

Los espacios, ambientes y escenarios para la enseñanza – aprendizaje de la medicina

(The environments spaces and scenarios for the teaching - learning of medicine)

Edgar Francisco Llanga Vargas^{*(1)}, Mercy Esthela Guacho Tixi⁽¹⁾,
Carlos Eduardo Andrade Cuadrado⁽¹⁾, Pedro Renato Flores Brito ⁽¹⁾

(1)Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador

*Correspondencia: Dr. Edgar Francisco Llanga Vargas, Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 ½, ECO60155, Riobamba, Ecuador, e-mail: edgar.llanga@epoch.edu.ec

RESUMEN

El aprendizaje de la medicina se determina como un proceso complejo donde el estudiante debe ejercitar el sistema cognitivo por medio de la reflexión y el desarrollo de habilidades a través de la práctica. **Objetivo:** analizar los diferentes espacios, ambientes y escenarios que son necesarios para los procesos de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Medicina. **Metodología:** La investigación se desarrolló en el contexto educativo superior por medio de revisión bibliográfica en bases de datos Medline, Scielo y Latindex. **Resultados:** se encontraron 31 investigaciones relacionadas con el tema en los últimos 5 años. **Discusión:** de acuerdo con la conferencia mundial de la educación en línea, la utilización de espacios multimodales promueve el manejo de escenarios digitales colaborativos para fortalecer los procesos educativos. En este contexto la función docente debe estar acorde a los avances tecnológicos y combinarla con los espacios, ambientes y escenarios para alcanzar los logros del aprendizaje en los estudiantes universitarios y más aún de aquellos que se forman en las Ciencias Médicas. **Conclusiones:** es importante que los docentes utilicen de forma pertinente los diferentes espacios ambientes y escenarios para generar aprendizajes significativos en los estudiantes de la carrera de medicina y alcanzar los objetivos establecidos.

Palabras clave: espacios, ambientes, escenarios, logros de aprendizaje, educación médica.

ABSTRACT

The learning of the Medicine is determined as a complex process in which the student must exercise the cognitive system by means of the reflection and the development of the skills through the practice. **Objective:** to analyze the different spaces, environments and sceneries that are necessary to carry out the teaching and learning process in the Medicine Career. **Methodology:** the research was developed in the superior educational context through the bibliography revision based on the Medline, Scielo and Latindex data. **Results:** there were found thirty one researches related to the topic in the last five years. **Discussion:** according to the global conference of the online education, the usage of multimodal spaces promotes the management of collaborative digital scenarios in order to strengthen the educational process. In this regard the professors' performance must be according to the technological advances and combine them with the spaces, environments and sceneries to achieve the learning attainments in the university students especially those that are part of the Medical Sciences. **Conclusion:** it is of great importance that professors use in a relevant way the different spaces, environments and scenarios to generate significant learning in the medical career students so that to reach the established objectives.

Key words: spaces, environments and scenarios, learning attainments, medical education

1. Introducción

En la actualidad los sistemas educativos utilizan diferentes estrategias, recursos y metodologías para generar conocimientos. Así profesores, estudiantes, padres de familia y la comunidad son actores y forman parte de un sistema complejo que dependen entre sí.(1) Por otra parte, los docentes de la carrera de medicina poseen conocimientos referentes al área de su especialidad, pero el dominio de los contenidos no solo se refleja en el área de las ciencias médicas, además para el ejercicio de sus funciones como docentes deben conocer ciencias como: Filosofía, Pedagogía, Didáctica y Currículo. En este contexto aparece la función docente y la generación de conocimiento hacia la obtención de los logros del aprendizaje en los educandos y la necesidad de analizar los diferentes espacios, ambientes y escenarios en el proceso de enseñanza para alcanzar aprendizajes significativos en los alumnos.(2) Estos conocimientos deben tener la capacidad de perdurar en el tiempo, donde los saberes sean formados desde las diferentes disciplinas con un enfoque constructivista y complejo. Para que así los estudiantes de la carrera de medicina desarrollen las habilidades necesarias, los conocimientos pertinentes, las competencias desarrolladas acorde a un contexto real, con la capacidad de solucionar los problemas reales que afectan a la población. Es decir, los estudiantes deben poseer una formación en espacios, ambientes y escenarios reales. Según Ausubel "Los lugares para el aprendizaje deben ser prácticos".(3)

2. Métodos

Se desarrolló una revisión bibliográfica documental, durante enero 2014 y febrero 2019. Las bases de datos consultadas fueron Medline, Scielo y Latindex, con palabras claves como espacios, ambientes, escenarios, logros de aprendizaje y educación médica, publicados en idioma inglés y español. En todos los casos se revisaron los abstracts, y los artículos completos de 90 investigaciones que hacen referencia a los ambientes, espacios y escenarios para la enseñanza.

De los cuales se excluyeron 68 artículos, porque el enfoque y la tesis de estos trabajos tienen una perspectiva general sobre la educación y no

se identifica el propósito de relacionar los ambientes espacios y escenarios como factor influyente en la enseñanza en el área de salud.

Por otra parte, se seleccionaron 31 artículos que constan en bases de datos como: Scielo, Latindex y Medline, los cuales están relacionados directamente con el objetivo de estudio, en los cuales se aborda la importancia de la utilización de espacios clínicos, ambientes adecuados y escenarios que simulen los procedimientos médicos.

3.Resultados

Para realizar la revisión bibliográfica se analizaron 90 investigaciones que hacen referencia a los ambientes necesarios para la formación médica, así como el detalle de los espacios que los docentes consideran para el desarrollo de sus actividades académicas, por otro lado, también se evidencian artículos que expresan criterios sobre los escenarios propicios para la formación. De los cuales se excluyeron 68 artículos, porque el abordaje de los temas presenta una perspectiva general sobre la educación y no se identifica el propósito de relacionar los ambientes espacios y escenarios como factor preponderante en la enseñanza médica.

Se seleccionaron 31 artículos cubanos, chilenos, colombianos y mexicanos que se encuentran publicados en las bases de datos Scielo, Latindex y Medline relacionados con el objeto de estudio, en los cuales se aborda la importancia de la utilización de espacios clínicos, ambientes adecuados y escenarios que simulen la realidad. Sin embargo, solo un artículo tiene relación directa con el tema tratado, mientras que los artículos restantes aportan desde diferentes perspectivas al objetivo de estudio.

4.Discusión

Para que se lleve de una manera adecuada los procesos de enseñanza - aprendizaje se debe contar con una infraestructura adecuada para cada asignatura, teniendo en cuenta los factores ambientales como: iluminación, aislamiento del ruido, ventilación, temperatura adecuada, condiciones de bioseguridad, colores adecuados en los paredes y pisos de las aulas, material didáctico. mobiliario escolar, así como el

equipamiento tecnológico necesario para el desarrollo de las clases. Todos estos factores agrupados de manera correcta favorecen a los docentes y estudiantes para generar conocimientos que sean perdurables en el tiempo y se puedan alcanzar los logros del aprendizaje establecidos en cada una de las asignaturas.

La construcción del conocimiento se da en los espacios educativos, pero es el docente quien debe crear un ambiente propicio para generar conocimiento. El ambiente áulico debe cubrir las necesidades pedagógicas, didácticas y académicas sin descartar las necesidades básicas de los estudiantes, el cual es visualizado como un espacio con una riqueza invaluable que responde a una estrategia educativa y constituye un instrumento que respalda el proceso de aprendizaje. Al ambiente se le puede definir como la integración de varios elementos, referentes a las necesidades emocionales, valores éticos y morales, el respeto mutuo, crecimiento personal, identidad, autoestima, convivencia, satisfacción personal y asertividad docente. Así el ambiente creado por los actores educativos favorece las condiciones de enseñanza y el desarrollo de las capacidades, competencias, habilidades de los estudiantes. En este contexto la convivencia satisfactoria, es una necesidad en el aula para ello la asertividad del docente es esencial, para que los estudiantes tengan libertad para actuar, crear y tomar decisiones.

Por otra parte, la tecnología contribuye significativamente en los procesos de enseñanza - aprendizaje. En la actualidad los términos e-learning o "cyberaprendizaje" se han implementado en las universidades que buscan acercar al estudiante a una realidad que exige una constante investigación y comunicación en la que sin duda el internet ha tomado un papel protagónico al ser una fuente inagotable de información en prácticamente todas las áreas del conocimiento. Además, la introducción de las herramientas web 2.0, conocidas como wikis, blogs y podcast se han incrementado debido a la utilización práctica y de fácil acceso en la enseñanza de la medicina.

Además el docente es el responsable directo de crear un escenario funcional, coherente, pertinente, objetivo, claro, que permita la creación de habilidades, destrezas, competencias, logros

y genere conocimiento, es aquí donde el profesor demuestra toda su habilidad y creatividad para generar un escenario que cumpla con todas las expectativas y necesidades de los estudiantes, así como reúna la metodología necesarios para llegar a los estudiantes considerando los diferentes canales y estilos de aprendizaje, por otro lado debe considerar las diferencias individuales de cada educando y detallar paso a paso todas las actividades que se llevarán a cabo en el tiempo establecido el profesor debe cumplir con pasos básicos en el aula como son : establecer el propósito de la clase, es decir que se va enseñar. Organizar y clasificar los contenidos que va a tratar en la clase. Establecer una secuencia lógica, coherente y ordenada de los contenidos. Diseñar los recursos didácticos necesarios para la clase. Cronometrar o medir el tiempo de intervención del docente y por último la evaluación para saber si los estudiantes comprendieron el tema tratado.

4.1 Espacios para el aprendizaje

Los espacios para el aprendizaje son lugares físicos para generar educación, así se consideran a las escuelas, colegios y universidades para que se cumplan con los procesos de enseñanza aprendizaje. Para García los espacios de aprendizaje "son una manera de referirse a características físicas y pedagógicas que rodea el ámbito estudiantil" (4), los salones múltiples son espacios educativos que pueden ser de gran ayuda para las Universidades.(5) Calderón manifiesta que se debe promover la utilización de espacios colaborativos como Youtube, Facebook, Twitter, Myspace, WhatsApp y combinarlos con canales institucionales para dar a conocer los resultados de trabajos de investigación, vinculación (6), los espacios para la enseñanza de la medicina están constituidos por las aulas, laboratorios, bibliotecas, redes sociales, hospitales, , entre otros. Estos espacios deben estar adaptados con características tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje.

4.2 Ambiente para el aprendizaje

El ambiente educativo es la construcción diaria y reflexión cotidiana permanente que genera condiciones favorables para el aprendizaje.(7) Los ambientes formativos propician la utilización de

estrategias didácticas las cuales promueven un clima de confianza, respeto y consideración en el aula, lo que ayuda a desarrollar conocimientos, competencias, habilidades, actitudes, aptitudes y valores, creando autonomía en los alumnos. El ambiente de la clase ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas del grupo y el acercamiento de unos hacia otros (8), el ambiente es considerado como medio de vida para reconocer y administrar. Es el contexto diario de cada espacio del ser humano: en la escuela, el hogar, su trabajo y la recreación.(8) El ambiente educativo en la formación médica es importante para lograr el éxito en los estudiantes, se fundamenta en el currículo, calidad de enseñanza, procesos claros, resultados, evaluaciones, estilos de enseñanza, técnicas, ambiente físico y entusiasmo (9). Todos estos factores llevan a la motivación y por consiguiente favorecen al desarrollo de los logros del aprendizaje.

4.3 Escenarios del aprendizaje

Los escenarios del aprendizaje son sistemas dinámicos de la interrelación de los sujetos y la cultura, además son un contexto específico donde ocurren acontecimientos que dan paso al aprendizaje.(10) Los escenarios del aprendizaje se destacan por ser el conjunto de actividades, recursos y métodos que refleja una unidad de conocimiento o lección. En este contexto constituyen la descripción de las condiciones en las que se desarrolla los procesos de enseñanza aprendizaje.(11) Los escenarios del aprendizaje son multidisciplinarios por que generan varias competencias básicas como: comunicación efectiva, el trabajo en equipo, liderazgo, solución de problemas y toma de decisiones.(12) Para que se creen escenarios óptimos, es necesaria la micro planificación de las actividades académicas que se llevan en los diferentes espacios, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.4 Tipos de Espacios para el aprendizaje

Las aulas son espacios que los docentes utilizan para los procesos de enseñanza, los cuales deben re-pensarse, re-estructurarse y organizarse de acuerdo a las necesidades curriculares, exigencias metodológicas y tecnológicas.(13) Por otra parte, los estudiantes deben permanecer extensas jornadas académicas en el aula, donde

las características arquitectónicas del edificio, material didáctico y equipamiento pueden facilitar significativamente el aprendizaje.(14) Además, el salón de clase debe cumplir con ciertas normas de seguridad como: protecciones, pisos adecuados y ausencia de materiales peligrosos.(15)

Los laboratorios son considerados por los profesores como un instrumento útil para mejorar la enseñanza clínica, los laboratorios de habilidades permiten a los estudiantes entrenarse de forma autónoma en ciertos campos o procedimientos.(16) En este lugar estudiantes y docentes pueden desarrollar diferentes tipos de habilidades en un entorno que no genera estrés, pero es muy próximo a la realidad, aquí es posible repetir las veces necesarias sin que existan consecuencias.

Las “bibliotecas médicas son un tipo diferente del resto de las bibliotecas especializadas, razones que se sustentan en las tendencias que se manifiestan en la bibliotecología médica internacional”.(17) Es un espacio que debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes de medicina, donde puedan acudir todos los días sin horario alguno.

Los hospitales que permiten la docencia crean un ambiente en donde coexisten pacientes, docentes y estudiantes de medicina. La atención que se da a los enfermos se realiza por un grupo amplio de personas, profesionales médicos, técnicos, enfermeras. En donde el rol de los estudiantes en sus prácticas es su formación profesional.(18) En este contexto existen áreas definidas como: El área de emergencia, es un espacio en donde no se permite practicar a los estudiantes de medicina, en este caso solo pueden observar.(19) Por otro lado, frente a la revolución científico-técnica, aparece la medicina familiar en el nivel de atención primaria, favorablemente con una perspectiva más clínico-epidemiológica del proceso salud-enfermedad, en este espacio los estudiantes de medicina si pueden realizar sus prácticas.(20) La unidad de cuidados intensivos con la tecnología, los elementos de soporte vital, los monitores, la interpretación de los datos, los pronósticos, los cuidados personalizados de cada paciente, y la potente medicación (21) es un área donde los estudiantes pueden tener experiencia únicas y

nuevas. Las salas de cirugía son un medio para aprender nuevas técnicas y procesos así los estudiantes pueden desarrollar habilidades y destrezas por medio de la observación, práctica y experimentación.(22)

Los espacios virtuales y los medios tecnológicos forman parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las Tecnologías de la Información, así como la Comunicación están conformadas a partir de procesos y productos que derivan de las herramientas de hardware y software, las cuales actúan como soportes en el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información.(23) En el sector de la salud las TIC deben formar parte de todas las áreas de actuación de la medicina y del médico (24), se puede utilizar en la formación médica videoconferencias, herramientas de trabajo colaborativo, pizarras interactivas (blackboards), bibliotecas virtuales, telemedicina, teleasistencia, historia clínica informatizada, recetas electrónicas, realidad aumentada, realidad virtual.(25)

Las redes sociales están conformadas por la web 2.0 y se presentan como: video (You Tube), presentaciones (Slideshare), documentos (scribd), fotos (Flickr) (26) con la capacidad de comunicar de forma masiva e intercambiar información entre los usuarios. Por otro lado, se presentan cuatro redes o plataformas sociales que ocupan un espacio central en el contexto digital de los adolescentes como son YouTube, WhatsApp, Instagram y Facebook (27), este es un canal de comunicación rápida directa instantánea que los docentes deben utilizar para comunicarse con los estudiantes

Laboratorios de simulación se los puede definir como un medio que procesa información en el cual se permite la reproducción de sensaciones, recreación de la realidad y que se utiliza en la formación médica (28). El proceso de aprendizaje desarrollado en los laboratorios de simulación es más efectivo, a la hora de desarrollar competencias específicas en los estudiantes, y se puede emplear además con fines evaluativos.(29) Por otro lado, desarrolla habilidades en los estudiantes, puesto que le permite realizar un determinado procedimiento, sin poner en riesgo al paciente, permitiéndole a su vez convertir a los errores en una fuente de conocimiento a través del proceso repetitivo.(30)

Los laboratorios de simulación como un espacio de aprendizaje utilizan herramientas informáticas como software y hardware, y estos posibilitan que en una misma área se practiquen diferentes disciplinas relacionadas a las ciencias médicas, como son: anatomía, embriología, histología, ginecología, etc.(31)

5. Conclusiones

Es importante seleccionar el espacio adecuado, pertinente, real, o virtual para desarrollar los conocimientos necesarios en la formación médica, el cual gracias a sus bondades y diseños pueden mejorar y evidenciar los conocimientos las aptitudes, los procesos y las competencias que se desean alcanzar en los estudiantes de la carrera de medicina.

En referencia a los ambientes educativos es importante que los docentes generen un ambiente de confianza y compromiso con los estudiantes, así como es necesario que se consideren los factores ambientales para crear un contexto propicio para el aprendizaje.

Con respecto a los escenarios es importante que todos los docentes planifiquen y administren todas las actividades necesarias para la construcción del conocimiento en los distintos espacios y ambientes establecidos para la academia, considerando los factores propios de cada grupo estudiantil.

Apoyar los procesos educativos con herramientas lúdicas, interactivas permitirán elevar la calidad de la enseñanza y actualización de conocimientos de los estudiantes de la carrera de medicina. La selección de los espacios adecuados, el crear ambientes propicios para el aprendizaje y crear escenarios pertinentes para el aprendizaje mejorarán el aprendizaje de los estudiantes.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que colaboraron y contribuyeron con sus magníficos aportes que desencadenaron experiencias únicas para el desarrollo del presente trabajo.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Limitación de responsabilidad

En la presente investigación todos los criterios expresados, así como los diferentes puntos de vista tratados son de total responsabilidad de los autores más no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Fuentes de apoyo

En la investigación no se utiliza lo que incluye subvenciones, equipos, medicamentos ni otro apoyo que facilitó la realización del trabajo de investigación.

Referencias bibliográficas

1. Agostini M. Aprendizaje reflexivo en la carrera de medicina. Primera ed. Buenos Aires Argentina: Teseo; 2015.
2. Berria A. Medicina Buenos Aires: Novidat; 2018.
3. Ausubel D, Novak J, Hanesian H. Psicología Educativa : un punto de vista cognoscitivo. 2nd ed.: Trillas; 1983.
4. García M. Formación y nuevas tecnologías: posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. In. Sevilla: IDUS; 2000. p. 430.
5. Ruiz J. El espacio escolar. Revista Complutense de Educación. 1994; 5.
6. Calderón R. Espacios de comunicación multimodal en transmedios con aplicación en la educación abierta. 2010.
7. Ospina H, Alvarado S. Educar, el desafío de hoy : construyendo posibilidades y alternativas. Scielo. 1999.
8. Duarte J. Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. Estudios Pedagógicos (Valdivia). 2003.
9. Herrera C, Pacheco J, Rosso F, Cisterna C, Aichele D, Becker S, et al. Evaluación del ambiente educacional pre-clínico en seis escuelas de medicina en Chile. Revista médica de Chile. 2010; 138.
10. Vidal M, Villalón M. Escenarios docentes. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2011.
11. Burgos D, Corbalan G. Modelado y uso de escenarios de aprendizaje en entornos b-learning desde la práctica educativa. III Jornadas Campus Virtual. 2006 Septiembre.
12. Aguilar C, Tovar B, Hernández B. Escenarios de aprendizajes basados en simulación, experiencia multidisciplinaria de la Universidad del Valle de México. Simex. 2017.
13. Alvear F, Salinas C. Ambiente áulico en el comportamiento estudiantil. Tesis [Internet]. 2018.
14. Pérez C, Laorden C. El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Pulso : Revista de Educación. 2002.
15. Ledesma C, Fernández E. Uso y distribución de espacios. 2012 Junio.
16. Mazarro A, Gomar-Sanco C, Palés-Argullós J. Implementación de un laboratorio de habilidades clínicas centralizado en la Facultad de Medicina de la Universitat de Barcelona: Cuatro años de experiencia. Edu.méd. 2009; Vol.12 no,4.
17. Setién E. Las bibliotecas médicas y sus profesionales. ACIMED. 2004.
18. Beca J, Gómez M, Browne F, Browne J. Los estudiantes de medicina como parte del equipo de salud. Revista médica de Chile. 2011 Abril.
19. Mejía C, Quezada C, Moras C, Quinto K, Ascencios C. Nivel de conocimientos sobre emergencias médicas en estudiantes de medicina de universidades peruanas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011

20. Blanco M, Díaz L, Cruillas S, Méndez A, Gelado J, Báez F. La Medicina Interna en el ambiente hospitalario. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2013.
21. García A. Cátedra de Medicina Crítica. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva*. 2006.
22. Valbuena Á. El quirófano como ambiente de aprendizaje. sentido y significado otorgado por estudiantes de medicina. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia. 2015.
23. Barajas J. La clasificación de los medios tecnológicos en la educación a distancia. Un referente para su selección y uso. *Apertura*. 2009; vol. 9 no 10.
24. Silva J. Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) Santiago de Chile: EDITORIAL UOC; 2011.
25. Vázquez-Mata G. Realidad virtual y simulación en el entretenimiento de los estudiantes de medicina. *Educación Médica*. 2008 Diciembre; Vol 11.
26. DeHaro J. Redes sociales en Educación. *Educación para la comunicación y la cooperación social*. 2010.
27. Scolari C. Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula. *Research and Innovation Actions*. 2018.
28. Palés A, JI , Gomar S. El uso de las simulaciones en educación médica. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 2010.
29. Lafuente J, Escanero J, Manso J, Mora S, Miranda T, Castillo M, et al. El diseño curricular por competencias en educación médica: impacto en la formación profesional. *Educación Médica*. 2007 Junio.
30. Serna J, Borunda D, Domínguez G. La simulación en medicina. *La situación en México. Cirugía y cirujanos*. 2012; 80.
31. Camacho H. La simulación clínica: nueva herramienta para enseñar medicina. *Medicina*. 2012; 34. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000400001&lng=es.