

# Renaturalización de los patios escolares del Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) Joaquín Dicenta, Madrid

<sup>1</sup>Varela Martínez, María del Carmen; <sup>2</sup>Casas Flores, Raquel; <sup>3</sup>Sanz Hernando, Alberto; <sup>4</sup>Centeno Muñoz, Ana; <sup>5</sup>Sotelo Calvillo, Gonzalo; <sup>6</sup>Navas Arbaizar, Iñaki; <sup>7</sup>Huarte de Goñi, Francisco Javier; <sup>8</sup>Moreno Díaz, Nidia

<sup>1</sup>carmen.varela@upm.es; <sup>2</sup>raquel.casas@upm.es; <sup>3</sup>alberto.sanz@upm.es, <sup>4</sup>ana.centeno@upm.es, <sup>5</sup>gonzalo.sotelo@upm.es, <sup>6</sup>jestudios.cp.joaquindicenta.madrid@educa.madrid.org, <sup>7</sup>cp.joaquindicenta.madrid@educa.madrid.org, <sup>8</sup>secretaria.cp.joaquindicenta.madrid@educa.madrid.org  
[<sup>1-5</sup>]Universidad Politécnica de Madrid. [<sup>6-8</sup>]Centro de Educación Infantil y Primaria (CEIP) Joaquín Dicenta de Madrid.

**Resumen.-** Este proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) combina aprendizaje académico con servicio comunitario para transformar el entorno. A solicitud del CEIP Joaquín Dicenta de Madrid, este proyecto buscó diseñar propuestas para la renaturalización de sus patios de recreo, creando espacios más seguros, inclusivos y educativos. La iniciativa complementó el proyecto de revitalización del colegio, con especial atención a su Programa de Educación Compensatoria y sus aulas de Trastorno Grave del Desarrollo (TGD).

Participaron 15 alumnos y 6 profesores del Máster en Jardinería y Paisajismo de la UPM, junto con 150 alumnos de primaria, 6 tutores, el equipo directivo, 200 familias y el personal escolar. Aplicando metodologías activas como Learning by Doing y Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudiantes universitarios desarrollaron habilidades en análisis de contextos, diseño paisajístico y trabajo en equipo, además de reflexionar sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La evaluación se realizó mediante autoevaluaciones, encuestas y una rúbrica basada en niveles (N1-N4), analizando el impacto en aprendizaje, servicio y organización. Destacó la participación compartida, el trabajo cooperativo y la consolidación del ApS en la UPM y el centro educativo.

Este proyecto no solo mejoró el entorno escolar, sino que fortaleció el vínculo entre educación, naturaleza y bienestar infantil, consolidando el APS como una innovadora herramienta pedagógica.

**Palabras Clave.-** Aprendizaje-Servicio, Learning by Doing, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Proyectos, paisajismo, bienestar infantil

**Abstract.-** This Service-Learning (SL) project combines academic learning with community service to transform the environment. At the request of the CEIP Joaquín Dicenta in Madrid, this project aimed to design proposals for the renaturalisation of its playgrounds, creating safer, more inclusive, and educational spaces. The initiative complemented the school's revitalisation project, with particular attention given to its Compensatory Education Programme and its classrooms for students with Severe Developmental Disorders (SDD).

Fifteen students and six professors from the Master's in Gardening and Landscaping at UPM participated, along with 150 primary school students, six tutors, the school's leadership team, 200 families, and school staff. By applying active methodologies such as Learning by Doing and Project-Based Learning, the university students developed skills in context analysis, landscape design, and teamwork, while also reflecting on the Sustainable Development Goals (SDGs).

Evaluation was carried out through self-assessments, surveys, and a rubric based on levels (N1-N4), analysing the impact on learning, service, and organisation. It highlighted shared participation, cooperative work, and the consolidation of SL at both UPM and the school.

This project not only improved the school environment but also strengthened the link between education, nature, and children's well-being, establishing SL as an innovative pedagogical tool.

**Keywords.**-*Service-Learning, Learning by Doing, Cooperative Learning, Project-Based Learning, landscaping, children's well-being.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje-Servicio (APS) es una metodología que integra el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad, abordando necesidades reales para transformar el entorno. En el ámbito universitario, ha crecido notablemente en Europa y España, consolidándose como una herramienta educativa clave. Su impacto en la educación superior se traduce en una mayor conexión entre la universidad y la sociedad, promoviendo la responsabilidad social y el compromiso estudiantil (Eyler, 2002). Paralelamente, la renaturalización de los patios escolares ha surgido como una estrategia fundamental para mejorar el bienestar y desarrollo de los alumnos, proporcionando, según constatan varios estudios, espacios naturales que favorecen la salud, el aprendizaje y rendimiento académico (Mårtensson et al., 2009) y la interacción y habilidades sociales (Waite et al., 2013). Esta iniciativa contribuye a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): “Educación de calidad”, “Ciudades y comunidades sostenibles”, “Buena Salud y bienestar”, “Acción por el clima”, “La vida en la tierra” y “Paz, justicia e instituciones sólidas”, reforzando el papel de los espacios verdes en la resiliencia ambiental y el aprendizaje experiencial.

## 2. OBJETIVOS

A petición del equipo directivo del CEIP Joaquín Dicenta de Madrid, el proyecto consistió en diseñar una propuesta de renaturalización de los patios escolares dentro de un concurso, con la finalidad de transformar estos espacios en entornos más humanos, seguros y educativos que favorezcan el aprendizaje y el juego. Además, los alumnos del Máster en Jardinería y Paisajismo de la UPM aplicaron sus conocimientos en un contexto real, desarrollando competencias en diseño, análisis y planificación del paisaje. También se promovió la sensibilización sobre los ODS, el trabajo en equipo y la inclusión, destacando la importancia de la diversidad en la sociedad.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1 Caso de estudio

El CEIP Joaquín Dicenta, fundado en 1933, es un colegio público de primaria en el distrito de La Latina, Madrid, con una comunidad mayoritariamente inmigrante de diversas nacionalidades. Para afrontar sus retos, cuenta con un Programa de Educación Compensatoria, dos aulas para alumnos con Trastorno Grave del Desarrollo (TGD) y participa en una iniciativa municipal para mejorar la convivencia y reducir el absentismo.

Desde hace años, el colegio trabaja en la revitalización de su patio de recreo. En 2023-2024 se formalizó este esfuerzo con un proyecto sostenible a largo plazo, cuyo objetivo inicial era reducir conflictos en el recreo, pero que evolucionó hacia la creación de un entorno integrador y seguro que atendiera las necesidades de todos los alumnos, en especial aquellos con TGD, promoviendo equidad, inclusión y no discriminación.

### 3.2 Participantes, ámbito de aplicación y público destinatario

El diseño paisajístico para los patios fue desarrollado en varias fases por 15 alumnos de las asignaturas "Paisajismo I" y "Taller de Proyectos: el jardín familiar" dentro del Máster Universitario en Jardinería y Paisajismo de la UPM. Esta actividad se incorporó a la programación académica del curso 2023-2024 y formó parte del proceso de evaluación de estas asignaturas. El proceso de diseño contó con la colaboración de los alumnos de primaria, sus profesores y el equipo directivo del centro. Por parte de la UPM, además de los profesores responsables de las asignaturas, participaron profesores de "Elementos

Vegetales" y "Dibujo manual y asistido por ordenador", cuyas actividades de evaluación se alinearon con el tema del proyecto de diseño.

En el colegio, la participación directa provino de 150 alumnos de primaria, siete alumnos con discapacidad, seis profesores tutores y los tres miembros del equipo directivo. Además, 17 miembros del personal escolar contribuyeron respondiendo a las encuestas de necesidades y satisfacción. Indirectamente, también se beneficiaron 50 alumnos de infantil y 200 familias, que participaron en las encuestas de toma de requerimientos.

### **3.3 Actividades de aprendizaje y fases del proyecto**

Las actividades de aprendizaje combinaron metodologías activas como el Aprendizaje Cooperativo (AC), *Learning by Doing* (LBD), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje-Servicio (ApS), todas enfocadas en la construcción de conocimientos significativos. El AC fomenta la colaboración entre alumnos para alcanzar objetivos comunes, fortaleciendo habilidades académicas y sociales, además de promover la responsabilidad individual y colectiva (Johnson & Jonhson, 2017). El ABP enfatiza la aplicación práctica del conocimiento en contextos reales, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias a través de la experiencia directa (Kolb, 2015).

En el ámbito del paisajismo, el ABP facilita la participación en proyectos reales de diseño y planificación de espacios verdes, impulsando la creatividad y la resolución de problemas medioambientales. Por su parte, el ApS integra el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad, permitiendo a los estudiantes contribuir a la mejora de espacios públicos, reforzando su compromiso social y generando un impacto positivo en el entorno.

Las actividades se organizaron en cuatro fases a lo largo de 12 semanas: preparación y planificación, puesta en marcha, evaluación y reflexión, y difusión. De esta manera se garantizó un proceso de aprendizaje dinámico, aplicado y alineado con los objetivos del proyecto.

#### *3.3.1 Preparación y planificación*

En la primera fase, los estudiantes de la UPM, guiados por su profesorado, definieron la metodología de diseño y organizaron las tareas para el diseño del patio escolar utilizando la técnica del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Los estudiantes se dividieron siguiendo la metodología Puzzle en tres grupos (A, B y C) para realizar análisis preliminares, que luego presentaron y evaluaron. A continuación, se formaron tríadas de expertos (uno de cada grupo) para desarrollar las propuestas iniciales de diseño.

#### *3.3.2 Puesta en marcha*

La fase de puesta en marcha se desarrolló en tres sub-fases. La primera consistió en el análisis del contexto escolar, donde los alumnos de la UPM realizaron un diagnóstico considerando factores internos y externos, como la percepción del espacio y el uso actual del patio. En colaboración con los estudiantes del CEIP, se llevaron a cabo seis actividades adaptadas a su nivel. Los más pequeños imaginaron y dibujaron su patio soñado, mientras que los mayores realizaron análisis del suelo, identificaron las especies vegetales, cartografiaron instalaciones y equipamiento y estudiaron proyectos de renaturalización previos desarrollados en otros centros. Los alumnos de sexto midieron los espacios con sus cuerpos y cintas métricas. Finalmente, se elaboró un análisis DAFO con las fortalezas y desafíos del entorno. La figura 1 representa una selección de las actividades realizadas en el colegio y en el aula.



*Figura 1. Actividades en el CEIP y en el aula UPM*

La segunda sub-fase se enfocó en el diseño del patio, conforme a los objetivos de conectar, renaturalizar y humanizar. Los alumnos de la UPM, organizados en tríos, desarrollaron estrategias de intervención mediante técnicas creativas como bombardeo de ideas y SCAMPER. Sus propuestas fueron presentadas a representantes de alumnos, familias y equipo directivo del CEIP, quienes aportaron comentarios, según se muestra en la figura 2. Tras perfeccionar los diseños, se calcularon presupuestos y se buscaron fuentes de financiación externa mediante una base de datos y material promocional.



*Figura 2. Presentación de las propuestas de diseño en el CEIP*

En la tercera sub-fase, los diseños finales se expusieron en el colegio para consulta pública y votación popular no vinculante. Posteriormente, una presentación oral permitió seleccionar la propuesta más viable según criterios de accesibilidad, renaturalización, valor educativo, inclusión y sostenibilidad. El proyecto "REverdecer, RENaturalizar, REutilizar", representado en la figura 3, obtuvo la mejor puntuación.

# reverdecer naturalizar utilizar



MÁSTER UNIVERSITARIO EN JARDINERÍA Y PAISAJISMO UPM  
TALLER DE PROYECTOS: EL JARDÍN FAMILIAR  
INMACULADA RIVAS DÍAZ, MIRIAM ARANDA SÁNCHEZ

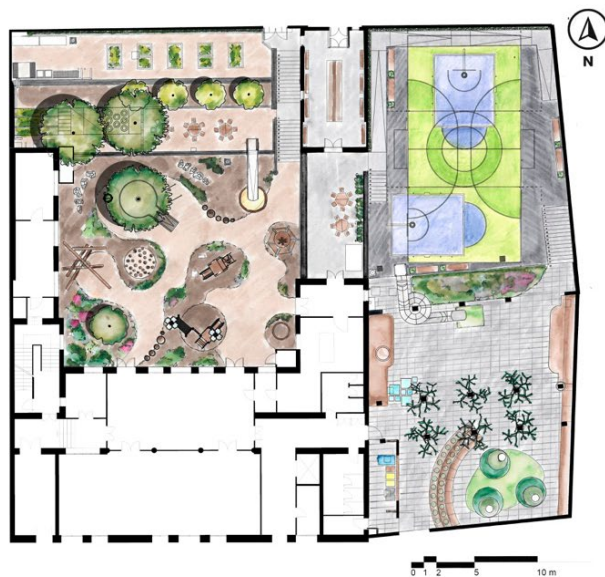


Figura 3. Diseño del proyecto REverdecer, RENaturalizar, Reutilizar

### 3.3.3 Evaluación y reflexión

La evaluación del aprendizaje y adquisición de competencias se realizó mediante una rúbrica, siguiendo la metodología de Eyler (2001). Los estudiantes registraron su experiencia en un portafolio con fichas quincenales, donde documentaron tareas, personas involucradas, trabajo en grupo, habilidades desarrolladas, dificultades y soluciones. Se llevaron a cabo debates semanales en el aula y cuatro reuniones con las partes implicadas para reflexionar sobre el proceso.

Para la autoevaluación del proyecto se empleó la rúbrica del Grupo de Investigación en Educación Moral (GREM) de la Universitat de Barcelona (GREM, 2014), en la que se analiza la experiencia pedagógica a través de dos dimensiones: dinanismos, que organizan y relacionan los elementos básicos, pedagógicos e institucionales, y niveles del I al IV, que indican el grado de desarrollo de cada dinamismo, según tabla 1.

Tabla 1. Tabla resumen de la rúbrica según el GREM para la aplicación en el ApS

	I	II	III	IV
<b>Necesidades</b>	Ignoradas	Presentadas	Decididas	Descubiertas
<b>Servicio</b>	Simple	Continuado	Complejo	Creativo
<b>Sentido del servicio</b>	Tangencial	Necesario	Cívico	Transformador
<b>Aprendizaje</b>	Espontaneo	Planificado	Útil	Innovador
<b>Participación</b>	Cerrada	Delimitada	Compartida	Liderada
<b>Trabajo en grupo</b>	Indeterminado	Colaborativo	Cooperativo	Expansivo
<b>Reflexión</b>	Difusa	Puntual	Continuada	Productiva
<b>Reconocimiento</b>	Casual	Intencionado	Recíproco	Público
<b>Evaluación</b>	Informal	Intuitiva	Competencial	Conjunta
<b>Partenariado</b>	Unilateral	Dirigido	Pactado	Construido
<b>Consolidación</b>	Incipiente	Aceptada	Integrada	Identitaria

Además, se evaluó la satisfacción del alumnado, profesorado y familias mediante encuestas anónimas, permitiendo obtener una visión global sobre el impacto del proyecto y posibles mejoras futuras.

### 3.3.4 Difusión

La información se compartió con la comunidad educativa mediante una exposición en el gimnasio del CEIP, su página web y sus redes sociales. Los proyectos también se presentaron en la exposición "Imaginando paisajes: Del pequeño jardín a la gran escala", durante la semana de San Isidro 2024 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas, ETSIAAB. La difusión abarcó boletines y redes sociales de la ETSIAAB (Instagram, Facebook) y se amplió en conferencias educativas.

La figura 4 muestra las fases del proyecto, actividades, agentes involucrados y metodologías aplicadas.

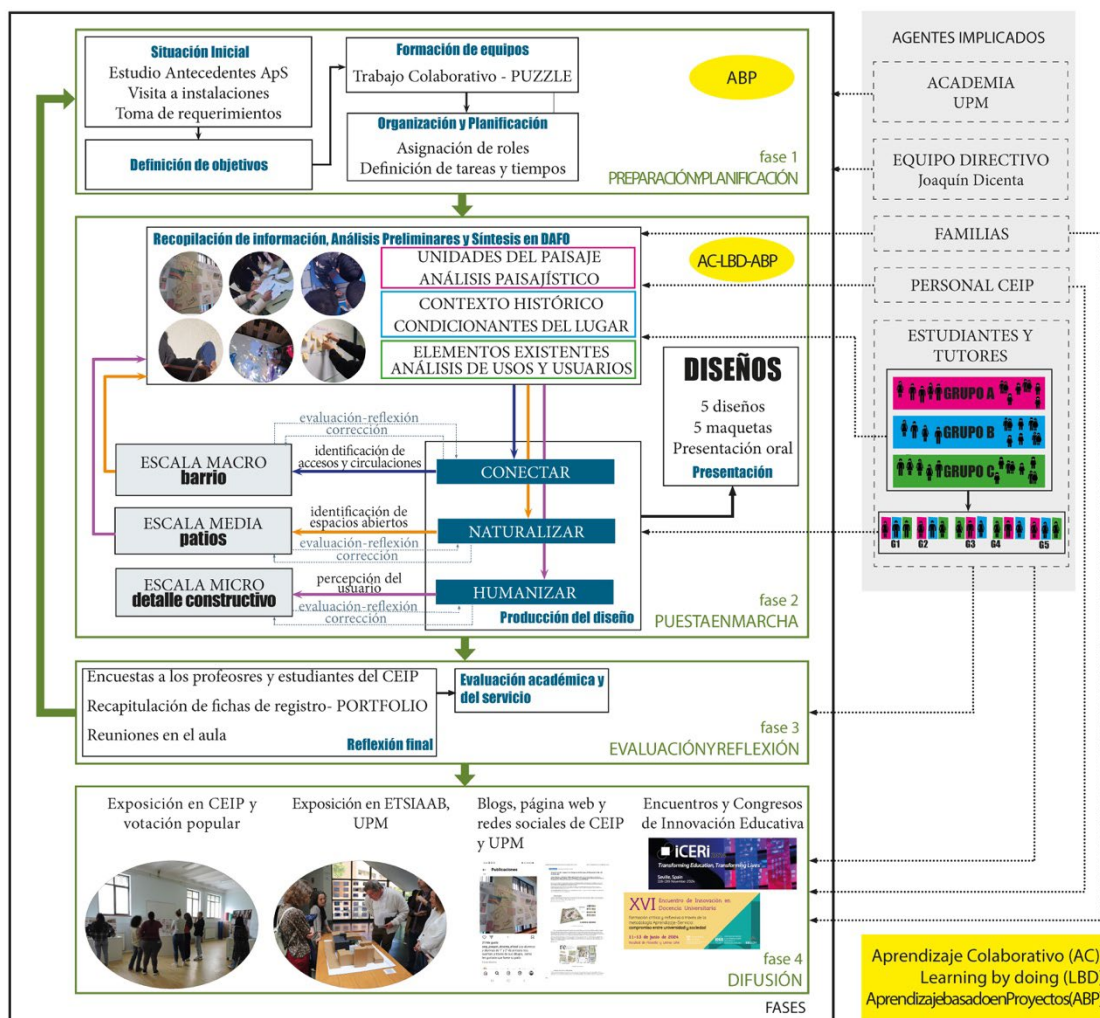


Figura 4. Diagrama de flujo del proyecto ApS.

## 4. RESULTADOS

El impacto del aprendizaje y el servicio se midió utilizando la rúbrica diseñada por el GREM [12], representada en el gráfico de araña (Fig. 5), con niveles (N) que van de 1 a 4.

En los dinamismos básicos, las necesidades identificadas por el equipo directivo del CEIP fueron valoradas en el Nivel 2, lo que indica que estas necesidades se presentaron sin consultar a los participantes. El servicio fue calificado en el Nivel 4 por su creatividad y el alto nivel de implicación requerido, implicando tareas complejas diseñadas por los propios participantes. La importancia del servicio alcanzó el Nivel 3, demostrando que abordaba necesidades de la comunidad y que los participantes eran conscientes de su dimensión social. Los resultados del aprendizaje fueron útiles y relevantes (N3), estrechamente relacionados con el servicio y mejorando la calidad de la intervención.

En los dinamismos pedagógicos, la participación en el proyecto fue compartida (N3), distribuyéndose la responsabilidad del diseño y desarrollo de la actividad entre participantes y educadores. El trabajo en grupo fue cooperativo (N3), implicando la interdependencia entre los participantes para alcanzar objetivos comunes. La reflexión fue continua (N3), con momentos y tareas de reflexión integrados a lo largo de todo el proyecto. El reconocimiento de los participantes fue público (N4), destacándose la actividad en la comunidad universitaria y recibiendo el reconocimiento de la dirección de la institución, así como la difusión por su valor social. La evaluación se centró en el desarrollo de competencias (N3), mediante un plan que definió objetivos, criterios y metodologías para mejorar y certificar las competencias de los participantes.

En los dinamismos organizativos, las entidades implicadas, el CEIP Joaquín Dicenta de Madrid y la UPM, colaboraron en el diseño e implementación del proyecto de principio a fin (N4). La fuerte consolidación (N4) del Aprendizaje-Servicio en el marco académico de la UPM y su integración con la entidad beneficiaria (N3), el CEIP Joaquín Dicenta, ponen de manifiesto el éxito de la incorporación de este enfoque en las prácticas institucionales.



Figura 5. Gráfico de araña. Resultados de la experiencia de Aprendizaje-Servicio

## 5. CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que la integración del Aprendizaje-Servicio (ApS) en la renaturalización de patios escolares puede generar importantes beneficios educativos y para la comunidad. El proyecto, que consistió en rediseñar los patios del CEIP Joaquín Dicenta como parte de un ejercicio académico, combinó con éxito objetivos pedagógicos, medioambientales y sociales. Los resultados subrayan la

eficacia de los proyectos ApS para mejorar los resultados académicos y sociales de los estudiantes, en el contexto de los objetivos educativos globales y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Para encauzar eficazmente los futuros proyectos de Aprendizaje-Servicio, deben tenerse en cuenta varias estrategias. En primer lugar, es crucial implicar a las partes interesadas en las primeras fases del proceso. En segundo lugar, para los estudios de casos en los que la entidad social tiene una naturaleza educativa, sería valioso desarrollar metodologías bidireccionales de Aprendizaje-Servicio para abordar tanto las necesidades sociales como el currículo de la escuela y la entidad. Además, la incorporación de metodologías innovadoras y el mantenimiento de la flexibilidad en el diseño de los proyectos permiten la adaptación a las necesidades cambiantes y a las oportunidades emergentes. Por último, la difusión de los resultados de los proyectos a través de diversos canales pondrá de relieve los éxitos y las lecciones aprendidas, fomentando una mayor apreciación y la posible reproducción de las iniciativas de ApS en otros entornos académicos y comunitarios.

## 6. REFERENCIAS

EYLER, J. (2001). Creating your Reflection Map. *New Directions for Higher Education*, 114, 35-43. <https://doi.org/10.1002/he.11>

EYLER, J. (2002). Reflexión: Linking Service and Learning-Linking Students and Communities. *Journal of Social Issues*, 58(3), 517-534. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00274>

GREM. (2014). Rubric for Self-Assessment and Enhancement of SL Projects. Centre Promotor d'Aprenentatge Servei. [https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/guies/aps\\_autoevaluacio\\_ang\\_IMP\\_A5.pdf](https://aprenentatgeservei.cat/wp-content/uploads/guies/aps_autoevaluacio_ang_IMP_A5.pdf)

JOHNSON, D.W., Y JOHNSON, R.T. (2017). Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning. *Active Learning*, 25(4). [https://www.researchgate.net/publication/330952938\\_Cooperative\\_Learning\\_The\\_Foundation\\_for\\_Active\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/330952938_Cooperative_Learning_The_Foundation_for_Active_Learning)

KOLB, D.A. (2015). Aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo, 2ª ed. Nueva Jersey: Pearson Education.

MÅRTENSSON, F., BOLDEMANN, C., SÖDERSTRÖM, M., BLENNOW, M., ENGLUND, J.E., Y GRAHN, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health Place*, 15(4), 1149-57. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.07.002>

WAITE, S., ROGERS, S., Y EVANS, J. (2013). Freedom, flow and fairness: Exploring how children develop socially at school through outdoor play. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13, 255-276. <https://doi.org/10.1080/14729679.2013.798590>