

# La investigación-acción como estrategia educativa para la obtención de aprendizajes significativos en la promoción de la salud en salud pública en alumnos de la Facultad de Medicina de la UNAM

Facultad de Medicina



Juan José García García<sup>a,†</sup>, Laura Moreno Altamirano<sup>a,‡,\*</sup>,  
Angélica Estefanía Flores Ocampo<sup>a,§</sup>



## Resumen

**Introducción:** La educación para la salud juega un papel muy importante para la promoción de la salud, la prevención y limitación del daño. También contribuye al empoderamiento de las personas, individual y colectivamente, para construir una cultura de la salud y tomar decisiones saludables. Como parte de los objetivos de la asignatura Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida, y con el propósito de llevar a cabo una experiencia docente, se eligió estudiar “La alimentación, el estado nutricional y su relación con los trastornos de la atención e hiperactividad (TDAH) en estudiantes de secundaria”.

**Objetivo:** Evaluar la utilidad de la investigación-acción en la práctica en comunidad, para favorecer la actividad docente en la obtención de aprendizajes significativos y compromiso social.

**Método:** El de la “investigación-acción”. Un grupo de

alumnos de segundo año de la carrera de medicina fue el protagonista del proceso. Se elaboró un proyecto de investigación en el que se destacó la organización de experiencias y conocimientos previos en el área de estudio. Se diseñó un cuestionario sobre alimentación y se utilizó un cuestionario validado sobre TDAH, ambos fueron aplicados por los alumnos de medicina, realizaron la somatometría, impartieron pláticas para una alimentación saludable y elaboraron una base de datos. Después de cada actividad se llevaron a cabo reuniones con ellos para recuperar y organizar la experiencia.

**Resultados:** Los alumnos señalaron que la actividad les permitió integrar lo aprendido previamente, identificar sus limitaciones académicas, caracterizar un problema real de salud pública, aplicar sus conocimientos y desarrollar habilidades e identificar el valor de la promoción de la salud.

<sup>a</sup> Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM, Cd. Mx., México.

ORCID ID:

<sup>†</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6736-5408>

<sup>‡</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5533-9982>

<sup>§</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1118-8518>

Recibido: 20-marzo-2020. Aceptado: 3-junio-2020.

\*Autor para correspondencia: Laura Moreno Altamirano.

Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Ciudad Universitaria, UNAM, Cd. Mx., México. Teléfono: 55 5623 2452.

Correo electrónico: lamorealmx@yahoo.com.mx, lamore@unam.mx

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Conclusiones:** La participación en actividades en donde se vincule la investigación con la acción facilita el aprendizaje significativo. Se consideró la práctica educativa como una acción comprometida con el contexto social en el que se vive.

**Palabras clave:** Experiencia docente; promoción de la salud; alimentación; TDAH.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Action-Research Method as an Educational Strategy for Reach Significant Learnings in Health Promotion in Public Health in Medical Students

### Abstract

**Introduction:** Health education plays a very important role for health promotion, prevention and limitation of harm. Health promotion contributes to the empowerment of people, individually and collectively, to build a culture of health and make healthy decisions. As part of the objectives of the subject Health Promotion in the Life Cycle, and with the purpose of carrying out a teaching experience, we chose to study "Food, nutritional status and its relationship with attention disorders hyperactivity (ADHD) in high school students.

**Objective:** To evaluate the usefulness of action research in community practice, to favour teaching activity in obtaining meaningful learning and social commitment.

**Method:** that of "action research". A second-year group in the medical career was the protagonist of the process. A research project was developed in which the organization of previous experiences and knowledge in the study area was highlighted. A food questionnaire was designed and a validated questionnaire about ADHD was used, both were applied by the medical students, performed somatometry, gave talks for healthy eating and developed a database. After each activity, meetings were held with them to recover and organize the experience.

**Results:** The students indicated that the activity allowed them to integrate what they had previously learned, identify their academic limitations, characterize a real public health problem, apply their knowledge and develop skills and identify the value of health promotion.

**Conclusions:** Participation in activities where research is linked to action facilitates meaningful learning. Educational practice was considered as an action committed to the social context in which one lives.

**Keywords:** Teaching experience; health promotion; food; ADHD.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

En el marco de los objetivos de la asignatura Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida (PSCV), que se imparte en el segundo año de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM, se señala la importancia de adquirir los conocimientos, procedimientos y valores de la salud pública que les permitan a los alumnos comprender y analizar la situación de salud y enfermedad en la comunidad desde una perspectiva socio médica, y realizar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades a lo largo de la vida<sup>1</sup>.

Dentro de esta asignatura, la realización de trabajo en comunidad tiene como propósito aproximar

a los alumnos de pregrado de medicina a la realidad contextual de la producción social de los perfiles epidemiológicos de las poblaciones humanas. Durante el desarrollo del trabajo en comunidad, los alumnos:

- Conocerán y aplicarán diversos enfoques para el estudio de la salud de una población, así como las estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad realizadas por el primer nivel de atención del Sistema Nacional de Salud.
- Identificarán los factores de riesgo, así como los factores protectores y determinantes sociales de la salud presentes en la comunidad<sup>2</sup>.

Para ello, sin duda el aprendizaje significativo, como lo describe Díaz Barriga<sup>3</sup>, se favorece al enfrentar a los alumnos a situaciones reales, que son competencia del médico general en este caso, mediante estrategias de acción facilitadoras por parte del profesor. La teoría del aprendizaje significativo (Paul Ausubel), se desarrolla sobre una concepción cognitiva de que el aprendizaje se da cuando un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, ya sea que lo haya adquirido en situaciones cotidianas, textos de estudio u otras fuentes de aprendizaje. Además, tiene la característica de ser permanente; es decir que el saber que logramos es a largo plazo, y está basado en la experiencia. Se diferencia del aprendizaje por repetición o de memoria ya que este es una incorporación de datos sin relacionamiento ninguno con otros ya existentes que no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o innovadora y suele olvidarse una vez que ha cumplido su propósito, por ejemplo salvar un examen<sup>4</sup>.

Las tendencias en educación médica a nivel internacional plantean que, en el área de salud pública, se lleve a cabo trabajo comunitario que implique, entre otros aspectos, promoción de la salud y participación de la población en la identificación y resolución de sus propias problemáticas sanitarias.

En 1986 se llevó a cabo la primera Conferencia sobre Promoción de la Salud, en Canadá. De acuerdo con la llamada Carta de Ottawa, que de ella se desprende, la promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe, pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana<sup>5</sup>.

Por lo anterior, no es tarea exclusiva del sector sanitario, y sus acciones están orientadas a: reducir las diferencias en el estado de salud entre regiones y/o grupos, asegurar la igualdad de oportunidades, y a proporcionar los medios que permitan a toda la población desarrollar al máximo su salud potencial. La Carta establece que la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable,

la justicia social y la equidad son prerequisites para que pueda existir salud. En ella se definieron cinco rumbos estratégicos de acción, para promover la salud de las poblaciones, que se muestran en la **figura 1**.

**Figura 1.** Rumbos estratégicos de la promoción de la salud



Estos pretenden trabajar en dos direcciones complementarias, por un lado, actuando sobre los determinantes sociales de la salud; y por otra, favoreciendo el empoderamiento de las personas y su movilización individual y colectiva para la construcción de una “cultura de la salud” y el ejercicio de decisiones saludables.

Para ello, a su vez, se plantean una serie de herramientas instrumentales, dentro de las que se encuentran la información, comunicación, educación, sistematización de experiencias, investigación-acción, abogacía, planeación y evaluación<sup>6</sup>.

Los conocimientos sanitarios empoderan a las personas y posibilitan su participación en iniciativas colectivas de promoción de la salud. Estos conocimientos sanitarios se basan en un acceso incluyente y equitativo a una educación de calidad y al aprendizaje permanente. Debe ser una parte integrante de las capacidades y competencias desarrolladas a lo largo de la vida, primera y principalmente a través de los planes de estudio escolar<sup>7</sup>. Lo anterior, entendido como parte del compromiso social de los futuros médicos.

Dentro de ese marco conceptual, revisado en los contenidos de la asignatura, fue que se llevó a cabo este trabajo.

Lewin<sup>8</sup>, hacia mediados del siglo pasado, destacaba el deseo de integración de diferentes ciencias sociales, como la psicología, la sociología y la antropología cultural, así como la economía, para abordar los problemas de las relaciones intergrupales en los más diversos escenarios y niveles posibles, y señalaba que la investigación en este campo tenía como objetivos, estudiar las leyes generales de la vida grupal, y elaborar el diagnóstico de situaciones específicas. No obstante, agregaba, esto último no basta. Se requiere de un ciclo de planificación, acción y recolección de datos sobre el resultado que esta produce, a fin de hacer los ajustes pertinentes e iniciar un nuevo ciclo. El autor hace referencia al hecho de que investigación, acción y adiestramiento es un triángulo que debiera mantenerse.

La investigación-acción (IA) constituye una estrategia de capacitación de “aprender haciendo” orientada a que los protagonistas realicen un trabajo sistemático y riguroso en las distintas etapas del proceso, desde el diseño hasta la implementación. Su objetivo no se limita a la comprensión de la realidad estudiada, sino que representa un medio para la planeación de la acción social organizada a fin de transformarla, según lo que se considera insatisfactorio<sup>8,9</sup>.

La participación en dicho proceso es un recurso metodológico que contribuye a la motivación hacia la acción social, luego del análisis de los hallazgos.

Según Stephen Kemmis, (citado por Mora) el elemento central de la IA es una espiral autorreflexiva formada por ciclos sucesivos de diagnóstico, planificación, acción, observación, reflexión y evaluación<sup>10</sup>.

Gil y colaboradores, señalan que las conductas individuales se encuentran influidas por la estructura social y el ámbito cultural en el que se vive, junto con el simbolismo que a ello se le da<sup>11</sup>. Estos elementos, agregan, mediatizan la salud de las colectividades. De lo anterior surge la necesidad de la investigación de saberes, actitudes, hábitos, creencias y costumbres relacionadas con la salud.

Así, entonces, las cuestiones ideológicas y afectivas son aspectos fundamentales por estudiar en el campo de la promoción de la salud y de la educación para la salud. Esto incluye las percepciones sobre los estados de salud, las representaciones y patrones culturales que se desprenden de ello, las expectativas, vivencias, necesidades sentidas y expresadas, las

prioridades de atención que se tienen al respecto a fin de orientar las intervenciones.

La promoción de la salud fomenta que las personas tengan mayor participación en el control de su salud. Incluye gran número de intervenciones sociales y ambientales destinadas a beneficiar y proteger la salud y la calidad de vida individuales mediante la prevención y solución de las causas primordiales de los problemas de salud, y no centrándose únicamente en el tratamiento y la curación<sup>12,13</sup>.

## OBJETIVOS

Evaluar la utilidad de la investigación-acción (IA), en la práctica en comunidad, como facilitadora de la actividad docente para la adquisición de aprendizajes significativos y compromiso social en la promoción de la salud de un grupo de alumnos de medicina de segundo año.

Evaluar el impacto de la participación de los alumnos en el estudio y comprensión de un problema de salud pública; desde su planeación, ejecución, interpretación de los resultados, reflexión y sistematización del proceso.

## MÉTODO

Se utilizó una modalidad de IA para relacionar los contenidos teóricos de la asignatura con los de tipo práctico. El trabajo realizado se apegó a la concepción crítico-reflexiva.

Un grupo de alumnos de segundo año de la carrera de médico cirujano (38), del cual los autores éramos sus profesores, participaron en esta experiencia educativa, fueron los protagonistas en el proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, tanto en la detección del problema, como en la necesidad de hacer propuestas al respecto. Para ello, fueron capacitados por los docentes sobre la problemática de salud seleccionada, el proceso de investigación, las técnicas de obtención de la información y sobre estrategias de educación y promoción de la salud.

Se elaboró un proyecto de investigación en el cual se destacó la organización de experiencias y conocimientos previos en el área de estudio, y se analizaron junto con los alumnos de medicina las secciones del proyecto y la importancia de realizarlo. Se definió como problemática el consumo de productos ultra

procesados (UP) del total de estudiantes de una secundaria pública (520), su estado nutricional, medido a través del índice de masa corporal (IMC) y su posible relación con trastornos de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), debido al aumento de la prevalencia de estos en el mundo<sup>14</sup>.

Se diseñó un cuestionario que permitiera discernir la proporción de ingesta de UP frente a alimentos mínimamente procesados o procesados, ya que no identificamos algún otro que se adaptara a los objetivos del estudio. A partir del diagnóstico elaborado al respecto, se planeó la intervención que se requería para resolver

las malas prácticas alimentarias, al proporcionar información sobre una alimentación saludable, e involucrar tanto a los estudiantes de secundaria como a los padres y madres de familia y al personal docente de la misma. Se estableció una ruta crítica de intervención con relación a los casos que fueran identificados como sospechosos, ya sea con problemas nutricionales y/o de TDAH. Las decisiones fueron producto de la discusión y reflexión del grupo de alumnos de medicina con el de sus docentes. De esta manera, en el marco de la promoción de la salud, se impartieron pláticas sobre los temas estudiados (figura 2).

Figura 2. Esquema sobre la metodología llevada a cabo

**Capacitación del grupo de alumnos de segundo año de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM. Revisión de conocimientos previos**

- Sobre el problema seleccionado
- El proceso de la investigación
- Técnicas de recolección de información
- Estrategias de educación y promoción de la salud



**Problema**

- Consumo de productos ultra procesados (UP) de los estudiantes de secundaria, su estado nutricional (medido a través del IMC) y su posible relación con trastornos de déficit de atención e hiperactividad (TDAH)



**Elaboración de proyecto**

- Revisión de la literatura
- Definición de objetivos
- Determinación de la metodología a utilizar
- Capacitación en la aplicación de cuestionarios y en procedimientos de somatometría
- Estrategias de educación y de promoción de la salud



Diagnóstico de salud	Planificación	Acción	Evaluación	En cada etapa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de UP</li> <li>• Estado nutricional</li> <li>• Presencia de TDAH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación nutricional</li> <li>• Canalización de casos sospechosos</li> <li>• Conocimientos adquiridos</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones de discusión, reflexión, síntesis y toma de decisiones</li> <li>• Guía de preguntas acorde a la fase</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de resultados en el grupo</li> <li>• Descripción</li> <li>• Análisis</li> <li>• Elaboración de propuestas</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de aprendizajes alcanzados</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitudes</li> </ul>		

Elaborado por el grupo de trabajo.

La sesión final fue dedicada a analizar y reflexionar sobre el potencial impacto que tuvo su intervención sobre la problemática estudiada, por una parte, y por otra, sobre sus aprendizajes, en términos de conocimientos, habilidades y actitudes (en especial sobre el compromiso social), a partir de la experiencia vivida.

### Consideraciones éticas

El proyecto fue revisado por las Comisiones de Ética e Investigación y registrado en la División de Investigación de la Facultad de Medicina UNAM como parte del protocolo FM/DI/117/2017. 2017-2020.

Todos los participantes tuvieron conocimiento de la finalidad de la investigación y su participación fue voluntaria.

### Limitaciones del estudio

No se puede descartar del todo un sesgo en la elección del tema ligado al consumo de alimentos, pues es parte de las líneas de investigación del equipo docente que participó. Pudiera existir un sesgo de selección, por un lado, vinculado a la oportunidad que se tuvo de contar con el acceso a la escuela secundaria, y, por otro, a los estudiantes de esta que aceptaron participar; sin embargo, dado que, como se señala arriba, fue voluntario, no hubo casos de rechazo a la toma de medidas antropométricas ni a la aplicación de los cuestionarios. Se buscó minimizar la ocurrencia de sesgos de medición a través de la capacitación de los alumnos de medicina. Como ocurre con los estudios que tienen un componente cualitativo, es posible que los resultados no sean generalizables y reproducibles.

### RESULTADOS

El trabajo partió de una reflexión de los alumnos de Medicina como sujetos de la acción sobre lo que se hace, cómo se hace, por qué se hace y las consecuencias de dicha acción.

Para indagar el beneficio de lo realizado y para recuperar y organizar la experiencia, después de cada etapa del proceso, y al finalizar el trabajo efectuado, en reuniones de discusión y síntesis, mediante preguntas y respuestas, los alumnos señalaron que la actividad les permitió: aplicar e integrar lo aprendido previamente en el aula respecto a los aspectos

teóricos y metodológicos involucrados, como la elaboración de un proyecto, el papel de la promoción de la salud y de los determinantes sociales de la salud en un problema real de salud pública en una etapa de la vida (adolescencia), la obesidad y la alimentación saludable<sup>12</sup>.

Desarrollaron ciertas habilidades, tales como la de comunicación oral, la de llevar a cabo mediciones antropométricas, la elaboración de una base de datos, la de planeación y de desarrollo de una plática de orientación alimentaria. Observaron que casi 4 de cada 10 alumnos de secundaria tenía sobrepeso u obesidad (SP+O), el 40% fueron mujeres; y 36.1% hombres. Cifras superiores a las reportadas por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT-MC) 2016, en adolescentes de 12 a 19 años<sup>15</sup>.

Los alumnos señalaron que integraron los conocimientos de farmacología y bioquímica en cuanto a aditivos alimentarios; los de la fisiología, con respecto al glutamato monosódico (GMS) y el TDAH y los de Salud Mental. Confirmaron lo que se conjeturaba sobre la realidad social, que el consumo de UP de los estudiantes de secundaria era alto, y bajo el de alimentos saludables. Se percataron de que los UP que más consumían fueron golosinas, frituras, cereales empaquetados, pan de caja, aderezos, sopas instantáneas, refrescos, jugos y leches saborizadas. Advirtieron que todos ellos son productos que rebasan las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cuanto a cantidad de azúcares, sal y grasa<sup>16-23</sup>. Además, constataron que contienen diversos aditivos como colorantes, GMS, Nitritos, almidón modificado, etc., asociados con problemas de salud, como las carnes procesadas que están clasificadas como cancerígenas para los seres humanos (OMS 2015)<sup>17-26</sup>.

Verificaron que casi el 90% de los alumnos beben de 1 a 4 refrescos y jugos envasados por semana y entre 1 y 4 lácteos saborizados por día, bebidas nocivas para la salud<sup>27-29</sup>.

En contraparte, los alumnos de medicina observaron que: el consumo de frutas en más de la mitad de los estudiantes de secundaria no logra cubrir las necesidades de vitaminas y minerales, el consumo de alimentos de origen animal fue insuficiente para cubrir la necesidad de hierro, y el consumo de legu-

minosas fue bajo a pesar de formar parte de la dieta tradicional y de que tienen alto contenido de proteínas, carbohidratos, fibra, vitaminas y minerales como hierro, calcio, y vitamina B<sup>30</sup>.

Además, detectaron 13 estudiantes (2.5%) como posibles casos con TDAH, y encontraron que el consumo diario de golosinas y frituras que contienen GMS y colorantes artificiales se correlacionó con este trastorno cuya prevalencia, como ya se mencionó, ha aumentado en el mundo<sup>31-34</sup>. Aunque débil, notaron que el consumo de frutas se correlacionó inversamente con hiperactividad<sup>35,36</sup>.

Asimismo, los alumnos identificaron sus limitaciones académicas, por ejemplo, en el área de la Salud Pública, en estadística, metodología, en la de salud mental y en alimentación, en función de ser alumnos de segundo año de la carrera; ampliaron sus conocimientos en cuanto a la composición química de los UP y sus efectos en la salud, sobre las evidencias de que el GMS y otros aditivos puede contribuir a la fisiopatología del TDAH<sup>31-33</sup>. Comprendieron que las políticas económicas adoptadas en México a partir de los años ochenta, han favorecido a las grandes industrias alimentarias para la comercialización y venta UP, que la alta prevalencia de O+SP y TDAH, requieren del análisis sobre la alimentación de los adolescentes, y obliga a la detección temprana de estos trastornos<sup>37-39</sup>.

Concluyeron que la promoción de la salud constituye un campo disciplinario en el que existen diferentes enfoques, y de que para lograrla se requieren variadas estrategias y herramientas. Identificaron la importancia del trabajo comunitario y el papel de la investigación epidemiológica como estrategia de enseñanza-aprendizaje. Recomendaron organizar actividades de promoción para una alimentación saludable y de actividad física regular que involucre a los estudiantes, padres y profesores. Finalmente, los alumnos percibieron que las acciones educativas son relevantes para la promoción de la salud. Lo constataron debido a que pudieron interactuar con la población escolar de la secundaria, y por el compromiso social que esto suscitó.

## DISCUSIÓN

La teoría adquirida por los estudiantes de medicina, esencialmente en el aula, pero que se reforzó por

la búsqueda bibliográfica a partir de la necesidad sentida por ellos de ampliar y profundizar sobre la problemática de salud que se eligió, con base a las siglas FINER, es decir, factible, interesante, novedosa, ética y relevante, constituyó la base para la realización de las acciones dirigidas a resolverla, al menos parcialmente, así como para la reflexión, análisis y comprensión de los procesos que ocurren alrededor de la misma<sup>40</sup>.

El hecho de haber desarrollado un conjunto de actividades para establecer un diagnóstico situacional, permitió identificar la analogía que este tiene con la labor del personal médico en la atención individual de una persona, para que de dicho diagnóstico se desprenda la intervención que se requiere, con la ventaja de que ahora se hizo de manera colegiada, es decir, conjuntamente entre los propios alumnos y sus docentes.

Esta reflexión sobre la práctica da lugar a modificaciones o afianzamiento en la estructura cognoscitiva propia del investigador, la cual les permitirá generar nuevos conocimientos a través de la comprensión y análisis de la interrelación de factores involucrados en los procesos comunitarios, entre los que pueden mencionarse: el proceso de organización, la participación activa, la dinámica interior y la fuerza de los vínculos que establecieron con los estudiantes de secundaria, la cohesión con sus compañeros de la carrera de medicina, el sentido de pertenencia que puedan poseer como grupo y como colectivo, además del reconocimiento de sus potencialidades<sup>41</sup>.

El compromiso social que se fomenta en el alumnado a través de la IA, como lo expresa Barabtarlo<sup>42</sup>, citando a Bertin, es producto del proceso vivido, en el que se integran aspectos teóricos y prácticos (**tabla 1**).

La información que se ha desprendido de los trabajos de investigación-acción ha permitido, entre otras cosas, confirmar aquello que se intuía sobre la realidad social y que se tenía como una presunción, identificar necesidades y reorientar la formación de profesionales de la salud, mejorar el proceso de comunicación con la población participante, adecuar el diseño de materiales y contenidos destinados a la educación para la salud<sup>10</sup>.

**Tabla 1.** Herramienta para evaluar la utilidad de la IA, la adquisición de aprendizajes significativos e impacto de la actividad práctica sobre conocimientos, habilidades y compromiso social

Aprendizajes significativos	Impacto		
	Utilidad/efectividad		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes (Compromiso social/valores)
Aplicación- Integración de conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un proyecto de investigación, el papel de la promoción de la salud y los determinantes sociales en cuanto a la O+SP, alimentación y TDAH en adolescentes.</li> <li>Farmacología, Bioquímica, Fisiología y Salud Mental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en comunidad realizado durante el primer año la carrera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La investigación epidemiológica como estrategia de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>La magnitud de la O+SP de los adolescentes debido a la carencia de información.</li> </ul>
Conocimientos adquiridos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composición química de los UP y sus efectos en la salud. Evidencias sobre el GMS y otros aditivos y fisiopatología del TDAH.</li> <li>Políticas económicas adoptadas en México y comercialización y venta de UP. Alta prevalencia de O+SP, requieren del análisis sobre la alimentación. TDAH obliga a su detección temprana.</li> <li>Procesamiento estadístico de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación oral.</li> <li>Mediciones antropométricas.</li> <li>Aplicación de cuestionarios.</li> <li>Elaboración de base de datos.</li> <li>Planeación e impartición de pláticas.</li> <li>Elaboración de materiales de educación para la salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La importancia de la interacción con los adolescentes en el trabajo comunitario.</li> <li>La relevancia de promoción de la salud para el empoderamiento de los adolescentes.</li> <li>Las intervenciones no se improvisan.</li> <li>Disposición al trabajo colaborativo, solidaridad, generosidad y servicio.</li> <li>Reconocimiento de sus potencialidades.</li> </ul>

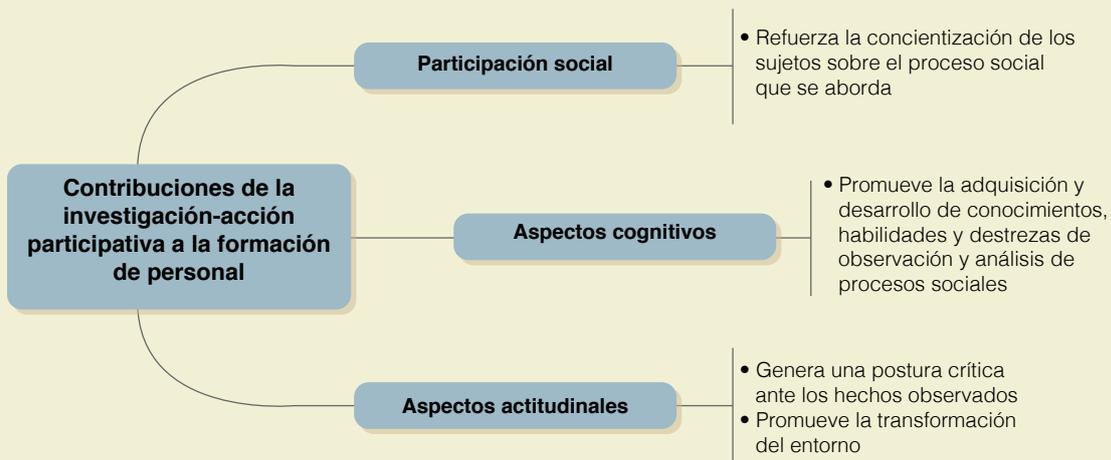
“[...] la *investigación-acción* constituye una herramienta metodológica de máxima utilidad en el primer nivel de atención, en tanto involucra a las comunidades en un proceso que se inicia con la detección de sus propias necesidades, y el establecimiento de un plan de acción y su evaluación, lo que conduce a un mayor control sobre las decisiones y acciones que afectan su salud, y al desarrollo de la autodeterminación, a expensas de una toma de conciencia de los factores que influyen sobre sus vidas”<sup>43</sup>

Mora señala que la *investigación-acción* se ha utilizado en múltiples situaciones relacionadas con la salud, tales como: tabaquismo, migración y nutrición, programas de docencia para médicos, práctica de enfermería, trabajo en unidades de cuidados intensivos y urgencias, conocimiento de la incidencia de una enfermedad, etcétera<sup>44</sup>. El autor destaca que, por ejemplo, el proceso reflexivo dio lugar a que las enfermeras participantes fueran más conscientes de lo que hacían, más críticas hacia su propia práctica cotidiana y, por lo tanto, más abiertas hacia la búsqueda de estrategias de cambio acordes con su realidad<sup>44</sup>.

Loewenson y cols. enfatizan y ejemplifican los aportes de la IA en aquellos trabajos dirigidos a analizar e intervenir sobre los determinantes sociales y las desigualdades en salud, y los que buscan la transformación de los sistemas de salud mejorando su alcance y accesibilidad<sup>45</sup>. La *investigación-acción* ha demostrado ser una estrategia adecuada para su utilización en cualquier ámbito en el que un grupo de personas pretenda transformar una situación, ya que promueve una mejoría en la práctica médica y de las relaciones entre los participantes, y responde a la deseada pretensión de “humanizar” la medicina<sup>42</sup> (**figura 3**).

En la salud pública, ya sea como campo de estudio o de intervención, confluyen las más diversas disciplinas, entre las que la epidemiología constituye uno de sus pilares. Para el interés que nos ocupa, cabe destacar que en esta última ciencia se presenta un terreno fértil para la aplicación de conocimientos y herramientas que provienen tanto de áreas biológicas como sociales, de tal forma que, en términos de enseñanza-aprendizaje, propicia la integración teórico-práctica, al insertar a los alumnos a proyec-

Figura 3. Contribuciones de la investigación-acción a la formación de personal



Fuente: Elaborado por los autores a partir de: Bausela Herreras E. La docencia a través de la investigación-acción. Revista Iberoamericana de educación. 2004;35. <https://rieoei.org/RIE/article/view/2871/3815>

tos cuyo propósito es contribuir a la solución de un problema de salud específico<sup>46</sup>.

## CONCLUSIONES

La participación en actividades en donde se vincule la investigación con la acción facilita el aprendizaje significativo, además, esta actividad constituye una acción comprometida con el contexto social en el que se vive.

La formación del personal médico con un enfoque integral, por un lado, contemplando al ser humano en sus dimensiones biológica, psicológica y social, y sus correspondientes implicaciones en relación con el proceso salud-enfermedad-atención, y por otro, propiciando la vinculación teoría-práctica, constituye un reto en materia de educación médica. Los conocimientos, herramientas técnicas y actitudes han de conjuntarse para el desarrollo de competencias profesionales que se expresen en un compromiso social.

La educación para la salud, como una de las herramientas que puede y debe utilizar cotidianamente el personal médico en la atención individual, grupal y colectiva, para la promoción de la salud, busca reforzar, modificar o desarrollar saberes y prác-

ticas asociadas al cuidado de la salud, respetando los preexistentes, en el marco de una estrategia que pretende el disfrute de una vida digna.

Para el equipo docente, también queda como tarea la reflexión respecto a la amplitud, profundidad y secuencia en que se encuentran estructurados los contenidos de la asignatura impartida, en particular, y la de las otras materias en el área de la salud pública, obligatorias y en diferentes modalidades de enseñanza aprendizaje (asignaturas de libre elección, presenciales, semipresenciales o en línea), la vinculación con el resto del currículo, la infraestructura humana existente (capacitación, actualización, motivación), la pertinencia del material bibliográfico, el tiempo disponible y los espacios de interacción con instituciones educativas, de salud, u otras.

## CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- JJGG: Revisión bibliográfica, análisis de resultados, discusión y elaboración de artículo.
- LMA: Diseño del estudio, revisión bibliográfica, análisis de resultados, discusión y elaboración de artículo.
- AFO: Revisión bibliográfica, discusión y elaboración de artículo.

## AGRADECIMIENTOS

Alumnos del Grupo 2208, generación 2018-2019.

## PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno. 🔍

## REFERENCIAS

- García J, Reza J, Ponciano G, Vilchis A, Cruz V. Contenido de la Asignatura “Promoción de la Salud en el Ciclo de la Vida”. [Internet] Facultad de Medicina UNAM; 2018 [citado 2019 Septiembre 22] Disponible en: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sap/wp-content/uploads/2013/12/Programa-Promocio%CC%81n-de-la-Salud-en-el-Ciclo-de-Vida-2018-2019.pdf>
- García J, Reza J, Ponciano G, Vilchis A, Cruz V. Manual de Trabajo en Comunidad. Promoción de la Salud en el Ciclo de la Vida. [Internet] Facultad de Medicina UNAM; 2018 [citado 2019 Septiembre 22] Disponible en: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2018/01/Manual-de-Trabajo-en-Comunidad-PSCV-2017-2018.pdf>
- Díaz-Barriga AF, Hernández RG. Tipos y situaciones del aprendizaje escolar. En: Díaz-Barriga AF, Hernández RG. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. 2ª ed. México: Mc Graw Hill; 2002. p. 39.
- Ausubel DP. Significado y aprendizaje significativo. En: Ausubel DP, Novak J, Henesian H. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas; 1983. p. 46-60.
- Organización Mundial de la Salud. Ministerio de Salud y Bienestar Social de Canadá. Carta de Ottawa para la promoción de salud. 17-21 nov. 1986. Ottawa: OMS; 1987.
- Castro JM. Estrategias instrumentales de la promoción de la salud. En: González R, Castro J, Moreno L. Promoción de la salud en el ciclo de vida. México: McGraw-Hill-UNAM; 2011. p. 285-310.
- Organización Mundial de la Salud. Declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. [Internet]. 9ª. Conferencia Mundial de la Salud 21-24 nov 2016. Shanghai: OMS; 2016. [citado 2019 septiembre 12]. Disponible en: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/Shanghai-declaration-final-draft-es.pdf?ua=1>
- Lewin K. Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*. 1946;2(4):34-46.
- Rodríguez GG, Gil FJ, García JE. Metodología de la investigación cualitativa. 2ª ed. Granada: Aljibe; 1999. p.52-7.
- Mora E. Investigación-Acción y Salud. Una experiencia pedagógica (I). *Papeles Salmantinos de Educación*. 2005; 4:35-63.
- Gil MA, Estrada C, Pires ML, Aguirre R. La investigación cualitativa y la promoción de la salud en la Comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Pública*. 2002;76(5):451-9.
- Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la promoción de la salud? Preguntas y respuestas en línea. [Internet] OMS; 2016 [citado 2019 Octubre 10] Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>
- Moreno L, Garcia JJ, Urbina C, Garcia GS. Actividad docente facilitadora para la adquisición de aprendizajes significativos y compromiso social. *Inv Ed Med*. 2013;2(7):140-147.
- Willcutt E. The Prevalence of DSM-IV Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta- Analytic Review. *Neurotherapeutics*. 2012;9(3):490-9.
- Shamah T, Gaona EB, Morales MC, et al. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública Méx*. 2018;60:3.
- Organización Mundial de la Salud. Guideline: Sugars intake for adults and children. [Internet] Ginebra: OMS; 2015. [citado 2019 Octubre 10] Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/)
- Armenteros T. Radiografía de Duvalín Bi de Ricolino sabor Vainilla y Fresa. [Internet] El Poder del Consumidor; 2019 [citado 2019 Septiembre] Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/2019/07/radiografia-de-duvalin-bi-de-ricolino-sabor-vainilla-y-fresa/>
- Organización Mundial de la Salud. WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children. [Internet] OMS; 2015 [citado 2019 Octubre 10] Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/en/>
- Procuraduría Federal del Consumidor. Cereales para niños ¿El desayuno de campeones? [Internet] Revista del Consumidor; 2011 [citado 2019 Septiembre] Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119166/Estudio\\_Cereales\\_para\\_nin\\_\\_os\\_30-44\\_Abril\\_2011.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119166/Estudio_Cereales_para_nin__os_30-44_Abril_2011.pdf)
- Pan American Health Organization. Regional Targets on Salt Reduction. [Internet]. PAHO; 2014. [citado 2019 Noviembre]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10399:regional-targets-salt-reduction&Itemid=41253&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10399:regional-targets-salt-reduction&Itemid=41253&lang=en)
- Procuraduría Federal del Consumidor. Frituras y botanas de maíz y trigo. [Internet] Revista del Consumidor; 2018 [citado 2019 Septiembre] Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/393470/Estudio\\_Calidad\\_Frituras\\_y\\_Botana.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/393470/Estudio_Calidad_Frituras_y_Botana.pdf)
- Cabada X. Radiografía de Sopa Instantánea Maruchan. [Internet] El Poder del Consumidor; 2013. [citado 2019 Septiembre] Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/2013/03/radiografia-de-sopa-instantanea-maruchan-sabor-a-pollo/>
- Procuraduría Federal del Consumidor. Estudio de Calidad Aderezos. [Internet] Revista del Consumidor; 2014 [citado

- 2019 Septiembre] Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100416/42-57RC444\\_Estudio\\_de\\_Calidad\\_Aderezos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/100416/42-57RC444_Estudio_de_Calidad_Aderezos.pdf)
24. Calvillo A, Cabada X, Guzmán A. Presencia de colorantes en alimentos y bebidas que se venden en las escuelas asociados a cambios de conducta en los niños. [Internet]. El Poder del Consumidor; 2011 [citado 2019 noviembre] Disponible en: [https://www.elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/1107\\_Colorantes\\_en\\_productos\\_escuelas.pdf](https://www.elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/1107_Colorantes_en_productos_escuelas.pdf)
  25. Procuraduría Federal del Consumidor. Salchichas para *hot dog*. El rey de los embutidos. El confesionario. [Internet] Revista del Consumidor; 2010 [citado 2019 Septiembre] Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119149/Estudio\\_Salchichas\\_34-45\\_Septiembre\\_2010.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/119149/Estudio_Salchichas_34-45_Septiembre_2010.pdf)
  26. Organización Mundial de la Salud. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada. [Internet] OMS; 2015 [citado 2019 Octubre 10] Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>
  27. Rivera JA, Velasco A, Carriedo A. Consumo de Refrescos, Bebidas Azucaradas y el Riesgo de Obesidad y Diabetes. [Internet] Instituto Nacional de Salud Pública. [citado 2019 Septiembre] Disponible en: [https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=presentaciones&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&Itemid=493](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=presentaciones&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&Itemid=493)
  28. Armenteros T. Radiografía de Leche Kids, crecimiento 1 a 3 años, de Alpura. [Internet] El Poder del Consumidor; 2018 [citado 2019 noviembre] Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/2018/06/radiografia-de-leche-kids-crecimiento-1-a-3-anos-de-alpura/>
  29. Cabada X. Radiografía de... Jumex Fresco Único Jugo Verde (1 litro). [Internet] El Poder del Consumidor; 2016 [citado 2019 noviembre 20]. Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/2016/09/radiografia-de-jumex-fresco-unico-jugo-verde-1-litro/>
  30. Bonvecchio A, Fernández AC, Plazas M, Kaufer M, Pérez AB, Rivera JA. Guías Alimentarias y de Actividad Física en Contexto de Sobrepeso y Obesidad en la Población Mexicana. México: Intersistemas; 2015. p. 52-4.
  31. Polanczyk G, Silva M, Lessa B, Biederman J, Rohde L. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007;164(6):942-8.
  32. Lau K, McLean WG, Williams DP, Howard CV. Synergistic interactions between commonly used food additives in a developmental neurotoxicity test. *ToxicolSci*. 2006;90(1):178-87.
  33. Maltezos S, Horder J, Coghlan S, et al. Glutamate/glutamine and neuronal integrity in adults with ADHD: a proton MRS study. *Transl Psychiatry*. 2014;4(3):e373.
  34. Miller EM, Pomerleau F, Huettl P, Gerhardt GA, Glaser PE. Aberrant glutamate signaling in the pre-frontal cortex and striatum of the spontaneously hypertensive rat model of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychopharmacology (Berl)*. 2014;231(15):3019-29.
  35. Joell T, Nigg JT and Holton K. Restriction and Elimination Diets in ADHD Treatment. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014;23(4):937-53.
  36. Kaplan BJ, McNicol J, Conte RA, Moghadam HK. Dietary replacement in preschool-aged hyperactive boys. *Pediatrics*. 1989;83:7-17.
  37. Pan American Health Organization. Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications. Washington: PAHO; 2015.
  38. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC. The food system. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutr*. 2012; 3(12):527-69.
  39. Moreno L, Silberman M, Hernández D, Capraro S, Soto G, García JJ, Sandoval E. Diabetes tipo 2 y patrones de alimentación de 1961 a 2009: algunos de sus determinantes sociales en México. *Gaceta Médica de México*. 2015;151(3):354-68.
  40. Cummings SR, Browner WS, Hulley SB. Concepción de la pregunta de investigación. En: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de investigaciones clínicas. 3a ed. USA: Wolters Kluwer- Lippincott-Williams &Wilkins; 2007. p.18-29.
  41. Sandoval CA. Enfoques y modalidades de investigación cualitativa: rasgos básicos. En: Sandoval CA. Módulo cuatro: Investigación cualitativa. ICFES Colombia; 1996. p. 51-74.
  42. Barabtarlo A. Investigación-acción: una didáctica para la formación de profesores. UNAM. México: Castellanos Editores; 1995.
  43. Díaz G. La investigación-acción en el primer nivel de atención. *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Internet]. 2005 Ago [citado 2020 Mayo 28];21(3-4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000300019&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000300019&lng=es).
  44. Mora E, Beléndez M, Giralt P. Investigación-Acción y Salud. Una experiencia pedagógica (II). *Papeles Salmantinos de Educación*. 2005; 5.
  45. Loewenson R, Laurell AC, Hogstedt C, D'Ambruso L, Shroff Z. Investigación-acción participativa en sistemas de salud: Una guía de métodos. TARSC, AHPSP, WHO, IDRC Canadá, EQUINET, Harare. 2015.
  46. Abramson JH. Epidemiology inside and outside the classroom. En: Olsen J, Saracci R, Trichopoulos D. (Eds). *Teaching epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health and clinical medicine*. 2a ed. Gran Bretaña: Oxford University Press, 2001: p. 333-350.