

Artículo de Investigación

Exploración de emociones epistémicas en la formación creativa de docentes

Exploring epistemic emotions in creative teacher training

Silvia Verónica Valdivia-Yábar: Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
svaldivia@unap.edu.pe

Fecha de Recepción: 27/12/2024

Fecha de Aceptación: 29/01/2025

Fecha de Publicación: 03/02/2025

Cómo citar el artículo

Valdivia-Yábar, S. V. (2025). Exploración de emociones epistémicas en la formación creativa de docentes [Exploring epistemic emotions in creative teacher training]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01-14. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1222>

Resumen

Introducción: Las emociones son cruciales en la creatividad, influyendo en el pensamiento, la resolución de problemas y la generación de ideas innovadoras, pero pocas investigaciones abordan las emociones epistémicas derivadas de actividades cognitivas. Esta investigación evalúa en qué medida los futuros docentes experimentan emociones epistémicas durante su participación en dos técnicas de creatividad. **Metodología:** Se adoptó un enfoque mixto y un diseño de investigación-acción en un módulo opcional sobre creatividad, con diez estudiantes. Las técnicas fueron Café Mundial y Land Art. Los datos se recolectaron mediante diarios personales y cuestionarios. **Resultados:** Los análisis cuantitativos mostraron diferencias significativas en la intensidad de las emociones epistémicas según la técnica utilizada. Emociones positivas como curiosidad/interés y entusiasmo predominaron, y en menor medida, sorpresa. Los datos cualitativos respaldaron estos hallazgos. **Discusión:** Los resultados coinciden con investigaciones sobre la importancia de las emociones positivas en la creatividad y destacan la relevancia de la sorpresa en contextos creativos. Muestran que las emociones negativas iniciales pueden transformarse en positivas durante el proceso creativo. **Conclusiones:** Fomentar la creatividad en la formación docente es esencial, ya que promueve emociones que facilitan el aprendizaje. Incluir módulos de creatividad y capacitar a los formadores maximizaría su impacto educativo.

Palabras clave: emociones epistémicas; creatividad; formación docente; curiosidad; entusiasmo; sorpresa; técnicas creativas; investigación-acción.

Abstract

Introduction: Emotions are crucial in creativity, influencing thinking, problem-solving, and the generation of innovative ideas, but few studies address epistemic emotions derived from cognitive activities. This research evaluates the extent to which future teachers experience epistemic emotions during their participation in two creativity techniques. **Methodology:** A mixed-method approach and an action research design were adopted in an optional creativity module with ten students. The techniques used were World Café and Land Art. Data were collected through personal journals and questionnaires. **Results:** Quantitative analyses showed significant differences in the intensity of epistemic emotions depending on the technique used. Positive emotions such as curiosity/interest and enthusiasm predominated, with surprise to a lesser extent. Qualitative data supported these findings. **Discussions:** The results align with research on the importance of positive emotions in creativity and highlight the relevance of surprise in creative contexts. They show that initial negative emotions can transform into positive ones during the creative process. **Conclusions:** Promoting creativity in teacher training is essential as it fosters emotions that facilitate learning. Including creativity modules and training educators would maximize their educational impact.

Keywords: epistemic emotions; creativity; teacher training; curiosity; enthusiasm; surprise; creative techniques; action research.

1. Introducción

El tema de este artículo resalta la importancia de las emociones en el aprendizaje y la formación de adultos, un ámbito en el que las investigaciones en ciencias de la educación están prestando cada vez más atención. En particular, los pedagogos estudian la relación entre emociones y cognición, buscando identificar qué tipo de pedagogía podría facilitar la integración de las dimensiones cognitivas y emocionales en el proceso de aprendizaje (Pekrun y Linnenbrink-Garcia, 2014; Tyng *et al.*, 2017).

Este artículo se centra en la aparición de un tipo particular de emociones, las emociones epistémicas, que están relacionadas con el conocimiento (Pekrun *et al.*, 2016) y el aprendizaje (D'Mello *et al.*, 2014; Muis *et al.*, 2015) en un contexto de formación en la creatividad. Pekrun y Stephens (2012) han categorizado las emociones experimentadas en el contexto académico en cuatro tipos: emociones de logro, emociones relacionadas con el tema, emociones sociales y emociones epistémicas. Estas emociones, sentidas en un contexto académico, se refieren a diferentes aspectos de la situación.

Las emociones de logro están vinculadas a las consecuencias del aprendizaje, como el éxito o el fracaso, y surgen particularmente en situaciones de evaluación, como exámenes o presentaciones orales. Las emociones relacionadas con el tema se refieren a la materia estudiada; por ejemplo, la ansiedad frente a una asignatura como el inglés o el placer experimentado con la literatura.

Las emociones sociales emanan de la situación intrínsecamente social del aprendizaje, especialmente en contextos escolares o universitarios presenciales, donde los estudiantes están rodeados de sus compañeros. Este tipo de emociones incluye el orgullo de responder correctamente a una pregunta del profesor o la vergüenza de hacer una pregunta irrelevante.

Finalmente, las emociones epistémicas están directamente relacionadas con la actividad cognitiva en curso. Aunque el estudio de las emociones epistémicas ha ganado importancia en el contexto de las ciencias de la educación y la psicología, durante mucho tiempo han sido relativamente descuidadas por los investigadores.

Silvia (2010) las llama emociones del conocimiento y Scheffler (2010) las menciona como emociones cognitivas. Estas denominaciones destacan el aspecto cognitivo intrínseco de las emociones epistémicas y su vínculo con el proceso de aprendizaje (Valdesolo *et al.*, 2017).

La literatura muestra que estas emociones pueden surgir no solo cuando un aprendiz focaliza su atención en el conocimiento (Pekrun y Linnenbrink-Garcia, 2014), sino también cuando analiza información cognitiva en una tarea específica (Muis *et al.*, 2015). Silvia (2010) destaca la importancia de las emociones del conocimiento, como el interés, la confusión, la sorpresa y el asombro, mientras que Pekrun *et al.* (2016) sugieren que la familia de las emociones epistémicas incluye no solo el interés/curiosidad, sino también la sorpresa, la confusión, el entusiasmo, la ansiedad, la frustración y el aburrimiento.

Entre estas emociones, Pekrun y Perry (2014) diferencian las emociones intrínsecamente epistémicas, es decir, aquellas orientadas hacia el conocimiento, como la curiosidad o la confusión, y las emociones que pueden ser epistémicas o de logro, dependiendo del contexto. Dependiendo de si el aprendiz enfoca su atención en la naturaleza cognitiva de la tarea o en sus consecuencias (éxito o fracaso en un examen, por ejemplo), la emoción puede ser epistémica o de logro. Por ejemplo, se sentirá una frustración epistémica cuando un estudiante se enfrenta a un problema demasiado complejo para sus capacidades, mientras que una frustración de logro ocurrirá si el problema es visto como insoluble en un contexto de evaluación, lo que podría conducir al fracaso.

El impacto de las emociones epistémicas ha sido particularmente estudiado en un contexto de aprendizaje, destacando su papel en las estrategias de aprendizaje (Muis *et al.*, 2015), el compromiso en una tarea (D'Mello *et al.*, 2014; D'Mello y Graesser, 2012) y el uso de conocimientos previos (D'Mello *et al.*, 2014). Es importante señalar que estos estudios se han realizado en contextos de aprendizaje, relacionados con el razonamiento científico (D'Mello *et al.*, 2014), la informática (D'Mello y Graesser, 2012), las matemáticas y los cambios climáticos (Muis *et al.*, 2015). La mayoría de estos contextos están fuertemente anclados en los planes de estudio escolares y universitarios.

La creatividad ha sido considerada durante mucho tiempo como un activo en el mundo profesional (Anderson *et al.*, 2014). Se ha convertido en un tema de estudio importante en diversos campos como la psicología (Runco y Jaeger, 2012) y las neurociencias (Beatty *et al.*, 2014). Aunque la creatividad está profundamente arraigada en la vida cotidiana, también se encuentra cada vez más presente en la educación (Kaufman y Sternberg, 2019).

En un mundo en constante cambio (Robinson, 2011), resulta necesario que la escuela y la formación se adapten a la complejidad de la sociedad para equipar a los estudiantes con las habilidades necesarias para enfrentar este nuevo mundo. Al formar al estudiante en capacidades transversales como el pensamiento crítico (Halpern, 2014), la metacognición (Tarricone, 2011) y la creatividad (Robinson y Aronica, 2016), el enfoque de la enseñanza se concibe de manera diferente.

La formación en creatividad se reconoce como una competencia central para desarrollar la creatividad de los estudiantes y permitirles abordar un problema desde diferentes ángulos para elaborar distintas soluciones. La creatividad se define como la capacidad de realizar una producción que sea a la vez nueva y adaptada al contexto en el que se manifiesta (Runco y Jaeger, 2012). La creatividad incluye dos elementos: la dimensión innovadora de la producción creativa y su adecuación al contexto.

Esta dimensión innovadora es crucial en la literatura (Fink *et al.*, 2007) y se destaca en contextos empíricos. Sin embargo, para ser adecuada en un entorno de formación, el aspecto innovador debe ajustarse a cada estudiante (Runco, 2014), ya que el nivel de partida de cada uno puede impactar su nivel de creatividad. Además, las producciones de los estudiantes para ser creativas, no necesariamente tienen que ser innovadoras a nivel societal (Sternberg, 2012), sino que deben estar enraizadas en los aprendizajes de los estudiantes.

Esto lleva al segundo elemento constitutivo de la creatividad: el hecho de que la producción sea adecuada al contexto en el que surge (Lubart *et al.*, 2019). En un contexto escolar, se trata de una producción que respete las restricciones establecidas por el docente; estas restricciones permitirán al estudiante explorar varias posibilidades (Sawyer, 2020). Fomentar la creatividad en el contexto escolar puede referirse a diversas actividades propuestas en clase (Sawyer, 2020), como la producción de textos o canciones, coreografías o sketches. Estas producciones implican no solo un trabajo cognitivo, sino también un compromiso emocional (Gallagher, 2014).

La literatura ha examinado ampliamente la relación entre creatividad y emociones (Davis, 2009; Zenasni y Lubart, 2008; López-Cassà y Alzina, 2023), estudiando especialmente la importancia de la valencia emocional en la creatividad. Los resultados hasta ahora resultan contrastantes: algunas investigaciones destacan un impacto positivo de las emociones positivas en la creatividad (Rowe *et al.*, 2007), mientras que otras sugieren que las emociones negativas favorecen la creatividad (He, 2023). Sin embargo, todas estas investigaciones se han centrado en el impacto de las emociones contextuales en la creatividad. Varios estudios recientes también han abordado las emociones epistémicas en un contexto de creatividad, destacando su importancia en el proceso creativo (Fraschini y Tao, 2023; Schubert *et al.*, 2023).

A diferencia de investigaciones anteriores sobre emociones y creatividad, este estudio se enfoca en las emociones directamente relacionadas con la dimensión cognitiva de la actividad creativa. En esta investigación, se propusieron dos técnicas de creatividad a futuros docentes en formación para evaluar en qué medida experimentan emociones epistémicas durante su participación. Estas técnicas permiten una comprensión más profunda de cómo las emociones epistémicas se experimentan y cómo influyen en el proceso creativo en contextos educativos reales.

2. Metodología

Esta investigación se realizó en un contexto ecológico, formando a futuros docentes dentro de un módulo opcional interdisciplinario sobre creatividad. El objetivo del módulo era desarrollar la capacidad de creatividad de los estudiantes a través de un enfoque que abarcaba historia, arte, ciencias y técnicas de pensamiento de diseño, entre otras disciplinas.

Estudiantes de todas las disciplinas podían inscribirse en este módulo, que se estructuró en tres niveles: un primer nivel teórico sobre creatividad, un segundo nivel pragmático para aplicar teorías en contextos escolares, y un tercer nivel de aprendizaje experiencial (Kolb, 2015), que implicaba vivir y experimentar técnicas creativas. Posteriormente, los estudiantes reflexionaban sobre estas experiencias en sus diarios, relacionándolas con los contenidos teóricos (Botella *et al.*, 2017).

La recolección de datos se centró en el tercer nivel del módulo, utilizando una metodología mixta. Diez estudiantes inscritos participaron en dos técnicas de creatividad como parte de una investigación-acción (Elliot, 2020): Café mundial y Land Art.

Los criterios de inclusión para los estudiantes que participaron en el estudio fueron estar inscritos en el módulo opcional interdisciplinario sobre creatividad, participar voluntariamente en el estudio, estar disponibles para asistir a todas las sesiones del módulo y participar activamente en las actividades propuestas, y estar dispuestos a completar los diarios personales y cuestionarios al finalizar cada técnica de creatividad.

Los criterios de exclusión incluyeron estudiantes que no pudieran asistir a todas las sesiones del módulo, que no estuvieran dispuestos a participar activamente en las actividades de creatividad, y que no estuvieran dispuestos a completar los diarios personales y cuestionarios requeridos para la recolección de datos.

En la técnica de Café mundial, los estudiantes debatieron sobre tres visiones futuras de la educación:

- 1) Identificar desafíos actuales en la enseñanza formulados en forma de preguntas;
- 2) Imaginar una escuela sin límites para 2030;
- 3) Visualizar la escuela ideal de 2023 como si un sueño se hubiera hecho realidad.

Se organizaron en tres grupos, rotando entre mesas en tres rondas de veinte minutos para generar y registrar ideas en notas adhesivas. Cada grupo tenía un embajador encargado de fomentar la participación y de resumir las ideas al final de cada ronda. La actividad concluyó con una presentación grupal de las soluciones y conclusiones principales. Durante estas sesiones, la docente formadora supervisaba y participaba activamente en las discusiones para asegurar un entorno coconstructivo.

La segunda técnica, Land Art, inspirada en el arte contemporáneo, implicaba la creación de obras artísticas utilizando materiales naturales como madera, tierra, piedras, arena y rocas (Kastner & Wallis, 2010). Esta actividad permitía a los estudiantes una amplia libertad creativa dentro del límite de usar solo elementos naturales, facilitando la exploración de microprocesos creativos como el pensamiento divergente o analógico (Runco y Jaeger, 2012).

Los estudiantes se dividieron en dos subgrupos y llevaron a cabo la técnica en dos parques distintos. Se les instruyó a crear obras usando solo elementos encontrados en la naturaleza, con un tiempo aproximado de una hora para completar sus proyectos. Posteriormente, se les pidió que relacionaran sus obras con los conceptos teóricos previamente estudiados y presentaran los procesos creativos experimentados en grupo. Las presentaciones de las obras proporcionaron una oportunidad para discutir colectivamente estos procesos en clase.

Al concluir cada técnica de creatividad, se solicitó a los participantes que completaran sus diarios personales. En estos diarios, debían describir libremente las emociones que experimentaron durante la actividad, proporcionando así datos cualitativos sobre su experiencia emocional. Además, se les pidió responder a un cuestionario diseñado para medir las emociones epistémicas sentidas durante la participación en la técnica (Pekrun *et al.*, 2016). Este cuestionario evaluaba la intensidad de siete emociones epistémicas específicas: curiosidad/interés, aburrimiento, confusión, sorpresa, ansiedad, frustración y entusiasmo. Cada emoción debía ser calificada en una escala de 1, que significa "nada", hasta 7, que significa "completamente").

Para el análisis de los datos obtenidos del cuestionario, se utilizó el software SPSS. Dada la naturaleza ordinal de los datos, se aplicó un análisis ANOVA no paramétrico de Friedman, permitiendo evaluar las diferencias entre las emociones registradas. Paralelamente, los datos cualitativos extraídos de las respuestas abiertas en los diarios fueron analizados mediante el software Nvivo. Este proceso de codificación ayudó a identificar y categorizar las emociones experimentadas por los estudiantes durante lo que se denominó la maratón de la creatividad.

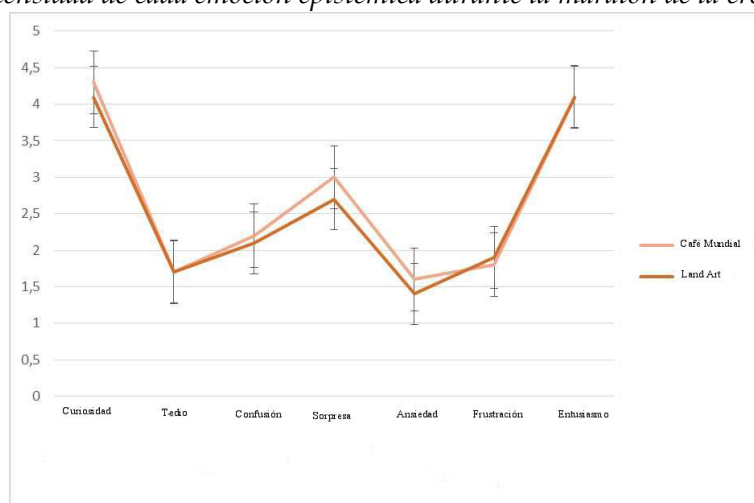
3. Resultados

3.1. Datos cuantitativos

Para evaluar las diferencias en la intensidad de las emociones epistémicas experimentadas durante cada técnica de creatividad, se empleó una prueba no paramétrica de Friedman. Esta prueba se aplicó a las distintas emociones registradas en cada técnica. Los resultados indicaron variaciones significativas en las intensidades de las emociones según la técnica utilizada. Específicamente en el Café Mundial, las emociones mostraron diferencias significativas ($\chi^2(6) = 34.911, p < .001$), al igual que en la técnica de Land Art ($\chi^2(6) = 31.709, p < .001$). Como se ilustra en la Figura 1, los participantes experimentaron principalmente emociones positivas, predominando la curiosidad/interés y el entusiasmo, y en menor medida, la sorpresa. Los patrones emocionales fueron similares en ambas técnicas.

Figura 1.

Promedio de la intensidad de cada emoción epistémica durante la maratón de la creatividad



Fuente: Elaboración propia en base al estudio realizado (2024).

3.2. Datos cualitativos

Los datos cualitativos obtenidos de los diarios de los participantes complementaron los hallazgos cuantitativos. En las respuestas a las preguntas sobre las emociones experimentadas durante las actividades creativas, se realizó una codificación inferencial basada en el léxico y la formulación de las frases, atribuyendo una valencia emocional positiva o negativa cuando las emociones no se nombraban explícitamente. Esta codificación de tipo atributivo según (Saldaña, 2021), supone la presencia de ciertas emociones basándose en las descripciones proporcionadas.

Se identificaron veintiún instancias de emociones positivas como el entusiasmo, la curiosidad y el interés, y diez de emociones negativas como la frustración y la impaciencia. Estas emociones positivas se relacionaron frecuentemente con el contexto amigable y de apoyo en el que se desarrollaron las actividades. Por ejemplo, un participante expresó: "Había respeto, interés, curiosidad y suposiciones de parte de todos.

Todos fuimos libres de decir lo que pensábamos sin burla ni juicio". Otro reforzó esta percepción, comentando: "La dinámica era positiva y sin juicio. Cada uno aportaba su granito de arena sin cuestionarse". Un tercer testimonio enfatizó las emociones intensamente positivas experimentadas: "Sentía que estaba rehaciendo el mundo con amigos en el café".

Adicionalmente, otro participante resaltó la importancia de la dinámica grupal para el éxito de la actividad, expresando: "Me sentí tranquilo y en sintonía con los demás". Esta sensación de placer y serenidad vinculada a la dinámica de grupo también se manifestó en declaraciones como: "Mucho placer al compartir las dudas y aprender nueva información a partir de la experiencia de cada uno", y "Se sentía una calma y serenidad".

Por otro lado, algunas emociones positivas se asociaron directamente con las actividades específicas. Un participante manifestó sentir: "Curiosidad durante el intercambio de ideas", otro encontró "Placer al producir la obra", y un tercero describió su "Impaciencia por crear".

No obstante, no todas las experiencias iniciales fueron positivas; algunos participantes mostraron una actitud crítica hacia las actividades, expresando perplejidad o escepticismo al comienzo. Además, el proceso creativo en sí mismo fue una fuente de ansiedad y otras emociones negativas para varios participantes. Por ejemplo, un participante expresó su incertidumbre inicial: "Primero, duda sobre cómo iniciar la experiencia.

Con qué objetos construir una obra. Muchas preguntas y dudas porque había muchas posibilidades y pocas restricciones". Otro comentó sobre sus temores: "Miedo de no tener ideas, luego escepticismo durante la ronda de discusión". Además, se mencionó una general incertidumbre: "Incertidumbre al principio, no sabíamos qué había que hacer".

Sin embargo, es importante destacar que estas emociones negativas inicialmente experimentadas se transformaron a menudo en sentimientos positivos a medida que avanzaba la actividad. Un testimonio ilustra esta transición: "Una vez que la idea presentada fue validada, se generó un sentimiento de confianza". Este cambio subraya la capacidad de las actividades creativas para evolucionar emociones de duda y ansiedad en confianza y compromiso, demostrando la dinámica del proceso creativo.

Para relacionar explícitamente las emociones reportadas por los participantes con la terminología de Pekrun *et al.* (2016), la Tabla 1 muestra las emociones identificadas y sus frecuencias correspondientes. Estos resultados refuerzan los hallazgos discutidos anteriormente, destacando que emociones específicas como la curiosidad/interés y, particularmente, el entusiasmo, son frecuentemente experimentadas en contextos de creatividad. Además, los datos sugieren que la colaboración dentro del grupo contribuye significativamente al sentimiento de placer. Esta correlación subraya la importancia de la dinámica grupal positiva en la facilitación de experiencias emocionales enriquecedoras durante actividades creativas.

Tabla 1.

Frecuencia de las emociones reportadas en los diarios

Emoción	Frecuencia de ocurrencia
Curiosidad/interés	8
Tedio	0
Confusión, perplejidad, escepticismo	3
Sorpresa	1
Ansiedad	4
Frustración	3
Entusiasmo (placer, alegría, entusiasmo)	12

Fuente: Elaboración propia en base al estudio realizado (2024)

4. Discusión

Esta investigación abordó las emociones epistémicas en un contexto de formación en creatividad. Para obtener una visión global del fenómeno, se recolectaron datos de estudiantes mientras participaban en dos técnicas de creatividad (Café mundial y Land Art). Los resultados de los cuestionarios mostraron que los participantes experimentaron principalmente curiosidad, entusiasmo y, en menor medida, sorpresa durante la participación en ambas técnicas. Los datos obtenidos de los diarios corroboraron estos resultados, destacando el interés y el entusiasmo sentidos por los estudiantes, referidos tanto al contexto de la formación como a la experiencia del proceso creativo.

Los resultados presentados coincidieron con los de Nerantzaki y Efklides (2019), quienes también destacaron la importancia de la curiosidad/interés y el entusiasmo durante la participación en tareas puramente cognitivas y creativas. Además, se puso de manifiesto la importancia de la sorpresa, que en el caso del estudio de Vogl *et al.* (2020) era específica de la creatividad y apenas surgía en actividades puramente cognitivas.

Los resultados del estudio sugieren, además, que pueden surgir emociones negativas en un proceso creativo, especialmente en la primera fase, cuando los individuos cuestionan sus capacidades para encontrar ideas o sumergirse en las técnicas de creatividad. De manera más general, estos resultados corroboran evidencias previas que destacan la dimensión emocional implicada en los procesos creativos (Amabile *et al.*, 2005). Proponen, sin embargo, que estas emociones puedan estar particularmente relacionadas con la dimensión cognitiva implicada en la creatividad (Runco y Jaeger, 2012), dado que las emociones epistémicas se destacaron en este artículo.

El estudio sugiere que las emociones epistémicas de valencia positiva están presentes en un contexto de creatividad. Sin embargo, no se evaluó en qué medida estas emociones podrían estar relacionadas con desempeños creativos más o menos originales. Una línea de investigación interesante sería evaluar si ciertos patrones de emociones epistémicas están vinculados a un mejor desempeño en un contexto creativo.

Algunos estudios de laboratorio sugieren que emociones como la confusión o la curiosidad (D'Mello *et al.*, 2014) pueden facilitar la memorización y el aprendizaje. Sin embargo, hasta donde se sabe, ningún estudio ha evaluado previamente en qué medida las emociones epistémicas pueden favorecer o no el rendimiento creativo. Otra línea de investigación podría evaluar en qué medida las emociones sentidas durante las experiencias creativas están relacionadas con rasgos de personalidad.

La literatura sugiere que el interés por la creatividad y la capacidad de ser creativo están directamente relacionados con rasgos de personalidad como la apertura a nuevas experiencias (Karwowski *et al.*, 2013).

Este elemento conduce a una de las principales limitaciones de esta recolección de datos. La participación en el módulo sobre creatividad era voluntaria, por lo que es probable que una buena parte de los estudiantes inscritos tuviera una actitud positiva hacia la creatividad. Esto puede explicar que las emociones más intensamente sentidas, como la curiosidad/interés y el entusiasmo, fueran de valencia positiva, mientras que emociones negativas como la ansiedad o la frustración se sintieran menos intensamente. También se deben mencionar tres limitaciones.

La primera se refiere al tamaño de la muestra (10 participantes) del estudio presentado. Aunque los resultados de los análisis cuantitativos son alentadores, se debe ser prudente en cuanto a la posible generalización de los resultados; se necesita una réplica con una muestra más grande para respaldar estos resultados. La segunda limitación se refiere a que este estudio evalúa la importancia de las emociones epistémicas en dos contextos creativos, pero sin comparar la intensidad de estas emociones con un contexto no creativo.

Por lo tanto, no se puede afirmar que estas emociones estén exclusivamente relacionadas con el entorno creativo. Sin embargo, la investigación de Nerantzaki y Efklides (2019) sugiere que, si bien el entusiasmo y la curiosidad pueden inducirse en contextos creativos y no creativos, la sorpresa parece ser una emoción propia de la creatividad. La tercera limitación también se refiere a la representatividad y generalización de estos resultados: la muestra estaba compuesta por participantes entusiastas con respecto a la creatividad, dado que el curso era opcional, por lo que se puede esperar un alto nivel de curiosidad y entusiasmo hacia la creatividad por su parte. Una investigación futura podría llevarse a cabo con todos los futuros docentes para evaluar si presentan un nivel similar de curiosidad y entusiasmo.

No obstante, aunque la muestra estaba compuesta por participantes entusiastas con respecto a la creatividad y la experiencia de procesos creativos, los resultados destacan dos elementos muy importantes. Primero, la sorpresa sentida de manera relativamente intensa por los participantes, aunque eligieron voluntariamente seguir este curso. Esto sugiere que la experiencia de técnicas creativas no forma parte de las competencias habitualmente entrenadas en la formación obligatoria y postobligatoria actual.

Sin embargo, la creatividad se está convirtiendo en un activo crucial para las nuevas generaciones y forma parte de las competencias clave en un contexto de reclutamiento (Kaufman y Sternberg, 2019). Por lo tanto, resulta necesario sensibilizar a las personas involucradas en la creación de currículos sobre este desafío y fomentar la formación de los docentes del mañana en una pedagogía de la creatividad, para que puedan animar a los futuros estudiantes a familiarizarse con los procesos creativos y construir sus competencias a través de la creatividad.

El segundo punto que emerge de los resultados se refiere al proceso emocional que está en juego a lo largo del proceso creativo. Los diarios de los participantes indican que algunos experimentaron inicialmente emociones negativas, aunque eligieron voluntariamente seguir esta formación en creatividad. Esto sugiere que el proceso creativo puede generar experiencias negativas que pueden ser seguidas por emociones positivas, como sugieren estos resultados.

Sería interesante profundizar en el desarrollo temporal del proceso creativo, por ejemplo, adoptando un paradigma de auto confrontación en el que los participantes serían filmados durante el aprendizaje de creatividad y podrían confrontar el video con sus sensaciones a posteriori. Además, en una perspectiva de transposición a la enseñanza, una investigación futura podría centrarse en la importancia de las emociones sentidas en un contexto de aprendizaje y formación en creatividad en relación con la implementación de enseñanzas creativas por parte de los participantes en sus clases.

5. Conclusiones

Esta investigación se centró en la aparición de emociones epistémicas en un contexto de formación en creatividad. Los resultados del estudio sugieren que las emociones epistémicas de valencia positiva se sintieron particularmente durante la experiencia de dos técnicas de creatividad. En particular, la curiosidad/interés, el entusiasmo y la sorpresa fueron las emociones más importantes en estos contextos. Además, los datos cualitativos de los diarios corroboraron los resultados obtenidos a través de los cuestionarios.

Se confirma que la creatividad es una actividad cognitiva (Runco y Jaeger, 2012) apreciada por los futuros docentes que eligieron participar en esta formación. Si la participación en actividades creativas está relacionada con el entusiasmo y el interés, y estas emociones favorecen el aprendizaje (D'Mello y Graesser, 2012), resulta crucial fomentar la formación en creatividad entre los futuros docentes. Proponer en la formación un módulo obligatorio sobre técnicas de creatividad como un medio alternativo para promover el aprendizaje podría ser una primera opción. También, parece pertinente ofrecer una formación en creatividad a los formadores para que puedan experimentar este tipo de paradigma.

No obstante, dados los desafíos sociales actuales, se necesita una reflexión más profunda sobre la sensibilización hacia la creatividad tanto en los futuros docentes como en los formadores. Además de los hallazgos mencionados, es crucial destacar el impacto transformativo que la creatividad y las emociones epistémicas pueden tener en el currículo de formación docente. Los entornos educativos que valoran y promueven estas dimensiones ofrecen a los futuros docentes herramientas esenciales para crear ambientes de aprendizaje informativos y emocionalmente enriquecedores, fundamentales para el desarrollo de estudiantes críticos y creativos.

La integración de la creatividad en la formación docente es esencial, no opcional, para una educación integral. Desarrollar módulos que enfatizan la creatividad y las emociones puede transformar los métodos pedagógicos y mejorar significativamente los resultados educativos. Estos módulos deben motivar a los estudiantes a expresar sus emociones y usar el pensamiento creativo en la solución de problemas pedagógicos.

Asimismo, la capacitación de los formadores en estas áreas debe ser priorizada. Los formadores que están bien versados en las dinámicas de la creatividad y las emociones epistémicas están mejor equipados para guiar y modelar estas competencias en los futuros docentes. La formación debe incluir estrategias para identificar y gestionar diversas emociones en el aula, permitiendo que los docentes faciliten un ambiente de aprendizaje más comprensivo y adaptativo.

La política educativa también debe reflejar la importancia de estas competencias. Los decisores políticos deben considerar reformas que integren la creatividad y la gestión emocional como componentes centrales de los programas de formación docente. Esto no solo mejorará la calidad de la educación, sino que también preparará a los educadores para manejar las complejidades de las emociones estudiantiles, que son un aspecto inevitable de los entornos educativos modernos.

Finalmente, es vital que estas prácticas no se limiten a entornos académicos, sino que se extiendan a la formación profesional continua de los docentes. Los talleres, seminarios y cursos de desarrollo profesional que se centran en la creatividad y las emociones pueden proporcionar a los educadores en ejercicio las habilidades necesarias para adaptarse y prosperar en un paisaje educativo que está en constante evolución.

Al abordar estos aspectos, este estudio no solo contribuye al conocimiento académico sobre la formación docente, sino que también sugiere un camino hacia prácticas educativas más ricas y holísticas, donde la creatividad y la emoción juegan roles cruciales en la formación de futuras generaciones.

6. Referencias

- Amabile, T. M., Barsade, S. G., Mueller, J. S. y Staw, B. M. (2005). Affect and creativity at work. *Administrative science quarterly*, 50(3), 367-403. <https://doi.org/10.2189/asqu.2005.50.3.367>
- Anderson, N., Potočnik, K. y Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of management*, 40(5), 1297-1333. <https://doi.org/10.1177/0149206314527128>
- Beaty, R. E., Silvia, P. J., Nusbaum, E. C., Jauk, E. y Benedek, M. (2014). The roles of associative and executive processes in creative cognition. *Memory & cognition*, 42, 1186-1197. <https://doi.org/10.3758/s13421-014-0428-8>
- Botella, M., Nelson, J. y Zenasni, F. (2017). It is time to observe the creative process: How to use a creative process report diary (CRD). *The Journal of Creative Behavior*, 53(2), 211-221. <https://doi.org/10.1002/jocb.172>
- Davis, M. A. (2009). Understanding the relationship between mood and creativity: A meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 108(1), 25-38. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2008.04.001>
- D'Mello, S. y Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.001>
- D'Mello, S., Lehman, B., Pekrun, R. y Graesser, A. (2014). Confusion can be beneficial for learning. *Learning and Instruction*, 29, 153-170. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.003>
- Elliott, J. (2020). *La investigación-acción en educación*. Morata.

- Fink, A., Benedek, M., Grabner, R. H., Staudt, B. y Neubauer, A. C. (2007). Creativity meets neuroscience: Experimental tasks for the neuroscientific study of creative thinking. *Methods*, 42(1), 68-76. <https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2006.12.001>
- Fraschini, N. y Tao, Y. (2023). How epistemic anxiety and curiosity link perceived value and intended efforts in the language classroom. *Annual Review of Applied Linguistics*, 43, 23-40. <https://doi:10.1017/S0267190523000041>
- Gallagher, K. (2014). *Why theatre matters: Urban youth, engagement, and a pedagogy of the real*. University of Toronto Press. <https://bit.ly/4ct9rkw>
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th ed.). Psychology Press. <https://bit.ly/3S2IvQr>
- He, W. J. (2023). Positive and negative affect facilitate creativity motivation: Findings on the effects of habitual mood and experimentally induced emotion. *Frontiers in Psychology*, 14, 1014612. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1014612>
- Karwowski, M., Lebuda, I., Wisniewska, E. y Gralewski, J. (2013). Big five personality traits as the predictors of creative self-efficacy and creative personal identity: Does gender matter? *The Journal of creative behavior*, 47(3), 215-232. <https://doi:10.1002/jocb.32>
- Kastner, J. y Wallis, B. (2010). *Land and Environmental Art*. Phaidon Press.
- Kaufman, J. C. y Sternberg, R. J. (2019). *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press. <https://bit.ly/4byN7ok>
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson Education.
- López-Cassà, È. y Alzina, R. B. (2023). Emociones epistémicas: una revisión sistemática sobre un concepto con aplicaciones a la educación emocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 3(2), 35-60. <https://doi.org/10.48102/riieb.2023.3.2.58>
- Lubart, T., Besançon, M. y Barbot, B. (2019). La créativité, ressource potentielle de l'enfant et l'adolescent, à évaluer, révéler et développer. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 67(3), 121-129. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.02.004>
- Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azevedo, R., Trevors, G., Meier, E. y Heddy, B. C. (2015). The curious case of climate change: Testing a theoretical model of epistemic beliefs, epistemic emotions, and complex learning. *Learning and Instruction*, 39, 168-183. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.06.003>
- Nerantzaki, K. y Efklides, A. (2019). Epistemic emotions: Interrelationships and changes during task processing. *Hellenic Journal of Psychology*, 16(2), 177-199. <https://doi.org/10.26262/hjp.v16i2.7895>
- Pekrun, R. y Linnenbrink-Garcia, L. (2014). Introduction to emotions in education. En R. Pekrun y L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 1-10). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203148211>

- Pekrun, R. y Stephens, E. J. (2012). Academic Emotions. En K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. M. Royer y M. Zeidner (Eds.), *APA Educational Psychology Handbook: Individual Differences and Cultural and Contextual Factors* (pp. 3-31). American Psychological Association. <https://bit.ly/4eTqSMM>
- Pekrun, R. y Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. En R. Pekrun y L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 120-141). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203148211>
- Pekrun, R., Vogl, E., Muis, K. R. y Sinatra, G. M. (2016). Measuring emotions during epistemic activities: the Epistemically-Related Emotion Scales. *Cognition and Emotion*, 31(6), 1268-1276. <http://doi.org/10.1080/02699931.2016.1204989>
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Capstone Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780857086549>
- Robinson, K. y Aronica, L. (2016). *Creative schools: The grassroots revolution that's transforming education*. Viking. <https://bit.ly/4cU2Gb9>
- Rowe, G., Hirsh, J. B. y Anderson, A. K. (2007). Positive affect increases the breadth of attentional selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(1), 383-388. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605198104>
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice* (2nd ed.). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410512-6.00001-1>
- Runco, M. A. y Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers. <https://bit.ly/3LfjMof>
- Sawyer, K. (2020). The Development of Creativity. *Empirical Studies of the Arts*, 38(1), 24-32. <https://doi.org/10.1177/0276237419868958>
- Scheffler, I. (2010). *In Praise of the Cognitive Emotions (Routledge Revivals): And Other Essays in the Philosophy of Education*. Routledge.
- Schubert, S., Pekrun, R. y Ufer, S. (2023). The role of epistemic emotions in undergraduate students' proof construction. *ZDM—Mathematics Education*, 55(2), 299-314. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01413-y>
- Silvia, P. J. (2010). Confusion and interest: The role of knowledge emotions in aesthetic experience. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(2), 75-80. <https://bit.ly/4eLE2LI>
- Sternberg, R. J. (2012). The triarchic theory of successful intelligence. In D. P. Flanagan y P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 156-177). The Guilford Press. <https://bit.ly/3XTZlop>
- Tarricone, P. (2011). *The taxonomy of metacognition*. Psychology press. <https://bit.ly/3WdEH1i>

- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. M. y Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in Psychology*, 8, 1454. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01454>
- Valdesolo, P., Shtulman, A. y Baron, A. S. (2017). Science Is Awe-Some: The Emotional Antecedents of Science Learning. *Emotion Review*, 9(3), 215-221. <https://doi.org/10.1177/1754073916673212>
- Vogl, E., Pekrun, R., Murayama, K. y Loderer, K. (2020). Surprised–curious–confused: Epistemic emotions and knowledge exploration. *Emotion*, 20(4), 625-641. <https://doi:10.1037/emo0000578>
- Zenasni, F. y Lubart, T. (2008). Emotion-related traits moderate the impact of emotional state on creative performances. *Journal of Individual Differences*, 29(3), 157-167. <https://doi.org/10.1027/1614-0001.29.3.157>

Financiación: Este estudio ha sido financiado por la Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco de un proyecto FEDU de la Universidad Nacional del Altiplano de Perú, “Emociones epistémicas y creatividad en la formación docente”.

Conflicto de intereses: La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

AUTORA:

Silvia Verónica Valdivia Yábar

Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Doctorado en Pedagogía, con Mención Honorífica, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestría en Lingüística, Universidad Nacional del Altiplano, Perú (UNA). Licenciada en Educación (UNA). Investigadora reconocida por CONCYTEC, Perú, con diversos proyectos de investigación financiados. Docente investigadora en la Universidad Nacional del Altiplano (UNA) con más de 15 años de experiencia en enseñanza e investigación. Líneas de investigación: Pedagogía, Políticas educativas, Interculturalidad y Lingüística. Miembro activo de la Sociedad Mexicana de Educación Comparada (SOMECE) y participante en conferencias internacionales. Ha publicado artículos en revistas indexadas en España, México, Brasil, Estados Unidos y Costa Rica, contribuyendo significativamente al campo de la educación y la lingüística.

svaldivia@unap.edu.pe

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-9665-5022>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57973504100>

Google Scholar: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57973504100>