

[Cierre de edición el 01 de Enero del 2023]

<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Competencias científicas en niños y niñas de primera infancia

Scientific Competences in Children From Early Childhood

Competencias científicas em crianças da primeira infância



Paola Andrea Carvajal-Sánchez

Universidad Católica Luis Amigó
Medellín, Colombia

paolandreacarsa@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5935-7886>

Adriana María Gallego-Henao

Universidad Católica Luis Amigó
Medellín, Colombia

adriana.gallegohe@amigo.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0003-2952-1603>

Enid Daniela Vargas-Mesa

Universidad Católica Luis Amigó
Medellín, Colombia

enid.vargasme@amigo.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0003-2228-2072>

Leisy Magdali Arroyave-Taborda

Universidad Católica Luis Amigó
Medellín, Colombia

leisy.arroyaveta@amigo.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0003-3982-2805>

Recibido • Received • Recebido: 22 / 08 / 2020

Corregido • Revised • Revisado: 30 / 10 / 2022

Aceptado • Accepted • Aprovado: 14 / 12 / 2022

Resumen:

Introducción. El artículo presenta una revisión de investigaciones y personas autoras que abordaron desde diferentes perspectivas los conceptos de competencia, pensamiento creativo y ambientes de aprendizaje como ejes en la formación de competencias en investigación. Estos conceptos describen los factores que incurren en las dinámicas educativas que tiene la población infantil. **Objetivo.** Identificar la relación existente entre competencias, emociones y ambientes de aprendizaje como ejes para el desarrollo de pensamiento creativo y crítico en los niños y las niñas. **Análisis.** Para el estudio se acudió a un paradigma cualitativo desde una perspectiva hermenéutica; se privilegió como estrategia de investigación el estudio documental. **Resultados.** Es fundamental iniciar en la primera infancia el fortalecimiento de las competencias científicas en articulación con la educación de las emociones. Esta diada es esencial para el desarrollo de capacidades y competencias no solo cognitivas y académicas, sino sociales. Los ambientes de aprendizaje deben, por un lado, propiciar contacto directo con los



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

objetos de conocimiento y, por el otro, generar vínculos; ambos elementos potencializan el ser, saber y hacer materializados en el desarrollo de competencias científicas. **Conclusiones.** Los dispositivos básicos se activan en tanto se generan posibilidades educativas, en las que la niñez pueda sentir, tocar, ver y oler; asimismo, ello conlleva al desarrollo del pensamiento creativo-científico y crítico.

Palabras claves: Ambientes de aprendizaje; competencias; competencias científicas; emociones; pensamiento creativo; pensamiento crítico.

Abstract:

Introduction. This article presents a review of research and authors who approached the concepts of competence, creative thinking, and learning environments from different perspectives as axes in the development of research competencies. These concepts describe the factors that incur in the educational dynamics of the child population. **Objective.** To identify the existing relationship between skills, emotions, and learning environments as axes for developing creative and critical thinking in boys and girls. **Analysis.** For the study, a qualitative paradigm was used from a hermeneutical perspective, favoring the documentary study as a research strategy. **Results.** It is essential to start in early childhood the strengthening of scientific skills in coordination with the education of emotions. This dyad is essential for developing skills and competencies, not only cognitive and academic but also social. Learning environments must, on the one hand, promote direct contact with the objects of knowledge and, on the other, generate links; both elements potentiate being, knowing, and doing materialized in the development of scientific skills. **Conclusions.** The basic devices are activated while educational possibilities are generated, in which boys and girls can feel, touch, see, and smell. Likewise, this leads to the development of creative, scientific, and critical thinking.

Keywords: Learning environments; competencies; scientific skills; emotions; creative thinking; critical thinking.

Resumo:

Introdução. O artigo apresenta uma revisão de pesquisas e autores que abordaram os conceitos de competência, pensamento criativo e ambientes de aprendizagem a partir de diferentes perspectivas como eixos na formação de competências de pesquisa. Esses conceitos descrevem os fatores que incidem na dinâmica educacional da população infantil. **Objetivo.** Identificar a relação existente entre habilidades, emoções e ambientes de aprendizagem como eixos para o desenvolvimento do pensamento criativo e crítico em meninos e meninas. **Análise.** Para o estudo, utilizou-se um paradigma qualitativo na perspectiva hermenêutica, privilegiando o estudo documental como estratégia de pesquisa. **Resultados.** É fundamental iniciar na primeira infância o fortalecimento das habilidades científicas em articulação com a educação das emoções; essa diáde é essencial para o desenvolvimento de habilidades e competências não só cognitivas e acadêmicas, mas também sociais. Os ambientes de aprendizagem devem, por um lado, promover o contato direto com os objetos de conhecimento e, por outro, gerar vínculos; ambos os elementos potencializam o ser, o saber e o fazer materializados no desenvolvimento das habilidades científicas. **Conclusões.** Os dispositivos básicos são acionados enquanto são geradas possibilidades educativas, nas quais meninos e meninas podem sentir, tocar, ver e cheirar, da mesma forma, isso leva ao desenvolvimento do pensamento criativo-científico e crítico.

Palavras-chave: Ambientes de aprendizagem; competencias; habilidades científicas; emoções; pensamento criativo; pensamento crítico.



Introducción

La educación en la primera infancia paulatinamente ha ido tomando importancia no solo en Colombia sino también en el mundo; ello gracias, por un lado, a la re-significación del concepto de *infancia* que ha marcado la historia de esta categoría; por el otro, a las diferentes políticas educativas, sociales y culturales que se han empezado a gestar y con las cuales se busca proteger y visibilizar los niños y las niñas como seres dotados de palabra, sentimientos, pensamientos y maneras de actuar coherentes con la edad.

Ahora bien, en el contexto colombiano en aras de garantizar el desarrollo integral de la infancia, y comprendiendo que esta es una etapa decisiva en el desarrollo del ser humano, desde normativas como la Constitución Política se resalta en el artículo 67 que “el Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, [y esta] será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad” ([Asamblea Nacional Constituyente, 1991, p. 6](#)). Lineamientos del Ministerio de Educación Nacional (en adelante MEN) buscan fomentar el desarrollo infantil de manera integral, desde la potenciación de las competencias básicas, entendidas como las “capacidades generales que posibilitan los ‘haceres’, ‘saberes’ y el ‘poder hacer’, que los niños manifiestan a lo largo de su desarrollo” ([MEN, 2009, p. 16](#)).

En este sentido, es necesario que las instituciones educativas como jardines infantiles, colegios o entornos escolares se sigan enfocando en el desarrollo de competencias básicas que les permitan a niños, niñas y adolescentes desempeñarse en cualquier entorno desde el “saber y saber hacer para lograr el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo” ([MEN, 2005, diapositiva 13](#)).

Según el MEN, las competencias básicas se subdividen en científicas, ciudadanas, comunicativas y matemáticas. Estas competencias, aunque no se evalúan directamente en la primera infancia, se verán reflejadas en grados avanzados como 3°, 5°, 9° y 11°. Por lo tanto, lo que se busca desde los lineamientos ministeriales es mejorar y fortalecer las competencias en los primeros años, con el fin de mejorar la calidad educativa cuando el estudiantado esté en grados más avanzados.

La educación en la primera infancia es crucial para el aprestamiento, la socialización y experiencias con el medio, lo cual le permitirá adquirir habilidades y competencias a medida que va creciendo. Por ello es importante enseñar significativamente en los primeros años escolares como prejardín, jardín y transición, teniendo en cuenta que no es para subir indicadores; por el contrario, se busca educar en contexto con el fin de que adquieran aprendizajes que les sirvan a lo largo de su vida.

En este orden de ideas, la educación inicial es fundamental para el cultivo de las competencias científicas, así como el ambiente en el aula influye significativamente en este proceso, y así lo expresan [Castro Pérez y Morales Ramírez \(2015\)](#) cuando afirman que “se requiere seleccionar materiales y equipo que promuevan el desarrollo integral” (p. 11) para facilitar y estimular experiencias. Esto se debe a que los niños en los primeros años aprehenden y aprenden del mundo a través del juego, el contacto, la interacción con los objetos y los seres vivos.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Desarrollar las competencias científicas implica responsabilidad y compromiso por parte del personal docente, en tanto la planeación y ambientación deben estar intencionadas para que en los niños y las niñas se despierte el interés, la sensibilidad y la curiosidad, se pregunten, cuestionen el mundo que los rodea. Si el maestro o la maestra desde la intencionalidad del aula y su planeación genera didácticas que lleven a estas competencias se podría hablar de aprendizaje significativo y contextualizado. Este tipo de aprendizaje se entiende como “el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera *no arbitraria* y *sustantiva* (no literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende” (Moreira, 1997, p. 2).

Al respecto Arias (2008, citado por Arias Gallegos y Oblitas Huerta, 2014) establece que “el aprendizaje significativo se contraponen al aprendizaje memorístico, lo cual supone promover la comprensión en vez de la memorización” (p. 456); esto quiere decir que se debe priorizar el descubrimiento y las experiencias del niño, más que la memoria, la repetición y el adiestramiento, pues estos últimos se convierten en obstáculo para el desarrollo de las competencias científicas en la primera infancia.

Ahora bien, Castro Pérez y Morales Ramírez (2015) exponen que “las características ideales de un aula deberían remitir a un ambiente tranquilo, participativo, acogedor, positivo, respetuoso, ordenado, aseado, motivador” (p. 25), lo que incentivará el aprendizaje y el desarrollo de las competencias requeridas para el desempeño del estudiantado.

Es relevante indagar por los ambientes de aprendizaje como una oportunidad para potenciar las competencias investigativas, en vista de que estas son esenciales para el desarrollo de los procesos en la primera infancia. Se trata de una etapa en la que niños y niñas requieren ambientes estimulantes para el pensamiento, el análisis y la pregunta, aspectos fundamentales para propiciar nuevos saberes y posibilitar un mejor desarrollo de las diferentes dimensiones.

El presente artículo busca generar reflexión en agentes educativos e instituciones educativas sobre la importancia de desarrollar las competencias científicas en la primera infancia, en articulación con la generación de ambientes de aprendizaje como punto esencial para descubrir el mundo y apropiárselo.

Finalmente, el lector o lectora encontrará en este artículo los siguientes apartados: a. Concepto de *competencia*; b. Concepto de *competencia científica*; c. Las emociones: punto de partida para el desarrollo de las competencias científicas en los niños; d. Ambientes de aprendizaje en la educación: una oportunidad para potenciar los aprendizajes en los niños; e. Pensamiento creativo y crítico: un acercamiento a las competencias científicas.

Método

El presente artículo es un producto derivado del proyecto de investigación *Competencias científicas en la educación inicial y su relación con los ambientes de aprendizaje*. Para la escritura de

este texto se acude a una revisión documental. Las categorías que orientaron el rastreo fueron: competencias investigativas, el rol del maestro y la maestra y los ambientes de aprendizaje, en tanto son un factor determinante para el aprendizaje, desarrollo y potenciación de las competencias.

Es así como se examinaron autoras y autores clásicos y modernos, se acudió a textos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia y a diferentes normativas expedidas por este ente; de igual manera se revisaron investigaciones recientes que ampliaron la perspectiva del tema. Las preguntas que orientaron la búsqueda documental fueron “¿Los ambientes de aprendizaje influyen o no en el desarrollo de las competencias científicas? ¿Las competencias científicas son susceptibles de desarrollarse en la primera infancia a partir de la disposición espacios educativos intencionados?”.

Lo anterior permitió dar paso a la búsqueda de información, que se desarrolló por medio de bases de datos en línea EBSCO, Scopus, Digital Magisterio, Redalyc, SciELO y Google Académico. De igual manera, se visitaron algunas bibliotecas de la ciudad de Medellín, como las ubicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de San Buenaventura. Los criterios de búsqueda que se establecieron fueron que los textos respondieran a las categorías previamente establecidas en el estudio y que la vigencia fuera de los últimos cinco años, con excepción de los textos clásicos.

Finalmente, se organizó la información por medio de fichas de contenido, las cuales posteriormente se clasificaron en las categorías: competencias y competencias científicas, ambientes de aprendizaje, educación de las emociones, pensamiento creativo y pensamiento crítico. Se unificaron y se procedió a la compilación y escritura del presente texto.

Resultados y discusión

Concepto de *competencia*

En Colombia a partir de los años 70 se ha hecho mayor hincapié en el tema de las competencias científicas; sin embargo, solo hasta los años 90 se empezó a incorporar el término en el ámbito educativo a través de diferentes reflexiones llevadas a cabo por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). Al respecto, [Ortiz García et al. \(2015\)](#) sostienen que

El término “competencia” es muy polémico por la multiplicidad de sus usos en variados campos del conocimiento. La mayoría de los profesores la identifican con conocimientos, habilidades, hábitos, destrezas, responsabilidad, actitudes y valores; también la asocian con calidad, eficiencia, eficacia, pertinencia, responsabilidad, excelencia, acciones para lograr satisfacción en la prestación de servicios; integración de conocimientos, habilidades y actitudes para dar respuesta exitosa (p. 29).



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

En este sentido, [Tobón \(2006\)](#) expresa que “las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico” (p. 1). El incentivo de las competencias en los primeros años de vida es un punto esencial en el desarrollo de la infancia: gracias a su cultivo se podrán formar seres críticos, analíticos y con mayor capacidad para la toma de decisiones. Al respecto, [Zabalza \(2003\)](#) refiere que la competencia es el “conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitan para desarrollar algún tipo de actividad” (p. 70), lo que implica que la educación está llamada a formar de manera integral al estudiantado; no solo en saberes, sino en capacidades para desenvolverse en cualquier escenario de la vida. Lo anterior significa atender las diferentes dimensiones y, dentro de estas, sus posibilidades para ser, estar y hacer.

Ahora bien, para pensar en el desarrollo de competencias en la primera infancia es necesario reconocer a esta población como seres integrales y únicos, con capacidades propias para soñar, imaginar, reír, crear, construir y reconstruir, ello en el marco de ambientes pedagógicos seguros¹.

Concepto de competencia científica

El MEN refiere que a través de la formación de competencias científicas se busca “favorecer el desarrollo del pensamiento científico, que permita formar personas responsables de sus actuaciones, críticas y reflexivas, capaces de valorar las ciencias, a partir del desarrollo de un pensamiento holístico en interacción con un contexto complejo y cambiante” (MEN, 2005, diapositiva 14). En sintonía con lo dicho, [Hernández \(2005\)](#) señala que

las competencias científicas podrían [sic] desarrollarse en dos horizontes de análisis: el que se refiere a las competencias científicas requeridas para hacer ciencia y el que se refiere a las competencias científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, independientemente de la tarea social que desempeñarán (p. 1).

En sintonía con lo expuesto, [Castro Sánchez y Ramírez Gómez \(2013\)](#) sostienen que

la ciencia es siempre inacabada: día a día se construyen nuevas teorías y nacen nuevos conceptos que responden a nuevas realidades del mundo, y desarrollar competencias científicas a temprana edad en el estudiante le permite apropiarse la cultura científica y hacer de su aprendizaje un proceso significativo (p. 37).

Cabe resaltar que, para adquirir competencias científicas en la primera infancia, es necesario propiciar ambientes pedagógicos que inviten a los niños y las niñas a explorar, preguntar y preguntarse por el mundo que los rodea; en esta tarea el acompañamiento de un

¹ En esta investigación los “ambientes pedagógicos seguros” se entienden como aquellos espacios donde los niños y las niñas pueden explorar sin el riesgo de poner su integridad en peligro.

adulto o adulta significativos² es fundamental, debido a que son ellos quienes están presentes para respaldar, motivar y estimular la capacidad creativa y, por lo tanto, la potenciación de competencias científicas a través de la pregunta, el asombro y la exploración. En coherencia con lo dicho se resalta el estudio denominado *Desarrollo de competencias científicas en las instituciones educativas oficiales de la región andina del departamento de Nariño. 2010-2011*, en el cual encontraron que “los estudiantes realizan trabajo en equipo, destacándose el liderazgo; analizan el problema planteado en la guía de clase, partiendo de los conocimientos previos, de la manipulación de los objetos y de las fuentes de información suministradas por el docente” (Torres Mesías et al., 2013, p. 196).

Es así como en la escuela estas competencias se hacen visibles a través del maestro o la maestra, quienes desde el hacer didáctico generan ambientes y escenarios que favorecen el desarrollo de las competencias científicas en sus estudiantes. El cumplimiento de dicha función obedece en gran medida al conocimiento profesional, tal y como lo afirman Benarroch y Núñez (2015): “enseñar competencias requiere una enseñanza costosa, que implica mucho tiempo, además de profesorado experto, capaz de diseñar tareas en contextos específicos similares a aquellos donde esperamos que se demuestre la competencia deseada” (p. 26).

Lo anterior invita a pensar, por un lado, la importancia de propiciar experiencias de aprendizaje contextualizadas y cercanas a la realidad de la persona estudiante; por el otro, la intencionalidad que se les impregna a las actividades, así como la puesta en escena de estrategias que motiven e involucren a niños y niñas en experimentar, jugar, pensar, crear e imaginar con lo que tienen en el medio. Son elementos clave para el desarrollo de las competencias científicas.

Las emociones: punto de partida para el desarrollo de las competencias científicas en los niños y las niñas

Las emociones son innatas al ser humano, sirven para la supervivencia humana. Son impulsos que acompañan las reacciones por medio del pensamiento y la conciencia, pero también por medio del lenguaje y los sentimientos (Cappi et al., 2009). Asimismo, se entienden como reacciones temporales, básicas, primitivas, unidireccionales, que producen respuestas fisiológicas y que ayudan a estar alerta ante una situación determinada.

Actualmente se habla de dos tipos de emociones: las primarias –que refieren a la alegría, tristeza, miedo, enfado, rechazo y sorpresa–, y las secundarias, que tienen que ver con la construcción de identidad y de desarrollo social.

² El Ministerio de Educación de Colombia define la categoría de “adulto significativo/adulta significativa” como todas aquellas personas que tienen contacto con los niños en su proceso de educación formal o informal, como padres y madres de familia, cuidadores, cuidadoras, docentes, vecinos y vecinas, etc.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Las emociones de tipo secundario combinan dos aspectos: la autovaloración que posee el individuo y el desarrollo personal logrado. [Plutchik \(2001\)](#) en su modelo circular de las emociones destaca el optimismo, la anticipación, sorpresa y asombro, entre otras, como emociones construidas socialmente. Es así como, al pensarlas en coherencia con el pensamiento científico, necesariamente su cultivo se basa en el escenario educativo, debido a que invita a preguntarse por los contextos, las relaciones y el entorno. Son emociones que “remiten a lo que significan, y en su caso incluyen el significado que se le da a la totalidad de las relaciones de la realidad humana, a las relaciones con las demás personas y con el mundo” ([García Retana, 2012, p. 6](#)).

En este sentido, las emociones están vinculadas al aprendizaje por experimentación, formulación de hipótesis y descubrimiento de la realidad, así como la capacidad para soportar la frustración, la resiliencia y el liderazgo, características esenciales para el desarrollo del pensamiento científico. En este orden de ideas, [Bisquerra Alzina \(2003\)](#) subraya que la competencia emocional se entiende como “el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales” (p. 22). En sintonía con lo expresando, las competencias emocionales en articulación con el pensamiento científico son categorías esenciales en los procesos educativos: gracias a ellas los niños y las niñas pueden desarrollar la habilidad para comprender y asimilar las situaciones problemáticas del entorno, a partir del acompañamiento de la persona docente.

De igual manera, vale la pena resaltar que una de las características del pensamiento científico es su capacidad para evaluar los distintos puntos de vista a partir del acercamiento a varias respuestas, aspecto que les permite a niños y niñas “desenvolverse en diferentes situaciones que se presenten en su cotidianidad, brindándoles la posibilidad de identificar y resolver problemas, formular ideas y explicaciones, tomar decisiones oportunas, reflexionar, cuestionar y cuestionarse basados en la argumentación, siempre buscando un bien común” ([Soto Guevara, 2007, p. 7](#)).

Al respecto, [Ramírez-Lucas et al. \(2015, citando a Bisquerra, 2011\)](#) resaltan que “la inteligencia y la educación emocionales deben ser difundidas a través de la educación, con el objetivo de desarrollar competencias básicas para la vida que permitan alcanzar un mejor bienestar” (p. 75). Lo que se traduce en la imperante necesidad de un trabajo articulado entre los aprendizajes significativos, las competencias científicas y las emociones; gestar esta diada en la educación potenciará capacidades y competencias en los estudiantes para escoger, entender y solucionar las situaciones que se van presentando en la vida cotidiana. Finalmente, es necesario que desde los lineamientos educativos las emociones se incluyan en los currículos de la educación inicial, porque es allí donde se favorece la mayoría de los aprendizajes que acompañarán a las personas por el resto de sus vidas.

Ambientes de aprendizaje en la educación: una oportunidad para potenciar los aprendizajes en la niñez

Los ambientes dentro de las instituciones educativas cumplen un papel fundamental para el aprendizaje del estudiantado; para que se dé el aprendizaje es necesario que haya un ambiente preparado y estimulante. Un ambiente que incite al movimiento, a la expresión y a la libertad. En este propósito, el maestro y la maestra son esenciales debido que son ellos quienes disponen los elementos e intencionan las actividades de observación, exploración y búsqueda en el entorno.

Ahora bien, “ambiente educativo” se refiere a todo lo que rodea al ser humano; es decir, comprende el espacio físico, los materiales y recursos, así como las interacciones que se tejen entre en los seres humanos. Es de resaltar que, si el ambiente está preparado y dispuesto, será posible generar aprendizajes para toda la vida. En una investigación realizada en México, titulada *La creación de ambientes de aprendizaje para favorecer el lenguaje oral en un grupo de 3^a A de preescolar*, se halló que el ambiente de aprendizaje es un factor esencial a la hora de alcanzar los objetivos propuestos tanto para el estudiantado como para el profesorado; ambas partes son “los principales actores dentro del centro educativo” (Alvarado Rivera, 2019, p. 29).

Es así como desde la perspectiva educativa es esencial que el acto pedagógico, además de contar con los contenidos, el maestro, el método y la evaluación, empiece a considerar los ambientes de aprendizaje como escenarios propicios para el desarrollo de competencias científicas, en las que:

1. *El saber sea contextualizado*, es decir que los contenidos tengan que ver con las realidades del niño y la niña. De esta manera se sentirán vinculados a las actividades propuestas por la persona educadora, y su pensamiento creativo y científico se activará. Es importante durante el acto educativo focalizar cómo aprende la persona estudiante; ello permitirá recuperar la mirada, los intereses y necesidades de los niños y las niñas, lo que facilitará el aprendizaje de los contenidos que se desea enseñar.
2. *La observación y la pregunta sean las protagonistas*. En este punto, se recomiendan preguntas abiertas debido que estas favorecen la consideración de distintas opciones de respuesta y, por lo tanto, la activación del pensamiento divergente.
3. *Se propicie la conversación entre estudiantes*. Es esencial porque la interacción activa, por un lado, el conocimiento científico y, por el otro, la adquisición de capacidades para apreciar distintos puntos de vista.
4. *Se incentive la curiosidad*, invitándolos e invitándolas a romper las filas del salón de clase para que experimenten los objetos a través de los distintos sentidos. De esta manera se establecen comparaciones y relaciones que favorecen los saberes. Es fundamental que el ambiente de aprendizaje sea seguro, es decir que no ponga en riesgo la integridad física o psicológica de las personas menores de edad.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Al respecto, [Sandoval Quiñones \(2017\)](#) argumenta que “Es primordial que la docente realice actividades de interés pedagógicas, consideradas como un elemento sustancial para el ambiente de aprendizaje, en virtud de que está en sus manos realizar actividades que propicien nuevos conocimientos” (p. 6). [Otálora Sevilla \(2010\)](#), en la misma línea, expresa que “un espacio educativo significativo es un ambiente de aprendizaje que promueve y fortalece el desarrollo de competencias sociales y cognitivas en los niños” (p. 71). Es pertinente que las instituciones educativas propicien experiencias enriquecedoras para el desarrollo integral, promoviendo el conocimiento del mundo en las niñas y los niños, de forma que puedan desarrollar significativamente las competencias durante los primeros años de vida construyendo la identidad cultural y su personalidad.

Los ambientes pedagógicos se componen de cuatro dimensiones ([Mozas Fenoll, 2017](#)): física, funcional, temporal y relacional. La dimensión *física* se trata de los espacios, la dimensión *funcional* es para qué y en qué condiciones están, la dimensión *temporal* es cuándo y cómo se están utilizando y, por último, la dimensión *relacional* apunta a qué tipo de personas y en qué condiciones se está empleando el espacio. Al respecto refiere [García-Chato \(2014\)](#) que el concepto de *ambiente* “es pluridimensional, se conforma por varios elementos, por lo físico, lo social, lo cultural, lo psicológico, lo pedagógico” (p. 64).

Este abordaje sugiere que el ambiente de aprendizaje no solo se centra en las cuatro paredes de una institución educativa. Va más allá: desde los diferentes escenarios que rodean al estudiantado, está conformado por el estudiantado mismo, el personal docente y las personas administrativas; las experiencias y vínculos que se tejen en el escenario educativo y los objetos que median el aprendizaje. Es de resaltar la importancia de los espacios físicos en el ambiente educativo; de allí depende la disposición de las personas para recibir diferentes conocimientos.

La calidad del ambiente es fundamental y transversal: se busca que quienes conforman el contexto educativo puedan explorar, comunicar y conocer acerca de lo que se está trabajando. Al respecto, [Sandoval Quiñones \(2017\)](#) señala que “es importante considerar que los ambientes de aprendizaje en el aula sean estimados como una estrategia didáctica” (p. 8).

Ahora bien, cuando se habla específicamente de ambientes en la educación inicial se refiere a que se trabaja por espacios, en los cuales el aula es el centro de referencia para el estudiantado. Además, es el lugar donde se pretende que haya estética y conocimiento sobre los objetivos trazados; también que pueda adaptarse en función a la necesidad del momento.

[Kaufmann \(2001\)](#) sugiere que “el nivel inicial tiene entre sus propósitos el de ofrecer a los niños la posibilidad de organizar, ampliar y enriquecer su mirada sobre el ambiente” (p. 4). En los niveles iniciales se enseña por medio del juego y se realizan actividades que resultan ser significativas, a través de las cuales se desarrollan las competencias científicas, que, a su vez, les ayudan a relacionarse con todo lo que les rodea. Cada niño y niña explora su mundo mucho

antes de entrar al contexto educativo, y consciente de que aprenden jugando, el personal docente busca estimular su desarrollo contestando sus inquietudes y respetando su ritmo y sus características particulares, como la forma de pensar y los intereses. Por ello es indispensable no precipitarse ni ir demasiado rápido en el proceso.

Asimismo, a criterio de [Toro et al. \(2003\)](#), las escuelas deben tener en cuenta trabajar en proyectos que favorezcan las potencialidades de cada uno de los estudiantes y las estudiantes, pero no se conseguirá sino se abren espacios pedagógicos que permitan crecer, hacer y crear.

Se deben proporcionar ambientes para que los niños y las niñas puedan experimentar sus intereses demostrando el potencial propio. Con el apoyo del personal docente tendrán una educación con más sentido y placer, ya que “el ambiente del salón de clase es esencial en el favorecimiento del desarrollo físico, social y cognitivo de los niños y las niñas” ([Castro Pérez y Morales Ramírez, 2015, p. 4](#)).

En suma, para lograr desarrollar en el estudiantado los aprendizajes por medio de los ambientes, [Acuña Beltrán \(2016\)](#) explica que estos deben estar articulados al currículo y a las necesidades de los contextos o, en palabras de [Otálora Sevilla \(2010\)](#), un ambiente de aprendizaje es un espacio en el que confluyen saberes, haceres y sentires; y que “genera intencionalmente un conjunto de actividades y acciones dirigidas a garantizar la consecución de un objetivo de aprendizaje” (p. 74) que potencialice el desarrollo de las competencias científicas.

Pensamiento creativo y crítico: Un acercamiento a las competencias científicas

A partir del pensamiento creativo y crítico se desarrollan nuevas ideas y habilidades que permiten afrontar realidades, situaciones o problemas. [Waisburd \(2009\)](#) afirma que el “pensamiento creativo es aquel que se utiliza en la creación o modificación de algo, introduciendo novedades” (p. 3). Por lo tanto, las maestras y los maestros están llamados a generar prácticas pedagógicas que reten y motiven a las personas aprendientes, a través de ambientes en los cuales interactúen y desarrollen habilidades comunicativas, sociales y creativas que ayuden a resolver situaciones cotidianas en sus entornos naturales.

Ahora bien, es fundamental potenciar el pensamiento creativo desde la primera infancia. [Pacheco Urbina \(2003\)](#) expresa en la investigación denominada “La inteligencia y el pensamiento creativo: aportes históricos en la educación” que “el pensamiento creativo se pone en acción cada vez que el individuo se encuentra ante un determinado problema, que requiere de él una resolución, que emane de un conocimiento sensible y una flexibilidad mental” (p. 23). La creatividad parte de las habilidades de cada ser humano; es determinante que las maestras y los maestros observen el estilo de aprendizaje porque es diferente en cada niña y niño, para así poder lograr que desarrolle su pensamiento creativo.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Para [Thoumi \(2003\)](#), “la creatividad es otra de las habilidades que va íntimamente ligada con el pensamiento” (p. 105), y al hablar de “creatividad existen factores que intervienen en los procesos creativos, como los cognitivos, afectivos y ambientales” [Waisburd \(2009, p. 4\)](#). Cada uno de ellos puede combinarse cuando la persona estudiante recibe información para luego procesarla: por medio de los sentidos empieza a combinar las experiencias con los conocimientos, lo que le da paso a la activación del pensamiento creativo poniendo en escena capacidades y competencias para resolver los problemas desde posturas autónomas y diversas.

[De Bono \(2004\)](#) expresa que el pensamiento creativo se aplica por medio de cinco aspectos:

- El *perfeccionamiento*, que no es corregir lo que esté “malo”, si no que pueda la persona hacer cambios para mejorar algo, optimizarlo.
- La *resolución de problemas*, que es cuando se detectan problemas en vez de tener que resolverlos.
- El *valor y oportunidad*.
- El *futuro*, en el cual es necesario pensar para llegar a prever las consecuencias de lo que se hizo y generar alternativas.
- La *motivación* por la que las personas se interesan, por lo que se está haciendo en el momento para crear nuevas ideas, así lograr algo y disfrutar lo que se hace, para alcanzar resultados de lo que se crea.

Ahora bien, para [Wacquant \(2006\)](#) “el pensamiento crítico está vivo, es productivo, está en pleno desarrollo y progresa” (p. 46); pero al mismo tiempo advierte que el “pensamiento crítico es terriblemente débil, por una parte, porque con demasiada frecuencia se deja encerrar y ahogar en el microcosmos universitario” ([Wacquant, 2006, p. 46](#)). Considerando a la educación como proceso que impacta en la sociedad, deberá construir desarrollos equilibrados; el conocimiento es fundamental, pero conjuntamente con el pensamiento crítico en el que se pueda lograr transformar, identificar y difundir todo lo relacionado con su entorno. No puede llegar a la anulación de las formaciones académicas, intelectuales y de pensamientos críticos.

En el estudio llamado “La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños”; [Tamayo Alzate \(2012\)](#) aporta lo siguiente:

Priorizar la formación del pensamiento crítico en los estudiantes mediante la didáctica de las ciencias implica transformar las prácticas de los maestros. No será a partir de las estrategias de enseñanza tradicionales como logremos avanzar en la constitución de pensamiento crítico. (p. 213)

Para finalizar, el pensamiento crítico es todo aquello que ofrece el contexto, en el que se puede conocer cómo es o como transformarlo, pero sin tapujos ni misterios. Aunque se vive en un mundo apresurado por los medios, no se puede dejar a un lado el pensamiento crítico, que necesariamente debe cultivarse en las instituciones educativas porque es lo que les da las herramientas a los estudiantes y las estudiantes para ser capaces de enfrentar cualquier contexto de la vida.

Conclusión

En la actualidad el término “competencia” se incluye con mayor énfasis en los ambientes de aprendizaje, con el propósito de lograr el desarrollo de capacidades y habilidades necesarias para la vida. Es así como educar a la primera infancia en la díada emociones-pensamiento científico contribuye a la construcción de ciudadanos y ciudadanas asertivos, críticos, empáticos, autorregulados, pero también competentes para preguntarse por el mundo, tomar decisiones, abrazar nuevos y distintos puntos de vista y pensar nuevas maneras de hacer las cosas.

Los niños y las niñas requieren que se les acompañe desde los primeros años en el desarrollo de capacidades y competencias relacionadas con el autocontrol, el pensamiento crítico, creativo y las emociones como ejes del desarrollo integral; ello en el marco de ambientes de aprendizaje que potencien acciones y relaciones, es decir los saberes y haceres consigo mismo, con los demás y con el entorno. Es esencial que el maestro o la maestra reconozca, desde el saber pedagógico, las experiencias que trae su alumnado al aula, sus habilidades e intereses en tanto esto se convierte en el eje para que comprendan la realidad, se adapten y la transformen.

Cada niño y niña tiene la oportunidad de vivir diferentes experiencias y procesos de aprendizaje, en coherencia con el contexto en el que interactúa, lo que se convierte en la base para el desarrollo de las competencias científicas y la canalización de las emociones primarias y secundarias como herramientas para sus desempeños, no solo académicos sino sociales.

Garantizar ambientes de aprendizaje basados en aprendizajes significativos contribuye a la potencialización de competencias científicas, como la capacidad del pensamiento para establecer relaciones básicas y complejas, evaluar distintos puntos de vista, fomentar el pensamiento divergente, razonar, cuestionar, criticar y promover el pensamiento autónomo. En este sentido, el pensamiento científico implica incorporar nuevas experiencias a través de distintas actividades que contribuyen al desarrollo de la creatividad y curiosidad por medio de la participación.

La implementación de estrategias pedagógicas y educativas que potencien la creatividad, la imaginación, conocimientos y habilidades para la vida se convierte en eje clave para que los estudiantes y las estudiantes generen nuevas ideas, soluciones a diferentes aspectos que aparecen en la cotidianidad no solo de la escuela sino de la misma vida. En este orden de ideas, es crucial garantizar los espacios y actividades intencionadas en los que se encuentre la motivación como eje central y que el estudiantado tenga un papel activo.



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Finalmente, en el ámbito educativo se espera que tanto el personal docente como el estudiantado contribuyan con motivación, indagación, experiencias y la conformación de un ambiente de aprendizaje que potencie las competencias en coherencia con el contexto de cada uno y cada una.

Declaración de contribuciones

Las personas autoras declaran que han contribuido en los siguientes roles: **P. A. C. S.** contribuyó con la escritura del artículo y el desarrollo de la investigación. **A. M. G. H.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo y el desarrollo de la investigación. **E. D. V. M.** contribuyó con la gestión del proceso investigativo y el desarrollo de la investigación. **L. M. A. T.** contribuyó con la escritura del artículo y el desarrollo de la investigación.

Referencias

- Acuña Beltrán, L. F. (2016). Ambientes de aprendizaje: espacios, interacciones y mediaciones para construir saberes. *Magazín Aula Urbana*, (102), 20-21. <https://revistas.idep.edu.co/index.php/mau/article/view/956>
- Alvarado Rivera, A. (2019). *La creación de ambientes de aprendizaje para favorecer el lenguaje oral en un grupo de 3ºA de preescolar* [tesis de licenciatura]. Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/213/1/IP%20LPR%20372.6%20A1472c%202019.pdf>
- Arias Gallegos, W. L. y Oblitas Huerta, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de Historia de la Psicología. *Boletín Academia Paulista de Psicología*, 34(87), 455-471. <https://www.redalyc.org/pdf/946/94632922010.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente (1991, 07 de julio). Constitución Política de Colombia, artículo 67. *Gaceta Constitucional*, N.º 114, pp. 1-36. <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll26/id/3743>
- Benarroch, A. y Núñez, G. (2015). Aprendizaje de competencias científicas versus aprendizaje de contenidos específicos. Una propuesta de evaluación. *Enseñanza de las Ciencias*, 33(2), 9-27. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1578>
- Bisquerra Alzina, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43. <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>

- Cappi, G., Chritello, M. y Marino, M. C. (2009). *Educación emocional. Programa de actividades para nivel inicial y primario*. Universitat de Barcelona. Dipòsit Digital. <http://hdl.handle.net/2445/107401>
- Castro Pérez, M. y Morales Ramírez, M. E. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 1-32. <https://doi.org/10.15359/ree.19-3.11>
- Castro Sánchez, A. y Ramírez Gómez, R. (2013). Enseñanza de las ciencias naturales para el desarrollo de competencias científicas. *Amazonia Investiga*, 2(3), 30-53. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/646/607>
- De Bono, E. (2004). *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. Paidós. <https://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2013/04/El-Pensamiento-Creativo-De-Bono.pdf>
- García Retana, J. Á., (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1), 1-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>
- García-Chato, G. I. (2014). Ambiente de aprendizaje: Su significado en Educación Preescolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, (29), 63-72. http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/29/029_Garcia.pdf
- Hernández, C. A. (2005, 11 de octubre). ¿Qué son las competencias científicas? *Foro Educativo Nacional*. http://artemisa.unicauca.edu.co/~gerardorengifo/Documentos/Experimentacion/2018_Exp_IP_lectura%20CompetenciasEval30por.pdf
- Kaufmann, V. (2001). *Aportes para el debate curricular. Trayecto de formación centrado en la enseñanza en el nivel inicial*. G.C.B.A. <https://docplayer.es/14795568-G-c-b-a-las-ciencias-naturales-en-el-nivel-inicial-aportes-para-el-debate-curricular-formacion-docente-2001.html>
- Mozas Fenoll, E. (2017, 6 de febrero). ORG1: El ambiente y la organización de los espacios en Educación Infantil [video]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=wl3TB4Xv2-s>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2005). *Programas para el desarrollo de competencias* [diapositiva de PowerPoint]. Mineducacion. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-217596_archivo_pdf_desarrollocompetencias.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2009). *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia* (documento No. 10). Taller Creativo de Aleida Sánchez. https://www.mineducacion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-178053_archivo_PDF_libro_desarrolloinfantil.pdf



<https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14402>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

- Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente. En M.A Moreira, M. L. Rodríguez Palmero y M. C Caballero Sahelices (coords.), *Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo: Actas*. (pp. 17-44). Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones.
- Ortiz García, M., Vicedo Tomey, A., González Jaramillo, S. y Recino Pineda, U. (2015). Las múltiples definiciones del término "competencia" y la aplicabilidad de su enfoque en ciencias médicas. *EduMeCentro*, 7(3), 20-31. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300002&lng=es&tlng=es
- Otálora Sevilla, Y. (2010). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. *CS*, (5), 71-96. <https://doi.org/10.18046/recs.i5.452>
- Pacheco Urbina, V. M. (2003). La inteligencia y el pensamiento creativo: Aportes históricos en la educación. *Revista Educación*, 27(1), 17-26. <https://doi.org/10.15517/revedu.v27i1.3803>
- Plutchik, R. (2001). The nature of emotions. *American Scientist*, 89(4), 344-50. https://www.academia.edu/43620307/The_Nature_of_Emotions_Plutchik_2001
- Ramírez-Lucas, A., Ferrando, M. y Sáinz Gómez, M. (2015). ¿Influyen los estilos parentales y la inteligencia emocional de los padres en el desarrollo emocional de sus hijos escolarizados en 2º ciclo de educación infantil? *Acción Psicológica*, 12(1), 65-78. <https://doi.org/10.5944/ap.12.1.14314>
- Sandoval Quiñones, B. E. (2017). Los ambientes de aprendizaje en el jardín de niños. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4(8), 1-9. <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/691/915>
- Soto Guevara, M. C. (2007). El pensamiento científico en niños y niñas de 2 a 3 años a través de la exploración del medio. UNAB. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/13708/2019_Articulo_MARIA_Catalina_Soto_Guevara.pdf?sequence=2
- Tamayo Alzate, O. E. (2012). La argumentación como constituyente del pensamiento crítico en niños. *Hallazgos*, 9(17), 211-233. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2012.0017.10>
- Thoumi, S. (2003). *Técnicas de la motivación infantil* (tomo 2). Ediciones Gamma.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Proyecto Mesesup*. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>

- Toro, J., Saldarriaga, J., Serna, C. y Tamayo, M. (2003). *Una escuela con-sentido. Propuesta metodológica para enseñanzas y aprendizajes con sentido, ambientes escolares preventivos y cualificación de los gobiernos escolares*. Editorial Corporación Región.
- Torres Mesías, Á., Mora Guerrero, E., Garzón Velásquez, F. y Ceballos Botina, N. E. (2013). Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas alternativas. Un enfoque a través de la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Tendencias*, 14(1), 187-215. <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v14n1/0124-8693-tend-14-01-00187.pdf>
- Wacquant, L. (2006). Pensamiento crítico y disolución de la *doxa*. Entrevista con Loïc Wacquant. *Antípoda*, (2), 43-50. <http://www.scielo.org.co/pdf/antpo/n2/n2a03.pdf>
- Waisburd, G. (2009). Pensamiento creativo e innovación. *Revista Digital Universitaria*, 10(12), 1-9. <https://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art87/art87.pdf>
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

