

Marco teórico

Concepto de sostenibilidad, educación STEAM y educación al aire libre



Coordinador de este trabajo:
UIC (España)

Participantes:
AIK (Polonia)
LUMSA (Italia)
DCU (Irlanda)
FPM (Italia)



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Éste publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

Tabla de contenido

1. Educación para la sostenibilidad	5
1.1 ¿Qué es la Educación para la Sostenibilidad?	5
1.2. ¿Por qué la educación para la sostenibilidad?	5
1.3. Competencias en sostenibilidad	6
1.3. Educación para la sostenibilidad en la primera infancia: antes y ahora	7
1.4. Los desafíos en la primera infancia	7
2. Educación STEAM	8
2.1. ¿Qué es la educación STEAM?	8
2.2. El proceso educativo	9
2.3. Conocimiento natural versus conocimiento escolástico	9
2.4. STEAM y Educación Científica Basada en la Investigación (IBSE)	10
3. Educación al aire libre	11
3.1. Introducción a la educación al aire libre	11
3.2. Las principales características y beneficios de la educación al aire libre	12
3.3. Una breve reseña de la historia de la educación al aire libre	13
3.4. Al aire libre en la práctica: el ejemplo del jardín de infancia en el bosque	14
3.5. Educación al aire libre y enfoque STEAM	15
4. Referencias	15



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

1. Educación para la sostenibilidad

1.1 ¿Qué es la Educación para la Sostenibilidad?

Si la sostenibilidad se define como satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, entonces la educación para el desarrollo sostenible es el enfoque que busca lograr ese objetivo. La educación para la sostenibilidad (Efs) implica equipar a los estudiantes de todas las edades con los conocimientos, habilidades y valores relevantes que los motivan a estar "informados". ciudadanos activos que actúan por un futuro más sostenible" (Departamento de Educación y Habilidades, 2014, 7).

1.2. ¿Por qué la educación para la sostenibilidad?

La humanidad y el planeta se enfrentan a desafíos ambientales sin precedentes. En 2015, como respuesta a esta creciente amenaza, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción para las personas, el planeta, la prosperidad y la paz (Naciones Unidas, 2015).

La agenda incorpora 17 objetivos integrados e indivisibles que abarcan los tres pilares de la sostenibilidad: ecológico, social y económico.

Países que han firmado el compromiso de colaborar y abordar la pobreza, promover el consumo y la producción sostenibles, tomar medidas inmediatas contra el cambio climático y cultivar un compromiso equitativo e inclusivo. comunidades, comunidades pacíficas para 2030.

•Un plan de acción posiblemente ambicioso y esperanzador, los países signatarios trabajan para incorporar los objetivos de la agenda en sus instituciones existentes, sobre todo en sus sistemas educativos. .

1.3. Competencias en sostenibilidad

La principal característica de la educación para la sostenibilidad es un diseño interno para apoyar las competencias de sostenibilidad de la UNESCO (2017) que incluyen:

- Pensamiento sistémico: la capacidad de reconocer y comprender las relaciones; para analizar sistemas complejos; pensar en cómo los sistemas están integrados dentro de diferentes dominios y diferentes escalas; y para lidiar con la incertidumbre.



Co-funded by
the European Union

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

- **Competencia anticipatoria:** la capacidad de comprender y evaluar múltiples futuros: posibles, probables y deseables; crear sus propias visiones para el futuro; aplicar el principio de cautela; evaluar las consecuencias de las acciones y hacer frente a los riesgos y cambios.
- **Competencia normativa:** las habilidades para comprender y reflexionar sobre las normas y valores que subyacen a las acciones de uno y para negociar valores, principios, objetivos y metas de sostenibilidad, en un contexto de conflictos de intereses y compensaciones, conocimiento incierto y contradicciones.
- **Competencia estratégica:** las habilidades para desarrollar e implementar colectivamente acciones innovadoras que promuevan la sostenibilidad a nivel local y más allá.
- **Colaboración:** las habilidades para aprender de los demás; comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de los demás (empatía); comprender, relacionarse y ser sensible a los demás (liderazgo empático); para tratar los conflictos en un grupo; y para facilitar la resolución colaborativa y participativa de problemas.
- **Pensamiento crítico:** la capacidad de cuestionar normas, prácticas y opiniones; reflexionar sobre los propios valores, percepciones y acciones; y tomar una posición en el discurso de la sostenibilidad.
- **Autoconciencia:** la capacidad de reflexionar sobre el propio papel en la comunidad local y la sociedad (global); evaluar continuamente y motivar aún más las acciones de uno; y lidiar con los sentimientos y deseos de uno.
- **Resolución integrada de problemas:** la capacidad general de aplicar diferentes marcos de resolución de problemas a problemas complejos de sostenibilidad y desarrollar soluciones viables, inclusivas y equitativas que promuevan el desarrollo sostenible, integrando las demás competencias.

1.3. Educación para la sostenibilidad en la primera infancia: antes y ahora

La educación para la sostenibilidad no es una nueva forma de educación, sino todo lo contrario, particularmente en la educación de la primera infancia, donde tiene raíces establecidas desde hace mucho tiempo. En 1924, Steiner observó "para los niños, todo es uno, y también son uno con su entorno", sugiriendo que a través de su enseñanza e investigación, encuentra que Las habilidades normativas, interpersonales e intrapersonales están surgiendo naturalmente en los niños pequeños. Durante la misma época, Montessori afirma que "la humanidad debe adquirir una nueva conciencia" y que, a través de la educación de los niños pequeños, debemos "transformar radicalmente la sociedad a través de la educación". ' (citado en Boyd, 2018, 230) que destaca igualmente la importancia y el reconocimiento de lo que se consideran competencias contemporáneas de sostenibilidad social, económica y ecológica.



Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

El diseño de los marcos actuales de ECE sienta las bases para que los niños se desarrollen intelectual, psicológica, emocional y socialmente, lo que ofrece "un enorme potencial para fomentar valores, actitudes, habilidades y comportamientos que apoyan el desarrollo sostenible" (Samuelson y Kaga, 2008). Además, la integración generalizada de la naturaleza y la ecología en las prácticas docentes ofrece más apoyo a los niños para refinar las competencias de sostenibilidad (Ernst y Burkak, 2019).

1.4. Los desafíos en la primera infancia

La implementación de marcos integrales para la primera infancia que enfatizan la educación sobre la naturaleza y la ecología tiene un papel crucial para apoyar las habilidades de sostenibilidad, sin embargo, es insuficiente para abordar la sostenibilidad en el mundo. toda su enormidad y complejidad (Elliot, 2019, 5) coincide con sus hallazgos de que los profesionales tienden a asumir que los niños "adoptarán fácilmente una cosmovisión sostenible". y ética y ser ciudadanos activos para la sostenibilidad" a través de la comunión con la naturaleza y las prácticas ecológicas solamente. Ella insta a los educadores a ir más allá de los enfoques pedagógicos seguros y familiares, como modelar el cuidado del mundo natural y hacia enfoques más desafiantes en torno a la exploración. cosmovisión, ética y valores.

Si bien son los niños de hoy los que más se beneficiarán de un cambio inmediato y considerable en el comportamiento humano hacia la sostenibilidad, el enfoque de Eliot de llamar a los niños muy pequeños. unirse y contribuir a las conversaciones mundiales cada vez más preocupantes sobre la sostenibilidad requiere delicadeza y reflexión, como Sobel (1996, 121) argumenta que "Si queremos que los niños florezcan, Para llegar a ser verdaderamente empoderados, entonces permitámosles amar la tierra antes de pedirles que la salven".

Esta pieza arroja luz sobre el concepto de sostenibilidad y su lugar en la educación de la primera infancia. Define la sostenibilidad y examina los objetivos y el marco de competencias incorporado en el plan de acción de sostenibilidad de la UNESCO. Identifica este plan de acción como parte de la justificación para adoptar el discurso sobre la sostenibilidad en el aula de la primera infancia. Finalmente, sugiere que, si bien aprender a amar la naturaleza y a sus semejantes no es suficiente para ayudar a los niños pequeños a convertirse en ciudadanos informados que toman una posición sobre el Tema de sostenibilidad, argumenta que aprender a amar el planeta y valorar la vida de los demás es un lugar razonable para comenzar.

2. Educación STEAM

2.1. ¿Qué es la educación STEAM?

La educación STEAM es el enfoque más actualizado y eficaz para el aprendizaje y la enseñanza basado en la combinación de ciencias y humanidades, que son cruciales para el desarrollo de la



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Éste publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

economía y una sociedad sana y segura. STEAM es un acrónimo de cinco pilares de la educación moderna: Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas y es más que una combinación de la Asignaturas que se enseñan en la escuela: es un enfoque integral y holístico de la enseñanza, considerando su naturaleza multi e interdisciplinaria. Su propósito es crear conocimiento como un todo (Morrison 2006), que resulta de la combinación de todos los campos mencionados anteriormente que no solo coexisten sino que se superponen y interactúan en la vida cotidiana. El niño construye naturalmente el conocimiento de una manera holística y, por lo tanto, actúa, crea, resuelve problemas científicos y descubre que el conocimiento que él o ella adquiere es útil en la práctica. Para Bybee (2010) la educación STEAM apoya a los estudiantes para resolver problemas reales en el mundo real

2.2. El proceso educativo

Si un niño puede descubrir las conexiones entre Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, su conocimiento será holístico y más profundo. Si un niño descubre que este conocimiento es aplicable en la vida real, lo motivará a aprender y lo alentará a elegir una profesión relacionada con STEAM en el futuro. En este enfoque, el niño sabe cómo adquirir conocimientos y es capaz de utilizarlos en la práctica. En el proceso educativo se tienen en cuenta tres tipos de conocimientos: (1) el conocimiento sobre los estados y las relaciones entre ellos; (2) el conocimiento sobre las formas de actividad mental y observable, y (3) el meta-conocimiento resultante de la reflexión sobre los tipos de conocimiento anteriores y sobre uno mismo (Surma, 2021). Por lo tanto, en la educación STEAM nos referimos tanto al conocimiento declarativo como al procedimental. El primero se refiere a un sistema de conocimiento semántico sobre diversos hechos. Se puede verbalizar fácilmente y transferir de la misma manera a otros. El conocimiento procedimental, por otro lado, es un sistema de conocimiento relacionado con la realización de diversas actividades. Es adquirido por una persona en forma de procedimientos interiorizados, reglas heurísticas y algorítmicas que indican cómo realizar física y mentalmente actividades. Este tipo de conocimiento suele estar automatizado y su uso es indirecto, es decir, aplicando el procedimiento en un contexto específico. El conocimiento procesal se asimila en el curso de la acción y solo en algunos casos puede transformarse en uno declarativo (Surma, 2021).

2.3. Conocimiento natural versus conocimiento escolástico

En la educación STEAM, nos referimos al conocimiento natural en lugar del escolar, y prestamos atención a las condiciones en las que el estudiante lo adquiere. El conocimiento escolar es el resultado de la transmisión verbal sin referencia a la propia actividad del sujeto y al contacto directo y personal con el campo estudiado. Su característica es la reproducibilidad y la memorización declarativa de la información proporcionada únicamente a través de la transmisión verbal. El conocimiento natural,



Este proyecto ha sido financiado con apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja el punto de vista únicamente del autor y la Comisión no puede ser responsable por cualquier uso que se haga de la información contenida en ella.

Este documento es autorizado bajo una **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional** licencia excepto de otra manera nombrado.

por otro lado, crece desde el interior, se desarrolla en el curso de las actividades del individuo y durante su uso en diversos contextos. Si bien el conocimiento adquirido únicamente a través de la transmisión verbal puede reproducirse verbalmente, es meramente superficial sin implementar el aprendizaje experiencial. Por lo tanto, al planificar las actividades de los niños en el enfoque STEAM, se deben crear las condiciones apropiadas para el aprendizaje experiencial, para integrar el contenido externo, sensorial con conocimiento procedimental construido en acción. Es muy importante que el proceso de estructuración del conocimiento asuma tareas independientes de acción, descubrimiento, investigación y resolución de acuerdo con las posibilidades de desarrollo del individuo en el contexto cultural. La educación STEM es un buen ejemplo de apoyo a la investigación independiente a través de la experimentación y el desarrollo del pensamiento científico (Zdybel et al. 2020).

2.4. STEAM y Educación Científica Basada en la Investigación (IBSE)

La formación de las competencias del siglo 21, la formación funcional de los conceptos y la referencia a los conocimientos y experiencias de los niños requiere la activación cognitiva, que debe ser precedida por activación emocional y motivación interna. Se ha demostrado que el uso de métodos basados en el razonamiento y la investigación para desarrollar el interés de los niños en STEAM ya en la etapa preescolar es deseable y posible. La educación STEAM es una estrategia basada en parte en la investigación científica (IBSE e IBL) y el aprendizaje basado en proyectos. Su principal ventaja es despertar la curiosidad cognitiva del niño, el amor y la verdadera pasión por aprender, la cooperación con los demás, la alegría de estar con ellos y descubrir uno mismo y el mundo. La Educación Científica Basada en la Indagación (IBSE) y el Aprendizaje Basado en la Indagación (IBL) pertenecen al grupo de métodos basados en problemas que se utilizan tanto en la educación STEAM (Szewczuk, 2021), y educación para el desarrollo sostenible. Para aplicar el método IBSE, se adopta el Modelo 5E (Engagement, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) (IBSE_Modelo_5E.pdf. 2021).

La primera etapa es el COMPROMISO, que involucra a los niños que enfrentan un fenómeno propuesto, por ejemplo, la contaminación del aire, el cambio climático, la tecnología y el agua como fuente de vida. La selección del contenido puede referirse a fenómenos científicos (por ejemplo, ¿Qué es el dióxido de carbono?), pero también a los supuestos de la educación para el desarrollo sostenible (¿Qué es la justicia? ¿Qué derechos tiene un niño? ¿Qué son los ecosistemas y cuál es su significado para el hombre y el mundo? ¿Qué implica la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales?). Los niños organizan su conocimiento expresando libremente sus opiniones y observaciones. Responden a la pregunta: ¿Qué sabemos ya? Esta etapa está diseñada para atraer la atención de los niños, estimular su curiosidad y deseo de explorar el conocimiento, y evocar una motivación intrínseca en ellos.

De esta fase, pasamos a la EXPLORACIÓN, que significa formular preguntas e hipótesis de investigación, planificar actividades y métodos de verificación de hipótesis, realizar experimentos y Recopilación de resultados y su análisis inicial. Buscamos respuestas a las preguntas: ¿Qué queremos



Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

saber y cómo hacerlo? En esta etapa, el maestro apoya la iniciativa de los niños que realizan experimentos y otras actividades por sí mismos.

De esta fase, pasamos a la **EXPLICACIÓN**, un intento de discutir los resultados obtenidos durante la etapa anterior. Se requiere aquí referirse a los supuestos teóricos que permitirán la contextualización de lo que surgió de la investigación preliminar. Sobre esta base, pasamos a la **ELABORACIÓN** de los conocimientos recién adquiridos. Durante esta etapa se formulan conclusiones y dudas que pueden convertirse en una inspiración para plantear nuevos problemas de investigación.

La etapa de **EVALUACIÓN** (la evaluación) se refiere tanto a la retroalimentación de la experiencia / actividad en sí como a la autoevaluación. Tal proceso de aprendizaje da forma a las cuatro competencias clave del siglo 21: Creatividad, Colaboración, Pensamiento Crítico y Comunicación. Sin embargo, lo más importante es inducir una pasión y amor por el aprendizaje. Un niño pequeño se caracteriza por la curiosidad y la curiosidad que conducen al descubrimiento y al aprendizaje. La educación **STEAM** permite despertar esta curiosidad científica, pero también da forma al sentido de dignidad y fe de un niño en sus habilidades.

3. Educación al aire libre

3.1. Introducción a la educación al aire libre

El concepto de al aire libre educación Se nombra Para un extenso gama de educativo Prácticas en cuál el común denominador es el mejora de el al aire libre medio ambiente en su diferente Configuraciones, adoptivo como un educativo medio ambiente. Así, el principal característica ese Distingue al aire libre educación De Otro educativo Programas es el físico ajuste; natural Entornos Convirtió el primario educativo ubicación (Farné & Agostini, 2014).

La orientación pedagógica detrás de la educación al aire libre no prescribe ninguna actividad específica o camino de aprendizaje, así como no define ningún objetivo específico que sea posible. para lograr a través de la implementación de la educación al aire libre. Los objetivos y las actividades dependen en gran medida de la especificidad del contexto educativo (es decir, el contexto escolar o los contextos extracurriculares) y las elecciones de los educadores. Sin embargo, es bien sabido que los entornos al aire libre aumentan las oportunidades de aprendizaje, ya que implica que los niños usarán y aplicarán habilidades específicas (por ejemplo, manipulación). habilidades) con mayor frecuencia y con mayor intensidad de lo que es probable que lo hagan en entornos interiores (Brymer y Renshaw, 2010).

En resumen, la educación al aire libre no es una nueva forma de educación y no es completamente diferente de la educación tradicional. En cambio, representa el descubrimiento pedagógico de todas las potencialidades que los entornos ambientales pueden aportar a la educación. Es una forma diferente de enseñar, reconociendo los tiempos de aprendizaje con los de experiencia, tomando el entorno



Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

"externo " como un entorno de aprendizaje normal-natural en conexión y continuidad con el entorno "interno" (Gilbertson et al., 2022).

3.2. Las principales características y beneficios de la educación al aire libre

Según Ford (1986), la filosofía de la educación al aire libre se reduce a 4 premisas principales: 1. El compromiso humano y la responsabilidad de la administración de la tierra; 2. Creer en la importancia de la interrelación de todas las facetas del ecosistema; 3. Conocimiento del medio natural como medio de ocio; 4. Reconocer que la educación al aire libre es una experiencia educativa continua.

Una de las definiciones más "famosas" proviene de Priest (1986), quien definió la educación al aire libre como un paraguas (figura 1) que incluye todas las formas de educación sobre el aire libre. (por ejemplo, educación de aventura).

Señaló seis puntos principales / características de la educación al aire libre: 1. Es un método de aprendizaje; 2. Es experiencial; 3. Se lleva a cabo principalmente al aire libre; 4. Requiere el uso de los sentidos; 5. Se trata de la relación entre las personas y los entornos y recursos naturales; 6. Es holístico: el yo, los demás y la naturaleza están interrelacionados.



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

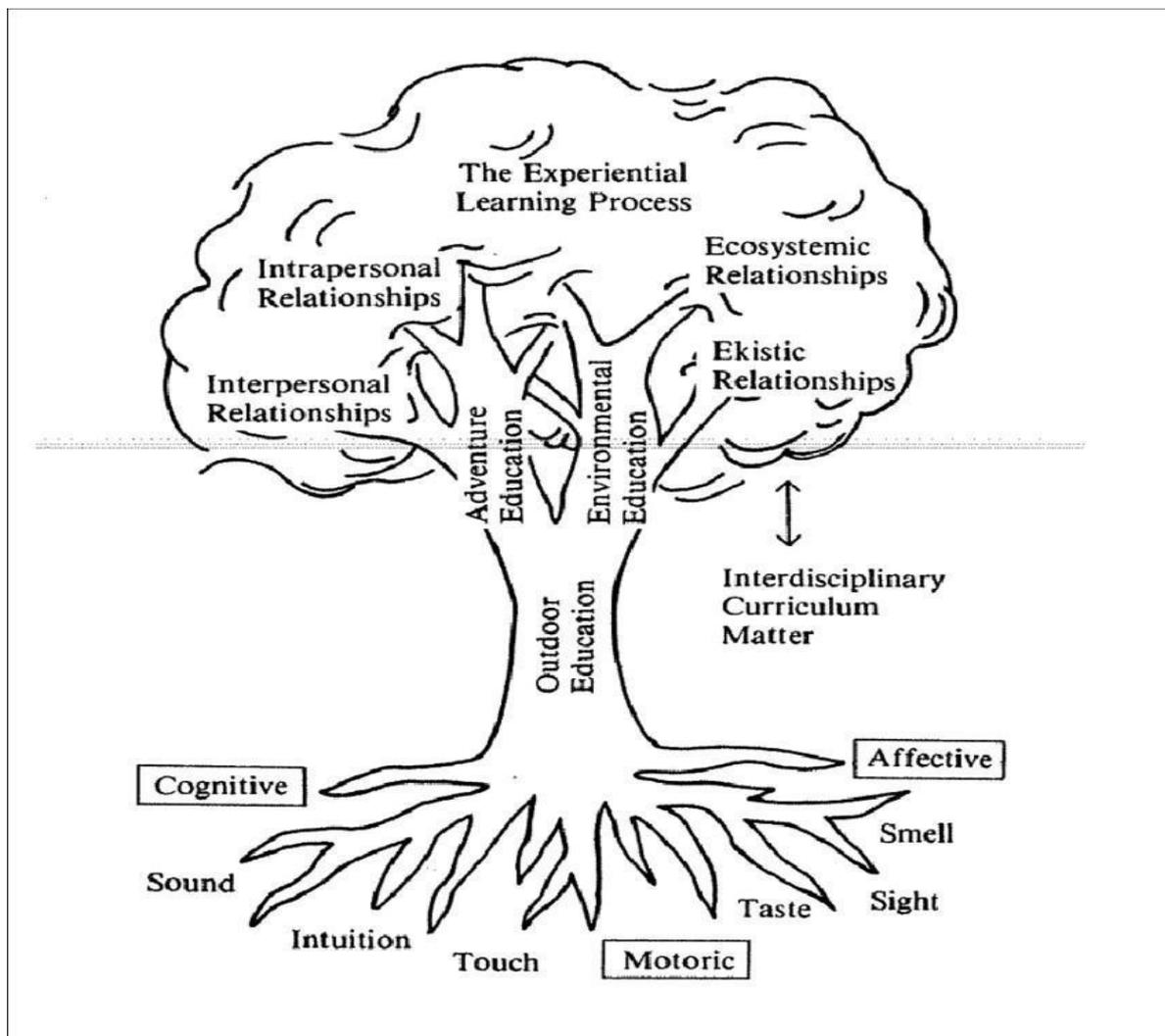


Figura 1. Modelo de educación al aire libre de Priest (1986).

Más recientemente, la investigación muestra que la educación al aire libre reduce los niveles de ansiedad, fomenta el comportamiento prosocial (Campos et al., 2004; Sameroff y Fiese, 2000) y mejora las habilidades de comunicación y colaboración (Fiskum y Jacobsen, 2012). Además, los niños que tienen acceso a la educación al aire libre tienen buena salud física, mayor autoeficacia y resiliencia (Ewert y Sibthorp, 2014).

3.3. Una breve descripción de la historia de la educación al aire libre

Varios pedagogos han mostrado la importancia del entorno natural en el proceso educativo, partiendo del Romanticismo, cuando el modelo de sociedad urbana rompió la conexión entre la vida humana y el medio ambiente natural. Jan Jacques Rousseau creía que el entorno al aire libre era el entorno más adecuado para el desarrollo de los niños porque permite la experiencia de la libertad y la



Co-funded by
the European Union

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

responsabilidad, la adquisición de habilidades cognitivas a través del ejercicio directo, y la estimulación de todos los sentidos (Cambi, 2011). El pensamiento de Rousseau inspiró el modelo pedagógico de Friedrich Froebel (1782-1852), quien desarrolló los "Jardines de la infancia", donde los niños cuidaban jardines y plantas, aprendiendo a asumir responsabilidades mientras se juega en contacto con la naturaleza. En su filosofía pedagógica, Froebel (1782-1852), previó 3 tipos de actividades: 1. Jugar con objetos inanimados; 2. Jugar con otros niños; 3. Jardinería y cuidado de animales para inducir una simpatía por las plantas y los animales. Después de la muerte de Froebel, su modelo de escuela al aire libre se implementó en escuelas del norte de Europa, América y Japón, allanando el camino hacia el concepto de educación al aire libre.

3.4. Al aire libre en la práctica: el ejemplo del jardín de infancia en el bosque

El diseño fundacional del Kindergarten in the Woods se basa en cinco principios fundamentales:

1. Enfatizando el espacio al aire libre como un entorno educativo principal.
2. Priorizar la relación educador-hijo.
3. Valorar la experiencia directa como la piedra angular de la instrucción.
4. Reconocer el significado de las emociones.
5. Emplear el "juego" como el método de enseñanza preferido y la herramienta de comunicación más frecuente.

Este enfoque educativo ofrece múltiples beneficios. En primer lugar, permite a los niños (y educadores) adquirir conocimientos a través de observaciones prácticas y experiencias de primera mano en situaciones auténticas (Crudelli et al., 2012).

Los jardines de infancia en el bosque son un gran ejemplo de cómo es posible educar a los niños a través de la naturaleza, que ofrece espacio y tiempo amigables para los niños. Además, el aprendizaje dentro y por naturaleza aumenta las actitudes y comportamientos sostenibles en lugar de explotadores en los niños (Belvedere, 2013). Esencialmente, los jardines de infancia en el bosque toman la forma de una estrategia educativa que se basa en la calidad de las experiencias, en contacto directo con el medio ambiente y sus fenómenos reales, y que estimula los aspectos cognitivos a través de la acción sensorio-motora. Además, se asigna igual importancia a la "conexión entre la educación al aire libre y la necesidad de las nuevas generaciones infantiles de recuperar la centralidad de su cuerpos, necesidad de movimiento, juego espontáneo y bienestar psicofísico" (Cecilian, 2014).



Co-funded by
the European Union

Este proyecto ha sido financiado con apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación refleja el punto de vista únicamente del autor y la Comisión no puede ser responsable por cualquier uso que se haga de la información contenida en ella.

Este documento es autorizado bajo una **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional** licencia excepto de otra manera nombrado.

3.5. Educación al aire libre y enfoque STEAM

En el mundo de hoy, hay un énfasis creciente en las habilidades de crianza en los campos STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas). Como tal, es crucial que las instituciones educativas, comenzando desde los jardines de infancia, incorporen actividades basadas en escenarios del mundo real. Este enfoque fortalece las competencias de los estudiantes y les permite comprender mejor y participar activamente con su entorno. En este contexto, se puede observar un vínculo significativo entre la educación al aire libre y la implementación del enfoque STEAM. Según Kendell et al. (2006), cualquier actividad educativa al aire libre diseñada podría considerarse como una estrategia STEAM de aprendizaje. De hecho, estas actividades educativas proporcionan experiencias directas con el mundo real y prevén una fuerte conexión entre los niños y el entorno en el que se encuentran, desafiándolos con un problema del mundo real (Haas et al., 2021). La educación al aire libre proporciona varios elementos (naturales) que podrían usarse como "herramientas" para mejorar las habilidades STEAM en los alumnos. Por ejemplo, permanecer en entornos naturales permite a los niños interactuar con la luz natural, el aire, el agua y los sistemas de hábitat, reimaginar un patio de recreo, empíricamente. observación, para formular hipótesis y probar directamente sus hipótesis, y así sucesivamente. En este contexto, los niños podrían mejorar sus habilidades STEAM dentro de un desarrollo sostenible (Keane & Keane, 2016).

4. Referencias

1. Belvedere, Gaia Camilla. 2013. Gli asili nei boschi e la pedagogia della natura. W. *Un'altra scuola è possibile. Le grandi pedagogie olistiche di Rousseau, Froebel, Pestalozzi, Montessori, Steiner, Sai Baba, Malaguzzi, Milani, Lodi, Krishnamurti, Gardner, Aldi*, red. Gino Aldi, Gaia C. Belvedere, Antonella Coccagna, Lorenzo Locatelli i Sabino Pavone, 244-266. Edizioni Enea
2. Borys T. (2010). Dekada edukacji dla zrównoważonego rozwoju – polskie wyzwania. *Problemy Ekorozwoju. Vol. 5, (1)*, 59-70.
3. Boyd, Diane (2018) Educación infantil para la sostenibilidad y los legados de dos gigantes pioneros. *Primeros años, 38 (2)*, 227-239, DOI: 10.1080/09575146.2018.1442422
4. Breitenbecher, K. H. y Fuegen, K. (2019). La naturaleza y el ejercicio interactúan para influir en la restauración percibida. *Ecopsicología, 11(1)*, 33-42.
5. Brymer, E. y Renshaw, I. (2010). Una introducción al enfoque basado en restricciones para el aprendizaje en la educación al aire libre. *Revista de Educación Ambiental y al Aire Libre, 14(2)*, 33-41.
6. Bybee R. W. (2010), Advancing STEM education. Una visión 2020. *Profesor de Tecnología e Ingeniería, 70(1)*, 30.
7. Cambi, F. (2011). *Tre pedagogie di Rousseau. Per la riconquista dell'uomo-di-natura* [Tres pedagogías de Rousseau. Para la reconquista del hombre de la naturaleza]. Il Melangolo.



Co-funded by
the European Union

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Éste publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.

8. Campos, J. J., Frankel, C. B. y Camras, L. (2004). Sobre la naturaleza de la regulación de las emociones. *Desarrollo infantil*, 75(2), 377–394.
9. Ceciliani, A. (2014). Il movimento del bambino e le ragioni dell'adulto [El movimiento del niño y las razones del adulto]. En R. Farné & F. Agostini (Eds.) *Educación al aire libre. L'educazione si-cura all'aperto* [Educación al aire libre: la educación se cuida al aire libre] (pp. 37-42). Edizioni Junior.
10. Crudelli, F. C., La Serra, C. y Monti, F. (2012). *Educación al aire libre. Idee e Questioni*, 4, 12-16.
11. DES (2014). Estrategia Nacional de Educación para el Desarrollo Sostenible. Disponible: <https://www.education.ie/en/Publications/Education-Reports/National-Strategy-on-Educación-para-el-Desarrollo-Sostenible-en-Irlanda-2014-2020.pdf>
12. Elliot, S. (2019). Provocaciones para la "próxima gran cosa" en la educación de la primera infancia para la sostenibilidad. *Int. J. Niño temprano. Entorno. Educ.*, 4, 4–9.
13. Ernst J, Burcak F. (2019) Contribuciones de los niños pequeños a la sostenibilidad: la influencia del juego de la naturaleza en la curiosidad, las habilidades de la función ejecutiva, el pensamiento creativo y la resiliencia. *Sostenibilidad*. 11(15):4212. <https://doi.org/10.3390/su11154212>
14. Ewert, A. W. y Sibthorp, J. (2014). *Educación de aventura al aire libre: fundamentos, teoría e investigación*. Cinética humana.
15. Farné, R. y Agostini, F. (2014). *Educación al aire libre: L'educazione si cura all'aperto* [Educación al aire libre: la educación se cuida al aire libre]. Edizioni Junior.
16. Fiskum, T. A. y Jacobsen, K. (2012). Diferencias individuales y posibles efectos de la educación al aire libre: beneficios a largo y corto plazo. *Revista Mundial de Educación*, 2(4), 20-33.
17. Ford, P. (1986). Educación al aire libre: definición y filosofía.
18. Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P. y Bates, T. (2022). *Educación al aire libre: Métodos y estrategias*. Cinética humana.
19. Haas, B., Kreis, Y. y Lavicza, Z. (2021). Enfoque STEAM integrado en senderos al aire libre con maestros de pre-servicio de la escuela primaria. *Tecnología educativa y sociedad*, 24(4), 205-219.
20. IBSE_Modello_5E.pdf. (2021), https://unikore.it/phocadownload/userupload/3fa0b64bac/IBSE_Modello_5E.pdf (acceso en línea: 15.11.2021).
21. Keane, L. y Keane, M. (2016). STEAM por diseño. *Educación en Diseño y Tecnología*, 21(1), 61-82.
22. Kendall, S., Murfield, J., Dillon, J. y Wilkin, A. (2006). Educación fuera del aula: Investigación para identificar qué formación ofrecen las instituciones de formación inicial del profesorado. (Investigación No. RR802; p. 108).
23. Morrison, J. (2006). Serie de monografías de educación STEM de TIES, atributos de la educación STEM. Instituto de Enseñanza de Ciencias Esenciales
24. Fundación Nacional para la Investigación Educativa. Extraído del sitio web de la Fundación Nacional para la Investigación Educativa: <https://dera.ioe.ac.uk/6549/1/RR802.pdf>



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Éste publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

25. Sacerdote, S. (1986). Redefiniendo la educación al aire libre: Una cuestión de muchas relaciones. *La revista de educación ambiental*, 17(3), 13-15.
26. Sameroff, A. J., & Fiese, B. H. (2000). Modelos de desarrollo y riesgo para el desarrollo. En C. H. Zeanah Jr (Ed.), *Handbook of infant mental health* (2nd ed., pp. 3–19). Prensa Guilford
27. Samuelsson, I.; Kaga, Y. (2008) *La contribución de la educación de la primera infancia a una sociedad sostenible*. UNESCO
28. Surma, B. (2021). Edukacja naukowa oparta na dociekaniu (IBSE - Inquiry Based Science Education) oraz STEAM w przedszkolu a zrównoważony rozwój Edukacja *Elementarna w Teorii i Praktyce*, vol. 16, nr 5(63). <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.01>
29. Szewczuk, K. (2021). Zaangażowanie studentów kierunków nauczycielskich w edukację STE(A)M – przykłady dobrych praktyk, "*Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*", vol. 16, nr 5(63). <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.03>
30. Zdybel, D., Pulak, I., Crotty, Y., Fuertes, M. T. y Cinque, M. (2020). Rozwijanie umiejętności STEM w przedszkolu. Możliwości i wyzwania z perspektywy przyszłych nauczycieli. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 14(4): 54 <https://doi.org/10.35765/eetp.2019.1454.06>

Sitio web

Para obtener información adicional y actualizada sobre este proyecto, consulte:

<http://kidslab4sustainability.eu>

Contactos

Coordinador de informes

Nombre Apellido, Institución

correo



**Co-funded by
the European Union**

Este proyecto tiene sido financiado con apoyo De el Europeo Comisión. Este publicación Refleja el Vistas solamente de el Autoresy el Comisión no poder ser mantenido responsable para cualquier uso cuál Mayo ser hecho de el información Contenido en eso.

Este documento es autorizado debajo un **Creativo Procomún Atribución 4.0 Internacional licencia** exceptuar Dónde de otra manera nombrado.