



Facultad de Estudios Superiores  
**IZTACALA**

# Evaluación de recursos educativos enfocados en la prevención de enfermedades no transmisibles en zonas urbanas marginadas de San Luis Potosí, México

## *Evaluation of educational resources focused on the prevention of non-communicable diseases in marginalized urban areas of San Luis Potosí, Mexico*

Alejandra Abigail Berumen-Rodríguez<sup>1</sup>, Mariana Odemaris González-Mares<sup>1</sup>,  
Claudia Davinia Monsiváis-Nava<sup>1</sup>, Jesús Eduardo Bernal-Medina<sup>1</sup>, Gabriela Domínguez-Cortinas<sup>2</sup>,  
Luz María Nieto-Caraveo<sup>1</sup>, Diana Patricia Portales-Pérez<sup>3</sup>, Ana Cristina Cubillas-Tejeda<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Agenda Ambiental, Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Recibido: 2024-01-31

Revisado: 2024-06-26

Aceptado: 2024-08-06

**Autora de correspondencia:** acris@uaslp.mx (A. C. Cubillas-Tejeda)

**Financiamiento y agradecimientos:** El estudio fue apoyado por el Fondo Mixto del CONACYT-Gobierno del Estado de San Luis Potosí a través del proyecto FMSLP-2014-C02-251723, por lo que se agradece el apoyo. Se agradece también a las niñas, niños, madres de familias, maestras y maestros por su apoyo y participación.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Resumen.

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son enfermedades no infecciosas y crónicas; para prevenirlas es importante controlar factores de riesgo asociados, como malnutrición, inactividad física, consumo de tabaco y consumo nocivo de alcohol. El objetivo del estudio fue diseñar y evaluar recursos educativos (RE) relacionados con factores de riesgos y protección para la prevención de ENT en zonas urbanas marginadas. Se realizó en dos escuelas primarias de San Luis Potosí; participaron 558 menores,

10 madres de familia, 22 maestros(as) y 35 expertos en el tema. Como herramienta de evaluación se utilizaron cuestionarios basados en las guías para el diseño y evaluación de material educativo de la Organización Panamericana de la Salud, con ligeras adecuaciones acordes a cada RE. Los datos se analizaron de manera cuantitativa y cualitativa, y con base en la pauta establecida por la OPS. Los resultados mostraron que a más del 94% de los evaluadores les agradaron los RE, pero sugirieron algunas modificaciones para mejorar su comprensión, aceptación e identificación. Los RE favorecieron la percepción de hábitos saludables y no saludables en los participantes. La evaluación de los RE permitió tomar las decisiones para mantener o modificar el material, para su posterior utilización en una intervención educativa.

**Palabras clave:** Alimentación saludable, educación en salud, actividad física, hábitos saludables, prevención de enfermedades

**Abstract.** Non-communicable diseases (NCDs) are non-infectious and chronic diseases; to prevent them, it is important to control associated risk factors, such as malnutrition, physical inactivity, tobacco consumption and harmful alcohol consumption. The objective of this study was to design and validate educational resources (ER) related to associated risk and protective factors for the prevention of NCDs in marginalized urban areas. The study was carried out in two primary schools in communities in San Luis Potosí, Mexico; 558 children, 10 mothers, 22 teachers and 35 experts on the subject participated. As an evaluation tool, questionnaires based on the guides for the design and evaluation of educational material of the Pan American Health Organization were used, with slight adaptations according to each resource. The data were analyzed quantitatively and qualitatively, and based on the guidelines established by PAHO. The results showed that more than 94% of the evaluators liked the RE, but suggested some modifications to improve understanding, identification and acceptance. The RE favored the perception of healthy and unhealthy habits in the participants. The evaluation of the RE allowed decisions to be made to maintain or modify the material, for its subsequent use in an educational intervention.

**Keywords:** Healthy diet, health education, physical activity, healthy habits, disease prevention

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son enfermedades no infecciosas y crónicas que resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales; las principales son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas. Mundialmente son la causa de aproximadamente 41 millones de muertes (74% de las defunciones totales); el 77% de todas las muertes debidas a estas enfermedades se concentran en países de ingreso mediano bajo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). En la región de las Américas en 2019 se reportaron 5.8 millones de muertes (81%

del total de defunciones), en particular, en México, las ENT causaron el 80% de las muertes registradas (Pan American Health Organization [PAHO], 2021a); de enero a junio de 2021 se reportaron 1 596 641 casos (Secretaría de Salud, 2022). Aunado a lo anterior, las ENT son comorbilidades que aumentan el riesgo de enfermedad grave y hospitalización por la COVID-19 (PAHO, 2021b; World Health Organization [WHO] & United Nations Development Programme, 2020).

Para prevenir el desarrollo de ENT es importante controlar factores de riesgo asociados, como la malnutrición, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol (OMS, 2023). El desarrollo de ENT se ha favorecido por cambios como la

inactividad física y la transición alimentaria, influenciadas por la urbanización, el crecimiento económico, los cambios tecnológicos que disminuyen el trabajo manual, la falta de espacios recreativos y el incremento de alimentos con alto contenido calórico, grasa, azúcar y sal (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2007; Savino, 2011). De acuerdo con la OMS (2023), las ENT representan un desafío del siglo XXI para la salud y para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; además, la pérdida de productividad y la muerte prematura generan fuertes impactos en las economías familiares (Relatoría Especial sobre Derechos Económicos Sociales Culturales y Ambientales, 2023).

Es por tanto urgente buscar estrategias para prevenir el desarrollo de ETN; las estrategias de intervención educativa (IE), y dentro de ellas, la comunicación de riesgos (CR) pueden tener un impacto en este sentido. La CR es un proceso con bases científicas que busca educar y concientizar a la población sobre los riesgos que afectan su salud, con el fin de que puedan tomar decisiones informadas que les permita mejorar su salud (Cubillas-Tejeda, 2023; Moreno-Sánchez et al., 2016; OPS, s.f.).

Dos componentes fundamentales en las IE son las estrategias pedagógicas y los recursos educativos (RE). Las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas para facilitar la formación y el aprendizaje; los RE son los materiales que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje; estos materiales ayudan a despertar el interés de los aprendices, por lo que deben adecuarse a las características de los mismos (Aguilar et al., 2014; Hernández, 2021; OPS, 1984; Vargas, 2017). Antes de seleccionar y elaborar RE debe haber una intencionalidad educativa; que los materiales respondan a los objetivos de una estrategia de CR, lo que significa que deben ser planeados acordes con las necesidades de la comunidad y con los riesgos que afectan su salud. Para atender las distintas formas de aprendizaje de las personas, el diseño de los RE debe basarse en el Diseño Universal para el Aprendizaje, lo cual a su vez favorecerá la enseñanza eficaz e inclusiva (Alba et al., 2014; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2019; Martínez-Garrido & Murillo, 2016; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020).

Resulta imprescindible seleccionar y diseñar RE contextualizados, así como evaluarlos antes de ser utilizados, para analizar si realmente responden a las características y necesidades de la población objetivo. Establecer los criterios de evaluación de los RE es fundamental, porque gracias a ello es posible comprobar si las propiedades del material satisfacen los requisitos definidos al inicio del proceso de creación. Los criterios para evaluar son tanto generales (cualidades deseables para todo tipo de material), como específicos (cualidades que deben tener de acuerdo a su categoría: visual, auditivo, audiovisual, impreso, digital y otros). Existen dos tipos de evaluación de RE (validación para algunos autores), la técnica, que consiste en una revisión del material por expertos, y la evaluación por parte de la población que será blanco de la IE. Una vez que se realiza la evaluación, de acuerdo con los criterios evaluados y las pautas establecidas, se decide si el material se utiliza como está, si se modifica o si se rechaza (Aguilar et al., 2014; UNICEF, 2003; OPS, 1984; Ziemendorff & Krause, 2003).

En la literatura existen estudios sobre evaluación y validación de distintos RE para la promoción de la salud, entre ellos, material impreso, videos, recursos digitales, entre otros (Antunes et al., 2022; Avancini et al., 2021; Dantas et al., 2022; Leite et al., 2022). También existen reportes sobre evaluación de material educativo para la promoción de una alimentación y de estilos de vida saludables. Dos ejemplos son la validación del contenido de una cartilla del programa “Niñ@s en Movimiento” (Franco-Aguilar et al., 2018) y la validación de materiales educativos de la campaña “Recreo Saludable” (Salazar et al., 2012). En todos los estudios citados anteriormente se resalta la relevancia de evaluar los materiales educativos diseñados por profesionales de la salud, con el propósito de que si fuera necesario, adecuarlos y adaptarlos al contexto de la población objetivo para lograr un mayor impacto en la IE que se realice.

Con base a lo anterior, el objetivo del presente estudio fue seleccionar, diseñar y evaluar RE que favorezcan el aprendizaje de conocimientos relacionados con factores de riesgos y protección asociados a ENT, para su utilización posterior en una IE basada en CR dirigida a familias de zonas urbanas marginadas de San Luis Potosí (SLP), México.

## MÉTODO

### Diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio de tipo cualitativo y cuantitativo, que abarcó el proceso de diseño, elaboración y evaluación de RE. El estudio se realizó entre mayo de 2016 y octubre de 2017.

### Población de estudio

Se seleccionaron por conveniencia dos comunidades localizadas en el municipio de SLP del estado de SLP, México; ambas con un índice de marginación alto y en situación de vulnerabilidad social y ambiental (Domínguez-Cortinas et al., 2012). En estudios previos realizados en las dos comunidades, se encontró que existe diversas problemáticas de salud ambiental, además de malnutrición, sobrepeso, obesidad, sedentarismo, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, bajo nivel de calidad de vida e inseguridad alimentaria (González-Mares et al., 2019). Se trabajó en una escuela primaria pública en cada comunidad con un total de 558 niños y niñas de 6 a 13 años de edad, 10 madres de familia y 22 maestras y maestros. Se decidió trabajar en escuelas porque es una manera de poder llegar a varias familias de cada comunidad, y por la facilidad que brindan las autoridades educativas en cuanto a espacios para trabajar. Para la implementación del estudio se gestionaron los permisos pertinentes en cada escuela.

### Diseño y elaboración de los RE

Partiendo del contexto de las comunidades (González-Mares et al., 2019) se seleccionaron y elaboraron RE cuyos objetivos se centraron en favorecer la integración de conocimientos sobre hábitos saludables y no saludables relacionados con la prevención de ENT, principalmente sobre la importancia de: a) una alimentación saludable apegada a las recomendaciones para población mexicana (Academia Nacional de Medicina, 2015; Secretaría de Salud, 2013); b) realizar actividad física (WHO, 2020); c) evitar el consumo de alcohol

(Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2024a); d) evitar el consumo de tabaco y la exposición pasiva al humo de tabaco; e) dormir las horas recomendadas para prevenir enfermedades (CDC, 2024b).

Como primer paso, por parte del equipo multidisciplinario del presente estudio, se diseñaron 100 imágenes en las que se enfatizó la información relevante sobre acciones prácticas bajo un enfoque de equidad de género. Se cuidó además que las imágenes incluyeran a la familia y a personas de diferentes edades. En la elaboración de los mensajes escritos integrados en las imágenes, se buscó hablar directamente, usar oraciones cortas, en tiempo presente, voz activa, mensajes positivos y con un lenguaje claro y simple (Figura 1). En seguida se seleccionaron distintos RE para atender los diversos tipos de aprendizaje, y con las imágenes diseñadas se elaboraron los siguientes: a) juegos de mesa (*Lotería, Memoria y Serpientes y escaleras*); b) una plática; c) una rutina de ejercicio. Además de los RE ya mencionados, también se utilizó un video sobre alimentación saludable y actividad física realizado por personal del Instituto Mexicano del Seguro Social (2013). Los juegos de mesa se seleccionaron por su utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje (González-Grandón et al., 2021; Liévano-Fiesco et al., 2009; OPS, 1984). Para la elaboración de los RE se tomaron en cuenta los criterios generales propuestos por la OPS (1984), los cuales se refieren a cualidades deseables para todo tipo de RE; por ejemplo, que representen situaciones de la vida diaria, que se haya determinado la audiencia a quien va dirigido y que respondan a un objetivo específico, entre otros.

### PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RE

En este estudio se utilizaron dos tipos de evaluación: la evaluación por un grupo de la población objetivo, y la evaluación técnica por especialistas. La evaluación con la población objetivo se llevó a cabo por alumnos, alumnas, madres de familia, maestras y maestros de las dos escuelas participantes. Los criterios de selección fueron: formar parte de las escuelas seleccionadas y el deseo de participar. La evaluación técnica se realizó

Figura 1. Ejemplos de imágenes y mensajes utilizados en los distintos recursos educativos  
San Luis Potosí, SLP, México, 2016-2017



Fuente: Elaboración propia

por un total de 35 personas, entre ellos, alumnos de licenciatura, de posgrado y profesores investigadores e investigadoras de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Los criterios de selección fueron: tener conocimientos y experiencia en los temas abordados en los RE y su deseo de participar.

Como instrumentos de evaluación se utilizaron cuestionarios basados en las guías para el diseño y evaluación de material educativo propuestas por la OPS (1984) y en la guía metodológica y video de validación de materiales IEC de UNICEF (2003), con ligeras adecuaciones acordes a cada RE. Los cuestionarios estuvieron conformados por dos apartados: a) 7 preguntas abiertas; b) de 3 a 5 preguntas en escala de Likert, con valor máximo de 5 (mucho) y un valor mínimo de 1 (nada); que permitieron conocer el grado de conformidad del RE. Mediante los cuestionarios

se evaluaron los criterios de comprensión (interpretación del mensaje y conocimiento del significado de las palabras utilizadas); atracción (agrado de los colores, formato, diseño, tipo de letra, el material); identificación (coincidencia con las imágenes, los personajes y los mensajes); inducción a la acción (percepción de algún hábito a seguir); aceptación (aprobación).

La evaluación de los RE por parte de los niños, niñas, madres, maestras y maestros se realizó en las escuelas. Se buscó que todos los menores participaran, por lo que se realizaron varias sesiones y para cada una se eligieron al azar, niños y niñas de diferente grado escolar y se formaron grupos de entre 20 a 25 participantes. Cada actividad tuvo una duración máxima de 30 minutos y al finalizarla se les entregó el cuestionario de evaluación correspondiente al RE para que lo respondieran de manera individual.

Para los juegos de *Lotería*, *Memoria* y *Serpientes y escaleras*, se indicó a los participantes que observaran el material para identificar las imágenes al momento del juego; para hacer válidos los pares o avance de casillas, los participantes tenían que leer el mensaje de la imagen que les tocara. La plática se impartió mediante el apoyo de una presentación en computadora en la cual se incorporaron algunas de las imágenes diseñadas; la estrategia se basó en explicar el tema y establecer un diálogo con los alumnos y alumnas, con el fin de que la actividad fuera dinámica. La rutina de ejercicio se realizó en el patio de las escuelas; se preguntó previamente a los menores si podían realizar ejercicio. Antes de comenzar la rutina se dio una introducción, con apoyo de lonas con las imágenes desarrolladas previamente, sobre la importancia de la buena alimentación, de tomar agua y de la actividad física. Después se inició la rutina con el calentamiento, seguida del acondicionamiento físico y se concluyó con el estiramiento. Para la evaluación del video, el material se les proyectó a los participantes en un espacio adecuado.

La evaluación realizada por las maestras, maestros y madres de familia, se desarrolló en una sesión de una hora; los maestros y maestras evaluaron los juegos de *Lotería*, *Memoria* y *Serpientes y escaleras*; y las madres la *Lotería* y el *Serpientes y escaleras*. La evaluación por el grupo técnico se realizó en una sesión de una hora en las instalaciones de la UASLP; en la sesión se evaluó la *Lotería* y el *Serpientes y escaleras*. Una limitante del presente estudio fue que la rutina de ejercicio, la plática y el video no se evaluaron por el grupo de profesores, madres de familia, ni por el grupo técnico, lo anterior debido principalmente a cuestiones de logística.

## ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos fueron analizados de manera cuantitativa y cualitativa. Para las preguntas en escala Likert incluidas en los cuestionarios, se sumaron los valores de cada criterio y se obtuvo el total de puntos por participante, así como el promedio de los puntos totales de cada grupo de evaluadores. Con base en este resultado se siguió la pauta establecida por la OPS (1984), en la cual la decisión de aceptar, reformar o

rechazar se basó en el total de puntos alcanzado por cada material (Tabla 1). Las respuestas a las preguntas abiertas de los cuestionarios se sometieron a análisis de contenido a través de un proceso de categorización; con base en las respuestas dadas por los distintos evaluadores, se establecieron categorías y posteriormente se clasificaron las respuestas y se obtuvieron frecuencias de los participantes que respondieron en cada categoría establecida (Álvarez-Gayou, 2003; Cho & Lee, 2014; Kyngäs et al., 2020).

Para contrastar los resultados de la evaluación con la escala de Likert entre los grupos participantes, se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para comparar la puntuación total de todos los grupos de evaluadores; o la prueba U de Mann-Whitney en el caso de los RE que solo fueron evaluados por los niños de las dos escuelas. En ambos casos el nivel de significancia fue  $p \leq 0.05$ . Para comparar frecuencias de participantes que refirieron hábitos saludables y no saludables en la evaluación de cada RE, se realizó una comparación múltiple en tablas de contingencia de  $2 \times k$  y se obtuvo el valor de  $\chi^2$ . En las categorías donde se encontró significancia se realizaron comparaciones independientes en tablas  $2 \times 2$  y se utilizó la corrección de Bonferroni. Los programas utilizados fueron Statistica versión 10.0 y el programa IBM SPSS Statistics 25.0.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación fue aprobada por el Comité Estatal de Ética en Investigación en Salud del estado de SLP (SLP/006-2015). La participación de todas las personas fue voluntaria y los datos se manejaron de manera anónima y confidencial.

## RESULTADOS

### Juego de Lotería

Participaron 158 evaluadores (alumnas, alumnos, maestros, maestras, madres familia y expertos). Al 97% le gustó el juego, pero el 29.75% sugirió algunos cambios relacionados con el criterio de atracción, como

el tamaño y color de la letra. En cuanto al criterio de identificación, el grupo de expertos sugirió cambios en las imágenes, en algunos personajes y en algunos mensajes. Algunos menores señalaron que no comprendía palabras, como ácido fólico, exceso y vitamina. Con relación al criterio de aceptación, algunos niños expresaron que les pareció muy corta la actividad (Tabla 2). Con respecto a las preguntas en la escala Likert, se obtuvo un promedio de 21.7 y una desviación estándar (DS) de 3.9, lo que indicó que el material puede utilizarse como está (Tabla 1).

### Juego de Memoria

Se validó por 132 participantes y se encontró que al 97% le agradó el juego porque lo consideraron divertido y aprendieron temas de salud. El 14.39% indicó algunas modificaciones para que fuera más atractivo como disminuir el número de pares a encontrar (se utilizaron 33 pares), y hacer más grande la letra y el tamaño de las tarjetas (Tabla 2). Los menores refirieron palabras que no comprendieron, entre ellas sedentarismo, anemia y diabetes. En la escala de Likert, el promedio de la puntuación total fue de 21.8 (DS 3.3), valor que sugiere se utilice como está (Tabla 1).

### Juego de Serpientes y escaleras

Participaron 149 evaluadores, solo un niño refirió no haberle gustado, sin embargo, el 32.21% de los participantes sugirió cambios. Entre las sugerencias, el grupo técnico y algunos maestros recomendaron poner flechas para saber hacia dónde avanzar con la ficha; modificar el tamaño y color de la letra, modificar algunos mensajes y palabras (utilizar inactividad física en lugar de sedentarismo), y cambiar el color de la piel de acuerdo al contexto de la población objetivo (Tabla 2). El 97% de los participantes comprendió que el subir escaleras se relaciona con hábitos saludables, y el 74% que el bajar por las serpientes se asocia con hábitos no saludables. En la escala de Likert la puntuación total fue 22.0 (DS 3.6), a pesar de que se puede usar como está, se decidió hacerle adecuaciones con base en las sugerencias de los evaluadores (Figura 2).

### Rutina de ejercicio

Participaron 87 menores y al 94% le gustó la actividad. No obstante, el 26.43% refirió que sí le harían cambios ya que no entendieron o no pudieron realizar todos los ejercicios, entre ellos, las sentadillas, alcanzar los pies con las manos y mantener el equilibrio. El 9% de los participantes reportó que el tiempo de la actividad fue largo además de cansancio durante la rutina (Tabla 2). Sin embargo, la puntuación en la escala Likert fue de 25.7 (DS 4.5), por lo que la actividad no requiere cambios (Tabla 1).

### PLÁTICA

La plática se impartió a 96 alumnos y al 95% le agradó porque les pareció interesante y comprendieron las palabras utilizadas; sin embargo, el 12.5% señaló que le modificaría algo (Tabla 2). En la escala de Likert obtuvo una total de 22.5 puntos (DS 3.6), por lo que puede dejarse como está. No obstante, un cambio que se propuso fue el hacerla más interactiva para favorecer la participación y el diálogo con las y los alumnos.

### VIDEO

Participaron 64 alumnos, al 97% le gustó el video porque lo entendieron y se les hizo divertido, no obstante, el 12.5% refirió que le cambiaría algo. Los cambios sugeridos fueron con relación a los personajes, entre éstos, los colores, las actividades que realizan y la manera en que visten. La duración del video es de 2.48 minutos, por lo que algunos menores refirieron que es muy corto (Tabla 2). La puntuación total en la escala de Likert fue 13.1 (DS 2.2) por lo que no requiere cambios en lo referente al volumen del video, los personajes y la música de fondo (Tabla 1).

### COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS POR GRUPO DE EVALUACIÓN

Se llevó a cabo el análisis y comparación de los resultados obtenidos en la evaluación de cada RE por los

**Tabla 1. Escala de grado de conformidad por recurso educativo, San Luis Potosí, 2017**

	Lotería	Memoria	Serpientes y escaleras	Rutina de ejercicio	Plática	Video
<b>Puntaje Máximo</b>	25	25	25	30	25	15
<b>Decisión</b>	Puntuación obtenida					
Usar como está	20-25	20-25	20-25	25-30	20-25	10-15
Necesita reformas	11-19	11-19	11-19	15-24	11-19	5-9
Rechazar	<10	<10	<10	<14	<10	<5

Nota. Fuente: Elaboración propia con base en la pauta establecida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1984).

distintos grupos de participantes, con el fin de determinar si existían diferencias y con base en ellas ajustar el material educativo. Los resultados mostraron que cada grupo de evaluadores señaló aspectos tanto iguales, como diferentes, en cuanto a los aspectos que se sugirieron modificar en los RE (Tabla 2). Con relación a la puntuación total obtenida en la escala Likert (Figura 3), para los juegos de *Lotería* y *Serpientes y escaleras*, no hubo diferencias significativas entre los grupos de evaluación; además, el promedio de la puntuación obtenida en todos los grupos indica que no se requieren cambios en los RE. Referente el juego de *Memoria*, se encontró que la puntuación total en la escala de Likert, otorgada por los menores de las dos escuelas, es menor a la otorgada por los maestros de la escuela DRV. Sin embargo, la puntuación total obtenida en todos los grupos indica que el material puede utilizarse como está. Referente a los resultados obtenidos en la evaluación de la plática, la rutina de ejercicio y el video, RE que solo evaluaron los menores, no se encontraron diferencias significativas entre los niños y niñas de las dos escuelas.

## COMPRENSIÓN DE HáBITOS SALUDABLES Y NO SALUDABLES

Para conocer el grado de comprensión de los mensajes y la inducción a la acción de cada RE, se le pidió a cada participante que mencionaran hábitos saludables y no saludables que hubiera detectado en la actividad; de acuerdo a las respuestas dadas, se establecieron categorías, como se señaló en la metodología. De forma general, referente a los hábitos saludables, se encontró que comer saludable fue el hábito que se mencionó en

mayor medida en todos los RE y por todos los evaluadores, con excepción de la rutina de ejercicio, en donde un mayor número de los menores participantes refirió el tomar agua. En cuanto a los hábitos no saludables, en los juegos de mesa y en la plática, la mayoría de los participantes refirió el comer no saludable, y en la rutina de ejercicio la mayoría refirió el tomar bebidas azucaradas. Contrario a lo esperado, en la rutina de ejercicio se encontró que solo el 27.6% de los menores refirió como hábito saludable el hacer ejercicio, y el 18.4% refirió la inactividad física como un hábito no saludable. Estos datos sugieren que se debe hacer mayor énfasis en la importancia de la actividad física en la explicación previa que se da al inicio de la activada. Con relación al video, los participantes no refirieron hábitos no saludables, ya que no se menciona alguno en dicho RE. Como datos relevantes es importante resaltar que, que solo algunos menores y maestros refirieron que comer en exceso afecta la salud; el grupo técnico hizo mayor mención a hábitos como la inactividad física, el consumo de drogas, de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. La mayoría de los maestros refirieron la falta de higiene, mientras que las madres de familia mencionaron que el tabaquismo es el hábito que más afecta la salud.

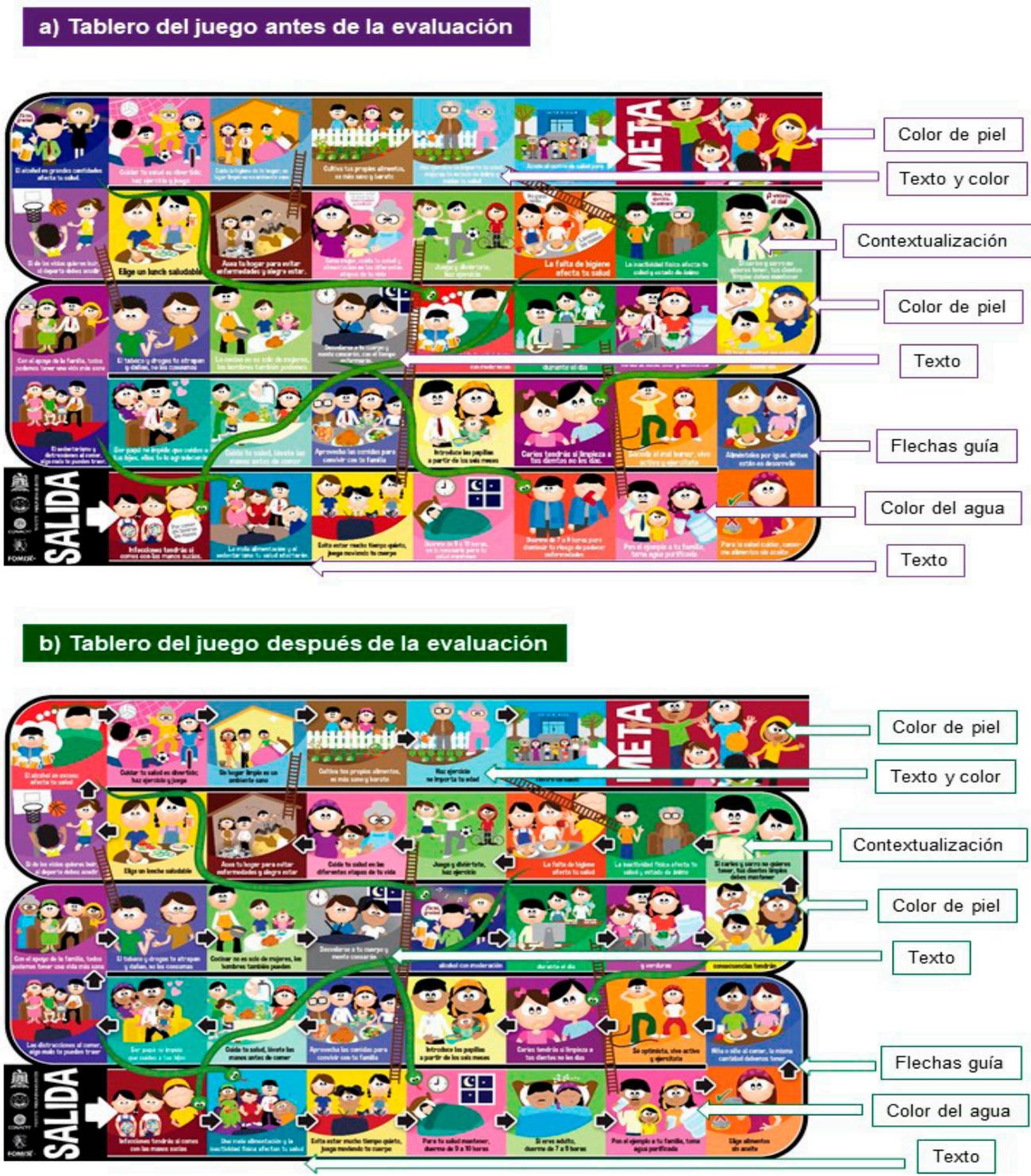
En la Tabla 3 se muestran las categorías establecidas acordes a los hábitos referidos por grupo de evaluación para los juegos de mesa. Al comparar los resultados por grupo de evaluación, se encontraron algunas diferencias estadísticamente significativas. Por ejemplo, un mayor número de menores, madres y maestros refirieron el tomar bebidas azucaradas como un hábito no saludable, en comparación con el grupo técnico donde solo un participante la refirió. Los participantes del grupo técnico y de maestras y maestros, refirieron

**Tabla 2. Modificaciones que sugirieron los grupos de evaluadores de los diferentes RE, SLP México, 2017**

	Lotería ( <sup>a</sup> N=158)	Memoria (N=132)	Serpientes y escaleras (N=149)	Plática (N=96)	Video (N=64)	Rutina de ejercicio (N=87)
% ( <sup>b</sup> n) Evaluadores que modificarían algo	29.75 (47)	14.39 (19)	32.21 (48)	12.5 (12)	12.5 (8)	26.43 (23)
<b>Grupo de evaluación</b>	<b>Factores que cambiarían al RE evaluado</b>					
<sup>c</sup> ADRV	Letra más grande. Color del fondo de las imágenes más claro. Palabras que no comprenden.	El tiempo del juego no fue suficiente para hacer todos los pares. Que sean menos cartas. Palabras que no comprenden.	El tamaño de la letra. El color verde de las tarjetas. Las víboras que bajan muchas casillas. Palabras que no entienden.	Que pudieran participar más los niños y niñas. La duración.	Los colores de la ropa y algunas actividades que realizan los personajes. Es muy corto.	Tiempo de la actividad muy largo. Ejercicios difíciles como las sentadillas y elevar las piernas al pecho.
<sup>d</sup> ANH	Letra más grande. Color del fondo más claro. Cambiar el aspecto de los niños. Que el tiempo de juego sea mayor. Palabras que no comprenden.	El tamaño de las cartas es pequeño. El juego fue difícil porque había muchas cartas. Palabras que no comprenden.	Cambiar a algunos personajes. Que el tiempo de juego sea más largo. Poner más escaleras para avanzar más casillas. Palabras que no comprenden.	Más participación de los niños. El tiempo fue largo.	A los personajes vestidos de super héroes. Tiempo del video muy corto.	La rutina de estiramiento. Ejercicios como alcanzar los pies con las manos y brincar abriendo y cerrando las piernas. El tiempo fue largo.
<b>Grupo técnico</b>	Letra más grande. Color del fondo más claro. Incluir imágenes diferentes ya que algunas se confunden. Color del agua de garrafón. Frases más cortas. Poner personajes de tez morena.	No evaluaron el RE	Fichas más grandes. Poner personajes de tez morena. Poner flechas para saber hacia dónde recorrer las fichas. Utilizar mensajes más cortos. Modificar algunas escaleras y serpientes que impiden la visualización de las imágenes. Incrementar el tiempo de juego. Letra más grande y clara.	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE
<b>Madres</b>	Tamaño de la letra más grande. Color del fondo más claro.	No evaluaron el RE	No sugirieron cambios.	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE
<b>Maestros y maestras</b>	Tamaño de la letra más grande.	El tamaño de las cartas es pequeño.	Utilizar letra más grande y clara para facilitar la lectura. Poner flechas para saber cómo avanzar.	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE	No evaluaron el RE

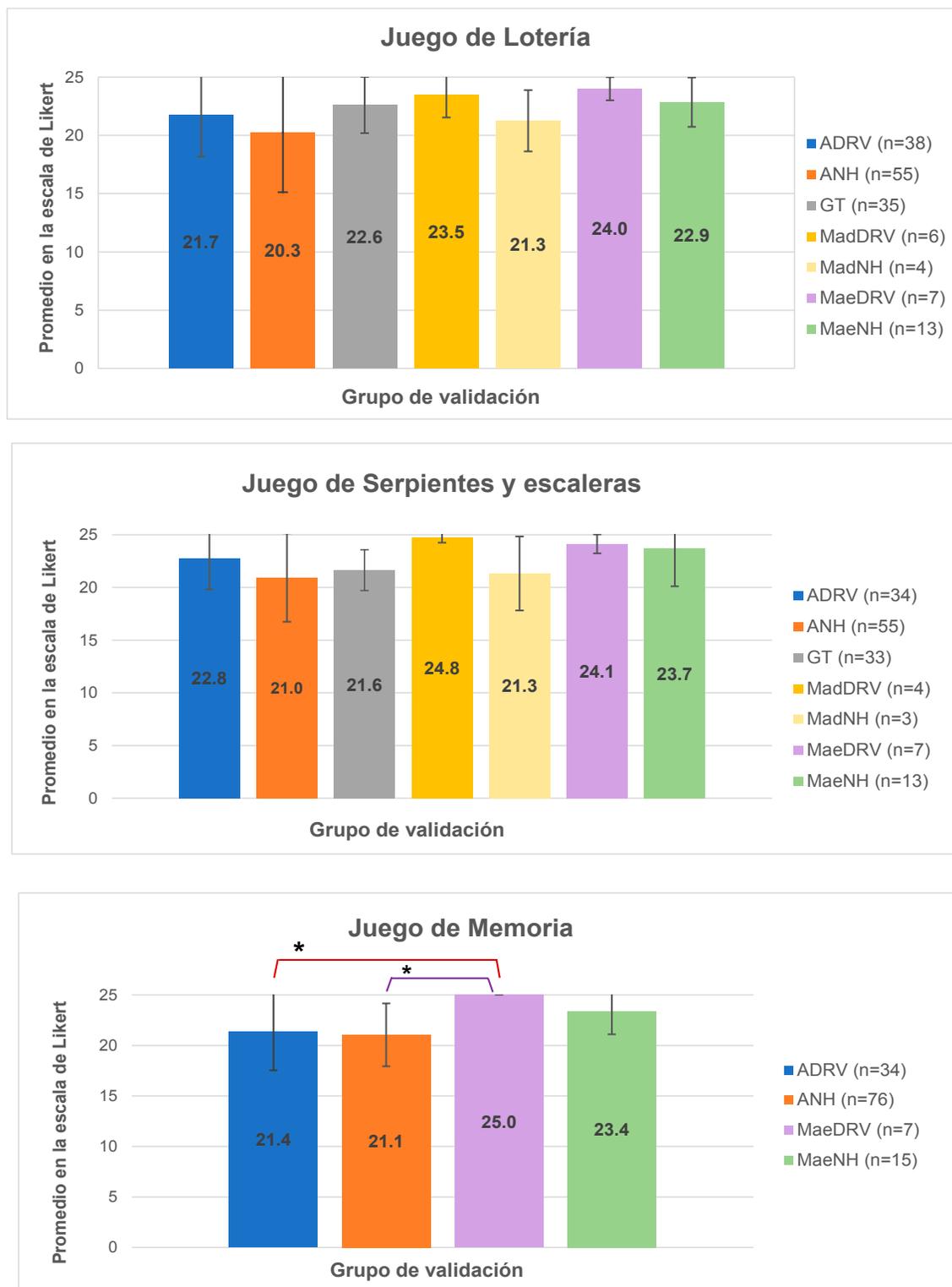
Nota. Fuente: Elaboración propia con base en los resultados <sup>a</sup>N= Participantes totales; <sup>b</sup>n= frecuencia; <sup>c</sup>ADRV= Alumnos escuela Dolores Reyes Velázquez; <sup>d</sup>ANH= Alumnos escuela Niños Héroes.

Figura 2. Juego de Serpientes y escaleras, antes y después de la evaluación de recursos educativos, San Luis Potosí, México, 2017



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Validación de recursos educativos por grupo de participantes con base en la escala de Likert, San Luis Potosí, México, 2017



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados. ADRV: Alumnos escuela Dolores Reyes Velázquez; ANH: Alumnos escuela Niños Héroes; GT: Grupo técnico; MadDRV: Madres de la escuela DRV; MadNH: Madres de la escuela NH; MaeDRV: Maestros de la escuela DRV; MaeNH: Maestros de la escuela NH. Prueba estadística utilizada: Kruskal-Wallis. \* Valor de  $p \leq 0.025$ .

Tabla 3. Hábitos saludables y no saludables mencionados por grupo de evaluación en cada recurso educativo, SLP México, 2017

Grupo evaluador	Lotería		Serpientes y escaleras		Memoria		Lotería		Serpientes y escaleras		Memoria			
	<sup>a</sup> n ( <sup>b</sup> N)	%	n (N)	%	n (N)	%	<sup>a</sup> n ( <sup>b</sup> N)	%	n (N)	%	n (N)	%		
<b>Comer saludable</b>						<b>Comer no saludable</b>								
a) <sup>c</sup> ADRV	34 (38)	89.5	26 (34)	76.5	30 (34)	88.2	31 (38)	81.6	17 (34)	50.0	24 (34)	70.6		
b) <sup>d</sup> ANH	48 (55)	87.3	45 (55)	81.8	63 (76)	83	38 (55)	69.1	37 (55)	67.3	48 (76)	63.2		
c) Grupo técnico	33 (35)	94.3	25 (33)	75.8	<sup>e</sup> NA		27 (35)	77.1	18 (33)	54.5	NA			
d) Madres	10 (10)	100	5 (7)	71.4	NA		10 (10)	100	4 (7)	57.1	NA			
e) Maestros(as)	18 (20)	90.0	11 (20)	55.0	14 (22)	64	16 (20)	80.0	5 (20)	25.0	15 (22)	68.2		
<sup>f</sup> Sig.							b vs e							
<b>Tomar agua</b>						<b>Tomar bebidas azucaradas</b>								
a) ADRV	8 (38)	21.1	9 (34)	26.5	5 (34)	15	15 (38)	39.5	5 (34)	14.7	4 (34)	11.8		
b) ANH	6 (55)	10.9	18 (55)	32.7	10 (76)	13	14 (55)	25.5	7 (55)	12.7	13 (76)	17.1		
c) Grupo técnico	8 (35)	22.9	15 (33)	45.5	NA		1 (35)	2.9	0 (33)	0.0	NA			
d) Madres	4 (10)	40.0	2 (7)	28.6	NA		4 (10)	40.0	2 (7)	28.6	NA			
e) Maestros(as)	9 (20)	45.0	11 (20)	55.0	9 (22)	41	6 (20)	30.0	0 (20)	0.0	0 (22)	0.0		
<sup>f</sup> Sig.	b vs e					b vs e		c vs a, b, d y e		c vs d				
<b>Cuidar la higiene</b>						<b>Falta de higiene</b>								
a) ADRV	5 (38)	13.2	7 (34)	20.6	5 (34)	15	3 (38)	7.9	6 (38)	17.6	2 (34)	5.9		
b) ANH	8 (55)	14.5	8 (55)	14.5	14 (76)	18	9 (55)	16.4	9 (55)	16.4	3 (73)	3.9		
c) Grupo técnico	2 (35)	5.7	11 (33)	33.3	NA		3 (35)	8.6	10 (33)	30.3	NA			
d) Madres	2 (10)	20.0	1 (7)	14.3	NA		1 (10)	10.0	3 (7)	42.9	NA			
e) Maestros(as)	2 (20)	10.0	10 (20)	50.0	4 (22)	18	1 (20)	5.0	9 (20)	45.0	4 (22)	18.2		
<sup>f</sup> Sig.	b vs e													
<b>Hacer ejercicio</b>						<b>Inactividad física</b>								
a) ADRV	2 (38)	5.3	8 (34)	23.5	2 (34)	5.9	4 (38)	10.5	5 (34)	14.7	7 (34)	20.6		
b) ANH	6 (55)	10.9	14 (55)	25.5	21 (76)	28	3 (55)	5.5	6 (55)	10.9	11 (76)	14.5		
c) Grupo técnico	10 (35)	28.6	22 (33)	66.7	NA		11 (35)	31.4	20 (33)	60.6	NA			
d) Madres	1 (10)	10.0	2 (7)	28.6	NA		1 (10)	10.0	2 (7)	28.6	NA			
e) Maestros(as)	0 (20)	0.0	13 (20)	65.0	10 (22)	46	3 (20)	15.0	8 (20)	40.0	11 (22)	50.0		
<sup>f</sup> Sig.	a vs c		a vs c y e			a vs b y e		b vs c		c vs a y b; b vs e			b vs e	
<b>Dormir</b>						<b>No dormir</b>								
a) ADRV	0 (38)	0.0	4 (34)	11.8	2 (34)	5.9	1 (38)	2.6	4 (34)	11.8	0 (34)	0.0		
b) ANH	0 (55)	0.0	1 (55)	1.8	9 (76)	12	0 (55)	0.0	4 (55)	7.3	3 (76)	3.9		
c) Grupo técnico	2 (35)	5.7	12 (33)	36.4	NA		1 (35)	2.9	11 (33)	33.3	NA			
d) Madres	0 (10)	0.0	0 (7)	0.0	NA		1 (9)	10.0	0 (7)	0.0	NA			
e) Maestros(as)	0 (20)	0.0	7 (20)	35.0	3 (22)	14	0 (20)	0.0	9 (20)	45.0	2 (22)	9.1		
<sup>f</sup> Sig.	b vs d y e						a vs e; b vs c y e							

Tabla 3. Continúa

Grupo evaluador	Lotería		Serpientes y escaleras		Memoria		Lotería		Serpientes y escaleras		Memoria	
	<sup>a</sup> n ( <sup>b</sup> N)	%	n (N)	%	n (N)	%	<sup>a</sup> n ( <sup>b</sup> N)	%	n (N)	%	n (N)	%
<b>Tener adicciones</b>												
a) ADRV							4 (38)	10.5	9 (34)	26.5	8 (34)	23.5
b) ANH							15 (55)	27.3	12 (55)	21.8	37 (76)	48.7
c) Grupo técnico							8 (35)	22.9	15 (33)	45.5	NA	
d) Madres							1 (10)	10.0	4 (7)	57.1	NA	
e) Maestros(as)							0 (20)	0.0	12 (20)	60.0	9 (22)	40.9
Sig.							b vs e				a vs b	

Nota. Fuente: Elaboración propia con base en los resultados. <sup>a</sup>n= frecuencia; <sup>b</sup>N= Participantes totales; <sup>c</sup>ADRV= Alumnos escuela Dolores Reyes Velázquez; <sup>d</sup>ANH= Alumnos escuela Niños Héroes; <sup>e</sup>NA= no aplica; <sup>f</sup>Sig.= Significancia estadística. Cada pareja de significación se muestra por recurso educativo. Para cada comparación por pareja se utilizó la corrección de Bonferroni, de acuerdo con el número de grupos de validación.

en mayor medida el hacer ejercicio como un hábito saludable, y la inactividad física como un hábito no saludable, en comparación con la población infantil. Con relación a la plática, la rutina de ejercicio y el video, no se encontraron diferencias significativas entre los alumnos de las dos escuelas participantes, quienes fueron los evaluadores de dichos RE.

## DISCUSIÓN

Para lograr un aprendizaje significativo es importante considerar que cada persona aprende de manera distinta, por ello es conveniente apoyarse en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje y buscar las posibilidades de complemento que pueden darse entre diversos RE (Alba et al., 2014; Martínez-Garrido & Murillo, 2016; OPS, 1984; Salazar et al., 2012; UNESCO, 2020; UNICEF, 2019). Por lo anterior, en el presente estudio, la selección de los distintos RE y su diseño se basó en atender los diversos tipos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico) y así tener un mayor impacto en los individuos cuando el material se utilice en la IE.

Como señalan diversos autores, una vez seleccionados y diseñados los RE, es fundamental su evaluación o validación antes de utilizarlos en una estrategia de IE, para determinar si los mensajes son adecuados, si la población a la que se dirigen comprende el contenido, y las reacciones de las personas hacia el material; lo anterior permite realizar las adecuaciones necesarias (Aguilar

et al., 2014; Franco-Aguilar et al., 2018; Liévano-Fiesco et al., 2009; Martínez-Garrido & Murillo, 2016; OPS, 1984; Salazar et al., 2012; UNESCO, 2020; UNICEF, 2003; Ziemendorff & Krause, 2003). Con base en ello, en el presente trabajo se utilizó un cuestionario para la evaluación de cada RE, así como la participación de diferentes grupos de evaluadores. Se encontró que la estrategia de evaluación fue útil, ya que permitió determinar si es necesario o no, modificar el material; también permitió recabar opiniones y recomendaciones de los participantes.

Los resultados obtenidos en la evaluación de los RE diseñados (*Lotería, Memoria, Serpientes y escaleras, rutina de ejercicio y la plática*) señalaron que se deben realizar ligeras modificaciones en cuanto a su formato, y en algunos aspectos para que sean más atractivos, comprensibles, contextualizados y aceptados. Sin embargo, se pudo corroborar que los RE sí fueron efectivos para señalar hábitos saludables y no saludables relacionados con las ENT, ya que los tópicos sobre prevención de ENT que abordan los distintos RE concuerdan con las respuestas dadas por los participantes en los cuestionarios utilizados. No obstante, algunos hábitos saludables y no saludables requieren mayor énfasis para que sean percibidos por todos los participantes, entre ellos el hacer ejercicio y la inactividad física.

La evaluación de los RE por distintos grupos es esencial para analizar, desde diferentes puntos de vista, el material que será utilizado, y así tener mayor posibilidad de lograr un impacto en la IE que se desarrolle.

Es relevante que siempre participe un grupo técnico especialista en el tema que se aborda en los RE, ya que es el que valida el contenido de la información, los mensajes y el que puede unificar tanto criterios de forma como de contenido (OPS, 1984; Salazar et al., 2012; UNICEF, 2003; Ziemendorff & Krause, 2003). La evaluación del material por parte de los alumnos y alumnas resultó ser fundamental, ya que algunos de los aspectos que señalaron que modificarían fueron diferentes a algunos de los aspectos mencionados por los adultos, resultados que concuerdan con otros estudios (Franco-Aguilar et al., 2018; Salazar et al., 2012). Además, es una oportunidad para darles voz para que puedan expresar sus opiniones e inquietudes, ya que son parte de la población que va a utilizar los RE. Como otros autores indican, se debe tener en mente que, en la validación de RE, se evalúa el material y no a los participantes; el mensaje clave no debe cambiarse, más bien, debe considerarse su opinión para adecuarlo y que sea comprendido y aceptado por la población objetivo (Franco-Aguilar et al., 2018; Liévano-Fiesco et al., 2009; Ziemendorff & Krause, 2003). En este sentido, algunas palabras que no fueron comprendidas por los menores, como por ejemplo diabetes, vitamina, ácido fólico, exceso, no deben cambiarse, más bien deben explicarse para que se integren en su vocabulario y sean comprendidas.

Todas las modificaciones a los RE que sugirieron los grupos de evaluadores son importantes, por lo que no deben pasarse por alto, ya que permiten generar materiales de calidad y contextualizados. Por lo anterior, en este trabajo se tomó la decisión de modificar los RE si los resultados de la evaluación mostraron que arriba del 25% de los participantes refirieron algún aspecto a cambiar. Con base en ello, los resultados sugieren que los RE diseñados necesitan ligeras modificaciones para su contextualización y para que sean más atractivos, interesantes y mejor comprendidos. Además, se recomienda que en la IE para la cual fueron diseñados, se utilicen todos los RE para obtener un aprendizaje integral de los diferentes hábitos saludables y no saludables, ya que cada RE hace hincapié en hábitos específicos, y como se indicó anteriormente, para que se favorecen las distintas formas de aprendizaje.

Con relación a los resultados encontrados en la evaluación de la rutina de ejercicio, se debe enfatizar

más que la actividad física es un hábito saludable, y por el contrario la inactividad física es un hábito que puede tener efectos negativos para su salud. Aunado a lo anterior, es necesario analizar los factores que influyen en el cansancio y la apatía de algunos menores, ya que permitirá buscar estrategias para motivarlos. La OMS señala que el tiempo de actividad física debe ser de 60 minutos diarios en niños y niñas de 5 a 17 años para poder mantener su salud. Por lo tanto, es importante que la actividad física se vaya incorporando poco a poco para que se vuelva parte de su rutina (WHO, 2020).

La evaluación de los RE antes de la implementación de una IE, brinda una mayor posibilidad de impacto y comprensión. En este sentido, los RE diseñados y evaluados en el presente estudio, fueron utilizados posteriormente en una estrategia de IE basada en CR, para prevenir las ENT en familias de las dos comunidades vulnerables localizadas en la periferia urbana del municipio de SLP (Berumen-Rodríguez et al., 2020; González-Mares et al., 2022). Los resultados de la IE mostraron integración de conocimientos y cambio de hábitos relacionados con la prevención de ENT. Otro dato relevante es que los RE diseñados y evaluados en el presente estudio se apegan a las nuevas guías alimentarias mexicanas 2023 (Secretaría de Salud et al., 2023). Por lo anterior, pueden ser de utilidad en IE que se realicen en comunidades con características similares a las consideradas en el presente trabajo.

## CONCLUSIONES

Los cuestionarios utilizados para validar los RE fueron efectivos para determinar la comprensión, la atracción, la inducción a la acción, la identificación y aceptación. Los resultados permitieron tomar las decisiones para mantener o modificar los materiales, para su posterior utilización en la IE. Sí fueron necesarios algunos cambios para que el material resultara más atractivo y contextualizado, principalmente en el juego de *Serpientes y escaleras*. Fue útil y enriquecedor el realizar la evaluación de los RE por un grupo de expertos y por la población objetivo, incluyendo población adulta y población infantil, si se hubiera excluido alguno podrían haberse descartado cambios importantes para su contextualización y comprensión.

## REFERENCIAS

- Academia Nacional de Medicina. (2015). *Guías alimentarias y de actividad física para población mexicana: en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana*. Intersistemas, S.A de C.V. [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CANivANM150/L29\\_ANM\\_Guias\\_alimentarias.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CANivANM150/L29_ANM_Guias_alimentarias.pdf)
- Aguilar Juárez, I., Ayala De la Vega, J., Lugo Espinosa, O., & Zarco Hidalgo, A. (2014). Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad-CTS*, 9(25), 73-89. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92429919005>
- Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2014). *Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*. [http://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)
- Álvarez-Gayou Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa*. Editorial Paidós Mexicana S.A.
- Antunes, M. D., Schmitt, A. C. B., & Marques, A. P. (2022). Amigos de Fibro (Fibro Friends): Validation of an Educational Program to Promote Health in Fibromyalgia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5297), 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095297>
- Avancini, A., Benato, G., Tregnago, D., Trestini, I., Milella, M., Lanza, M., & Pilotto, S. (2021). Development of Educational Print Materials for Physical Activity in Cancer: Evaluation of Readability and Suitability. *Journal of Cancer Education*, 38, 42-49. <https://doi.org/10.1007/s13187-021-02076-1>
- Berumen-Rodríguez, A. A., González-Mares, M. O., Nieto-Caraveo, L. M., Domínguez-Cortinas, G., Portales-Pérez, D. P., Ilizaliturri-Hernández, C. A., & Cubillas-Tejeda, A. C. (2020). Implementación de intervenciones educativas enfocadas en la prevención de enfermedades no transmisibles, para mejorar la salud ambiental de zonas urbanas marginadas de San Luis Potosí, México. *Revista de Salud Ambiental*, 20(2), 179-190. <https://ojs.diffundit.com/index.php/ras/article/view/1067>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024a). *Alcohol use and your health*. <https://www.cdc.gov/alcohol/about-alcohol-use/index.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024b). *About sleep*. <https://www.cdc.gov/sleep/about/index.html>
- Cubillas-Tejeda A. C. (2023). *La comunicación de riesgos como estrategia de intervención en salud ambiental*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8337>
- Cho, J. Y., & Lee, E. (2014). Reducing Confusion about Grounded Theory and Qualitative Content Analysis: Similarities and Differences. *The Qualitative Report*, 19(32), 1-20. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2014.1028>
- Dantas, D. C., Góes, F. G. B., Santos, A. S. T., Silva, A. C. S. S., Silva, M. A., & Silva, L. F. (2022). Production and validation of educational video to encourage breastfeeding. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 43, e20210247, 1-14. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247.en>
- Domínguez-Cortinas, G., Cifuentes, E., Rico, E. & Díaz-Barriga, F. (2012). Assessment of environmental health children's population living in environmental injustice scenarios. *Journal of Community Health*, 37(6), 1199-1207. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9555-y>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2003). *Guía metodológica y video de validación de materiales IEC*. <https://www.unicef.org/peru/informes/gu%C3%ADa-metodol%C3%B3gica-video-validaci%C3%B3n-de-materiales>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2019). *El acceso al entorno de aprendizaje II: diseño universal para el aprendizaje. Cuadernillo 11*. UNICEF. <https://www.unicef.org/lac/informes/el-acceso-al-entorno-de-aprendizaje-ii-dise%C3%B1o-universal-para-el-aprendizaje>
- Franco-Aguilar, A., Alzate-Yepes, T., Granda-Restrepo, D. M., Hincapié-Herrera, L. M., & Muñoz-Ramírez, L. M. (2018). Validación de material educativo del programa Niño@s en Movimiento para el tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 36(3), 110-120. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v36n3a11>
- González-Grandón, X., Chao Rebolledo, C., & Patiño Domínguez, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(2), 233-269. <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375>
- González-Mares, M. O., Aradillas-García, C., Márquez-Mireles, L. E., Berumen-Rodríguez, A. A., Vargas-Morales, J. M., Portales-Pérez, D. P., & Cubillas-Tejeda, A. C. (2019). Estado nutricional, prácticas y percepciones sobre alimentación y actividad física en familias de comunidades suburbanas de San Luis Potosí, México. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 18(3), 21-37. <https://doi.org/10.29105/respyn18.3-3>
- González-Mares, M. O., Aradillas-García, C., Márquez-Mireles, L. E., Monsiváis-Nava, C. D., Bernal-Medina, J. E., Vargas-Morales, J. M., Portales-Pérez, D. P., & Cubillas-Tejeda, A. C. (2022). Implementación y evaluación de una intervención educativa para prevenir factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles en familias mexicanas de comunidades suburbanas. *Evaluation and Program Planning*, 92, 102075. <https://doi.org/10.1016/j.evaproplan.2022.102075>
- Hernández Sánchez, I. B., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez Borbarán, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el

- aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242-255. <https://doi.org/10.31876/rscs.v27i2.35911>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). *Plato del bien comer. Chécate, mídete, muévete* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=TEgsFfZMy5c>
- Kyngäs, H., Mikkonen, K., & Kääriäinen, M. (Eds.). (2020). *The Application of Content Analysis in Nursing Science Research*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-30199-6>
- Leite, P. L., Torres, F. A. F., Pereira, L. M., Bezerra, A. M., Machado, L. D. S., & Silva, M. R. F. (2022). Construction and validation of podcast for teen sexual and reproductive health education. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30(spe), e3705. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6263.3705>
- Liévano-Fiesco, M., García-Londoño, G., Leclercq-Barriga, M., Liévano-De Lombo, G., & Solano-Salazar, K. (2009). Validación del material lúdico de la estrategia educativa basada en juegos para la promoción de estilos de vida saludable en niños de cuatro a cinco años de edad. *Universitas Scientiarum*, 14(1), 79-85. <https://doi.org/10.11144/javeriana.SC14-1.vdml>
- Martínez-Garrido, C., & Murillo Torrecilla, F. J. (2016). Investigación iberoamericana sobre enseñanza eficaz. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 471-499. <https://ojs.rmie.mx/index.php/rmie/article/view/549/973>
- Moreno-Sánchez, A. R., Cubillas-Tejeda, A. C., Guerra-García, A., & Peres, F. (2016). Risk communication in Latin America. In: Galvao, L. A.C., Finkelman, J., Henao, S. (Eds), *Environmental and social determinants of health* (pp. 335-360). Pan American Health Organization. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51686>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020. Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Panamericana de la Salud. (1984). *Guía para el diseño, utilización y evaluación de material educativo en salud*. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3285>
- Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y control de las enfermedades crónicas*. OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/780>
- Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Comunicación de riesgos y brotes*. <https://www.paho.org/es/temas/comunicacion-riesgos-brotes>
- Pan American Health Organization. (s.f.). *Overweight and obesity*. <https://www.paho.org/en/enlace/overweight-and-obesity>
- Pan American Health Organization. (2021a). *The burden of noncommunicable diseases in the Region of the Americas, 2000-2019*. ENLACE data portal. <https://www.paho.org/en/enlace/disease-burden-noncommunicable-diseases>
- Pan American Health Organization. (2021b). *Noncommunicable diseases in the era of COVID-19 and building back stronger NCD programs*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55361>
- Relatoría Especial sobre Derechos Económicos Sociales Culturales y Ambientales. (2023). *Las enfermedades no transmisibles y los derechos humanos en las Américas*. Comisión Interamericana de Derechos Humanos. <https://www.oas.org/es/CIDH/jsForm/?File=/es/cidh/prensa/comunicados/2023/205.asp>
- Salazar Coronel, A. A., Shamah Levy, T., Escalante Izeta, E. I., & 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://e-revistas.uc3m.es/index.php/RECS/article/view/3375>
- Savino, P. (2011). Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. *Revista Colombiana de Cirugía*, 26(3), 180-195. <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/183>
- Secretaría de Salud. (2013). *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013)
- Secretaría de Salud. (2022). *Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México, cierre 2021*. Secretaría de Salud. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi\\_ENT\\_Cierre2021.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi_ENT_Cierre2021.pdf)
- Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Grupo Intersectorial de Salud, Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad, & Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). *Guías alimentarias saludables y sostenibles para la población mexicana 2023*. Secretaría de Salud. <https://drive.google.com/file/d/1fGQoNbtZ0zlfVrYyZ8eT0efQWEfflwaef/view>
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es)
- World Health Organization & United Nations Development Programme. (2020). *Responding to non-communicable diseases during and beyond the COVID-19 pandemic: examples of actions being taken by selected members of the United Nations*

*Inter-Agency Task Force on the prevention and control of non-communicable diseases.* World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/334144>

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.* WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Ziemendorff, S., & Krause, A. (2003). *Guía de validación de materiales educativos (Con enfoque en materiales de educación sanitaria).* Programa de agua y saneamiento PROAGUA/GTZ. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/322264-guia-de-validacion-de-materiales-educativos-con-enfoque-en-materiales-de-educacion-sanitaria>