Cómo citar: Silva-Fernández, María Teresa, Bárbara Mariana Gutiérrez-Pérez, Jesús Ruedas Caletrio y Agustín Huete García. 2026. "Análisis de las dinámicas emocionales infantiles en los entornos naturales y digitales: el género y el tiempo de exposición como factores moduladores". *Revista de Estudios Sociales* 97: 45-63. https://doi.org/10.7440/res.12010

Análisis de las dinámicas emocionales infantiles en los entornos naturales y digitales: el género y el tiempo de exposición como factores moduladores*

María Teresa Silva-Fernández, Bárbara Mariana Gutiérrez-Pérez, Jesús Ruedas Caletrio y Agustín Huete García

Recibido: 4 de septiembre de 2025 | Aceptado: 15 de mayo de 2026 | Modificado: 3 de junio de 2026
https://doi.org/10.7440/res.12010

Resumen | El presente estudio tiene como objetivo analizar las dinámicas emocionales que se configuran en la infancia a partir de su interacción con los espacios que habita, incorporando la perspectiva de género y la variable tiempo como ejes del análisis. Se parte de la idea de que la naturaleza y la tecnología no constituyen escenarios neutrales, sino que generan huellas afectivas diferenciadas que inciden de manera significativa en el desarrollo de la identidad infantil. En la actualidad, niños y niñas se relacionan de forma simultánea con ambos entornos, lo que hace necesario comprender cómo se vinculan emocionalmente con ellos y de qué modo estas experiencias contribuyen a su configuración socioemocional. Desde un enfoque cuantitativo, se ha desarrollado una investigación en la que se contó con una muestra representativa de alumnado de 10 a 12 años de centros educativos españoles. Para ello, se diseñó un cuestionario estructurado con escalas de respuesta adaptadas a la población infantil, que permitió recoger información sobre la intensidad de las emociones experimentadas en entornos naturales y digitales, así como sobre el tiempo invertido en cada uno de ellos. Los análisis estadísticos aplicados han permitido identificar diferencias significativas por género, entorno y tiempo de exposición. Los resultados reflejan que el entorno natural se configura como un espacio emocionalmente más equilibrado y restaurador, mientras que el digital, aunque también emocionalmente activo, reproduce con mayor intensidad los estereotipos de género. La correlación entre tiempo y emociones es más consistente en

* Este artículo deriva del proyecto I+D+i "Análisis de los procesos de (des-re) conexión con la NATuraleza y la TECnología en la construcción de la IDentidad del niño (NATEC-ID)" (PID 2021-122993NB-100), financiado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) del Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) de España (MCIN/AEI /10.13039/501100011033) y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder), "Una manera de hacer Europa". El estudio se llevó a cabo respetando los principios éticos aplicables a la investigación con personas, conforme al procedimiento aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Salamanca, España. Se obtuvo el consentimiento informado de los representantes legales de los participantes antes de su inclusión en el estudio. Del mismo modo, se garantizó la voluntariedad, confidencialidad y tratamiento adecuado de los datos.

Participación de autores: Silva-Fernández participó en la conceptualización de la investigación, la redacción del marco teórico y la redacción del primer borrador del manuscrito; Gutiérrez-Pérez contribuyó al diseño metodológico y al análisis de los resultados, además de participar en la revisión y edición del texto; Ruedas-Caletrio estuvo a cargo de la revisión bibliográfica, participó en el análisis de resultados y en la edición del manuscrito final; Huete-García contribuyó a la interpretación de los resultados y a la discusión de los hallazgos. Todos los autores participaron en las conclusiones, revisaron el manuscrito y aprobaron la versión final para su publicación.

el entorno natural, en especial en el incremento de emociones positivas y la reducción de las negativas. Este trabajo contribuye al estudio del vínculo emocional infantil incorporando simultáneamente el análisis de género, la comparación entre espacios y la variable tiempo, lo que permite enriquecer las estrategias pedagógicas orientadas a un desarrollo emocional más justo, equilibrado y situado.

Palabras clave | emociones, género, infancia, naturaleza, tecnología digital, tiempo de exposición

Analysis of Children's Emotional Dynamics in Natural and Digital Environments: Gender and Exposure Time as Modulating Factors

Abstract | This study examines the emotional dynamics that emerge during childhood through children's interactions with the environments they inhabit, taking gender and exposure time as its analytical framework. It is based on the premise that nature and technology are not neutral settings but rather generate distinct affective imprints that significantly shape the development of children's identities. Today, boys and girls engage simultaneously with both environments, highlighting the need to understand the emotional relationships they establish with each and the ways in which these experiences contribute to their socio-emotional development. Adopting a quantitative approach, the research drew on a representative sample of 10- to 12-year-old students from Spanish schools. Data were collected using a structured questionnaire with response scales adapted for children, allowing information to be gathered on the intensity of emotions experienced in natural and digital environments, as well as the amount of time spent in each. Statistical analyses revealed significant differences according to gender, environment, and exposure time. The findings show that the natural environment provides a more emotionally balanced and restorative setting, whereas the digital environment, although likewise emotionally engaging, reproduces gender stereotypes more strongly. The relationship between exposure time and emotions is more consistent in the natural environment, particularly in the increase in positive emotions and the reduction of negative ones. By simultaneously incorporating analyses of gender, comparisons between environments, and exposure time, this study advances research on children's emotional connections with their environments and helps enrich pedagogical strategies aimed at fostering more equitable, balanced, and context-sensitive emotional development.

Keywords | childhood; digital technology; emotions; exposure time; gender; nature

Análise das dinâmicas emocionais de crianças em ambientes naturais e digitais: gênero e tempo de exposição como fatores moduladores

Resumo | O objetivo deste estudo é analisar as dinâmicas emocionais vivenciadas por crianças em sua interação com os espaços que habita, incorporando a perspectiva de gênero e a variável temporal como eixos de análise. Parte-se do pressuposto de que natureza e tecnologia não constituem cenários neutros, mas produzem experiências afetivas distintas que influenciam significativamente o desenvolvimento da identidade infantil. Atualmente, as crianças se relacionam simultaneamente com ambos os ambientes, o que torna necessário compreender como estabelecem vínculos emocionais com esses espaços e como tais experiências contribuem para sua configuração socioemocional. Com base em uma abordagem quantitativa, foi realizada uma pesquisa com uma amostra representativa de estudantes de 10 a 12 anos de centros educativos espanhóis. Para isso, foi elaborado um questionário estruturado com escalas de resposta adaptadas ao público infantil, permitindo coletar informações sobre a intensidade das emoções experimentadas em ambientes naturais e digitais, bem como sobre o tempo de permanência em cada um deles. As análises estatísticas permitiram identificar diferenças significativas segundo gênero, tipo de ambiente e tempo de exposição. Os resultados indicam que o ambiente natural se caracteriza como um espaço emocionalmente mais equilibrado e restaurador, enquanto o ambiente digital, embora também mobilize experiências emocionais relevantes, reproduz estereótipos de gênero com maior intensidade.

A correlação entre tempo e emoções mostrou-se mais consistente no ambiente natural, especialmente quanto ao aumento das emoções positivas e à redução das negativas. O estudo contribui para a compreensão dos vínculos emocionais na infância ao integrar a análise de gênero, a comparação entre ambientes e a dimensão temporal, fornecendo subsídios para estratégias pedagógicas voltadas a um desenvolvimento emocional mais justo, equilibrado e contextualizado.

Palavras-chave | emoções; gênero; infância; natureza; tecnologias digitais; tempo de exposição

Introducción

La sociedad contemporánea se define por una redimensión de las variables espacio-tiempo, derivada de la hiperconexión tecnológica que caracteriza la vida cotidiana. Los hábitos y las rutinas se han transformado por las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales, las cuales han llegado a influir incluso en el sentido mismo de la existencia del ser humano (Aierbe *et al*. 2019; Muñoz-Rodríguez *et al.* 2023). En este contexto, se evidencia un ritmo hiperacelerado que favorece la interacción con entornos digitales frente al contacto con entornos naturales; una dinámica que depende de diferentes factores sociodemográficos, geográficos y culturales (Lee *et al.* 2021) y que prevalece en entornos en los que predominan paisajes urbanizados (Gutiérrez-Pérez, Ruedas-Caletrio *et al.* 2024).

En cualquier caso, esta transformación no se debe tanto a un efecto directo de la tecnología digital, sino, más bien, a una intervención pedagógica débil que no termina de orientar prácticas y espacios saludables, sostenibles y equilibrados entre lo natural y lo digital (Serrate González *et al.* 2025). Esta dinámica se vincula con lo que Louv (2005) denomina *déficit de naturaleza*, especialmente visible en la infancia, etapa en la que las experiencias en espacios naturales son cada vez más limitadas (Christian 2023; Muñoz-Rodríguez *et al*. 2020; Muñoz-Rodríguez y Pessoa 2022). Además, en esta etapa de desarrollo, el uso de la tecnología digital cuenta con planteamientos educativos poco definidos que se deben orientar hacia la construcción de identidades infantiles saludables (Conesa-Lareo 2025; Hadjadj 2026). Para ello, autores como Livingstone y Blum-Ross (2020) señalan que estas dinámicas educativas deben reforzarse con el acompañamiento de las experiencias que los niños y las niñas desarrollan en los espacios digitales.

Desde el ámbito pedagógico, esta nueva configuración social plantea la necesidad de promover un equilibrio entre espacios naturales y digitales, así como un uso del tiempo que favorezca el bienestar y el desarrollo integral de los niños y las niñas. Surge, así, la necesidad de estudiar cómo las emociones, las identidades y el género se entrelazan con el significado de los espacios y los tiempos en los que los niños y las niñas interactúan, al igual que cómo ello configura su experiencia vital y su desarrollo socioemocional.

Fundamentos teóricos: emociones, identidades y género

Las emociones desempeñan un papel central en el desarrollo de identidades infantiles saludables (O'Grady y Nag 2024; Solé Blanch 2020), pues influyen de manera directa en los procesos de continuidad y convergencia del sentido del yo. Durante la última etapa de la infancia (10-12 años), niños y niñas comienzan a desarrollar una inteligencia emocional más compleja, caracterizada por una mayor conciencia de sus propios estados afectivos, una mejor capacidad de regulación emocional y una comprensión más precisa de las emociones de los demás (Özal *et al.* 2024; Saarni 1999). Este incremento en la complejidad emocional no se entiende únicamente como un proceso interno, sino también como una respuesta a la diversificación de los entornos de socialización y la progresiva adquisición de autonomía (Chawla 2020).

Las experiencias vividas en esta etapa son determinantes para la comprensión del entorno y de sí mismos. Estas experiencias se sienten, se inscriben y se transforman en la comprensión espaciotemporal del niño o la niña y se manifiestan tanto en entornos naturales como digitales (Planella 2017; Turkle 1995). La forma en que estas experiencias se integran está mediada por las relaciones sociales con sus iguales, cuya influencia resulta clave en la consolidación de competencias socioemocionales (Lezhnieva *et al.* 2018; Mombriedro Lozano 2019; Sahi *et al.* 2023; Scannell y Gifford 2010). En cualquier caso, la interacción entre espacios, tiempos, cuerpo y experiencias es bidireccional: la corporeidad humana se nutre de las prácticas sociales, pero también las transforma mediante las formas de ser, estar y sentir el mundo (Jaramillo Ocampo y Restrepo-Jaramillo 2018).

El género, por su parte, condicionado por el contexto sociocultural, los valores, las normas y las representaciones culturales en las que se produce la interacción, constituye un eje estructural del desarrollo personal y social desde edades tempranas. Niños y niñas adquieren las primeras connotaciones sobre su identidad de género durante la socialización primaria (Espinar 2009). Los mensajes y expectativas que reciben producen una socialización emocional diferencial de género, traducida en la asignación de roles afectivos distintos en función de dicho aspecto (Suberviola Ovejas 2020). En este sentido, para algunos autores que estudian la socialización diferencial de género, el papel de los principales agentes educativos que acompañan el desarrollo de la infancia es fundamental (Portengen *et al.* 2025; Kuo *et al.* 2025).

Siguiendo este planteamiento, diferentes investigaciones señalan que, a partir de contextos habituales en la infancia como el entorno familiar o escolar, las niñas son educadas para la expresión y regulación emocional en la última infancia (Sanchis-Sanchis *et al.* 2020), con una tendencia más marcada hacia la manifestación de emociones positivas, como la alegría. En los niños, por el contrario, predomina la expresión de emociones como la ira (Chaplin y Aldao 2013; Kerr y Schneider 2008). De este modo, la socialización diferencial de género actúa como un factor de desigualdad que condiciona las experiencias emocionales. Diversos estudios (por ejemplo, Chaplin y Aldao 2013; Wylie *et al.* 2023) apuntan que los patrones sociales tienden a normalizar las emociones negativas en los niños, mientras que en las niñas se valora la expresión de emociones positivas, lo que, al llevarlas a reprimir emociones negativas en contextos de interacción con iguales o desconocidos, afecta sus procesos identitarios. De esta forma, tal y como afirma Suberviola Ovejas (2024), las emociones y el género no solo influyen en el plano individual, sino que se proyectan en la construcción de identidades colectivas y en las dinámicas sociales que los niños y las niñas establecen con sus entornos cotidianos.

Espacios y tiempos en entornos naturales y digitales

Los espacios habitados por la infancia constituyen lugares que configuran y transforman la identidad humana, por lo que su análisis resulta cada vez más necesario (Muñoz-Rodríguez 2009). El estudio de la construcción de las identidades requiere situar el plano emocional en el centro, en especial durante esta etapa, en la que, actualmente, niños y niñas desarrollan sus prácticas cotidianas y sociales en entornos tanto naturales como digitales.

La naturaleza ha sido históricamente un espacio asociado al bienestar (Rodríguez y Quintanilla 2019), y numerosos estudios han demostrado esta relación en la infancia (Barrera-Hernández *et al.* 2020; Fretwell y Greig 2019; González *et al.* 2022; Holt *et al.* 2019; Huynh *et al.* 2013, entre otros). Además, los entornos naturales se consolidan como espacios privilegiados para el desarrollo emocional, en los que los niños y las niñas, mediante sus experiencias, fortalecen su capacidad de gestión emocional y se preparan

para afrontar contextos sociales más complejos (Chawla 2015). No obstante, parecen existir diferencias por razón de género en los roles que se asumen en estos entornos y, en consecuencia, en la forma de expresar las emociones (Hine 2024).

Si bien la naturaleza no determina códigos de género y puede constituir un espacio idóneo para fomentar la igualdad (Änggård 2016), las prácticas socioeducativas desarrolladas en ella tienden, en ocasiones, a reproducir estereotipos. Así, los niños suelen orientarse hacia actividades vinculadas con la exploración, el riesgo y la transformación del entorno, mientras que las niñas muestran preferencia por prácticas más estructuradas, relacionadas con aspectos sociales y creativos (Trapasso *et al.* 2018). Además, algunos estudios han relacionado el género femenino con mayores niveles de empatía emocional y con una mayor disposición prosocial o cooperativa ante situaciones que implican a otros seres vivos o recursos compartidos, si bien estas evidencias proceden de contextos empíricos específicos y no permiten generalizar de forma directa una mayor empatía de las niñas hacia la naturaleza en su conjunto (Arnocky y Stroink 2010; Benenson *et al.* 2021). Estas diferencias, en determinados contextos, también se reflejan en las emociones expresadas. El género femenino aparece asociado a una mayor manifestación de emociones como la tristeza o el miedo, mientras que los niños manifiestan actitudes más activas o incluso agresivas (Clayton *et al.* 2023; Fiskum y Jacobsen 2012). No obstante, estas tendencias deben interpretarse de forma situada y no como patrones generalizables.

Por otra parte, el entorno digital también actúa como un espacio donde se reproducen estereotipos y roles de género, con una intensidad más evidente que en el entorno natural (Herring y Stoerger 2014), ya que muchos de estos escenarios parecen diseñados sobre códigos de género (Noble 2018). Los niños y las niñas encuentran en las pantallas diversas formas de socialización tales como videojuegos, creación y consumo de contenido, o comunicación entre iguales. Las diferencias de género se manifiestan en las preferencias y emociones asociadas. Por ejemplo, los niños suelen preferir videojuegos con roles masculinos predominantes, mientras que las niñas optan por juegos de rol o fantasía (Campo Pereira 2022). No obstante, el mismo estudio indica que los juegos digitales con temática de aventura y estrategia despiertan el interés tanto de los niños como de las niñas sin una diferenciación clara, al ser los que menor carga estereotipada presentan.

En relación con las emociones, si bien ambos manifiestan emociones positivas y negativas, los niños experimentan sensaciones de diversión más intensas en entornos digitales, y las niñas tienden a sentir emociones negativas más complejas y duraderas tras la interacción con estos entornos (Chow *et al.* 2025). Las diferencias de género también se observan en el contenido consumido. Mientras que las niñas se orientan hacia contenidos de baile, música, moda, belleza, arte y humor, los niños se inclinan por el contenido deportivo, el *gameplay* y el humor de referentes masculinos (Martín-Cárdaba *et al.* 2024; Suárez-García y Álvarez-García 2023).

En cuanto a la variable temporal, la literatura ofrece más evidencias sobre las prácticas digitales que sobre las experiencias emocionales derivadas de estas. Estudiar las emociones en el entorno digital resulta especialmente desafiante debido a la compleja interacción entre pantalla y dinámicas sociales, así como por la dificultad de aislar las emociones digitales de las vivencias en el plano analógico (Gordillo León y Mestas Hernández 2024; Serrano-Puche 2016). Aunque el uso de pantallas no genera necesariamente experiencias emocionales negativas, su impacto se relaciona con el tiempo de uso y con el tipo de interacción que niños y niñas establecen con los dispositivos digitales. Mientras algunos estudios no encuentran una relación significativa entre tiempo de uso y emociones negativas (Huang 2017; Orben y Przybylski 2019), otros evidencian que un uso prolongado puede transformar emociones positivas como la alegría o la diversión en estados como la ira,

la frustración o el estrés (Liu *et al.* 2022; Wiguna *et al.* 2024). Por otra parte, las emociones experimentadas por los niños y las niñas en el espacio digital también se ven condicionadas por las prácticas estereotipadas dentro de este entorno (Twenge y Farley 2021).

En el caso del entorno natural, el tiempo de permanencia actúa como un factor positivo para generar bienestar emocional. Cuanto más se prolonga el contacto con la naturaleza, mayor es la sensación de equilibrio afectivo y de conexión con el entorno (Barrera-Hernández *et al*. 2020). Esta idea se vincula, además, con el desarrollo de comportamientos proambientales en la edad adulta y con una conciencia socioambiental más sólida (Corraliza y Collado 2019; Evans *et al.* 2018; Roczen *et al.* 2012). En definitiva, los entornos naturales y los digitales no se presentan como neutrales, ambos dejan huellas emocionales significativas en la infancia y determinan procesos identitarios complejos que requieren una mirada educativa que integre cuerpo, sentidos e intelecto (Rodríguez Hernández 2022). Este enfoque supera la división tradicional cuerpo-mente e incorpora los afectos como una variable esencial del desarrollo. De ahí la necesidad de promover, por un lado, un uso educativo y equilibrado de las pantallas y, por otro, una reconexión con la naturaleza, espacio clave para el desarrollo saludable de las identidades infantiles (Serrate González *et al.* 2025).

Propósito del estudio, objetivos y preguntas de investigación

Diversas investigaciones han abordado de forma separada el impacto del entorno natural y del entorno digital sobre el bienestar infantil (Fretwell y Greig 2019; Konok y Szőke 2022; Lin *et al.* 2020; Muñoz 2009; Mygind *et al.* 2021). Sin embargo, revisiones científicas recientes, como las realizadas por Caballero-Julia *et al.* (2024) y Gutiérrez-Pérez, Ruedas-Caletrio *et al.* (2024), evidencian la escasez de estudios que analicen de forma conjunta cómo la vinculación con ambos entornos, o la ausencia de ella, influye en el desarrollo identitario de la infancia. A esto se suma la necesidad de profundizar en la interacción entre el superávit de tecnología y el déficit de naturaleza, fenómenos que inciden tanto en el equilibrio emocional como en la construcción de una identidad cada vez más mediada por el tiempo que los niños y las niñas pasan en cada tipo de espacio.

Esta limitación en los estudios se hace más evidente en la etapa de transición hacia la adolescencia, un periodo crítico del desarrollo identitario, caracterizado por la consolidación del sentido del yo, la búsqueda de autonomía y el aumento de exploración emocional (Lezhnieva *et al.* 2018; Magis-Weinberg *et al.* 2021). Se trata de una etapa especialmente permeable, en la que la relación con los espacios habitados y el uso del tiempo en ellos configuran experiencias con un impacto decisivo en la dimensión emocional e identitaria (Dahl *et al.* 2018). Este es, justamente, el marco del proyecto NATEC-ID (PID2021-122993NB-I00), que constituye el eje de referencia del presente trabajo y que se desarrolló en colaboración con el proyecto NATURTEC-KIDS Living Lab (TED2021-130300A-C22), ambos orientados al análisis de los procesos de (des)conexión con la naturaleza y la tecnología en la infancia.

El estudio se centra en la última etapa de la infancia (10-12 años) para analizar las emociones que se generan en los entornos naturales y digitales, así como su vínculo con la construcción de las identidades infantiles. Se parte de una concepción de las emociones como respuestas con valor subjetivo y social, configuradas en relación directa con los espacios en los que se experimentan. Además, en línea con la teoría cognitivo-evaluadora, las emociones se entienden también como prácticas ideológicas que atribuyen significado a las experiencias (Nussbaum 2001; Rebollo y Hornillo Gómez 2010).

Los espacios, por su parte, además de considerarse como escenarios físicos o virtuales, se entienden como ámbitos que moldean y condicionan las vivencias emocionales y, en consecuencia, la construcción identitaria (Planella 2017). Asimismo, se adopta una perspectiva

de género, atendiendo a las diferencias que pueden derivarse de los estereotipos y dinámicas socializadoras de niños y niñas (Campo Pereira 2022). Este enfoque permite examinar si las experiencias emocionales vinculadas a los distintos espacios se expresan de forma diferencial, lo que resulta clave para fomentar procesos de desarrollo identitarios no discriminatorios.

El objetivo del estudio es explicar las dinámicas emocionales de niños y niñas de 10 a 12 años en España considerando el espacio (natural y digital), el tiempo de permanencia en estos entornos y las diferencias de género. Se plantea responder a tres preguntas principales: a) ¿Predomina una categoría emocional (positiva, negativa o neutra) en cada entorno en función del género?, b) ¿Existen diferencias de género en la vinculación emocional con los entornos naturales y digitales? y c) ¿Qué relación existe entre el tiempo de permanencia en cada espacio (natural y digital) y la intensidad emocional expresada? Con ello, se pretende contribuir al conocimiento pedagógico y sociológico sobre la interacción entre emociones, espacios y tiempos en el desarrollo de la infancia contemporánea.

Metodología

El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de carácter transversal, orientado a analizar la relación entre las emociones infantiles, el género y el tiempo de permanencia o exposición autopercibido en los entornos natural y digital. En primer lugar, el tiempo de exposición autopercibido por los niños y las niñas se entendió como la estimación subjetiva que ellos realizan sobre el tiempo que pasan en los entornos natural y digital en su vida cotidiana. En cuanto a la delimitación de dichos entornos, se consideraron como entorno natural los espacios silvestres, las denominadas zonas azules, como ríos, playas o lagunas, así como espacios verdes situados en contextos urbanos, entre ellos jardines, huertos y parques arbolados. Por otra parte, el entorno digital se definió como el conjunto de espacios y experiencias mediadas por tecnologías digitales, incluyendo tanto dispositivos de acceso (por ejemplo, móvil, *tablets* o consolas) como algunas prácticas asociadas a su uso, entre ellas las redes sociales, los videojuegos y juegos en línea, el consumo de contenido audiovisual, el uso de plataformas digitales y la participación en entornos con finalidad educativa.

Para la recogida de información se aplicó un cuestionario estructurado, autoadministrado y anónimo en 2024. Asimismo, se realizó un estudio piloto con quince niños y niñas de entre 10 y 12 años a fin de garantizar la validez y la fiabilidad del instrumento, lo que permitió verificar la claridad, la pertinencia y la comprensión de los ítems, así como realizar los ajustes necesarios en su redacción.

Participantes

La muestra estuvo compuesta por 2586 estudiantes de 5.º y 6.º curso de Educación Primaria, matriculados en diferentes centros educativos de España. Se aplicó un diseño muestral polietápico y estratificado en 2024, lo que aseguró la representatividad en función de género, edad y localización geográfica. El margen de error muestral fue de ±1,93 %, calculado bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple para un nivel de confianza del 95,5 %. La participación fue voluntaria y requirió la autorización previa de los centros educativos, así como el consentimiento informado de las familias o tutores legales. A los niños y las niñas participantes se les informó sobre la investigación y sus objetivos de manera clara y acorde con su edad. Todo el procedimiento se desarrolló conforme a los principios éticos establecidos en el protocolo del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Salamanca.

Técnicas e instrumentos

El cuestionario diseñado para esta investigación se centró en la evaluación de las emociones experimentadas por los participantes en los entornos natural y digital. Las respuestas se recogieron mediante escalas tipo Likert de once puntos (0= ausencia total, 10= máxima intensidad). Este tipo de escala ha demostrado ser altamente sensible para detectar diferencias individuales y se considera particularmente adecuada para investigaciones con población infantil (Bisquerra y Pérez-Escoda 2015). Las emociones analizadas se organizaron en tres bloques: positivas (alegría, diversión e interés), ambiguas (sorpresa y aburrimiento) y negativas (tristeza, miedo, asco, agobio y rechazo). Esta clasificación se realizó atendiendo al valor o significado afectivo predominante asociado a cada emoción. Para ello, se tomaron como referencia propuestas planteadas desde perspectivas psicopedagógicas sobre el desarrollo emocional (Bisquerra Alzina *et al*. 2015), así como investigaciones más recientes procedentes de distintos ámbitos de estudio de la emoción en las que se han implementado categorizaciones semejantes (por ejemplo, Fitzgerald *et al.* 2024; Ion 2024; Marengo *et al.* 2021; Reitsema *et al.* 2023). Esta clasificación permitió desarrollar un análisis comparativo coherente con los objetivos del estudio.

Procedimiento y análisis de datos

El instrumento se aplicó de forma autoadministrada y supervisada dentro de los centros escolares, garantizando condiciones homogéneas durante el proceso de recogida de datos. Previo al análisis diferencial, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante la prueba Shapiro-Wilk. Los resultados, con valores inferiores a 0,05 en la mayoría de los casos, justificaron la aplicación de pruebas no paramétricas.

El análisis estadístico se organizó en tres fases. En la primera, se identificaron las categorías emocionales predominantes en función del género y del entorno mediante la prueba de Friedman, adecuada para comparar condiciones repetidas dentro de un mismo grupo. En la segunda, se delimitaron las diferencias de género en la expresión y vinculación emocional en cada entorno con el empleo de gráficos de violín como herramienta exploratoria para identificar posibles asimetrías y patrones en la distribución de las respuestas. A partir de esta exploración, se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney (*U*) para detectar diferencias estadísticamente significativas. En la tercera fase, se analizó la correlación entre la intensidad emocional expresada y el tiempo de interacción en cada entorno, para lo cual se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (p) y se diferenciaron los resultados por género y entorno. Este procedimiento permitió responder a las preguntas de investigación de manera rigurosa y coherente con los objetivos planteados.

Resultados

Comparación de categorías emocionales por género en el entorno natural y digital

La comparación general de las categorías emocionales muestra diferencias estadísticamente significativas en la intensidad con la que los niños y las niñas manifiestan emociones en los entornos naturales y digitales (prueba de Friedman, $p<,001$ en todos los casos). Estos resultados indican que las emociones no se manifiestan de modo uniforme en cada espacio (tabla 1).

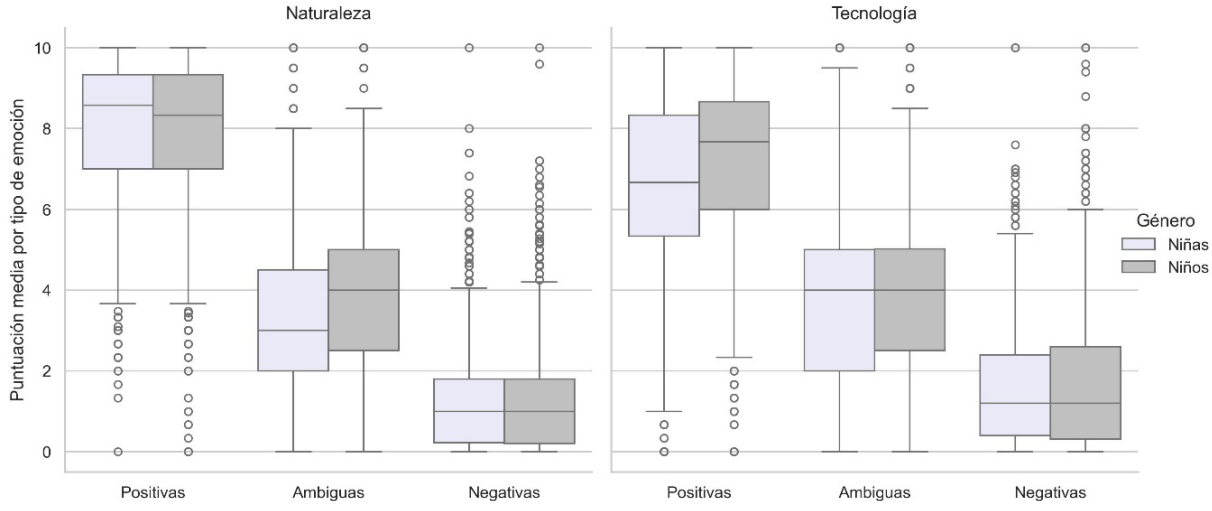
Tabla 1. Resultados de la prueba de Friedman para categorías emocionales según género y entorno

Sexo	Entorno	Chi-cuadrado	p-valor	Significativo (p<,05)
Niñas	Naturaleza	2036,74	<,001	Sí
Niñas	Tecnología	1622,73	<,001	Sí
Niños	Naturaleza	2088,92	<,001	Sí
Niños	Tecnología	1833,33	<,001	Sí

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

En el entorno natural, la categoría de emociones positivas alcanza valores de mediana (Mdn) muy elevados (Mdn niños=8,33, Mdn niñas=8,58), lo que muestra una experiencia emocional intensamente positiva y favorable. En contraste, en el entorno digital, la mediana se reduce en más de un punto (Mdn niños=7,67, Mdn niñas=6,67), lo cual refleja un descenso en la intensidad de emociones positivas. Las emociones negativas se sitúan en valores mínimos en la naturaleza (Mdn niños y niñas=1,0) y aumentan de forma ligera en el entorno digital (Mdn niños y niñas=1,2), mientras que las emociones ambiguas mantienen valores intermedios en ambos espacios (Mdn niños naturaleza=4,0, Mdn niñas naturaleza=3,0, Mdn niños y niñas tecnología=4,0). Esta tendencia puede visualizarse en la figura 1.

Figura 1. Distribución de respuestas por categoría emocional según género y entorno



Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Estos resultados sugieren que el entorno natural no solo favorece una activación emocional más positiva orientada al bienestar y el disfrute, sino que también atenúa la expresión de emociones negativas en comparación con el entorno digital. En cualquier caso, los hallazgos obtenidos confirman que, dentro de cada entorno, unas categorías emocionales predominan claramente sobre otras, pero el género no se identifica como un factor diferenciador en dicho predomino.

Perspectiva de género en la expresión emocional infantil en el entorno natural y digital

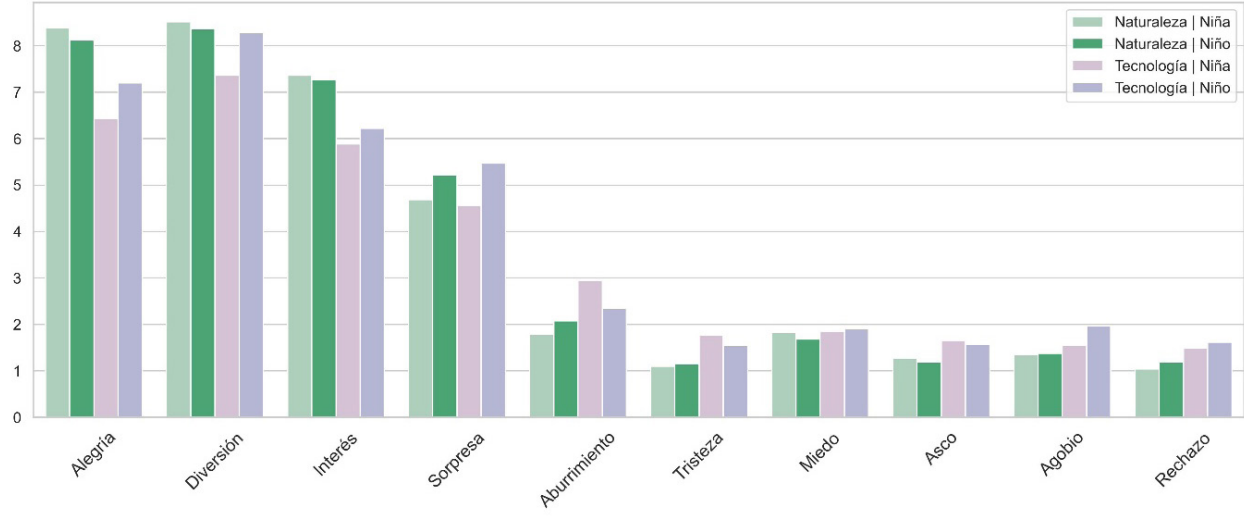
A partir de la prueba U de Mann-Whitney se observan patrones diferenciados por género en función del tipo de emoción y del entorno en el que se experimentan, lo que permite organizar los datos según las categorías emocionales establecidas en el estudio (tabla 2).

Tabla 2. Comparación de las emociones según género y entorno (U de Mann-Whitney)

Categoría	Dinámicas emocionales	Media espacio digital		p valor	Media espacio natural		p valor
		Niños	Niñas		Niños	Niñas	
Positivas	Alegría	7,205	6,429	**<,001**	8,120	8,377	**<,001**
	Diversión	8,294	7,346	**<,001**	8,361	8,515	,091
	Interés	6,227	5,875	**,005**	7,265	7,364	,493
Ambiguas	Sorpresa	5,482	4,548	**<,001**	5,226	4,675	**<,001**
	Aburrimiento	2,339	2,959	**<,001**	2,080	1,782	**,009**
Negativas	Miedo	1,901	1,849	,552	1,679	1,826	**,004**
	Enfado	2,856	1,678	**<,001**	1,275	1,075	,102
	Tristeza	1,547	1,767	**<,001**	1,158	1,095	,639
	Asco	1,567	1,655	**,042**	1,184	1,275	,059
	Agobio	1,966	1,551	**,020**	1,378	1,344	,752
	Rechazo	1,622	1,480	,512	1,191	1,035	,058

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Figura 2. Diferencias medias por emoción según género y entorno



Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Emociones positivas

En el entorno digital, se observan diferencias significativas en las tres emociones que componen esta categoría. Los niños presentan puntuaciones más altas que las niñas en diversión ($\bar{X}$=8,29 en niños, frente a 7,34 en niñas, p<,001), alegría ($\bar{X}$=7,20 en niños, frente a 6,42 en niñas, p<,001) e interés ($\bar{X}$=6,22 en niños, frente a 5,87 en niñas, p<,005). Este patrón indica una mayor activación emocional positiva por parte de los niños al interactuar con entornos digitales. En el entorno natural, por el contrario, las niñas alcanzan puntuaciones superiores en las tres emociones, con diferencias significativas solo en la emoción de alegría ($\bar{X}$=8,37 en niñas, frente a 8,12 en niños, p<,001). Si bien los valores son altos en ambos géneros, se aprecia un cambio en la tendencia previamente observada en el entorno digital (figura 2).

Emociones ambiguas

En la figura 2 se observa que la emoción de sorpresa muestra, en ambos entornos, diferencias significativas (p<,001), con medias más elevadas en los niños tanto en el contexto tecnológico ($\bar{X}$=5,48 en niños, frente a 4,54 en niñas) como en el natural ($\bar{X}$=5,22 en niños, frente a 4,67 en niñas). En el caso del aburrimiento, las niñas presentan valores más altos en el entorno digital ($\bar{X}$=2,95 en niñas, frente a 2,33 en niños, p<,001), mientras que en la naturaleza son los niños quienes alcanzan puntuaciones superiores ($\bar{X}$=2,08 en niños, frente a 1,78 en niñas, p<,009). Esta variación en la expresión emocional sugiere que el aburrimiento adquiere mayor intensidad en las niñas cuando se encuentran en el entorno digital, mientras que en los niños se expresa con más fuerza en el natural.

Emociones negativas

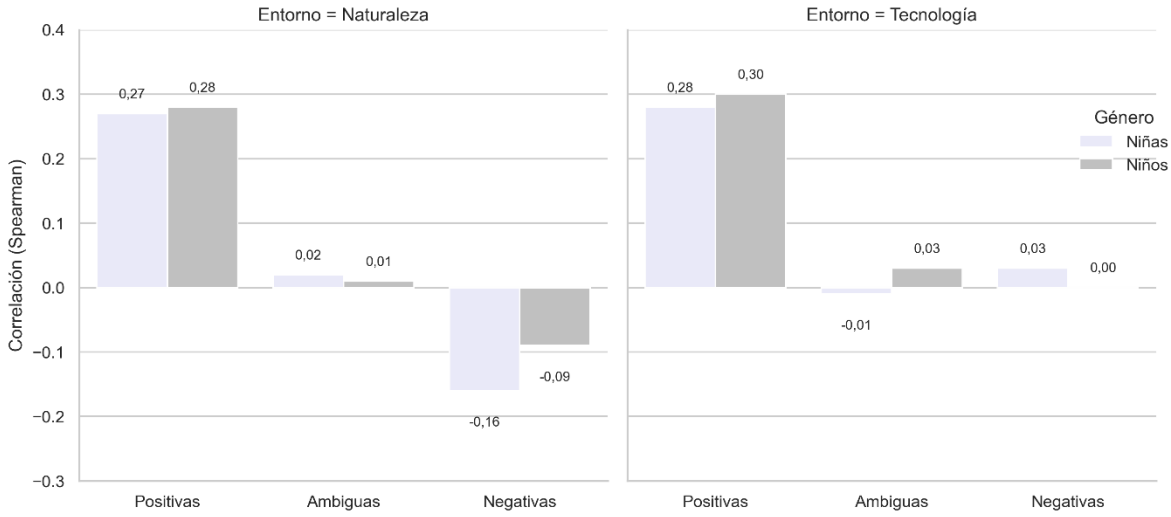
En el entorno digital, los niños expresan con mayor intensidad emociones como el enfado ($\bar{X}$=2,85 en niños, frente a 1,67 en niñas, p<,001) y el agobio ($\bar{X}$=1,96 en niños, frente a 1,55 en niñas, p=,020). Por su parte, las niñas puntúan más alto tanto en tristeza ($\bar{X}$=1,76 en niñas, frente a 1,54 en niños, p<,001) como en asco, emoción que presenta una diferencia significativa ($\bar{X}$=1,65 en niñas, frente a 1,56 en niños, p=,042). Aunque los valores son en general bajos, estos hallazgos reflejan dinámicas emocionales diferenciadas entre niños y niñas. En la naturaleza, el miedo es la única emoción con una diferencia significativa, con mayor presencia en niñas ($\bar{X}$=1,82 en niñas, frente a 1,67 en niños, p=,004), mientras que el resto de las emociones negativas no muestra diferencias estadísticamente relevantes (figura 2).

En conjunto, los hallazgos obtenidos muestran que las diferencias de género en la expresión emocional se intensifican en el entorno digital, en especial las emociones positivas y negativas; por el contrario, en el entorno natural tienden a atenuarse. Las niñas experimentan una activación más positiva y estable en la naturaleza; y los niños, una mayor intensidad emocional, tanto positiva como negativa, en el entorno digital. Esta tendencia sugiere que el tipo de espacio condiciona no solo la intensidad emocional general, sino también el modo en que niños y niñas canalizan sus respuestas afectivas ante diferentes estímulos.

Análisis correlacional entre las emociones expresadas y el tiempo de exposición autopercibido en cada entorno

Con el objetivo de analizar la relación entre el tiempo de exposición autopercibido en los entornos natural y digital, así como la intensidad emocional activada, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. Esta técnica permitió identificar asociaciones no paramétricas entre las variables, que se diferenciaron según bloques emocionales y género (figura 3).

Figura 3. Coeficientes de correlación de Spearman entre tiempo de exposición y emociones según entorno y género



Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

Emociones positivas

En ambos entornos se observa una correlación positiva entre el tiempo de exposición y la expresión de emociones positivas, tanto en niños como en niñas. En el entorno natural, los coeficientes se sitúan en ρ =,27 para las niñas y ρ =,28 para los niños; mientras que, en el entorno digital, se ubican en ρ =,30 y ρ =,28, respectivamente. Aunque la fuerza de la asociación es baja, estos valores evidencian una tendencia que responde a que, cuanto mayor es el tiempo de exposición, mayor es la intensidad emocional positiva. Esta tendencia se muestra estable entre género, sin diferencias destacables.

Emociones ambiguas

En esta categoría, no se observan correlaciones significativas con el tiempo en ninguno de los dos entornos, ni en niños ni en niñas. Los valores de ρ se sitúan próximos a 0 (cero), lo que refleja una respuesta emocional estable ante estas emociones, independientemente de la duración de la experiencia.

Emociones negativas

En el entorno natural, la figura 3 muestra una correlación negativa entre el tiempo de exposición autopercibido y las emociones negativas, con valores de ρ =-,09 en niños y ρ =-,16 en niñas. Esta relación, si bien moderada, sugiere que una mayor presencia en entornos naturales se asocia con una reducción en la expresión de emociones como el miedo, el enfado o la tristeza. En el entorno digital, en cambio, no se identifican correlaciones relevantes (ρ =,00 en ambos géneros), lo que indica una ausencia de vínculo entre el tiempo y la expresión de emociones negativas.

Discusión y conclusiones

El presente estudio ha permitido profundizar en la compleja interacción que se establece entre la infancia, los espacios que habita y las emociones que surgen de dichas experiencias. En línea con los planteamientos teóricos que entienden los espacios como escenarios no neutrales y emocionalmente significativos (Muñoz-Rodríguez 2009; Planella 2017), los hallazgos obtenidos confirman que tanto el entorno natural como el digital, además de ser espacios de interacción, también son escenarios de configuración identitaria, en los que

las emociones se constituyen como factores clave en cuanto al grado de conexión, bienestar y pertenencia. Al acercarnos a las dinámicas emocionales de las niñas y los niños de 10 a 12 años, se observa un claro predominio de las emociones positivas en ambos entornos. Sin embargo, considerando la importancia de las emociones en los procesos de desarrollo identitario (O'Grady y Nag 2024; Solé Blanch 2020) y la heterogeneidad de cada categoría emocional, resulta necesario atender a las diferencias reflejadas en los datos según el género y el entorno.

Así pues, en este estudio el entorno natural se presenta como el espacio con mayor capacidad para generar emociones positivas de manera más intensa e igualitaria en la infancia. Por su parte, las emociones negativas alcanzan valores más bajos en este contexto, con escasa variación entre niños y niñas. Solo se observan leves diferencias en algunas emociones ambiguas, como el aburrimiento, cuya presencia ligeramente inferior en niños no altera la tendencia general de equilibrio. En consecuencia, y en consonancia con otras investigaciones —por ejemplo, Änggård 2016; Barrera-Hernández *et al.* 2020; Chawla 2015—, el entorno natural parece mostrar un alto potencial para promover procesos de desarrollo de las identidades infantiles saludables al actuar como un espacio emocionalmente inclusivo y con una capacidad consistente para fomentar el bienestar afectivo durante el último tramo del desarrollo infantil. En este sentido, es posible pensar que, desde una perspectiva socioeducativa, las experiencias que tienen lugar en la naturaleza supondrían un factor de protección para aquellos niños y niñas emocionalmente vulnerables, en especial cuando se encuentran expuestos a situaciones de riesgo, malestar o tensiones.

En el caso del entorno digital, las emociones positivas, aunque predominantes, obtienen mayor dispersión según el género, en la medida en que disminuye la sensación de alegría, diversión e interés en las niñas en particular. Del mismo modo, las emociones negativas parecen reflejar un patrón diferencial en la expresión emocional. En este sentido, los resultados obtenidos, junto con los hallazgos de Chow *et al.* (2025), permiten detenerse en un aspecto relevante. Si bien las niñas presentan niveles más altos en determinadas emociones, como la tristeza, y parecen percibirlas de forma más compleja y prolongada que los niños, son ellos quienes muestran una mayor intensidad emocional en un número más amplio de emociones dentro del espacio digital. Esta activación no se limita únicamente a emociones positivas como la alegría, la diversión o el interés (Chow *et al.* 2025), sino que también cubre emociones reactivas como el enfado, el agobio y, de forma significativa, emociones ambiguas como la sorpresa. Esta diferencia en la expresión emocional podría interpretarse, siguiendo investigaciones previas, en relación con procesos de socialización que tienden a normalizar determinadas emociones reactivas en los niños (Chaplin y Aldao 2013; Wylie *et al.* 2023). En conjunto, este hallazgo, unido al descenso general de la alegría, la diversión y el interés, sugiere que, si bien el entorno digital es un espacio emocionalmente activo, su capacidad para generar bienestar afectivo podría vincularse, en mayor medida, a las dinámicas de género que se reproducen en dicho entorno (Herring y Stoerger 2014; Noble 2018).

A partir de estos resultados, es posible pensar que el género actúa como un eje estructurante de la experiencia emocional infantil. El estudio muestra la existencia de dinámicas emocionales diferenciadas que, en algunos casos, podrían interpretarse a partir de guiones afectivos tradicionales: mayor expresividad emocional positiva y capacidad de regulación en las niñas, frente a una mayor presencia de emociones de acción y reactivas en los niños (Chow *et al.* 2025; Clayton *et al.* 2023; Fiskum y Jacobsen 2012). Así, los hallazgos obtenidos sugieren que la identidad de género incluye tanto las emociones que se expresan o se reprimen como los modos en que la infancia se vincula con los espacios que habita. Por lo tanto, desde una perspectiva pedagógica corporeizada, es posible pensar que los cuerpos infantiles no ocupan ni vivencian los espacios de la misma manera y que su ser, estar, sentir y actuar en ellos podrían estar mediados por discursos sociales, culturales y afectivos (Jaramillo Ocampo y Restrepo-Jaramillo 2018; Planella 2017).

Asimismo, este estudio ha incorporado una segunda variable de análisis: el tiempo de exposición autopercibida. Los hallazgos derivados del análisis de correlación entre la intensidad emocional expresada y el tiempo de interacción autopercibido plantean una asimetría fundamental, y de gran valor para la intervención socioeducativa, entre ambos entornos. En primer lugar, el tiempo en la naturaleza sugiere un doble beneficio. Por un lado, estos espacios se asocian con un aumento de emociones positivas, como indicaban Barrera-Hernández *et al.* (2020); y, por otro, parecen vincularse con una disminución de emociones negativas como el miedo o la tristeza. Este doble efecto reafirma el potencial restaurador de la naturaleza (Corraliza y Collado 2019; Evans *et al.* 2018), al favorecer el bienestar afectivo y, al mismo tiempo, contribuir a mitigar el malestar percibido. A su vez, se refuerza la intención pedagógica y educativa de reducir la distancia entre la infancia y la naturaleza (Louv 2005).

En segundo lugar, el tiempo en el entorno digital se posiciona como una variable de relevancia secundaria, en especial en lo que respecta a las emociones negativas. Los datos obtenidos, en consonancia con estudios como el de Orben y Prybylski (2019), no establecen una correlación clara entre el tiempo de uso de pantallas y el malestar emocional infantil. Este resultado no coincide plenamente con investigaciones como, por ejemplo, las de Liu *et al.* (2022) y Wiguna *et al.* (2024), quienes sugieren que un uso prolongado de pantallas transforma las emociones positivas en negativas. Por lo tanto, si bien existen evidencias sobre la relación del tiempo de uso autopercibido con otras dimensiones importantes del desarrollo infantil que no se deben desatender, en cuanto a la dimensión emocional, este factor temporal no parece ser el más relevante. De ahí que la pregunta clave en torno al uso de pantallas no deba centrarse tanto en *cuánto*, sino en *para qué*.

En conclusión, el presente trabajo refleja que las dinámicas emocionales de la infancia en los espacios naturales y digitales son, fundamentalmente, positivas, aunque complejas y heterogéneas. La naturaleza aparece como un espacio de bienestar intenso e igualitario, con un reconocido potencial restaurador que se beneficia del tiempo de exposición; mientras que el entorno digital se revela como un escenario de activación emocional donde la experiencia podría vincularse con dinámicas de género y donde el sentido de la interacción parece ser más determinante que la simple duración.

Estos hallazgos, en su conjunto, no solo ofrecen una radiografía de las dinámicas emocionales infantiles, sino que exigen una reflexión pedagógica y sociológica que supere la confrontación entre ambos mundos (espacio natural y espacio digital). Resulta necesario promover iniciativas socioeducativas que busquen el equilibrio y la compatibilidad, entendiendo que cada espacio ofrece posibilidades únicas para un desarrollo saludable e igualitario. Esto implica, primordialmente, diseñar entornos que promuevan el desarrollo de experiencias afectivas equitativas, es decir, que reconozcan la heterogeneidad de la infancia, lo que supone considerar las necesidades y características de los niños y las niñas neurodivergentes, así como evitar reproducir desigualdades por razón de género.

Del mismo modo, es importante prestar atención a la diversidad de experiencias emocionales y a los diferentes modos en que la infancia se vincula, percibe y regula su relación con los espacios que habita. Lograrlo depende de nuevos planteamientos, tanto desde la investigación como desde la práctica educativa, que centren el foco en dos aspectos clave: por un lado, garantizar una participación activa y real de los niños y las niñas en el diseño de su propio desarrollo; y, por otro, respecto del papel de la familia y la escuela, plantear programas de formación que permitan ofrecer un acompañamiento de calidad, basado en los principios de igualdad y acorde con los retos actuales (Gutiérrez-Pérez, Silva-Fernández *et al.* 2024; Serrate González *et al.* 2025; Silva-Fernández *et al.* 2025).

Referencias

1. Aierbe, Ana, Eider Oregui e Isabel Bartau. 2019. "Video Games, Parental Mediation and Gender Socialization". *Digital Education Review* 36: 100-116. https://doi.org/10.1344/der.2019.36.100-116
2. Änggård, Eva. 2016. "How Matter Comes to Matter in Children's Nature Play: Posthumanist Approaches and Children's Geographies". *Children's Geographies* 14 (1): 77-90. https://doi.org/10.1080/14733285.2015.1004523
3. Arnocky, Steven y Mirella Stroink. 2010. "Gender Differences in Environmentalism: The Mediating Role of Emotional Empathy". *Current Research in Social Psychology* 16 (9): 1-14. https://crisp.org.uiowa.edu/sites/crisp.org.uiowa.edu/files/2020-04/16.9.pdf
4. Barrera-Hernández, Laura, Mirsha Alicia Sotelo-Castillo, Sonia Beatriz Echeverría-Castro y César Octavio Tapia-Fonllem. 2020. "Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children". *Frontiers in Psychology* 11: 276. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276
5. Benenson, Joyce, Evelyne Gauthier y Henry Markovits. 2021. "Girls Exhibit Greater Empathy Than Boys Following a Minor Accident". *Scientific Reports* 11 (1): 7965. https://doi.org/10.1038/s41598-021-87214-x
6. Bisquerra, Rafael y Nuria Pérez-Escoda. 2015. "¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad?". *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació* 8 (2): 129-147. https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2828
7. Bisquerra Alzina, Rafael, Juan Carlos Pérez González y Esther García Navarro. 2015. *Inteligencia emocional en educación*. Madrid: Síntesis.
8. Caballero-Julia, Daniel, Judith Martín-Lucas y Luis Eduardo Andrade-Silva. 2024. "Unpacking the Relationship Between Screen Use and Educational Outcomes in Childhood: A Systematic Literature Review". *Computers & Education* 215: 105049. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105049
9. Campo Pereira, Isabel. 2022. "Videojuegos y socialización diferencial de género: preferencias y práctica". *International Multidisciplinary Journal CREA* 2 (1): 12. https://doi.org/10.35869/ijmc.v2i1.3895
10. Chaplin, Tara y Amelia Aldao. 2013. "Gender Differences in Emotion Expression in Children: A Meta-Analytic Review". *Psychological Bulletin* 139 (4): 735-765. https://doi.org/10.1037/a0030737
11. Chawla, Louise. 2015. "Benefits of Nature Contact for Children". *Journal of Planning Literature* 30 (4): 433-452. https://doi.org/10.1177/0885412215595441
12. Chawla, Louise. 2020. "Childhood Nature Connection and Constructive Hope: A Review of Research on Connecting with Nature and Coping with Environmental Loss". *People and Nature* 2 (3): 619-642. https://doi.org/10.1002/pan3.10128
13. Chow, Cheuk Him, Hao Zhang y Cecilia Cheng. 2025. "Cross-Lagged Analysis of Gender Differences in the Motivation-Cognition-Behavior Model of Gaming Disorder in Primary School Students". *International Journal of Mental Health and Addiction* 24: 1118-1136. https://doi.org/10.1007/s11469-025-01443-z
14. Christian, Hayley. 2023. "La actividad al aire libre, un juego de niños". *El Correo de la Unesco* 2023 (1): 35-37. https://doi.org/10.18356/22202315-2023-1-10
15. Clayton, Susan, Panu Pihkala, Britt Wray y Elizabeth Marks. 2023. "Psychological and Emotional Responses to Climate Change among Young People Worldwide: Differences Associated with Gender, Age, and Country". *Sustainability* 15 (4): 3540. https://doi.org/10.3390/su15043540
16. Conesa-Lareo, María-Dolores. 2025. "Entre pantallas y pensamientos: hacia una educación reflexiva en entornos digitales". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* 37 (1): 111-128. https://doi.org/10.14201/teri.31888
17. Corraliza, José y Silvia Collado. 2019. "Conciencia ecológica y experiencia ambiental en la infancia". *Papeles del Psicólogo* 40 (3): 190-196. https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2896
18. Dahl, Ronald, Nicholas Allen, Linda Wilbrecht y Ahna Ballonoff Suleiman. 2018. "Importance of Investing in Adolescence from a Developmental Science Perspective". *Nature* 554 (7693): 441-450. https://doi.org/10.1038/nature25770
19. Espinar, Eva. 2009. "Infancia y socialización. Estereotipos de género". *Journal of Parents and Teachers* 236: 17-21. https://revistas.comillas.edu/padresymaestros/article/view/1319
20. Evans, Gary, Siegmar Otto y Florian Kaiser. 2018. "Childhood Origins of Young Adult Environmental Behavior". *Psychological Science* 29: 679-687. https://doi.org/10.1177/0956797617741894
21. Fiskum, Tove Anita y Karl Jacobsen. 2012. "Outdoor Education Gives Fewer Demands for Action Regulation and an Increased Variability of Affordances". *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning* 13 (1): 1-24. http://dx.doi.org/10.1080/14729679.2012.702532
22. Fretwell, Kay y Alison Greig. 2019. "Towards a Better Understanding of the Relationship between Individual's Self-Reported Connection to Nature, Personal Well-Being and Environmental Awareness". *Sustainability* 11 (5): 1386. https://doi.org/10.3390/su11051386
23. Fitzgerald, Kaitlin, Laura Vandenbosch y Toon Tabruyn. 2024. "Adolescent Emotional Expression on Social Media: A Data Donation Study across Three European Countries". *Affective Science* 5: 436-448. https://doi.org/10.1007/s42761-024-00259-9
24. González, Grimanessa, Marianna Lazzaro y Enrique Mundaca. 2022. "A (Geo-) Narrative Analysis of Children's Perceptions of Wellbeing in Relation to Nature as the Basis for Educational Intervention Planning". *SAGE Open* 12 (2). https://doi.org/10.1177/21582440221097398

25. Gordillo León, Fernando y Lilia Mestas Hernández. 2024. "La evolución de las emociones en el mundo digital: el futuro previsible". *Edupsykhé. Revista de Psicología y Educación* 21 (3): 19-39. https://doi.org/10.57087/edupsykhe.v21i3.4810
26. Gutiérrez-Pérez, Bárbara Mariana, Jesús Ruedas-Caletrio, David Caballero Franco y Alicia Murciano-Hueso. 2024. "La conexión con la naturaleza como factor clave en la formación de las identidades infantiles: una revisión sistemática". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria 36* (1): 31-52. https://doi.org/10.14201/teri.31397
27. Gutiérrez-Pérez, Bárbara Mariana, María Teresa Silva-Fernández y Sara Serrate González. 2024. "Open Innovation: The Experience of Naturtec-Kids Living Lab in the Co-Design of a Video Game to Engage Children and Adolescents with Nature". *Educational Media International* 61 (4): 440-453. https://doi.org/10.1080/09523987.2024.2436763
28. Hadjadj, Fabrice. 2026. "La educación en la era digital: cuerpo, mente y tecnología". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* 38 (1): 1-18. https://doi.org/10.14201/teri.32465
29. Herring, Susan y Sharon Stoerger. 2014. "Gender and (A)nonymity in Computer-mediated Communication". En *The Handbook of Language and Gender*, editado por Susan Ehrlich, Miriam Meyerhoff y Janet Holmes, 567-586. Chichester: John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781118584248.ch29
30. Hine, Shirin. 2024. "'Sometimes There Are Rules about What Girls Can Do': A Rights-Based Exploration of Primary-Aged Children's Constructions of Gender in Forest School". *Education 3-13* 52 (8): 1510-1526. https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2168500
31. Holt, Elizabeth, Quinn Lombard, Noelle Best, Sara Smiley-Smith y John Quinn. 2019. "Active and Passive Use of Green Space, Health, and Well-Being amongst University Students". *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (3): 424. hhttps://doi.org/10.3390/ijerph16030424
32. Huang, Chiungjung. 2017. "Time Spent on Social Network Sites and Psychological Well-Being: A Meta-Analysis". *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 20 (6): 346-354. https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0758
33. Huynh, Quynh, Wendy Craig, Ian Janssen y William Pickett. 2013. "Exposure to Public Natural Space as a Protective Factor for Emotional Well-Being Among Young People in Canada". *BMC Public Health* 13 (407). https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-407
34. Ion, Andrei. 2024. "Primary Affective Systems and Personality: Disentangling the Within-Person Reciprocal Relationships". *Journal of Personality* 92: 1528-1540. https://doi.org/10.1111/jopy.12908
35. Jaramillo Ocampo, Diego Armando y Luis Guillermo Restrepo-Jaramillo. 2018. "El cuerpo y el tiempo: márgenes del lugar y el no lugar en las experiencias educativas". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* 30 (2): 23-42. https://doi.org/10.14201/teoredu3022342
36. Kerr, Matthew y Barry Schneider. 2008. "Anger Expression in Children and Adolescents: A Review of the Empirical Literature". *Clinical Psychology Review* 28: 559-577. https://doi.org/10.1016/J.CPR.2007.08.001
37. Konok, Veronika y Rebeka Szőke. 2022. "Longitudinal Associations of Children's Hyperactivity/Inattention, Peer Relationship Problems and Mobile Device Use". *Sustainability* 14 (14): 8845. https://doi.org/10.3390/su14148845
38. Kuo, Patty, Emily Starr y Monique Miller. 2025. "Gendered Emotion Socialization in Families of Preschoolers: The Role of Parents' Masculinity Ideology". *Psychology of Men & Masculinities* 26 (3): 400-409. https://doi.org/10.1037/men0000485
39. Lee, Eun-Young, Ajaypal Bains, Stephen Hunter, Alyssa Ament, Javier Brazo-Sayavera, Valerie Carson, *et al*. 2021. "Systematic Review of the Correlates of Outdoor Play and Time among Children Aged 3-12 Years". *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 18: 41. https://doi.org/10.1186/s12966-021-01097-9
40. Lezhnieva, Natalia, Per Morten Fredriksen y Mona Bekkhus. 2018. "Peer Relationships and Quality of Life in 11-12-Year-Old Children: The Health Oriented Pedagogical Project (HOPP)". *Scandinavian Journal of Public Health* 46 (21): 74-81. https://doi.org/10.1177/1403494818767788
41. Lin, Han, Kuan-Lin Chen, Willy Chou, Khuo-Shu Yuan, Shih-Yin Yen, Yu-Shao Chen y Julie Chow. 2020. "Prolonged Touch Screen Device Usage Is Associated with Emotional and Behavioral Problems, But Not Language Delay, in Toddlers". *Infant Behavior and Development* 58: 101424. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101424
42. Liu, Jianghong, Susan Riesch, Joyce Tien, Terry Lipman, Jennifer Pinto-Martín y Ann O'Sullivan. 2022. "Screen Media Overuse and Associated Physical, Cognitive, and Emotional/Behavioral Outcomes in Children and Adolescents: An Integrative Review". *Journal of Pediatric Health Care* 36 (2): 99-109. https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.06.003
43. Livingstone, Sonia y Alicia Blum-Ross. 2020. *Parenting for a Digital Future: How Hopes and Fears about Technology Shape Children's Lives*. Nueva York: Oxford University Press.
44. Louv, Richard. 2005. *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill: Algonquin Books.
45. Magis-Weinberg, Lucía, Ahna Ballonoff Suleiman y Ronald Dahl. 2021. "Context, Development, and Digital Media: Implications for Very Young Adolescents in LMICs". *Frontiers in Psychology* 12: 632713. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.632713
46. Marengo, Davide, Kenneth Davis, Gokçe Ozkarar Gradwohl y Christian Montag. 2021. "A Meta-Analysis on Individual Differences in Primary Emotional Systems and Big Five Personality Traits". *Scientific Reports* 11: 7453. https://doi.org/10.1038/s41598-021-84366-8

47. Martín-Cárdaba, Miguel Ángel, Patricia Lafuente-Pérez, Miryam Durán-Vilches y María Solano-Altaba. 2024. "Estereotipos de género y redes sociales: consumo de contenido generado por *influencers* entre los preadolescentes y adolescentes". *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales* 38: 81-97. https://doi.org/10.31921/doxacom.n38a2034
48. Muñoz, Sarah Anne. 2009. "Children in the Outdoors". *Sustainable Development Research Centre* 4. https://ltl.org.uk/wp-content/uploads/2025/09/children-in-the-outdoors.pdf
49. Muñoz-Rodríguez, José Manuel. 2009. "Pedagogía de los espacios. La comprensión del espacio en el proceso de construcción de las identidades". *Revista Portuguesa de Pedagogía* 43 (1): 5-25. http://dx.doi.org/10.14195/1647-8614_43-1_1
50. Muñoz-Rodríguez, José Manuel, Patricia Torrijos Fincias, Sara Serrate González y Alicia Murciano Hueso. 2020. "Entornos digitales, conectividad y educación: percepción y gestión del tiempo en la construcción de la identidad digital de la juventud". *Revista Española de Pedagogía* 78 (277): 457-475. https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-07
51. Muñoz-Rodríguez, José Manuel y Teresa Pessoa. 2022. "Youth and Screens in the Age of Hyperconnectivity: Educational Practices, Challenges and Opportunities". *NAER: Journal of New Approaches in Educational Research* 11 (1): 1-2. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104743
52. Muñoz-Rodríguez, José Manuel, Carmen Patino Alonso, Teresa Pessoa y Judith Martín-Lucas. 2023. "Identity Profile of Young People Experiencing a Sense of Risk on The Internet: A Data Mining Application of Decision Tree with CHAID Algorithm". *Computers & Education* 197: 104743. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104743
53. Mombriedro Lozano, Ana. 2019. "Entornos y desarrollo durante la niñez. Neuroarquitectura y percepción de la infancia". *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa* 47: 55-68. https://doi.org/10.15366/tarbiya2019.47.004
54. Mygind, Lærke, Mette Kurtzhals, Clare Nowell, Paulina Melby, Mat Stevenson, Mark Nieuwenhuijsen, *et al*. 2021. "Landscapes of Beco-Ming Social: A Systematic Review of Evidence for Associations and Pathways Between Interactions with Nature and Socioemotional Development in Children". *Environment International* 146: 106238. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106238
55. Noble, Safiya Umoja. 2018. *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. Nueva York: New York University Press.
56. Nussbaum, Martha. 2001. *Upheavals of Thought: The Intelligence of Emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
57. O'Grady, Aneyn y Sonali Nag. 2024. "Promoting Emotion Understanding in Middle Childhood: A Systematic Review of School-Based SEL Programs". *Social and Emotional Learning, Research, Practice and Policy* 4: 100068. https://doi.org/10.1016/j.sel.2024.100068
58. Orben, Amy y Andrew Przbylski. 2019. "The Association Between Adolescent Well-Being and Digital Technology Use". *Nature Human Behaviour* 3: 173-182. https://doi.org/10.1038/s41562-018-0506-1
59. Özal, Zeynep, Federica Ambrosini, Roberta Biolcati, Elena Trombini, Stella Mavrovel y Giacomo Mancini. 2024. "Exploring Emotional Intelligence in Children Using the Trait Emotional Intelligence Questionnaire: A Systematic Review". *BMC Psychol* 12: 604. https://doi.org/10.1186/s40359-024-02094-w
60. Planella, Jordi. 2017. *Pedagogías sensibles: sabores y saberes del cuerpo y la educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
61. Portengen, Christel, Anita Harrewijn, Anneloes van Baar y Joyce Endendijk. 2025. "Gender-Differentiated Emotion Socialization: Evoked by Child Behaviors, Parents' Neural Responses Toward Gender-Stereotype Violations, or Both?". *Parenting* 25 (1): 39-65. https://doi.org/10.1080/15295192.2024.2426679
62. Rebollo, María Ángeles e Inmaculada Hornillo Gómez. 2010. "Perspectiva emocional en la construcción de la identidad en contextos educativos discursos y conflictos emocionales". *Revista de Educación* 353: 235-263. https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:b21c73a7-7acd-4562-99ae-e1a170e11850/re35309-pdf.pdf
63. Reitsema, Anne Margit, Bertus Jeronimus, Marijn van Dijk, Eva Ceulemans, Eeske van Roekel, Peters Kuppens y Peter de Jonge. 2023. "Distinguishing Dimensions of Emotion Dynamics across 12 Emotions in Adolescents' Daily Lives". *Emotion* 23 (6): 1549-1561. https://doi.org/10.1037/emo0001173
64. Roczen, Nina, Caroline Duvier, Franz Bogner y Florian Kaiser. 2012. "The Search for Potential Origins of a Favorable Attitude Toward Nature". *Psyecology* 3 (3): 287-298. http://doi.org/10.1174/217119712802845778
65. Rodríguez, Evelyn y Ana Luz Quintanilla. 2019. "Relación ser humano-naturaleza: desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo". *Avances en Investigación Agropecuaria* 23 (3): 7-22. https://revistasacademicas.ucol.mx/index.php/agropecuaria/article/view/238
66. Rodríguez Hernández, Juan. 2022. "Sin experiencia del mundo, ¿podrá la humanidad preservarse?". En *Pedagogía de las cosas. Quiebras de la educación de hoy*, editado por Ángel García del Dujo, 247-251. Barcelona: Octaedro.
67. Saarni, Carolyn. 1999. *The Development of Emotional Competence*. Nueva York: Guilford Press.
68. Sahi, Razia, Naomi Eisenberger y Jennifer Silvers. 2023. "Peer Facilitation of Emotion Regulation in Adolescence". *Developmental Cognitive Neuroscience* 62: 101262. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2023.101262
69. Sanchis-Sanchis, Alejandro, María Dolores Grau, Adoración Reyes Moliner y Catalina Patricia Morales-Murillo. 2020. "Effects of Age and Gender in Emotion Regulation of Children and Adolescents". *Frontiers* 11: 946. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00946

70. Scannell, Leila y Robert Gifford. 2010. "Defining Place Attachment: A Tripartite Organizing Framework". *Journal of Enviromental Psychology* 30 (1): 1-10. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.006
71. Serrano-Puche, Javier. 2016. "Internet and Emotions: New Trends in an Emerging Field of Research". *Comunicar* 46: 19-26. http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-02
72. Serrate González, Sara, Judit Alonso del Casar, Carmen Patino-Alonso y José Manuel Muñoz-Rodríguez. 2025. "Déficit de naturaleza y sobreuso de tecnología en la infancia. Un estudio correlacional por género sobre la influencia en la construcción identitaria sostenible de la infancia". *Revista Española de Pedagogía* 83 (290): 141-158. https://doi.org/10.22550/2174-0909.4124
73. Silva-Fernández, María Teresa, Sara Serrate-González, Luis Eduardo Andrade Silva y José Manuel Muñoz-Rodríguez. 2025. "Un estudio de la dimensión emocional en la identidad infantil desde el uso de la tecnología en los espacios naturales". *Digital Education Review* 46: 78-90. https://doi.org/10.1344/der.2025.47.61-74
74. Solé Blanch, Jordi. 2020. "El cambio educativo ante la innovación tecnológica, la pedagogía de las competencias y el discurso de la educación emocional. Una mirada crítica". *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* 32 (1): 101-121. https://doi.org/10.14201/teri.20945
75. Suárez-García, Zara y David Álvarez-García. 2023. "Use of Social Networks in Preadolescence: Gender Differences". *Psychology, Society & Education* 15 (1): 30-39. https://doi.org/10.21071/pse.v15i1.15277
76. Suberviola Ovejas, Iratxe. 2020. "La socialización diferencial emocional del género como factor predictor del carácter". *IQual. Revista de Género e Igualdad* 3: 80-93. http://dx.doi.org/10.6018/iqual.369611
77. Suberviola Ovejas, Iratxe. 2024. "Percepción de las nuevas generaciones sobre la corresponsabilidad en los cuidados: validación de un cuestionario para su análisis". *Revista Prisma Social* 44: 219-243. https://revistaprismasocial.es/ps/article/view/5202
78. Trapasso, Emilia, Zoe Knowles, Lynne Boddy, Lisa Newson, Jo Sayers y Clare Austin. 2018. "Exploring Gender Differences within Forest Schools as a Physical Activity Intervention". *Children* 5 (10): 138. https://doi.org/10.3390/children5100138
79. Turkle, Sherry. 1995. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. Nueva York: Simon & Schuster.
80. Twenge, Jean y Eric Farley. 2021. "Not All Screen Time is Created Equal: Associations with Mental Health Vary by Activity and Gender". *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 56 (4): 207-217. https://doi.org/10.1007/s00127-020-01906-9
81. Wiguna, Tjhin, Kusuma Minayati, Fransisca Kaligis, Sylvia Teh, Andre Sourander, María Krishnandita, *et al*. 2024. "The Influence of Screen Time on Behaviour and Emotional Problems Among Adolescents: A Comparison Study of the Pre-, Peak, and Post-Peak Periods of COVID-19". *Heliyon* 10 (1): e23325. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23325
82. Wylie, Megan, Kalee De France y Tom Hollesntein. 2023. "Adolescents Suppress Emotional Expression More with Peers Compared to Parents and Less When They Feel Close to Others". *International Journal of Behavioral Development* 47 (1): 1-8. https://doi.org/10.1177/01650254221132777

María Teresa Silva-Fernández

Personal docente e investigadora FPI en la Universidad de Salamanca, España. Doctora en Educación por la misma institución. Hace parte del Grupo de Investigación Procesos, Espacios y Prácticas Educativas (GIPEP). Sus líneas de investigación se centran, por un lado, en la teoría de la educación, en concreto en los procesos primarios de formación y en los contextos y los mecanismos de construcción de la experiencia humana; y, por otro, en la educación para el desarrollo sostenible. https://orcid.org/0009-0004-1955-2187 | mariatsilva@usal.es

Bárbara Mariana Gutiérrez-Pérez

Profesora ayudante doctora en la Universidad de Salamanca, España. Doctora en Educación por la misma universidad. Hace parte del Grupo de Investigación Procesos, Espacios y Prácticas Educativas (GIPEP). Sus líneas de investigación se centran en una visión integrada de la pedagogía social, la intervención socioeducativa y el aprendizaje a lo largo de la vida, con la hibridación educativa y las transformaciones tecnobiosociales como ejes transversales. https://orcid.org/0000-0003-3227-3225 | barbaragutierrez@usal.es

Jesús Ruedas-Caletrio
Profesor ayudante doctor en la Universidad de Salamanca, España. Doctor en Educación por la misma institución. Hace parte del Grupo de Investigación Procesos, Espacios y Prácticas Educativas (GIPEP). Sus líneas de investigación se centran en el área de la pedagogía social y la teoría de la educación, con énfasis en el desarrollo de la identidad de niños, niñas y adolescentes en espacios naturales y digitales, así como en el estudio de colectivos vulnerables en su desarrollo social y personal. https://orcid.org/0000-0002-9159-1568 | ruedasjc@usal.es

Agustín Huete García
Profesor permanente laboral en la Universidad de Salamanca, España. Doctor en Estudios Avanzados sobre Discapacidad por la misma institución. Hace parte del Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (Inico) y es integrante del Grupo de Investigación Procesos, Espacios y Prácticas Educativas (GIPEP). Sus líneas de investigación se centran en los estudios sociales de la discapacidad y en el análisis de otras formas de discriminación estructural presentes en la sociedad contemporánea que condicionan la participación plena de las personas con discapacidad en distintos ámbitos de la vida. https://orcid.org/0000-0001-8652-5104 | ahueteg@usal.es