos debe ser creado y modificado para ser exactamente lo que la población objetivo prefiere, buscando que la mayoría de los participantes entiendan, acepten, se involucren y sean atraídos por las guías de nutrición y alimentación saludable (Salazar-Coronel et al., 2012). Sin embargo, queda como un desafío pendiente el convencer a las autoridades de educación, directores de las regiones educativas y de las escuelas, sobre la necesidad de realizar intervenciones integrales a nivel escolar que incluyan actividades complementarias, con el objeto de prevenir la obesidad infantil. Esto incluye la necesidad de capacitar a los docentes y mantenerlos actualizados. Lo anterior también refuerza el hecho de que las intervenciones de EAN no deben estar enfocadas a los escolares, sino que deben integrar a toda la comunidad educativa.

Los hallazgos de esta investigación también deben ser evaluados a la luz de sus fortalezas y limitaciones. Las principales limitaciones de este estudio, fue la falta de contacto cercano con los maestros de educación primaria para conocer más a detalle sus opiniones y la falta de demostración de los talleres cara a cara para una mejor comprensión. Debido a las medidas de confinamiento por la pandemia COVID-19, toda la investigación se desarrolló en entornos virtuales, incluyendo la aplicación de los cuestionarios. Entre las fortalezas del presente trabajo se encuentran las capacitaciones grupales constantes sobre nutrición y alimentación saludable por parte de nutricionistas idóneos y las aclaraciones individuales para los maestros que demandaron mayor información sobre las GABA para Panamá.

A través de la revisión bibliográfica se hace evidente la importancia que tienen las políticas e intervenciones gubernamentales en la lucha por combatir la creciente epidemia del exceso de peso que amenaza la salud de los escolares. Está claro que las políticas y estrategias llevadas a cabo con rigurosidad y constante monitoreo pueden ser la clave para eliminar o al menos disminuir significativamente este problema que afecta sobre todo a los presupuestos de los sistemas de salud pública.

### *Conclusión*

El fortalecimiento de capacidades en alimentación y nutrición saludable debe ser un componente curricular clave en la formación de los docentes. Desarrollándolo como un proceso constante de actualización y aprendizaje en el ejercicio de su profesión. Lo anterior, permitirá al maestro ser un actor clave para la comunicación efectiva y formación de escolares que permitan integrar prácticas y hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables.

En conclusión, la capacitación de EAN logró actualizar a los maestros de educación primaria en temas de nutrición y alimentación saludable lo cual permite una mejor enseñanza a sus alumnos. Además, se logró la validación completa de la guía con resultados favorables en todos los componentes evaluados. La EAN brinda al maestro y al escolar el conocimiento y las habilidades necesarias para mejorar su alimentación diaria e influir en la prevención de problemas relacionados con la malnutrición en todas sus formas, de manera que si esta estrategia se mantiene y se incorpora en el currículo educativo podría generar resultados positivos a largo plazo.

Es importante que los programas de EAN escolar que fomenten opciones dietéticas saludables sean un recurso primario para cualquiera entidad que le haga frente al exceso de peso en los escolares (Barret et al., 2020), las intervenciones educativas en escuelas aportan evidencias para respaldar y justificar políticas y programas de protección al bienestar de los niños y cumplimiento de derechos fundamentales como la salud, la alimentación y la educación. En cuanto a la validación de contenidos de la guía de nutrición y alimentación saludable, esta guía constituye una herramienta válida, eficaz y necesaria para realizar EAN en las escuelas primarias de la República de Panamá enfocadas a escolares de tercero a sexto grado.

### **Sobre los autores**



**Arístides Tudor.**

Panameño, egresado de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá.



**Jair Torres.**

Panameño, egresado de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá.



*Lisbeth Escala.*

Egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Labora como nutricionista – dietista desde el 2007 en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Actualmente es coordinadora de proyectos en la FAO. Posee una maestría en administración de empresas.



**Ledys Urriola.**

Egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Labora como nutricionista – dietista actualmente en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.



**Mónica McKinnon.**

Egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Laboró como nutricionista – dietista en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Actualmente labora como nutricionista - dietista en la empresa Asesores de Salud.



**Héctor A. De León Rodríguez.**

Panameño, egresado de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Nutricionista-Dietista con idoneidad No.565. Realizó un Diplomado en Bioquímica de la Nutrición en el Instituto de Ciencias de la Salud ISCIS. Postgrado en Docencia Superior en la Universidad de Panamá. Actualmente laboro en la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar del Ministerio de Educación de Panamá en la coordinación y desarrollo de programas de alimentación escolar.



**Vianka M. Barrera Samaniego.**

Panameña, egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Nutricionista-Dietista idónea registro No. 609. Realizó un Diplomado en Bioquímica de la Nutrición y Diplomado en el Régimen de Contrataciones Públicas. Actualmente labora en la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar del Ministerio de Educación, República de Panamá.



**Raiza M. Carvalho Armuelles.**

Panameña, egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Diplomado en Bioquímica de la Nutrición, Diplomado en Gestión de Programa y Proyectos para el Desarrollo y Diplomado en el Régimen de Contrataciones Públicas. La Universidad Internacional Iberoamericana, México, le otorgó la maestría en Nutrición clínica en el 2020. Actualmente labora en la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar del Ministerio de Educación, República de Panamá.



**Hany L. Patterson Arrocha.**

Panameña, egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Nutricionista-Dietista idónea registro No. 560. Diplomado en Bioquímica de la Nutrición. Actualmente labora en la Dirección Nacional de Nutrición y Salud Escolar del Ministerio de Educación, República de Panamá.



**Charon Christel Cabrera Coffré.**

Panameña, egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética con idoneidad, egresada de la Universidad Autónoma de Chiriquí, registro n° 578. Diplomado en Nutrición Clínica en Adultos. Experiencia Laboral: Nutricionista Dietista en Ministerio de Educación, región: Comarca Ngäbe Buglé (2017-2020).



**Marlyn D. Medina Mock.**

Panameña, egresada de la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de Panamá. Nutricionista Dietista, Registro de Idoneidad N°371. Diplomado en Diabetes con énfasis en Educación al Paciente. Actualmente se dedica a la atención clínica y asesoría nutricional de manera independiente. Se desempeñó como profesional en la Coordinación Regional de Nutrición y Salud Escolar de Herrera, del Ministerio de Educación (2018- 2020), Programas Prosane y MyStar de Sanofi (2011-2017), Hospital Regional Docente 24 de diciembre (2010-2011) y Gimnasios Curves (2010).



**Marian Stevens.**

Panameña, Nutricionista – Dietista egresada de la Escuela de Tecnología de los Alimentos y Nutrición, de la Universidad Autónoma de Chiriquí. Labora actualmente en la Dirección Regional de Educación de San Miguelito, departamento de Nutrición y Salud Escolar.



**Israel Ríos - Castillo.**

El Doctor Israel Ríos-Castillo es Nutricionista egresado de la Universidad de Panamá, posee un grado de PhD en Ciencias de la Salud y del comportamiento humano por la Universidad Especializada de las Américas de Panamá; es Magister en Nutrición y Alimentos con mención en Nutrición Humana por el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile y un Postgrado en Docencia Superior por la Universidad del Istmo de Panamá. Ha trabajado como nutricionista para el Ministerio de Salud y en la Caja de Seguro Social de Panamá. Se ha desempeñado como consultor en nutrición y Oficial de Programa en Monitoreo y Evaluación para las Naciones Unidas en Panamá y en Mozambique. Actualmente es el Oficial Regional de Nutrición para América Latina y el Caribe en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Además, apoya como Profesor en la Escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina en la Universidad de Panamá.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Barrett, C., Benton, T., Cooper, K., Fanzo, J., Gandhi, R., Herrero, M., James, S., Kahn, M., Mason-D’Croz, D., Mathys, A., Nelson, R., Shen, J., Thornton, P., Bageant, E., Fan, S., Mude, A., Sibanda, L., & Wood, S. (2020). Bundling innovations to transform agri-food systems. *Nature Sustainability*, 3(12), 974–976. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-00661-8>
- Contento, I. (2008). Nutrition education : Linking research, theory, and practice.
- Cordero, S., Mengascini, A., Menegaz, A., Zucchi, M., & Dumrauf, A. (2016). La alimentación desde una perspectiva multidimensional en la formación de docentes en ejercicio. *Revista Ciencia y Educación*, 22(1), 219–236. <https://doi.org/10.1590/1516-731320160010014>

- FAO. (2018). Estudio para Identificar y Analizar Experiencias Nacionales que Fomenten el Bienestar Nutricional en América Latina y el Caribe. <http://www.fao.org/3/i8901es/I8901ES.pdf>
- FAO. (2019a). FAO School Food and Nutrition Framework. <http://www.fao.org/3/ca4091en/ca4091en.pdf>
- FAO. (2019b). Guía de talleres para el docente sobre alimentación y nutrición saludable.
- FAO, & MEDUCA. (2020). Capacitaciones a maestros del nivel primario sobre alimentación y nutrición saludable.
- FAO, FIDA, OPS, WFP, & UNICEF. (2020). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020. <https://doi.org/>. <https://doi.org/10.4060/cb2242es>
- García-Ulloa, M. (2011). Diseño y validación del manual de alimentación y actividad física para docentes en escuelas del Valle de los Chillos pertenecientes a la provincia de Pichincha. Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., Puertas-Molero, P., Chacón-Cuberos, R., & Espejo, T. (2017). Educación para la salud : implementación del programa “ Sportfruits ” en escolares de Granada. *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 6(2), 137–145. <https://doi.org/10.6018/300491>
- Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough?: An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
- ISRCTN28920505. (2019). Food and nutrition education to reduce obesity among school-age children in Panama. 15/06/2020. <http://www.isrctn.com/ISRCTN28920505>
- Kain, J., Uauy, R., Leyton, B., Cerda, R., Olivares, S., & Vio, F. (2008). Efectividad de una intervención en educación alimentaria y actividad física para prevenir obesidad en escolares de la ciudad de Casablanca, Chile (2003-2004). *Revista Médica de Chile*, 136(1), 22–30. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872008000100003>
- MINSA. (2014). Guías Alimentarias para Panamá. <http://www.minsa.gob.pa/destacado/guias-alimentarias>
- MINSA, ICGES, & INEC. (2019). Encuesta Nacional de Salud de Panamá. <http://www.gorgas.gob.pa/SIGENSPA/Inicio.htm>
- Morales-Vallejo, P. (2011). Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes. In Universidad Rafael Landívar.
- Núñez, A., Collante, C., López, M. I., & Galeano, C. (2019). Impact of fruit delivery with nutritional education on nutritional status and fruit consumption in school children of the heroes luqueños public school of the community of Jukyry Luque, Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 17(3), 55–62.
- Palazón-Guillamón, M., Periago, M., & Navarro-González, I. (2017). Evaluation of the effectiveness of food education in primary children: Pilot study. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 23(2), 12.
- Ley N° 35. Por la cual se establece el programa de distribución del vaso de leche y la galleta nutricional o cremas nutritivas enriquecidas, en todos los centros oficiales de educación preescolar y primaria del país. Pub. L. No. 35, 7. República de Panamá, 6 de julio de 1995.
- Ley N° 115. Que crea el programa Estudiar sin Hambre y modifica la Ley 35 de 1995, sobre el programa de distribución del vaso de leche y la galleta nutricional o cremas nutritivas enriquecidas, Pub. L. No. 115, 16. República de Panamá, 23 de julio de 2019.
- Quispe-Benito, C. (2018). Conocimientos alimentario-nutricionales de profesores y padres de familia y estado nutricional de escolares de la ciudad de Puno. Universidad Nacional del Altiplano.
- Ríos-Castillo, I., González-Madden, E., Kodish, S., González-Medina, G., Lebrija, A., & Ávila-Pozos, R. (2020). Construct Validity and Reliability of a Knowledge, Attitude, Perception, and Behaviors on Dietary Practices
- E. (2020). Una intervención piloto de educación alimentaria y nutricional de corto plazo contra el exceso de peso en escolares de primaria de Panamá. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(5), 713–723. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182020000500713>
- Rosales Ricardo, Y., Peralta, L., Yaulema, L., Pallo, J., Orozco, D., Caiza, V., Parreño, Á., Barragán, V., & Ríos, P. (2017). Alimentación saludable en docentes. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(1), 115–128.
- Salazar-Coronel, A., Shamah-Levy, T., Escalante-Izeta, E., & Jiménez-Aguilar, A. (2012). Validación de material educativo: Estrategia sobre alimentación y actividad física en escuelas mexicanas. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 3(2), 96–109. <https://doi.org/10.20318/recs.2016.3375>

- Señoriño, O., & Cordero, S. (2005). The Educational Reform in Argentina : A Look at the Labour Trajectory and Conditions of Teaching. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), 23.
- Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C., & Lera, L. (2014). Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso, Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 29(6), 1298–1304. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.6.7409>
- Zafra-Aparici, E. (2017). Educación alimentaria: Salud y cohesión social. *Salud Colectiva*, 13(2), 295–306. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1191>