

# Cinco conceptos para maximizar el aprendizaje en el sitio de trabajo

Luis Carlos Domínguez Torres<sup>a,†,\*</sup>, Neil Valentín Vega Peña<sup>a,§</sup>, Jaime Andrés Leal Camacho<sup>b,¶</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

El aprendizaje en el sitio de trabajo en medicina involucra conceptos centrales, algunas veces confusos e intercambiables, entre los que se encuentran: el contexto, el ambiente, el sitio de trabajo, la cultura y el clima de aprendizaje. Cada uno está soportado en diversos marcos teóricos provenientes de la psicología organizacional y positiva, la educación, la sociología y la gestión organizacional, entre otros. La comprensión de estos conceptos es nuclear para maximizar el aprendizaje en el sitio de trabajo. El presente documento ofrece una revisión de estos conceptos y propone un marco para su integración en el campo de la educación médica.

**Palabras clave:** *Clima de aprendizaje; cultura educativa; contexto; sitio de aprendizaje; ambiente de aprendizaje.*

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

## Five concepts to strengthen workplace-based learning

### Abstract

Workplace learning in medicine includes central concepts, sometimes confusing and interchangeable, such as context, environment, workplace, culture, and learning climate. Each concept is supported by diverse theoretical frameworks from the organizational and positive psychology, education, sociology, and organizational management fields, among others. Understanding these concepts is central to maximizing learning in the workplace.

<sup>a</sup> Departamento de Cirugía (Universidad de La Sabana, Colombia).

<sup>b</sup> Departamento de Educación Médica (Universidad de La Sabana, Colombia).

ORCID ID:

<sup>†</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1595-8364>

<sup>§</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4682-5852>

<sup>¶</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0667-1134>

\* Autor para correspondencia: Luis Carlos Domínguez Torres.

Campus del Puente del Común, Km. 7, Autopista Norte de Bogotá. Chía, Cundinamarca, Colombia. Apartado: 53753, Bogotá.

Correo electrónico: [carlosdot@unisabana.edu.co](mailto:carlosdot@unisabana.edu.co)

Recibido: 14-enero-2024. Aceptado: 4-marzo-2024.

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

This document offers a review of these concepts and proposes a framework for their integration in the field of medical education.

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

**Keywords:** *Learning climate; educational culture; context; place for learning; learning environment.*

## INTRODUCCIÓN

El uso de los términos contexto, ambiente, sitio, cultura y clima de aprendizaje, es corriente entre educadores médicos, estudiantes e investigadores. Por lo general, son términos intercambiables cuya definición podría pertenecer al campo de lo que se “sobreentiende”, no por esto distantes de la realidad o desprovistos de significado. Esto ocurre, probablemente, porque son términos que pertenecen al mundo del aprendizaje en el sitio de trabajo (AST), el cual ha sido ubicado erróneamente en la tipología del aprendizaje “práctico”, “informal” o “ad-hoc”<sup>1</sup>. Estas concepciones cobran relevancia, por ejemplo, cuando se compara el aprendizaje en el entorno clínico, cuyos fundamentos residen precisamente en el AST, con el del “aula” y la escuela de medicina. El primero suele asociarse con la educación oportunista y carente de rigor, proceso y estructura; mientras el segundo, con objetivos, planes de estudio y mecanismos de evaluación bien definidos<sup>2</sup>. Estas aproximaciones incorrectas afectan el alcance y propósito del AST en medicina y, en buena parte, son explicadas por fallas en la comprensión de ideas y fundamentos que a su vez son parte del mundo real de una ciencia compleja, inmersa en la incertidumbre. En el fondo, la comprensión de estos conceptos permite conectar las metáforas del aprendizaje como adquisición y participación, propuestas por Anna Sfard<sup>3</sup>, con una tercera, propuesta por Paul Hager como un proceso “emergente” y cambiante en el tiempo<sup>4</sup>. Con base en estos aspectos, en el presente documento se revisa su significado y alcance para el AST. En la primera parte se presenta una descripción del contexto, sitio y ambiente de aprendizaje. En la segunda, se describe cómo son percibidos por los individuos a través de la cultura y el clima. Finalmente, se propone un marco para la integración de estos conceptos.

## CONCEPTUALIZACIÓN SOBRE EL CONTEXTO, SITIO Y AMBIENTE DE APRENDIZAJE

### Contexto educativo y de aprendizaje

Desde una perspectiva ecológica, para Bates y Ellaway el término contexto educativo tiene cuatro significados. Primero, “lo que rodea, o contiene” —por ejemplo, el ambiente clínico u organizacional de un hospital o de una escuela de medicina—; segundo, “lo que se hace, o experimenta” —como el currículo y la práctica clínica—; tercero, “lo que los participantes aportan” de acuerdo con sus circunstancias; y, finalmente, “lo que se comparte”, —como la cultura, los valores y las normas profesionales, sociales u organizacionales—<sup>5</sup>. En su definición, el contexto es un sistema dinámico y en constante cambio que surge de interacciones impredecibles de patrones relacionados con los pacientes, las ubicaciones, la práctica, la educación y la sociedad<sup>5</sup>. En el fondo, la idea sistémica de Bates y Ellaway sobre el contexto educativo, se sustenta en los principios del caos y la complejidad, propias de los sistemas abiertos, inestables e impredecibles. De esta forma, se pueden diferenciar algunos contextos específicos en educación médica, como el de los hospitales académicos y no académicos, el del sector público y el privado, el de las ciencias básicas y clínicas, el comunitario y hospitalario, y el de la práctica rural y urbana, entre otros.

Más específicamente, el contexto de aprendizaje es el conjunto de circunstancias o factores que son relevantes cuando se necesita aprender algo, es decir que son necesarias e importantes para construir conocimiento con referencia a un contenido específico<sup>6</sup>. Vale la pena mencionar que el significado del contexto de aprendizaje no es el mismo que el de aprendizaje basado en contexto o aprendizaje si-

tuado. El primero corresponde a una metodología pedagógica en la que el contexto real y concreto del mundo es fundamental para que la mente adquiera, procese y produzca conocimiento<sup>7</sup>. Como internalización, Vygotsky se refirió a este proceso como una progresión desde el plano de la interacción social al cognitivo de cada individuo, concepto que luego profundizó Leontiev cuando mencionó que las interacciones del individuo se sitúan dentro de prácticas culturales y cómo, desde esta perspectiva, la educación no solo transmite conocimiento, sino que también inculca valores, normas y costumbres<sup>8</sup>. El aprendizaje situado por otra parte, tiene que ver con la cognición situada, es decir aquella que ocurre al transitar desde la periferia hacia el centro de una comunidad de práctica, mientras se adquiere identidad, pertenencia y participación legítima<sup>9</sup>.

De esta forma, el contexto de aprendizaje es un concepto estrechamente ligado al mundo real y a la práctica, es decir al entorno en el que se implementan los cambios o al que influye en las prácticas y procesos de toma de decisiones<sup>10</sup>. Por lo tanto, como sistema, es central para la educación médica basada en competencia, la construcción de la identidad profesional en el entorno social, y la autorregulación y aprendizaje autodirigido<sup>11-13</sup>.

### Sitio de aprendizaje

Una de las características de la educación, en medio de la transformación de las sociedades, ha sido que el conocimiento a ser aprendido es cada vez más distante de la comunidad próxima (por ejemplo, la familia) y, por ende, más cercano al de las comunidades de práctica especializada en la forma de instituciones educativas. Las universidades son un reflejo de este salto social; sin embargo, sobre ellas pesan críticas por su naturaleza teórica, verdad omnisciente y distanciamiento práctico para solucionar problemas del mundo real, inclusive en nuestro tiempo. La redefinición de los sitios de trabajo como sitios de aprendizaje, desde la evolución de la sociedad agrícola en industrial —y luego en la de servicios—, ha contribuido a enfrentar las limitaciones de la institución universitaria para dar respuesta al aprendizaje con enfoque práctico, no solo desde la formación técnica, sino también profesional. Un buen ejemplo de este fenómeno es el de la educación

médica, en el que ahora coexisten universidades, hospitales y diferentes industrias, entre otros.

Para Billett, los sitios de aprendizaje son entornos físicos y sociales que contribuyen a la cognición, pues permiten que las personas accedan a un tipo de conocimiento particular, que no está abierto ni disponible para todos, y lo pongan en práctica a través de oportunidades reales de participación<sup>14</sup>. El quirófano, la sala de emergencias o la unidad de cuidado intensivo (UCI) son algunos ejemplos. Estos sitios, por lo tanto, están estrechamente relacionados con el trabajo ocupacional específico en la medida en que ofrecen actividades auténticas que son nucleares para el desempeño. Además, favorecen la comprensión de los requisitos situacionales para la práctica, incluida la cultura profesional y organizacional, las políticas y normas formales e informales<sup>15</sup>. Por último, proporcionan los elementos necesarios para la socialización, a través del apoyo entre pares, la observación de modelos y la supervisión, entre otros. En última instancia, desde la década de 1970, estas posibilidades abrieron la puerta a un fascinante cuerpo teórico conocido como aprendizaje en el sitio de trabajo (AST), cuyas principales aproximaciones conceptuales se han producido desde la psicología, la gestión organizacional y el aprendizaje social<sup>16</sup>. A este último grupo, de relevancia para la educación médica, pertenecen las perspectivas de Lave y Wenger, Engeström, Billett, y Fuller y Unwin, entre otras<sup>9,15,17,18</sup>.

El contexto de AST es un concepto intrínsecamente vinculado al mundo real y a la práctica, y en el contexto de la salud, los hospitales universitarios emergen como centros donde convergen la teoría y la práctica. Estos no solo deben facilitar la formación de profesionales con fundamentos sólidos y éticos, sino profesionales que también faciliten la innovación al vincular el conocimiento académico y la investigación con las necesidades clínicas, trasladar el aprendizaje a contextos reales e impulsar la mejora continua en las prácticas médicas y la atención al paciente.

### Ambiente de aprendizaje

Las definiciones genéricas sobre el ambiente son numerosas y complejas. Según el Diccionario Oxford corresponde “al entorno o condiciones físicas en las que vive o se desarrolla una persona u otro orga-

nismo, o en las que existe una cosa; las condiciones externas que afectan la vida en general, la existencia o propiedades de un organismo u objeto”<sup>19</sup>. El concepto también es familiar para los educadores médicos. Por una parte, el ambiente es un componente del contexto y adquiere vida en un sitio específico; por otra, es un determinante directo del comportamiento de las personas —estudiantes, profesores y personal administrativo—, en la medida en que puede afectar sus relaciones, colaboración, eficiencia, salud física y mental<sup>20</sup>. De esta forma, por ejemplo, en el contexto de práctica de un hospital universitario, en cualquiera de sus sitios de trabajo (quirófano, UCI, etc.), se pueden diferenciar múltiples ambientes que interactúan dinámicamente, como el organizacional, de trabajo, del paciente y de aprendizaje, entre otros.

Concretamente, el ambiente de aprendizaje, de acuerdo con la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), representa el entorno físico inmediato del estudiante (aula, escuela), los recursos disponibles para apoyar el proceso de aprendizaje, y la interacción social o tipos de relaciones sociales que funcionan dentro de este contexto y que influyen en el aprendizaje<sup>21</sup>. De esta amplia definición deriva, por ejemplo, el concepto ambiente de aprendizaje centrado en el estudiante (AAE), en el cual las actividades interactivas y complementarias permiten que las personas puedan abordar intereses y necesidades de aprendizaje únicos, estudiar múltiples niveles de complejidad y profundizar la comprensión<sup>22</sup>. Los AAE, en particular, se basan en diferentes métodos de diseño, herramientas, estrategias de andamiaje y problemas. Algunos ambientes de este tipo corresponden al aprendizaje basado en problemas (ABP), las comunidades de aprendizaje y de práctica, los juegos, mundos virtuales y entornos de simulación, y los entornos de aprendizaje constructivistas, entre otros<sup>22</sup>.

Con base en estas precisiones, en educación médica también suelen identificarse ambientes de aprendizaje específicos, por ejemplo, el del aula de clase —usualmente conceptualizado en las tipologías tradicional e interactivo—, el simulado y el clínico, entre otros. Este último, según Nordquist y cols. se sitúa en la confluencia de los contextos de trabajo asistencial y educativo; un espacio superpuesto, ejemplo claro

de AST, en el que interactúan aspectos propios del cuidado del paciente con los planes de estudios y objetivos que definen los métodos de aprendizaje, resultados esperados de aprendizaje y prácticas de evaluación<sup>23</sup>. Al tratarse de un ambiente de trabajo usado para el aprendizaje, la teoría de las demandas y recursos en el trabajo (TDRT), desarrollada en los Países Bajos, permite la comprensión de dos aspectos centrales para la práctica: demandas y recursos<sup>24</sup>. Las demandas son “los aspectos físicos, psicológicos, sociales u organizacionales que requieren un esfuerzo físico y/o psicológico sostenido y, por lo tanto, están asociados con ciertos costos fisiológicos y/o psicológicos”<sup>24</sup>. La carga de trabajo y la presión excesiva son algunos ejemplos. Los recursos, por otra parte, son “los aspectos físicos, psicológicos, sociales u organizacionales del trabajo que son funcionales para lograr los objetivos laborales, reducir las demandas laborales y los costos fisiológicos y psicológicos asociados, o estimular el crecimiento, el aprendizaje y el desarrollo personal”<sup>24</sup>. Algunos recursos son la autonomía, la enseñanza, la retroalimentación y la colaboración en el trabajo, entre otros.

## PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS SOBRE EL CONTEXTO, SITIO Y AMBIENTE DE APRENDIZAJE

El contexto, sitio y ambiente de aprendizaje son percibidos y experimentados por las personas a través de la cultura y el clima. La primera refleja el significado que se otorga a los valores y supuestos (cultura organizacional, empresarial educativa), mientras el clima se refiere a las percepciones sobre el funcionamiento de la organización (climas sobre procesos) y focos estratégicos (climas estratégicos)<sup>25</sup>. En general, tanto la cultura como el clima denotan representaciones cognitivas de patrones de aprendizaje social. No obstante, la primera atañe a cómo las personas crean el entorno social; en tanto el segundo, a como lo experimentan<sup>20</sup>. A continuación, se presenta una descripción detallada de estos conceptos.

### Cultura organizacional, educativa y de aprendizaje

A nivel general, para Cameron y Quinn, la cultura organizacional es un concepto relacionado con los valores, supuestos, expectativas, memoria colectiva

y definiciones que la caracterizan<sup>26</sup>. La cultura es el reflejo de un mundo simbólico, por lo general estable en el tiempo, en el cual la identidad y pertenencia de los miembros de la organización es una cuestión fundamental. Cameron y Quinn consideran que la cultura organizacional está afianzada en supuestos implícitos, es decir en imaginarios que no se reconocen a menos que sean cuestionados por incompatibles o contradictorios. Luego, sobre estos supuestos se erigen las reglas, políticas y normas. De estos derivan los artefactos (por ejemplo, la vestimenta, los logotipos y las declaraciones sobre objetivos formales) y, por último, el comportamiento explícito de los miembros<sup>26</sup>.

Expresamente, la cultura educativa representa el patrón colectivo de normas, valores, prácticas, creencias y suposiciones que se configuran mutuamente y guían el comportamiento de los individuos y grupos en una institución, y proporcionan un marco de referencia dentro del cual interpretar el significado de eventos y acciones dentro y fuera de un campus<sup>27</sup>. Toda esta cultura educativa, con sus imaginarios, intenciones y normas, se refleja directamente en el currículo vivido por los estudiantes, e incluye tanto los aspectos formales como los ocultos. Actualmente, este tipo de cultura se encuentra enmarcado en la cultura de la calidad, orientada hacia procesos estructurales y gerenciales definidos que agregan valor y permiten coordinar los esfuerzos individuales<sup>28</sup>.

Finalmente, en las organizaciones educativas, los supuestos, valores y normas crean un entorno social en el cual adquieren forma diferentes prácticas de enseñanza cuyo propósito es que otros aprendan. Las prácticas denotan la cultura de aprendizaje<sup>29</sup>. En educación médica, por lo general, los propósitos de aprendizaje se orientan hacia la cualificación, socialización y subjetivación profesional<sup>30</sup>.

### **Clima organizacional, educativo y de aprendizaje**

El clima organizacional se refiere a las actitudes, sentimientos y percepciones temporales del comportamiento y las interacciones entre los individuos; es una cuestión sujeta a cambios que parten de la experiencia individual o compartida del contexto y el ambiente<sup>26</sup>. Por lo tanto, desde este punto de vista sociocultural, el clima refleja específicamente

las percepciones en tres dimensiones: crecimiento y superación personal (objetivos); interacción entre las personas y oportunidades de libre expresión y autonomía (relaciones); y orden, control, claridad en las expectativas y capacidad de respuesta del entorno frente al cambio (mantenimiento y cambio del sistema)<sup>31</sup>.

En esta vía, el clima educativo se refiere a las percepciones sobre el ambiente físico —¿qué tan acogedor y propicio es para el aprendizaje?—, el ambiente social —¿qué tanto promueve la comunicación y la interacción?—, el ambiente afectivo —¿qué tanto fortalece el sentido de pertenencia y la autoestima?—, y el ambiente académico —¿qué tanto promueve el aprendizaje y la realización personal?—<sup>32</sup>. No obstante, aunque gran parte de la literatura ha privilegiado las interacciones humanas como el eje central de la literatura sobre el clima educativo, otras perspectivas sociomateriales han puesto énfasis en la interacción del individuo con objetos inanimados<sup>33,34</sup>. Bajo estos supuestos, la interacción con la tecnología disponible en el ambiente y el funcionamiento adecuado de equipos y sistemas, entre otros, puede influir en las percepciones generales sobre el ambiente.

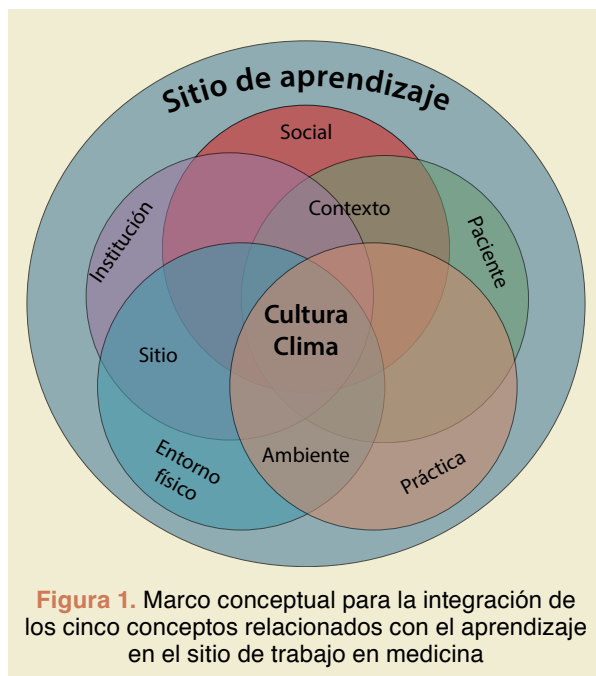
Con base en ambas aproximaciones, el clima es un concepto central del AST por cuanto se relaciona con la experiencia del individuo sobre la naturaleza de las actividades auténticas en sus aspectos humanos y no humanos. Ahora bien, aunque los términos “ambiente” y “clima” de aprendizaje forman parte de la jerga corriente de los educadores médicos, y se utilizan intercambiamente —incluso en la investigación educativa—, vale la pena enfatizar que el primero refiere al entorno físico, los recursos y las interacciones; en tanto el segundo, a la experiencia de las personas sobre estos aspectos. Lombarts y cols., por ejemplo, se refirieron al clima de aprendizaje en la educación médica de posgrado como “las percepciones compartidas por los residentes sobre los aspectos formales e informales de la educación, incluidas las percepciones del ambiente general, así como de políticas, prácticas y procedimientos dentro del hospital universitario”<sup>35</sup>. Con base en esta definición, el clima puede caracterizarse como positivo, negativo y seguro, entre otros, lo cual permite anticipar sus efectos sobre diferentes aspectos de

la educación médica. Al tratarse de percepciones, existen climas en función del número de ambientes y sitios de trabajo.

Por último, se conoce que los climas de aprendizaje positivos se asocian con mejores percepciones de los pacientes sobre la calidad de atención hospitalaria, incluida la comunicación con los médicos y la explicación del tratamiento<sup>36</sup>, y con menores eventos adversos<sup>37</sup>. También con mejores desenlaces educativos para los residentes —por ejemplo: compromiso, satisfacción, autodeterminación y aprendizaje auto dirigido—<sup>38-41</sup>, orientación hacia la seguridad del paciente<sup>42</sup>, y bienestar laboral<sup>43,44</sup>. Por último, con mejor calidad de la enseñanza, supervisión<sup>45</sup>, y desempeño docente<sup>35</sup>. Desafortunadamente, la teorización y evidencia empírica sobre la interacción de múltiples climas en educación médica (por ejemplo: de aprendizaje, ético, organizacional, del paciente, entre otros) es limitada. Es necesario evaluar los efectos resultantes de su interacción por cuanto pueden impactar en los procesos y resultados organizacionales, para el paciente y el desempeño profesional.

### HACIA UN MARCO INTEGRADOR DEL CONTEXTO, EL AMBIENTE, EL SITIO, LA CULTURA Y EL CLIMA DE APRENDIZAJE

En la **figura 1** presentamos un marco conceptual para la maximización del AST con base en los cinco conceptos previamente mencionados. En la periferia de la figura se sitúa el contexto educativo, en intersección con otros cinco tipos ampliamente identificados en la literatura (del paciente, físico, de práctica, institucional y social)<sup>5</sup>. A nuestro juicio, un contexto educativo apropiado debe dar respuesta a los objetivos educacionales del programa, a los resultados previstos de aprendizaje y al currículo en general. En coherencia, el contexto de práctica que mejor se ajuste a estas condiciones puede ser el resultado de la combinación de varios, si no todos los ya mencionados, por ejemplo, en función de la complejidad de los pacientes, la tecnología e infraestructura, el tipo de aseguramiento y las oportunidades de participación, entre otros. Luego, los sitios de trabajo (por ejemplo: hospitales, comunidades, industria) dan una forma concreta al contexto, pues ofrecen ambientes de trabajo orientados al aprendizaje. Estos ambientes están conformados por recursos y deman-



**Figura 1.** Marco conceptual para la integración de los cinco conceptos relacionados con el aprendizaje en el sitio de trabajo en medicina

das físicas, psicológicas, sociales y organizacionales. Para maximizar el bienestar y el desempeño de los individuos se debe contar con un apropiado balance entre las demandas y los recursos propios del ambiente. Ahora bien, el contexto educativo, así como los sitios de trabajo y los ambientes de aprendizaje deben estar alineados con una cultura educativa, es decir con valores, creencias y supuestos profesionales y organizacionales que guían las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Cuando se enmarca en una cultura de calidad, cuyo andamiaje depende de procesos estructurales y gerenciales orientados al alto valor, la cultura educativa puede impactar con mayor fuerza el contexto, los sitios de trabajo y los ambientes, creando círculos virtuosos. El clima, representa la percepción de quienes están inmersos en el contexto, los sitios de trabajo y los ambientes. Sus percepciones dan cuenta específicamente del ambiente físico, social, afectivo y académico, con foco en el aprendizaje.

### CONCLUSIÓN

El aprendizaje en el sitio de trabajo (AST) es un proceso complejo cuya naturaleza e interacción parte de cinco elementos principales: el contexto, el sitio de trabajo, el ambiente de trabajo para el aprendi-

zaje, la cultura y el clima educativo. Aunque estos términos están intrincados, no son estrictamente intercambiables. Todos están estrechamente relacionados con marcos teóricos propios de la psicología organizacional, el aprendizaje sociocultural, la gerencia y administración, entre otros. Asimismo, pueden integrarse conceptualmente para facilitar su comprensión y alcance práctico.

### CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- LCDT: Idea, revisión de la literatura, redacción del documento, aprobación final del documento.
- NVVP: Idea, revisión de la literatura, redacción del documento, aprobación final del documento.
- JALC: Idea, revisión de la literatura, redacción del documento, aprobación final del documento.

### FINANCIAMIENTO

Universidad de La Sabana.

### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores.

### USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

No.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente revisión forma parte de proyecto de investigación número (MEDMSc-32-2020), aprobado por la Comisión de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Sabana. Al tratarse de una revisión narrativa de la literatura no requiere consentimiento informado. 🔍

### REFERENCIAS

1. Cairns L, Malloch M. Theories of work, place and learning: New Directions. In: Malloch M, Cairns L, Evans K, O'Connor BN, eds. *The SAGE Handbook of Workplace Learning*. Sage; 2011.
2. Morris C. Work-based Learning. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, eds. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice*. John Wiley & Sons, Ltd; 2018. p. 163-177. doi:10.1002/9781119373780.CH12
3. Sfard A. On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One. *Educational Researcher*. 1998;27(2):4. doi:10.2307/1176193
4. Hager P. Theories of Work, Place and Learning. In: Malloch M, Cairns L, Evans K, O'Connor BN, eds. *The SAGE Handbook of Workplace Learning*. Sage; 2011. p. 17-31.
5. Bates J, Ellaway RH. Mapping the dark matter of context: a conceptual scoping review. *Med Educ*. 2016;50(8):807-816. doi:10.1111/medu.13034
6. Figueiredo A D. Learning Contexts: a Blueprint for Research. *Interactive Educational Multimedia*. 2005;11(11):127-139.
7. Rose DE. Context-Based Learning. In: Seel, N.M. (eds) *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer; 2012. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6\_1872.
8. Cobb P. Situated Cognition: Origins. In: Smelser NJ, Baltes PB, eds. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Pergamon; 2001. p. 14126-14129. doi:10.1016/B0-08-043076-7/01601-6
9. Lave J, Wenger E. *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*. Cambridge University Press; 1991.
10. Thomas A, Rochette A, George C, et al. The Definitions and Conceptualizations of the Practice Context in the Health Professions: A Scoping Review. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. 2023;43(4):S18-S29. doi:10.1097/CEH.0000000000000490
11. Teunissen PW, Kogan JR, ten Cate O, Gruppen LD, Lingard LA. Learning in Practice: A Valuation of Context in Time-Variable Medical Training. *Academic Medicine*. 2018; 93(3S):S22-S26. doi:10.1097/ACM.0000000000002070
12. Monrouxe L V. Identity, identification and medical education: Why should we care? *Med Educ*. 2010;44(1):40-49. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03440.x
13. Berkhout JJ, Helmich E, Teunissen PW, van der Vleuten CPM, Jaarsma ADC. Context matters when striving to promote active and lifelong learning in medical education. *Med Educ*. 2018;52(1):34-44. doi:10.1111/medu.13463
14. Billett S. Workplace Learning: Historical Evolution and Socio-Cultural Distinctiveness. In: *Transformationen von Arbeit, Beruf Und Bildung in Internationaler Betrachtung*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; 2021. p. 133-150. doi:10.1007/978-3-658-32682-1\_8
15. Billet S. Understanding workplace learning: Cognitive and sociocultural perspectives. *Management*. Published online 2003:43-59.
16. Hager P. Current Theories of Workplace Learning: A Critical Assessment. In: Bascia N, Cumming A, Datnow A, Leithwood K, Livingstone D, eds. *International Handbook of Educational Policy*. Springer, Dordrecht; 2008. doi:10.1007/1-4020-3201-3\_44
17. Engeström Y, Pyörälä E. Using activity theory to transform medical work and learning. *Med Teach*. 2021;43(1):7-13. doi: 10.1080/0142159X.2020.1795105
18. Fuller A, Unwin L. Expansive learning environments: Integrating organizational and personal development. In: Fuller A, Munro A, Rainbird H, eds. *Workplace Learning in Context*. 1st ed. Routledge; 2004. p. 142-160. doi:10.4324/9780203571644-14
19. Oxford English Dictionary. Environment. https://www.oed.com/dictionary/environment\_n?tl=true.
20. Silkens MEWM. *New Perspectives on Learning Climates in Postgraduate Medical Education*. University of Amsterdam; 2018.

21. UNESCO. Learning environment | International Bureau of Education. Accessed September 20, 2022. <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/learning-environment>
22. Land S, Hannafin MJ. Student-Centered Learning Environments: Foundations, Assumptions, and Implications. Proceeding of selected Research and Development Presentation at the 1996 National Convention of the Association for Educational, Communication and Technology. 1996;143(814): 395-400.
23. Nordquist J, Hall J, Caverzagie K, et al. The clinical learning environment. *Med Teach*. 2019;41(4):366-372. doi:10.1080/0142159X.2019.1566601
24. Demerouti E, Nachreiner F, Bakker AB, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*. 2001;86(3):499-512. doi:10.1037/0021-9010.86.3.499
25. Schneider B, González-Romá V, Ostroff C, West MA. Organizational climate and culture: Reflections on the history of the constructs in the journal of applied psychology. *Journal of Applied Psychology*. 2017;102(3):468-482. doi:10.1037/apl0000090
26. Cameron KS, Quinn RE. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework. Wiley; 2011.
27. Kuh GD, Whitt E. *The Invisible Tapestry: Culture in American Colleges and Universities*. 1988.
28. Bendermacher GWG, oude Egbrink MGA, Wolfhagen IHAP, Dolmans DHJM. Unravelling quality culture in higher education: a realist review. *High Educ (Dordr)*. 2017;73(1):39-60. doi:10.1007/s10734-015-9979-2
29. Biesta G. From Learning Cultures to Educational Cultures: Values and Judgements in Educational Research and Educational Improvement. *International Journal of Early Childhood*. 2011;43(3):199-210. doi:10.1007/s13158-011-0042-x
30. Biesta GJJ, van Braak M. Beyond the Medical Model: Thinking Differently about Medical Education and Medical Education Research. *Teach Learn Med*. 2020;32(4). doi:10.1080/10401334.2020.1798240
31. Moos RH. Conceptualizations of human environments. *American Psychologist*. 1973;28(8):652-665. doi:10.1037/h0035722
32. Moran E, Carlson JS, Tableman B. School Climate and Learning. In: Seel NM, ed. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer; 2012.
33. MacLeod A, Cameron P, Ajjawi R, Kits O, Tummons J. Actor-network theory and ethnography: Sociomaterial approaches to researching medical education. *Perspect Med Educ*. 2019;8(3):177-186. doi:10.1007/S40037-019-0513-6
34. Uden L. Actor Network Theory and Learning. In: Seel NM, ed. *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer; 2012:86-89. doi:10.1007/978-1-4419-1428-6\_507
35. Lombarts KMJM, Heineman MJ, Scherpbier AJJA, Arah OA. Effect of the learning climate of residency programs on faculty's teaching performance as evaluated by residents. Dalby AR, ed. *PLoS One*. 2014;9(1):e86512. doi:10.1371/journal.pone.0086512
36. Smirnova A, Arah OA, Stalmeijer RE, Lombarts KMJM, Van Der Vleuten CPM. The Association Between Residency Learning Climate and Inpatient Care Experience in Clinical Teaching Departments in the Netherlands. *Acad Med*. 2019;94(3):419-426. doi:10.1097/ACM.0000000000002494
37. Smirnova A, Ravelli ACJ, Stalmeijer RE, et al. The Association Between Learning Climate and Adverse Obstetrical Outcomes in 16 Nontertiary Obstetrics-Gynecology Departments in the Netherlands. *Acad Med*. 2017;92(12):1740-1748. doi:10.1097/ACM.0000000000001964
38. Lases LSS, Arah OA, Busch ORC, Heineman MJ, Lombarts KMJM. Learning climate positively influences residents' work-related well-being. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2019;24(2):317-330. doi:10.1007/S10459-018-9868-4
39. Restrepo JA, Domínguez LC, García-Diéguez M. Learning climate and work engagement in clinical residents: The relationship with human self-determination. *Biomedica*. 2022;42(1). doi:10.7705/BIOMEDICA.6158
40. Domínguez LC, Alfonso E, Restrepo JA, Pacheco M. Clima de aprendizaje y preparación para el aprendizaje autodirigido en cirugía: ¿influye el enfoque de enseñanza? *Educación Médica*. 2018;(xx):4-11. doi:10.1016/j.edumed.2018.05.006
41. Hamui-Sutton A, Vives-Varela T, Gutiérrez-Barreto S, Castro-Ramírez S, Lavalle-Montalvo C, Sánchez-Mendiola M. Cultura organizacional y clima: el aprendizaje situado en las residencias médicas. *Investigación en Educación Médica*. 2014;3(10):74-84. doi:10.1016/s2007-5057(14)72730-9
42. Silkens MEWM, Arah OA, Wagner C, Scherpbier AJJA, Heineman MJ, Lombarts KMJM. The Relationship Between the Learning and Patient Safety Climates of Clinical Departments and Residents' Patient Safety Behaviors. *Acad Med*. 2018;93(9):1374-1380. doi:10.1097/ACM.0000000000002286
43. Puranitee P, Stevens FFCJ, Pakakasama S, et al. Exploring burnout and the association with the educational climate in pediatric residents in Thailand. *BMC Med Educ*. 2019;19(1). doi:10.1186/S12909-019-1687-7
44. Van Vendeloo SN, Brand PLP, Verheyen CCPM. Burnout and quality of life among orthopaedic trainees in a modern educational programme: importance of the learning climate. *Bone Joint J*. 2014;96-B(8):1133-1138. doi:10.1302/0301-620X.96B8.33609
45. Silkens MEWM, Chahine S, Lombarts KMJM, Arah OA. From good to excellent: Improving clinical departments' learning climate in residency training. *Med Teach*. 2018;40(3):237-243. doi:10.1080/0142159X.2017.1398821