

Las actividades en el medio natural y la metodología experiencial como herramientas para el desarrollo integral de los individuos

Activities in the natural environment and experiential methodology as tools for the integral development of individuals

Lázaro Mediavilla Saldaña¹, Virginia Gómez Barrios¹, Laura Martín Talavera¹,
y Vicente Gómez Encinas¹

¹Universidad Politécnica de Madrid, España

Resumen

Los procesos de enseñanza-aprendizaje se pueden desarrollar en contextos diversos y con metodologías educativas diferentes, pero no todas ellas, ni todos los espacios, tienen el mismo potencial para conseguir que los estudiantes adquieran los conocimientos tratados ni para lograr un desarrollo de todas sus capacidades (físicas, cognitivas, psicológicas). Esta es la base desde la que surge el siguiente estudio. El objetivo principal es comparar los beneficios que se producen en los estudiantes en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje y a su desarrollo integral, en función del aula y de la metodología educativa empleada. Para ello, se han pasado dos cuestionarios, uno después de las sesiones en aula y otro después de las sesiones prácticas en el medio natural, a un grupo de 124 estudiantes de la asignatura de Actividades en el Medio Natural, de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF de Madrid. A la vista de los resultados, destacan el 17,05% de diferencia entre la adquisición de aprendizajes tras las sesiones en la naturaleza en comparación con las sesiones en aula. Se concluye que las actividades en el medio natural, llevadas a cabo con una metodología experiencial, suponen mayores beneficios en cuanto al grado de conocimientos adquiridos y en cuanto al desarrollo de competencias sociales y personales de los participantes.

Palabras clave: naturaleza; educación; aprendizaje; competencias.

Abstract

The teaching-learning processes can be developed in diverse contexts and with different educational methodologies. But not all of them, and not all the spaces, have the same potential to achieve that the students acquire the treated knowledge or to achieve a development of all their skills (physical, cognitive, psychological). This is the basis from which the following study arises. The main objective is to compare the benefits produced in students in relation to the teaching-learning processes and their integral development, depending on the classroom and on the educational methodology used. For this purpose, two questionnaires were given, one after the classroom sessions and the other after the practical sessions in the natural environment, to a group of 124 students of the subject of Activities in the Natural Environment, of the Faculty of Sciences of Physical Activity and Sports-INEF of Madrid. The results highlight the 17.05% difference between learning acquisition after sessions in nature compared to classroom sessions. It is concluded that activities in the natural environment, carried out with an experiential methodology, represent greater benefits in terms of the degree of knowledge acquired and in terms of the development of social and personal skills of the participants.

Keywords: nature; education; learning; competences.

Fecha de recepción: 30/04/2020

Fecha de aceptación: 01/07/2020

Correspondencia: Lázaro Mediavilla Saldaña, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Email: lazaro.mediavilla@upm.es

Introducción

La emoción es un aspecto imprescindible para que un aprendizaje sea significativo. Todo aquello que esté estrechamente vinculado con las emociones, se fija en mayor medida en el cerebro, se revive con mucha facilidad y cuesta mucho más olvidarlo. Esto se debe a la fuerte conexión que existe entre el córtex prefrontal y la amígdala. El primero se encarga de la toma de decisiones y de las actividades de la función ejecutiva y la segunda se encarga de la gestión de las emociones. Esta conexión hace visible el inseparable vínculo entre las emociones y numerosas acciones que participan en el aprendizaje (Mozo, 2019).

Las emociones que llevan a los aprendizajes duraderos no son solo las comúnmente llamadas positivas, sino también las mal llamadas negativas. Es importante, en la educación, utilizar las positivas para lograr un aprendizaje útil que perdure en el tiempo, que no sea traumático, con el que conseguir, además, que se produzca un desarrollo integral de la persona contribuyendo a su autonomía, toma de responsabilidades y a su felicidad (Mozo, 2019).

Partiendo de esta base neurocientífica del aprendizaje y del papel de las emociones en el mismo y en el desarrollo global de las personas, cabe definir qué son las actividades en el medio natural (AMN) y qué relación pueden tener con ello.

Las AMN, en el contexto que nos atañe, son actividades físicas llevadas a cabo en entornos naturales. Tal y como explica Caballero (2012), este entorno natural es un lugar de incertidumbre, poco conocido para los participantes, en el que se desarrollan un tipo de actividades que suponen una implicación global y una participación activa de los individuos. Estas actividades fomentan la interacción con la naturaleza a nivel físico, aumentando la motivación a través de los componentes de reto y aventura que poseen (Caballero, Hernández-Hernández, y Reina, 2018). Todo ello, produce una serie de sensaciones y emociones, que unido a las afirmaciones de Mozo (2019), contribuirán al aprendizaje de los contenidos que se estén tratando. Por otro lado, Peñarrubia, Guillén, y Lapetra (2016), complementan a Caballero (2012) y explican los beneficios asociados a la práctica de actividades en la naturaleza. Aseguran que el medio natural fomenta el desarrollo de diferentes aspectos de las personas: aspectos psicológicos, sociológicos, físicos y formativos. Y todo ello, contribuye al objetivo final de los procesos de enseñanza aprendizaje, a la formación integral de los participantes. Ese desarrollo integral de los individuos siempre será mayor, cuando las actividades tengan una duración de varios días completos Beames, Mackie, y Scrutton (2018).

Desde el punto de vista de la educación, todo lo mencionado justifica la necesidad de considerar este tipo de prácticas como obligatorias dentro de los centros escolares (Peñarrubia et al., 2016). Ya que las actividades físicas en el medio natural ofrecen numerosas posibilidades educativas entre las que destacan: su contribución al desarrollo global de los estudiantes; fomento de la autonomía, de la autosuperación, de la motivación, de la socialización, de la cooperación y del trabajo en equipo; desarrollo de hábitos saludables; mejora de la capacidad de adaptación; desarrollo motriz, aprendizaje significativo a través de la participación activa en sus propios procesos de enseñanza aprendizaje, etc. (Santos y Martínez, 2008). Sacar al alumnado fuera del aula durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, tiene tres razones de ser: el medio proporciona un espacio en el que poder desarrollar los contenidos del currículo, proporciona a los alumnos un lugar idóneo para entender el entorno y anima a la práctica de actividad física (Beames, Higgins, y Robbie, 2012).

Al ser contenidos con un grado de riesgo objetivo, es necesario un esfuerzo por parte de los docentes en cuanto a su planificación y ejecución, para evitar posibles incidentes o accidentes (Guillén y Peñarrubia, 2013). Pero en muchas ocasiones, evitan este tipo de contenidos por el miedo que generan en ellos mismos, en la directiva del centro y en los padres (Monjas y Pérez-Brunnicardi, 2003). Por lo tanto, el alumnado, en general tiene una escasa experiencia en un contenido de vital importancia como son las AMN (Peñarrubia et al., 2016).

Existen diferentes formas de impartirlos, cada docente puede emplear una metodología u otra. Pero cabe destacar la que según numerosos autores es la idónea para estos contenidos concretos y, por tanto, la que vamos a utilizar en este estudio, la metodología experiencial. Esta metodología tiene como pilar fundamental el aprendizaje a través de la experiencia en primera persona. En este tipo de educación

los estudiantes son sujetos activos en los procesos de su propio aprendizaje (Štemnerger, 2010). Según explica Mann (2018), se caracteriza por involucrar a los participantes en la actividad que están realizando, contribuyendo al desarrollo de sus habilidades personales y sociales y, además, produciendo beneficios sobre el aprendizaje y mejoras a nivel físico y motriz (Coates y Pimlott-Wilson, 2019).

Desde esta base parte el estudio que se presenta a continuación. En este se han analizado dos formas de impartir contenidos sobre una misma área de conocimiento, queriendo comprobar si existen diferencias en la adquisición de aprendizajes en función del tipo de metodología empleada (metodología tradicional o metodología experiencial) y en función del tipo de aula (aula tradicional o aula naturaleza). Para ello la investigación se ha diseñado en el entorno universitario, concretamente en el contexto de la formación de los futuros profesionales encargados de la docencia de este tipo de contenidos en secundaria y bachillerato. Siendo los objetivos del estudio los siguientes:

- Analizar el grado de aprendizaje adquirido por los participantes tras las sesiones en aula en las que se utilizó una metodología más tradicional y tras las sesiones prácticas en el medio natural desarrolladas a través de la metodología experiencial.
- Describir el nivel de desarrollo de competencias personales y sociales logrado por los mismos participantes tras la utilización de dos modelos de enseñanza diferentes.

Método

Participantes

La muestra estuvo compuesta por todos los estudiantes de la asignatura de “Actividades en el Medio Natural”, de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte-INEF de la UPM. Dicha asignatura tiene un carácter optativo y se enmarca dentro de las enseñanzas de 2º curso de grado. El criterio de inclusión para el posterior análisis fue que se cumplimentaran los dos cuestionarios necesarios para estudio. El número total de participantes fue de 124, de los cuales 40 eran mujeres y 84 hombres. Las edades estaban comprendidas entre los 19 y los 35 años, siendo la edad media de 24 años. A todos ellos se les informó del estudio que se iba a realizar y en qué iba a consistir su participación en el mismo. Todos ellos accedieron de forma voluntaria, pudiendo retirarse del mismo en cualquier momento.

Instrumentos

Se utilizaron dos cuestionarios *ad hoc*, creados por los investigadores en base a las necesidades concretas del estudio. No están validados, pero sí se contó con un grupo de expertos para realizar una corrección de errores en las preguntas sobre contenidos. Estas personas tenían un perfil de profesores de Educación Física de Secundaria y Bachillerato, profesores de Universidad con más de 10 años de docencia y, además, Doctores expertos en Medio Natural y en Metodología Experiencial.

Los dos cuestionarios estaban compuestos de dos partes. Ambos contenían preguntas sobre cada uno de los contenidos tratados en la asignatura y sobre competencias personales y sociales. En los cuestionarios post-teoría, se incluían 10 preguntas sobre los contenidos tratados en las sesiones en aula (orientación con mapa y brújula, marcha, acampada, material y equipamiento y construcciones lúdicas con cuerdas) y en los cuestionarios post-práctica, 12 preguntas sobre los contenidos tratados en la práctica en el medio natural (orientación con GPS, escalada y rápel, medio ambiente, outdoor training, kayak y canoa). Las preguntas relativas a las competencias personales y sociales fueron las mismas 4 en ambos momentos de la recogida de datos, en ellas se incluyeron preguntas sobre relaciones interpersonales, autonomía, autoconfianza, y confianza en los compañeros.

Las preguntas sobre contenidos eran de respuesta múltiple con tres posibles respuestas, en las que solamente una de ellas era correcta. Y las preguntas sobre competencias se contestaban a través de una escala tipo Likert con puntuaciones de 1 a 5 (siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más alta, en cuanto a la capacidad que consideraban tener los participantes sobre la competencia analizada). A continuación, se añade un ejemplo de cada una de ellas:

¿Cuál es el mejor nudo para comenzar una construcción con cuerdas?

- Presilla de alondra
- Leñador
- Pescador

¿Cuánto de preparado consideras que estás para pernoctar solo en el medio natural?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Los cuestionarios se pasaron a *Google forms* y todas las preguntas incluidas se marcaron como “pregunta obligatoria”. Además, se incluyeron dos preguntas de respuesta abierta en las que se pedía el nombre y los apellidos de los participantes, para poder confirmar que había realizado ambos test.

Procedimiento

Los cuestionarios se administraron en dos momentos del curso, al finalizar las sesiones en aula en el INEF de Madrid (post-teoría) y al finalizar las sesiones prácticas en el Parque Natural del Alto Tajo, justo antes del viaje de vuelta (post-práctica). En ambas ocasiones, se pasaron a través de “google forms” y tuvieron un tiempo de 20 minutos. Tiempo suficiente para contestar a todas las preguntas propuestas.

Análisis de datos

Se analizaron los resultados obtenidos en los cuestionarios de los contenidos en aula, los resultados de los cuestionarios de la experiencia práctica y se compararon entre sí, mostrándose todos como frecuencias relativas (porcentajes). Además, para las preguntas sobre competencias, se calculó la moda en cada uno de los ítems estudiados. Para realizar esos análisis se utilizó el programa Excel.

Resultados

Las siguientes gráficas muestran los resultados obtenidos tras el análisis de los datos de los cuestionarios, divididos en dos secciones: aprendizajes y competencias.

Aprendizajes

La Figura 1 hace referencia a los resultados globales en relación a la adquisición de conocimientos sobre los contenidos de la asignatura, representado como porcentaje de respuestas correctas tras las sesiones en aula (gris) y tras las sesiones prácticas (negro).

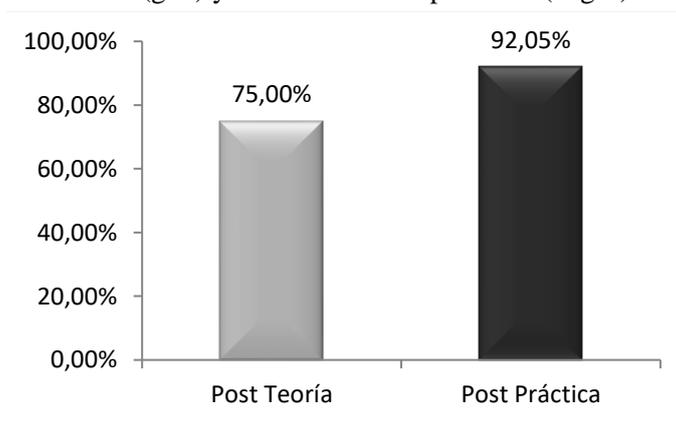


Figura 1. Aprendizajes adquiridos después de la teoría y después de la práctica.

En la Figura 2 se muestran las frecuencias relativas obtenidas en cada uno de los contenidos tratados en las sesiones teóricas, tras finalizar las mismas. El número 1 se corresponde con los contenidos de marcha, el 2 con los de orientación con mapa y brújula, el 3 con acampada, el 4 con material y equipamiento y el 5 con construcciones lúdicas con cuerdas.

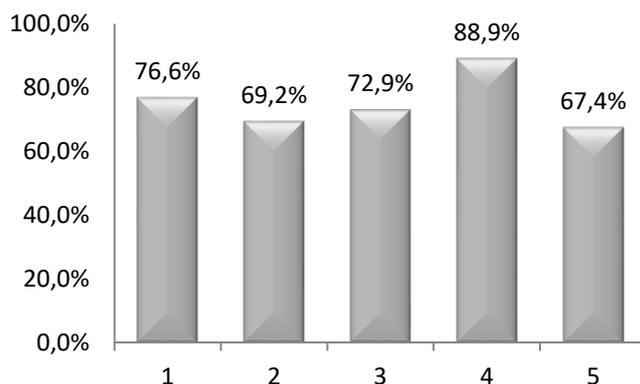


Figura 2. Aprendizajes adquiridos en cada contenido después de las sesiones teóricas

La Figura 3 muestra los porcentajes de respuestas correctas obtenidas en los contenidos trabajados durante las sesiones impartidas en la salida práctica. El número 1 corresponde a los contenidos de orientación con GPS, 2 con los de escalada y rápel, 3 con los de medio ambiente, 4 con los de *outdoor training*, 5 con los de kayak y 6 con los de canoa.

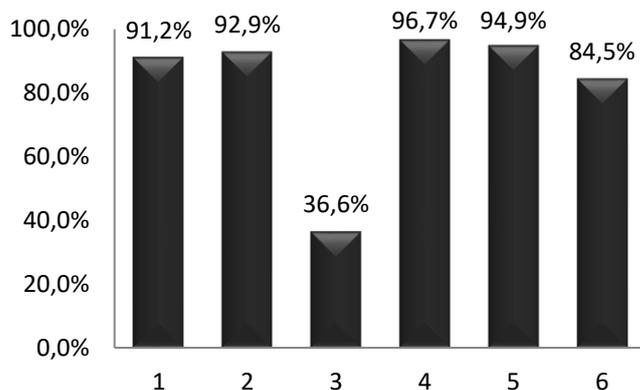


Figura 3. Aprendizajes adquiridos en cada contenido después de las sesiones prácticas

Competencias

En las siguientes figuras se muestran los resultados obtenidos en cada una de las competencias estudiadas, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más alta, en cuanto a la capacidad que consideraban tener los participantes sobre cada una de estas competencias. En todas las figuras, el color gris representa los resultados obtenidos tras las sesiones en aula y el color negro, los resultados obtenidos después de las sesiones en el medio natural.

Las relaciones interpersonales han alcanzado porcentajes mayores después las sesiones prácticas. Tras las sesiones en aula, el 66.44% de los participantes señalaron más de 4 puntos, aumentando este porcentaje hasta un 81.7% tras las sesiones prácticas (Figura 4).

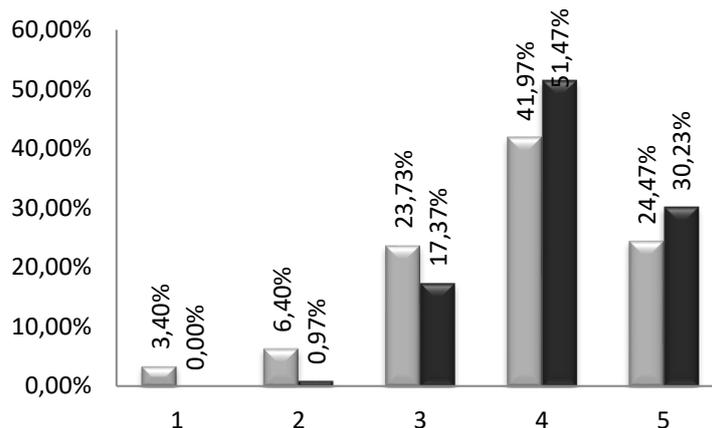


Figura 4. Relaciones interpersonales.

En cuanto a la autonomía, en la Figura 5 se puede apreciar que los participantes después de las sesiones en aula señalaron valores más bajos, estando los mayores porcentajes en 3 y 4. En cambio, después de las sesiones prácticas, los valores más bajos no fueron muy señalados, eligiendo 4 y 5 un 81.6% de los estudiantes. El dato más destacable es el 9.83% en el valor 5, tras las sesiones en aula que sufre un incremento que alcanza el 34.07% después de la práctica.

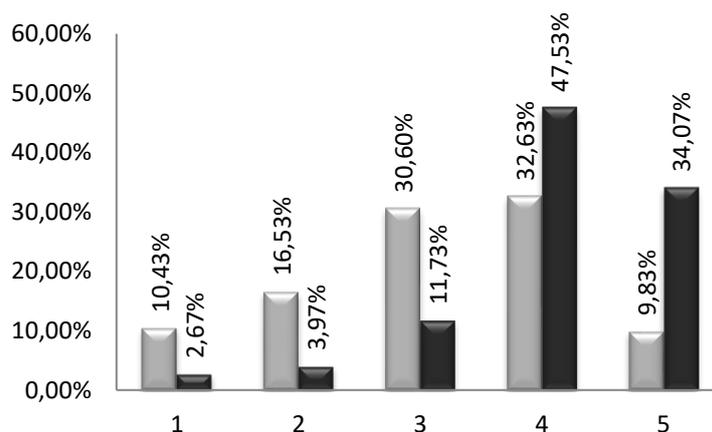


Figura 5. Autonomía.

En la Figura 6 se muestran los resultados referentes a la autoconfianza, en este caso, se observan grandes diferencias entre los valores seleccionados en cada cuestionario. Destaca, que los valores 1 y 2, los eligieron el 35.47% de los estudiantes tras las sesiones teóricas y mientras que solamente el 7.4% los señalaron tras las sesiones prácticas. En comparación con los valores 4 y 5, señalados por el 25.8% después de las sesiones en aula y por el 70.94% después de la práctica en el medio natural.

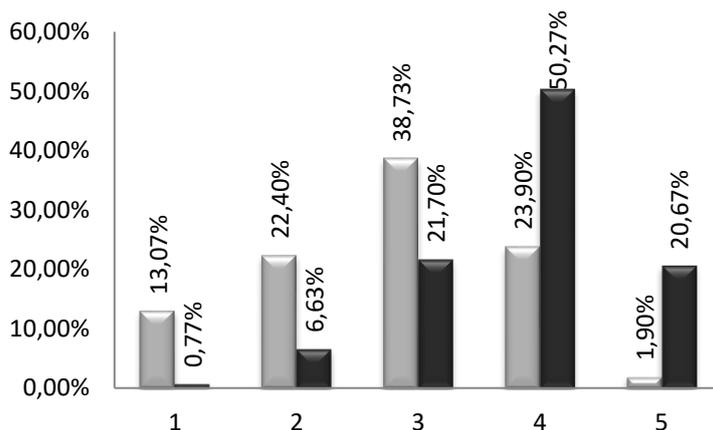


Figura 6. Autoconfianza.

En la Figura 7 se puede apreciar que el porcentaje de participantes que seleccionaron las puntuaciones más bajas, entre los valores 1 y 3, es mayor después de las sesiones en aula, 44.33%, en comparación con el 25.44% tras las sesiones prácticas. Existiendo además una diferencia de un 19.4% de estudiantes que señalaron respuestas mayores en los valores 4 y 5, tras la práctica que tras las sesiones en aula.

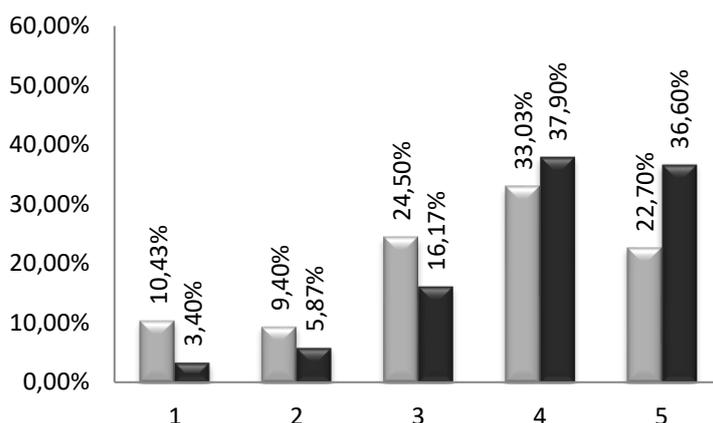


Figura 7. Confianza en los compañeros.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio indican que existe un alto grado de aprendizajes y de desarrollo global de los individuos tras realizar una actividad formativa en el medio natural, desarrollada a través de una metodología experiencial. Esto concuerda con resultados obtenidos por diferentes investigadores.

Afirmaciones como las de Becker (2010) y Pedersen (2010) se encuentran relacionadas con los resultados de la investigación, ellos explican que educar en la naturaleza, a través de pedagogías de aire libre, en las que los individuos se relacionan en primera persona con el entorno y están en contacto con los fenómenos naturales, pueden proporcionar estímulos positivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Esto está relacionado con la motivación. El estudio de Fernández-Gómez, Rosales-Pérez, y Molina-Gómez, (2018), centrado en un programa en la naturaleza de outdoor training, apoya estas afirmaciones. En él se concluyó que había aumentado significativamente la automotivación de los individuos tras participar en este programa ($p > .05$). Por otro lado, Agostini, Minelli, y Mandolesi (2018), obtuvieron resultados similares, afirmando en este caso mejoras en la motivación intrínseca ($p = .007$) y extrínseca ($p = .003$).

Burnik y Mrak (2010), añaden que la educación al aire libre es una parte de gran importancia en la educación actual y que, por lo tanto, debe estar presente en todos los niveles educativos, siendo necesario promover la utilización de metodologías activas que beneficien a los estudiantes (Roca, Reguant y Canet, 2015).

En relación a esto último, en cuanto a la forma de impartir los contenidos y de desarrollar las sesiones, la metodología tradicional, tal y como dicen Roca et al. (2015), es una estrategia que necesita de otras actividades complementarias para fomentar el aprendizaje significativo. Los resultados obtenidos en su investigación sobre metodologías de enseñanza, supone menores beneficios de ésta con respecto a las metodologías activas empleadas. Por lo que concuerdan con resultados de este estudio, en los que se puede comprobar que la metodología experiencial permite que los alumnos alcancen mayor grado de aprendizajes que con la metodología empleada en las sesiones en aula, una metodología más tradicional.

Las AMN incentivan el desarrollo de los mecanismos de percepción, de decisión y de ejecución (Peñarrubia et al., 2016), que tal y como dice Guillén (2019), son funciones imprescindibles para el desarrollo de las personas a nivel socioemocional y en términos de aprendizaje, por lo tanto, es necesario tratarlas y desarrollarlas en los procesos educativos.

En referencia a las competencias sociales y personales estudiadas, las investigaciones de Asfeldt y Hvenegaard (2014) y McGowan (2016) concuerdan con los datos del estudio, confirmando que la realización de AMN a través de metodologías experienciales incrementan las competencias sociales de los individuos, haciendo alusión a cambios positivos en las relaciones interpersonales entre los miembros del grupo de participantes. Además, estudios de éstos mismos investigadores y otros como Taib y Salamuddin (2010), Gibbons, Ebbeck, Gruno, y Battey (2018), Gatzemann, Schweizer, y Hummel (2008) y Paquette, Brassard, Guérin, Fortin-Chevalier, y Tanguay-Beaudoin (2014), confirman la mejora en las competencias personales, suponiendo estas prácticas, incrementos en la autoestima y autoconfianza de los sujetos.

En su estudio sobre el desarrollo de las competencias sociales de los individuos, Agostini, Minelli y Mandolesi (2018), obtuvieron mejoras significativas en estas competencias ($p > .001$), tras realizar un programa de educación experiencial en la naturaleza.

Conclusiones

La naturaleza como aula, combinada con la metodología experiencial, fomenta la participación activa de los estudiantes y posibilita la vivencia de los contenidos tratados, haciendo que los aprendizajes se fijen mejor y, por tanto, repercute en los procesos educativos de manera positiva.

La metodología experiencial, como herramienta educativa, favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje, logrando mayores aprendizajes en menor tiempo que la metodología tradicional.

Las actividades físicas en el medio natural, llevadas a cabo a través de una metodología experiencial, proporcionan un espacio y un clima de aprendizaje en el que desarrollar a los individuos de forma integral, contribuyendo a la mejora de competencias personales como la autonomía y la autoconfianza.

Las actividades en el medio natural, previamente planificadas y enfocadas al grupo, contribuyen a fomentar las relaciones interpersonales y la confianza entre los compañeros, mejorando la relación entre todos los individuos que participan en ellas.

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabe destacar por un lado que los cuestionarios no están validados debido a la especificidad de la práctica realizada. Y, por otro lado, al no contar con dos grupos de estudio diferenciados, no se han podido realizar una comparación entre los aprendizajes y competencias desarrollados en aula con los desarrollados en el medio natural. Ambas afirmaciones quedan como futuras líneas de investigación.

Referencias

- Agostini, F., Minelli, & Mandolesi, R. (2018). Outdoor Education in Italian Kindergartens: How teachers perceive child developmental trajectories. *Frontiers in Psychology, 9*, 1-12. doi:10.3389/fpsyg.2018.01911
- Asfeldt, M. & Hvenegaard, G. (2014). Perceived learning, critical elements and lasting impacts on university-based wilderness educational expeditions. *Journal of adventure education and outdoor learning, 14*(2), 132-152.
- Beames, S., Higgins, P., & Robbie, N. (2012). *Learning Outside the Classroom: Theory and Guidelines for Practice*. Routledge.
- Beames, S., Mackie, C., & Scrutton, R. (2018). Alumni perspectives on a boarding school outdoor education programme. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. DOI: 10.1080/14729679.2018.1557059.
- Becker, P. (2010). Encountering, Experiencing and Exploring Nature in Education (Ed), *10th conference's collection of papers, Encountering, Experiencing and Exploring Nature in Education* (pp.2-5). Ljubljana, Slovenia: Centre šolskih in obšolskih dejavnosti (DSOD).
- Burnik, S. & Mrak, I. (2010). Mountaineering as an Important Part of Outdoor Education. 10th European Conference collection of papers, Encountering, Experiencing and Exploring Nature in Education.
- Caballero, P. (2012). Potencial educativo de las actividades físicas en el medio natural: actividades de cooperación simple. *Emás, Revista digital de educación física, 19*, 99-114.
- Caballero, P., Hernández-Hernández E., y Reina, M. (2018). Análisis de los factores universales de las actividades físicas en el medio natural / actividades físicas de aventura en la naturaleza: estudio preliminar. *Espiral. Cuadernos del Profesorado, 11*(22), 61-68.
- Coates, J. K. & Pimlott-Wilson, H. (2019). Learning while playing: children's forest school experiences in the UK. *British Educational Research Journal, 45*(1), 21-40. DOI: 10.1002/berj.3491
- Fernández-Gámez, M.A., Rosales-Pérez, A. y Molina-Gómez, J. (2018). The effects of outdoor training on the development of emotional intelligence among undergraduate tourism students. *Journal of hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, 23*, 39-49.
- Gatzemann, T., Schweizer, K., & Hummel, A. (2008). Effectiveness of sports activities with an Orientation on experiential education, Adventure-based learning and outdoor-education. *Kinesiology, 40*(2)146-152.
- Gibbons, S., Ebbeck, V., Gruno, J., & Battey, G. (2018). Impact of Adventure-Based Approaches on the Self-Conceptions of Middle School Physical Education Students. *Journal of Experiential Education, 41*(2), 220-232 <https://doi.org/10.1177/1053825918761996>
- Guillén, J. C. (2019). El cerebro ejecutivo en el aula: de la teoría a la práctica. En L. Lluch (Ed), *El ágora de la neuroeducación, la neuroeducación explicada y aplicada* (pp. 93-102). Ediciones Octaedro, S.L.
- Guillén, R. y Peñarrubia, C. (2013). Incorporación de contenidos de Actividades en el Medio Natural mediante la investigación-acción colaborativa. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 23*, 23-28.
- Mann, J. (2018). Is school working for teenage boys? Outdoor learning and real-life skills could be the keys to re-engagement. *Curriculum Perspectives, 38*, 169-174. DOI: 10.1007/s41297-018-0051-0.
- McGowan, A. L. (2016). Impact of One-Semester Outdoor Education Programs on Adolescent Perceptions of Self-Authorship. *Journal of Experiential Education, 39*(4), 386-411.
- Monjas, R. & Pérez-Brunicardi, D. (2003). Actividades físicas en el medio natural: reflexiones desde la práctica. En Miguel, A. (Comp.), *Actas del I Congreso Internacional Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física escolar*. Palencia, España. Patronato Municipal de Deportes.
- Mozo, M. L. (2019). Un cambio de mirada: neurociencia y escuela activa. En L. Lluch (Ed), *El ágora de la neuroeducación, la neuroeducación explicada y aplicada* (pp. 161-170). Ediciones Octaedro, S.L.
- Paquette, L., Brassard, A., Guérin, A., Fortin-Chevalier, J., & Tanguay-Beaudoin, L. (2014). Effects of a Developmental Adventure on the Self-Esteem of College Students. *Journal of Experiential Education, 37*(3), 216-231.
- Pedersen, K. (2010). Concepts of Nature in Outdoor Education. 10th European Conference collection of papers, Encountering, Experiencing and Exploring Nature in Education.

- Peñarrubia, C., Guillén, R., & Lapetra, S. (2016). Las Actividades en el medio natural en Educación Física, ¿teoría o práctica? *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(31), 27-36.
- Roca, J., Reguant, M., & Canet, O. (2015). Aprendizaje basado en problemas, estudio de casos y metodología tradicional: una experiencia concreta en el grado en enfermería. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 196, 163 – 170.
- Santos, M. L. & Martínez, F. (2008). Las actividades en el medio natural en la escuela. Consideraciones para un tratamiento educativo. *Wanceulen E.F. Digital*, 4, 26-53.
- Štemberger, V. (2010). Outdoor Teaching in Education for Primary School Teachers. European Institute for Outdoor Adventure Education and Experiential Learning (EOE) (Ed), *10th conference`s collection of papers, Encountering, Experiencing and Exploring Nature in Education* (pp.37-43). Ljubljana, Slovenia: Centre šolskih in obšolskih dejavnosti (DSOD).
- Taib, M. & Salamuddin, N. (2010). Cultivating personality development through Outdoor education programme: the Mlasya experience. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 228-234.