

Enseñanza de la Salud Ambiental en Costa Rica: marco pedagógico

Ensino da Saúde Ambiental na Costa Rica: marco pedagógico

Teaching Environmental Health in Costa Rica: Educational Framework

Melissa Peraza-Castro, Xinia Alvarado-Zeledon

Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Cita: Peraza-Castro M, Alvarado-Zeledon X. Enseñanza de la Salud Ambiental en Costa Rica: marco pedagógico. Rev. Salud ambient. 2021; 21(2):102-107.

Recibido: 27 de abril de 2020. **Aceptado:** 10 de junio de 2021. **Publicado:** 15 de diciembre de 2021.

Autor para correspondencia: Melissa Peraza-Castro.

Correo e: melissa.peraza@ucr.ac.cr

Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Financiación: Este grupo no ha contado con ningún tipo de financiación para el desarrollo de su trabajo.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses que hayan influido en la realización y preparación de este trabajo.

Declaraciones de autoría: Todos los autores contribuyeron al diseño del estudio y a la redacción del artículo. Asimismo todos los autores aprobaron su versión final.

Resumen

Este artículo nace de la pregunta ¿cómo enseñar la Salud Ambiental en un contexto universitario? Se hace mención a los retos que como campo del conocimiento ha adquirido al responder a las necesidades del país. El objetivo de este artículo es explorar los modelos pedagógicos y las estrategias de aprendizaje utilizadas en el Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental, de la Escuela de Tecnologías, de la Universidad de Costa Rica, para estimular en los y las estudiantes el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los datos se obtuvieron a partir del análisis de los programas de los cursos contenidos en la malla curricular del Plan de Estudios y de la aplicación de un cuestionario a profesores. Se identifican 17 técnicas didácticas, de las cuales las más utilizadas son las clases magistrales, seguido de exposiciones, giras o visitas al campo y los trabajos grupales en clase. Por otra parte, se identifica que los exámenes son la técnica más utilizada para evaluar los conocimientos adquiridos por la población estudiantil, seguido de las pruebas cortas y los informes de giras. Es evidente la complejidad que implica el desarrollo del plan de estudios de Salud Ambiental, requiriendo de un equipo docente que tenga, además de un adecuado abordaje e interpretación del objeto de estudio, la claridad de que se está en un proceso formativo que debe cambiar primero actitudes en la población estudiantil para que como profesionales también cambien en la sociedad los comportamientos que sobre el ambiente se tiene, con el firme propósito de mejorar las condiciones de salud de las personas.

Palabras clave: Salud Ambiental; modelos pedagógicos; estrategias de aprendizaje; técnicas didácticas; técnicas evaluativas.

Resumo

Este artigo nasce da pergunta: como ensinar saúde ambiental num contexto universitário? Mencionam-se os desafios que como área do conhecimento adquiriu ao responder às necessidades do país. O objetivo deste artigo é explorar os modelos pedagógicos e as estratégias de aprendizagem utilizadas no Bacharelado e na Licenciatura em Saúde Ambiental da Escola de Tecnologias da Universidade da Costa Rica para estimular o processo de ensino-aprendizagem nos alunos. Os dados foram obtidos a partir da análise dos programas das unidades curriculares do plano de estudos e da aplicação de um questionário aos professores. São identificadas 17 técnicas didáticas, das quais as mais utilizadas são as aulas magistrais, seguidas de exposições, passeios ou visitas ao campo e trabalhos em grupo nas aulas. Por outro lado, identifica-se que os exames são a técnica mais utilizada para avaliar os conhecimentos adquiridos pela população estudiantil, seguidos dos testes curtos e dos relatórios de visitas. É evidente a complexidade envolvida no desenvolvimento do plano de estudos de Saúde Ambiental, exigindo uma equipa docente que tenha, além de uma adequada

abordagem e interpretação do objeto de estudo, a clareza de que se encontra num processo de formação que deve primeiro mudar atitudes nos estudantes para que, como profissionais também mudem na sociedade os comportamentos desta em relação ao meio ambiente, com o firme propósito de melhorar as condições de saúde das pessoas.

Palavras-chave: Saúde Ambiental; modelos pedagógicos; estratégias de aprendizagem; técnicas didáticas; técnicas de avaliação.

Abstract

The reason for this paper was to answer the question of how to teach Environmental Health in a university context. The challenges it faces, as a field of knowledge, in order to meet the needs of the country are discussed herein. Hence, the purpose of this article is to discuss the educational models and learning strategies that are employed in the Environmental Health Degree from the University of Costa Rica's School of Technology to instill the teaching-learning process in students. The data were gleaned from the analysis of the syllabuses of the courses that are part of the curriculum and from a questionnaire given to professors. Seventeen teaching techniques were identified, of which the most commonly used are lectures, followed by exhibitions, field trips and group work in class. On the other hand, exams were identified as being the most commonly used technique for assessing the knowledge gained by the student population, followed by quizzes and reports on field trips. The complexity involved in the Environmental Health curriculum is quite evident: It requires a faculty that, in addition to having a suitable approach to and understanding of the subject of study, clearly understands that students are undergoing a learning process that should first change their attitudes so that, as professionals, they may also be able to change society's attitude towards the environment with the firm intention of improving the health conditions of people.

Keywords: Environmental Health; pedagogical models; learning strategies; teaching techniques; assessment techniques.

INTRODUCCIÓN

En Costa Rica, desde al año de 1937, la Secretaría de Salubridad Pública y de Protección Social se interesó en dotar de conocimientos a los trabajadores responsables de velar por el saneamiento ambiental de los asentamientos humanos en crecimiento. Es por ello que, desde entonces, se brindó el primer curso de formación de técnicos cuyo entrenamiento estaba orientado, principalmente, a funciones de letrinización, entubamiento de aguas servidas, destrucción de criaderos de vectores transmisores de malaria, dengue y fiebre amarilla¹.

A inicios de la década de los años 70, la Facultad de Medicina, de la Universidad de Costa Rica, asume la capacitación de técnicos en Saneamiento Ambiental. Ese primer acercamiento se basó en un programa de seis meses de duración. Sin embargo, se le da un carácter de formalismo por tratarse de un programa ubicado en una institución de Educación Superior. En 1987, se realizó una reforma curricular elevando este programa al grado asociado de Diplomado en Saneamiento Ambiental y, en 1990, se abre la primera promoción de la carrera de Diplomado en Saneamiento Ambiental. En 1998, se realizó un estudio para determinar las dimensiones y características de la demanda de personal egresado en Salud Ambiental y los niveles de formación académica requeridos para hacer frente a los retos del país¹. Es así, como en el año 2000, se da la apertura del Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental, propuesta que plantea

cambios importantes relacionados con las labores a realizar.

Esta nueva propuesta impone retos importantes, entre ellos: pasar de labores orientadas a la inspección sanitaria a aquellas orientadas a la prevención y gestión comunitaria de la Salud Ambiental, de una intervención orientada a una institución hacia un perfil polifuncional y de una intervención caracterizada por la reproducción de normas, hacia la generación de un profesional capaz de anticipar escenarios futuros. En este contexto, surge la pregunta sobre ¿cómo enseñar la Salud Ambiental?, por tratarse de una propuesta que requiere de *"un conjunto de saberes proporcionados por las ciencias básicas, ciencias de la salud, ciencias sociales y ciencias aplicadas, etc. y que además requiere de habilidades para la observación y análisis de problemas, así como para la generación de propuestas de solución y su implementación en vínculo directo con los actores pertinentes"*¹. Todo lo anterior demanda del desarrollo de habilidades y actitudes para la interrelación del recurso humano con comunidades, ciudadanos, sector institucional y productivo, entre otros; además por considerarse a la Salud Ambiental como un campo del conocimiento que tiene como propósito relacionar los problemas ambientales con la salud humana, objeto de estudio de esta carrera.

Rengifo señala que *"un ambiente saludable es un requisito para el desarrollo sostenible y es un asunto multidisciplinario que involucra a todo el mundo"*², ello impone un reto en la formación del recurso humano

en Salud Ambiental y es precisamente el enfoque interprofesional que debe tener la formación el que debe imperar, donde además se ve implicada la forma en que se enseña esta carrera. El propósito de la carrera, entre otros, es el de posicionar en el mercado laboral a un profesional que sea capaz de anticipar los problemas ambientales para evitarlos y corregirlos.

La Salud Ambiental es la ciencia que se ocupa de las interrelaciones interactivas positivas y negativas del (...) [ser humano] con el medio donde se habita y trabaja, incluyendo los otros seres vivos como animales y plantas, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida por el mismo (...) [ser humano] en el ambiente y que puedan afectar a la salud humana así como su estrecha relación con el desarrollo sostenible². La amplitud de la definición exige un abordaje interprofesional, como ya se anotó, lo que también requiere de una estrategia pedagógica que promueva el aprendizaje, en un campo del saber diverso, amplio y complejo.

La investigación que dio origen al artículo fue producto de una necesidad sentida por el Departamento de Salud Ambiental, de la Escuela de Tecnologías en Salud, en relación con el apremio de actualizar el perfil de salida de la carrera e identificar, entre otros aspectos, el marco pedagógico del proceso de aprendizaje actual durante los años 2018 y 2019. El objetivo principal de este estudio es explorar las estrategias de aprendizaje utilizadas en Salud Ambiental que se intentan incentivar en estudiantes, a partir del proceso de enseñanza aprendizaje, para lograr una transformación en la sociedad. El fin de la investigación radicó en la necesidad de clarificar la manera en que se enseña la Salud Ambiental en la Escuela de Tecnologías en Salud, de la Universidad de Costa Rica, y hacer un acercamiento al cómo debería enseñarse para identificar la brecha entre ambos y en el futuro cercano posicionar en la sociedad costarricense un recurso humano en Salud Ambiental, que procure una transformación de la realidad ambiental nacional.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. POBLACIÓN DE ESTUDIO

El Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental impartido en la Escuela de Tecnologías en Salud (ETS) de la Universidad de Costa Rica (UCR), tiene en su plantilla a 27 docentes, los cuales ejecutan, principalmente, labores de docencia; dicho grupo constituye la población de estudio. Se contó con la participación de 26 docentes en la aplicación de un cuestionario en el marco del proceso de actualización del perfil de salida, durante el periodo comprendido entre el 2018 y 2019. La malla curricular de la carrera está conformada por 54 cursos,

41 de los cuales son impartidos por estos 27 docentes; el resto corresponde a cursos de servicio impartidos por otras unidades académicas de la misma universidad, y por lo tanto, por docentes de esas instancias. Las personas participantes fueron informadas acerca de la confidencialidad de la información que facilitaron, de manera que los reportes de la investigación generados a partir del análisis de los resultados no individualizan a los docentes involucrados, información que además fue obtenida anónimamente.

2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

La recolección de los datos se realizó mediante la revisión del programa de 41 cursos contenidos en el plan de estudios del Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental para identificar las principales técnicas didácticas y evaluativas señaladas en el apartado de metodología y evaluación, respectivamente. Se excluyen los cursos de servicio que no son impartidos propiamente por la Escuela de Tecnologías en Salud. Seguidamente, se analiza la información del cuestionario aplicado a docentes relacionada con las técnicas de evaluación. El cuestionario plantea 27 preguntas agrupadas en secciones sobre plan de estudios, contenido, metodología, evaluación, objetivos de aprendizaje y capacitación. Para efectos de este trabajo se analiza únicamente la información obtenida en la sección sobre metodología empleada, así como en la evaluación.

3. PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS

Para el análisis de los programas de los cursos y la encuesta a docentes se utilizó la técnica de análisis de contenido. Esta herramienta metodológica permite interpretar los datos identificando códigos y categorías de análisis en los discursos. Se trata de un conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos (mensajes, textos, discursos) originados en interacciones dialógicas registradas previamente³.

Las etapas seguidas en el análisis cualitativo de la información fueron la revisión bibliográfica e identificación de categorías (clasificación conceptual de unidades temáticas cubiertas bajo un mismo tópico) y códigos (conjunto de unidades de texto que corresponden dentro de una categoría) de análisis. Por otro lado, a los datos se le realizó un tratamiento cuantitativo a partir de los cuales se puede hacer inferencias relacionadas con la muestra estudiada, para lo cual se utilizó una hoja de cálculo de Excel.

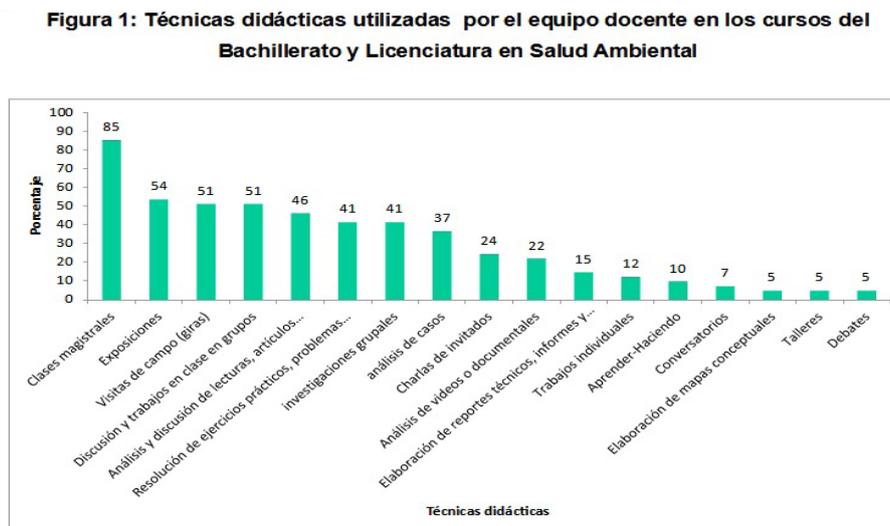
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del análisis de la información recolectada de los programas de los cursos se identificó una subdimensión relacionada con las estrategias de aprendizaje con las

que los docentes intentan fomentar en sus estudiantes a partir de su acción de enseñanza. Se identifican 17 técnicas didácticas, de las cuales el 85 % de los cursos utilizan las clases magistrales, 54 % exposiciones y el 51 % giras o visitas al campo y los trabajos grupales en clase.

Es importante señalar que en todos los casos, el personal docente hace uso de al menos tres técnicas diferentes. En el caso de la elaboración de los mapas conceptuales, talleres y debates son utilizadas en el 5 % de los cursos. Estos resultados se pueden visualizar en la figura 1.

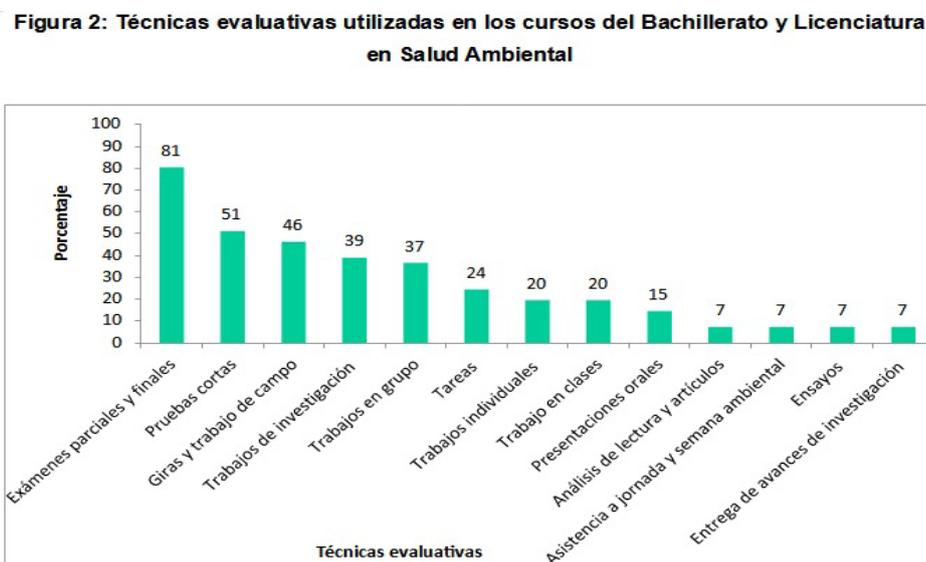
Figura 1. Técnicas didácticas utilizadas por el equipo docente en los cursos del Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental



Por otra parte, se identifica que los exámenes son la técnica más utilizada por el equipo docente para evaluar los conocimientos adquiridos por la población de estudiantes, seguido de las pruebas cortas con un 51 % y los informes de giras con un 46 %. Por el contrario, la entrega de avances, elaboración de ensayos y análisis

de lecturas o artículos son los menos utilizados en la evaluación con un 7 % cada uno. Cabe mencionar que se presentan una serie de técnicas evaluativas que no fueron tomadas en cuenta, ya que únicamente son aplicadas por un profesor. A continuación, se exponen estos datos en la figura 2.

Figura 2. Técnicas evaluativas utilizadas en los cursos del Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental



Del análisis de los programas del plan de estudios se deduce que la enseñanza de la Salud Ambiental se orienta a identificar los aspectos del entorno que generan riesgos para la salud pública y a crear la responsabilidad de la sostenibilidad ambiental al prevenir o mitigar esos daños. Para ello, el trabajo con comunidades debe ser transversal y estar presente en las acciones educativas, de promoción y en toda intervención técnica y social. La necesidad de abordar la problemática ambiental requiere de una perspectiva que involucre el pensamiento crítico de distintos saberes y el desarrollo del conocimiento para la creación de alternativas³.

Congruente con estos resultados son los datos desprendidos del cuestionario enviado a docentes, en cuyo apartado sobre las técnicas utilizadas se refieren específicamente a las evaluativas, dejando claro que los exámenes tradicionales son la técnica por excelencia, seguido de las giras y los trabajos en grupo e individuales. Evidenciando que las evaluaciones más evidentes son sumativas y aplicadas cuando se pretende averiguar el dominio conseguido por los y las estudiantes, con la finalidad de asignar una calificación de aptitud o inaptitud referente a determinados conocimientos, destrezas o capacidades adquiridos en función de unos objetivos previos⁴.

En relación con los modelos didácticos y a partir del análisis realizado de las técnicas didácticas y evaluativas que el equipo docente aplica en el desarrollo de los cursos a su cargo, podría decirse que se utilizan al menos tres de los cinco modelos expuestos, ellos son:

- A. *Modelo tradicional*: más del 80 % del cuerpo docente utiliza la clase magistral como técnica de aprendizaje, siendo quien expone los contenidos del curso y el o la estudiante se vuelve un receptor de información. Se constata así, que los y las estudiantes se convierten en un ser pasivo, un receptor del conocimiento y objeto de la acción del profesor. En este modelo, el conocimiento se considera como algo que ya está dado y determinado por alguien que sabe⁵.
- B. *Modelo conductista*: un número importante de docentes utilizan este modelo, ello porque hace uso de una serie de técnicas didácticas como las exposiciones, trabajos grupales e individuales, análisis y discusión de lecturas y artículos, resolución de ejercicios prácticos, análisis de videos, entre otras que buscan transmitir el contenido científico-técnico, siendo el o la docente intermediario del aprendizaje y quien tiene control del aprendizaje a partir de los objetivos propuestos. Es un modelo que busca la acumulación de aprendizajes específicos y la población estudiantil participa de la experiencia⁵.

- C. *Modelo experiencial*: únicamente 3 de los 41 cursos consignados en el plan de estudios utilizan este modelo, como son las Prácticas de Intervención en Salud Ambiental I y II, y el de Educación en Salud Ambiental. En estos cursos el y la estudiante es el centro del proceso educativo, son quienes deben tener interacción con el conocimiento y la experiencia adquirida durante su proceso formativo durante años anteriores, realizando las tareas que le son indicadas, siendo el o la docente facilitador y responsable de preparar materiales concretos para que los y las estudiantes obtengan la experiencia⁵.

Por otro lado, la Salud Ambiental es un campo del conocimiento que requiere del aporte de diversas profesiones, en la medida que se encarga de la atención de problemas que por su complejidad quedan fuera del área de acción de un ámbito específico, por lo tanto se puede considerar un campo interprofesional. La persona profesional en Salud Ambiental debe atender situaciones derivadas de la interacción salud-ambiente, cuya comprensión y solución requiere, por lo tanto, de aportes de otros campos del saber donde su contribución individual conduce a un producto final que satisface los requerimientos únicos de cada parte en la solución de los problemas identificados. En este sentido, el aporte interprofesional asumido en la carrera de Salud Ambiental se puede verificar en la malla curricular donde se hace referencia a temáticas específicas, las cuales deben ser cubiertas por profesionales provenientes de áreas diferentes a la Salud Ambiental. Es este caso se cuenta con la colaboración de docentes procedentes de las siguientes profesiones: geografía, ingeniería química, ingeniería civil, ingeniería agrícola, derecho, sociología, salud ocupacional, gestión de recursos naturales, física, matemática, biología y microbiología.

La comprensión de la malla curricular de una carrera tan variada como Salud Ambiental requiere de una comprensión profunda y de unos modelos de aprendizaje que permitan que los y las graduadas de esta carrera demuestren un adecuado desempeño en el campo laboral, en tanto también requieren comprender las múltiples visiones que se tiene sobre el tema ambiental y el comportamiento hacia él, todo ello debido a que hay gran necesidad de brindar a la sociedad nuevos valores y saberes para lograr esos cambios trascendentales y llevarla hacia una nueva racionalidad ambiental.

Formar profesionales en este campo del conocimiento requiere someter al personal docente a procesos de capacitación, que también requieren de la puesta en común de lo que epistemológicamente significa Salud Ambiental, de conocer los enfoques o modelos pedagógicos más adecuados en este proceso de enseñanza-aprendizaje, así como de las estrategias de aprendizaje que fortalezcan el proceso formativo en Salud Ambiental, tarea a emprender en el corto plazo.

CONCLUSIONES

Una metodología didáctica supone una manera concreta de enseñar. El método representa un camino y una herramienta concreta utilizada para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el o la docente. Los procesos educativos que incluyen la enseñanza de la Salud Ambiental pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad y sus transformaciones para dar respuesta a las consecuencias que en materia de salud y ambiente se producen en ese complejo entramado. Ello sin dejar de lado que de igual forma, la capacitación a los diversos grupos de la sociedad conforman un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente la capacidad de conocimiento del mundo y la realidad e interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias.

La Salud Ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de ambiente y salud, ambos deben incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. La educación en Salud Ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que estas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos.

Se deja clara la complejidad que implica el desarrollo de un plan de estudios como el de Salud Ambiental, requiriendo de un equipo docente que tenga, además de un adecuado abordaje e interpretación del objeto de estudio, la claridad de que se está en un proceso formativo que debe cambiar primero actitudes en la población estudiantil para que como profesionales también cambien en la sociedad los comportamientos que sobre el ambiente se tienen, con el firme propósito de mejorar las condiciones de salud de las personas.

Los modelos pedagógicos utilizados por docentes de la carrera de Salud Ambiental descritos a partir del análisis de los datos obtenidos son básicamente tres, de los cuales dos dejan la responsabilidad del aprendizaje al docente, siendo el o la estudiante receptores del conocimiento, eliminando la posibilidad de que sean ellos y ellas los creadores de su propio saber, práctica que pareciera sería mucho más provechosa en este campo del saber específico.

La Salud Ambiental debe ser aprendida, conocida e interpretada en el campo mismo, en la comunidad y en la interacción con la sociedad a partir de una sólida base teórica, ello implica nuevos retos a desarrollar en las dimensiones de la capacitación docente, de la comprensión epistemológica de la salud ambiental y

en la interpretación de la complejidad implicada en esta área del saber. El trabajo interprofesional ofrece una interacción entre diversos conocimientos técnicos y específicos; a través de esta interacción surgen nuevas propuestas de intervención, que no podían ser tomadas por un solo profesional, siendo el resultado de la unión de diferentes saberes.

Una consideración muy acertada desde el punto de vista del aprendizaje obtenido, así como la experiencia por varios años por parte de las autoras de este artículo, es comprender que una de las características de la Salud Ambiental es poner el énfasis en la responsabilidad colectiva, ya que la solución es de todos y no solo de este tipo de profesionales; también es importante reconocer el papel central del Estado en promover y proteger la salud; el enfoque poblacional y énfasis por la prevención; la integración de múltiples disciplinas y metodologías; y el compromiso y trabajo asociado con la población a la que sirve².

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al equipo que solidariamente estuvo presente durante el proceso de elaboración de este artículo, como son: Carolina Masís Calvo, César Alfaro Redondo, Rocío Rodríguez Villalobos, Sergio Solís Barquero y Paula Hernández Rojas, quienes a través de las reuniones semanales motivaron y asesoraron el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Perfil de egreso del Bachillerato y Licenciatura en Salud Ambiental. Escuela de Tecnologías en Salud. Universidad de Costa Rica; 2016.
2. Rengifo Cuéllar H. Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1). *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2008; 25(4):403-9.
3. Piñuel Raigada JL. Epistemología, metodología y técnicas de análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*. 2002; 3(1):1-42.
4. Samboy L. La evaluación sumativa (Unidad 3). 2009. [citado el 10 de agosto de 2021] Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/MGIEV/documentos/LECT93.pdf.
5. Vives Hurtado MP. Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del Sur. *Boletín Redipe*. 2016; 5(11):40-55.