

Propuesta didáctica de espacios ambientales en las aulas de Educación Infantil

Didactic proposal of environmental spaces in pre-school education classrooms

Santiago Rojano Ramos^{1*}, M^a Ángeles Jiménez López²

¹Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Málaga, España (srr@uma.es)

²Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad de Málaga, España (majimenez@uma.es)

Recibido el 22 de diciembre de 2016; revisado el 12 de mayo de 2017; aceptado el 17 de mayo de 2017; publicado el 1 de junio de 2017

RESUMEN:

El objetivo de este artículo es el diseño de un programa de actuación de educación ambiental en la etapa de Educación Infantil, en concreto para alumnos de 5-6 años. Para ello se ha realizado un estudio cualitativo sobre la percepción que poseen los futuros docentes de educación infantil respecto a la educación ambiental en edades tempranas y sobre la conveniencia y la necesidad de iniciar y crear programas de educación ambiental con niños cuando se incorporan a sus centros educativos. A partir de las ideas dadas por los futuros profesionales de la enseñanza de la primera etapa escolar a la que llega nuestro alumnado, se ha planteado y diseñado un programa de educación ambiental participativo, activo y cuya base principal ha sido el empleo de una metodología basada en los espacios ambientales de trabajo. El programa se ha elaborado de manera que las aulas de educación infantil se han transformado en varios espacios de educación ambiental, en el que se ha trabajado un tema relacionado con la educación ambiental (reciclaje, el agua, la biodiversidad, la contaminación, etc.) en cada uno de ellos, determinándose en cada caso si la actividad propia de cada espacio podía afectar a nuestro planeta y en qué grado de intensidad. De forma gráfica, cada espacio se representa con una figura circular por encima de la Tierra y se analiza si

perjudica o no a las características del planeta y al desarrollo sostenible. La interacción de cada espacio con el planeta se representa mediante un círculo concéntrico de colores que rodea a nuestro planeta y en el que se indica el nivel en qué puede verse afectado el planeta por la actividad a que se dedica cada espacio.

PALABRAS CLAVE: EDUCACIÓN INFANTIL, EDUCACIÓN AMBIENTAL, ESPACIOS AMBIENTALES, DESARROLLO SOSTENIBLE, SOSTENIBILIDAD

ABSTRACT:

The objective of this article is the design of an action program for environmental education in the early childhood education, specifically for students of 5-6 years aged. So, it's developed a qualitative study on the perception that future teachers of pre-school education have about environmental education in early age and the convenience to create environmental education programs with children just at the moment when they have incorporated into their schools. Based on the ideas given by the professional futures of the teaching of the first school stage, it has been proposed and designed an active program of environmental education, whose main idea was the use of a methodology based on

the environmental spaces. The program has been developed so that classrooms could be transformed as spaces of environmental education, in which has worked a topic related to environmental education (recycling, water, biodiversity, pollution, etc.) in each one, determined in each case whether the activity in every space could affect to the planet and measure the intensity degree. Graphically, every space is represented by a circle above the Earth figure and students evaluated if the activity impacts over the characteristics of the planet and sustainable development. The interaction of each environmental space with the planet is represented by a colour concentric circle that surrounds our planet. The impact level is pointed by circles with different colours (green, yellow and red) in order to explain the level of the interaction between the environmental space activity and our planet.

KEYWORDS: ENVIRONMENTAL EDUCATION, PRE-SCHOOL EDUCATION, EARLY CHILDHOOD EDUCATION, ENVIRONMENTAL SPACES, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, SUSTAINABILITY

1 INTRODUCCIÓN

La educación ambiental ha experimentado un gran cambio en las últimas décadas. Uno de los más importantes radica en la transformación de una educación ambiental basada en un modelo conservacionista hacia el medio ambiente a una educación ambiental en la que el modelo a aplicar es el basado en el desarrollo sostenible. Por lo tanto, la educación ambiental en la actualidad quiere estar fundamentada en la acción, en la participación, en la intervención de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre todo aquello que pueda afectar a nuestro medio ambiente. Esto supone un cambio muy importante en la naturaleza de la educación ambiental en sí y que afecta a todas sus vertientes, desde los proyectos y programas de educación ambiental, los instrumentos y actuaciones en el terreno educativo, las nuevas tendencias en investigación y, para finalizar, los nuevos métodos y diseños para evaluar un programa de educación ambiental.

El gran empuje que ha adquirido la educación ambiental durante las dos últimas décadas en diferentes escenarios se ha debido a un desarrollo gradual y progresivo de instrumentos, programas y actuaciones con diferentes medios y recursos (Benayas, Gutiérrez y Hernández, 2013). Este cambio se demuestra con el hecho de que existe un

gran número de actividades y programas que se realizan en el ámbito educativo como complemento y apoyo al currículo de las diferentes etapas o ciclos que se dan en las escuelas. La escuela siempre ha buscado el complemento que ofrecen entidades de educación no formal para algunos temas curriculares en relación, especialmente, con el territorio. Asimismo, las entidades que trabajan en educación ambiental o en educación para la sostenibilidad también han recurrido a la escuela para intentar fortalecer en la sociedad los principios y los valores de la sostenibilidad (Medir, Heras y Marín, 2016).

Por otra parte, a partir de los años 80-90 aparecen nuevos métodos de investigación cualitativa en el campo de la educación ambiental. Se produce entonces la aparición de nuevas líneas de trabajo basadas en campos como la ambientalización curricular, problemas globales del planeta (como biodiversidad, efecto invernadero, elevación de la temperatura en el planeta, los valores ambientales...). Se trabaja bajo unos principios generales del nuevo modelo de investigación cualitativa que está basada principalmente en dos aspectos (Benayas *et al.*, 2013):

- Una investigación interpretativa
- Una investigación basada en la acción

Las líneas de trabajo basadas en la investigación cualitativa fomentan la participación directa en el programa de investigación, la investigación bajo la perspectiva de la acción y, en el campo de la educación, permite el trabajo dirigido a una intervención directa en el proceso de investigación bajo un prisma multidisciplinar y global. Esto quiere decir que nuevas líneas de investigación se están produciendo o se están generando con el objetivo fundamental de promover un cambio hacia la acción en educación ambiental, entendiéndose dicha acción como nuevas propuestas de cambio, de poder de decisión y de transformación de los temas relacionados con el medio ambiente de una forma participativa, pasando desde un campo de acción local a un campo global de actuación. Esta línea de investigación cualitativa admite un enfoque más pluralista, más integrador y en la que se pueden complementar varias disciplinas a la vez a la hora de abarcar un estudio de investigación sobre un tema determinado.

En relación con la evaluación de los diseños de programas de actuación ambiental se debe tener en cuenta factores tales como si los objetivos están bien planteados, si la planificación y las actividades están adecuadamente secuenciadas, si el diseño del programa es el correcto y, por último, cabe analizar

las posibles carencias y debilidades del programa (Crohn y Birmbaun, 2010; Monroe, 2009).

Uno de los objetivos básicos de la nueva educación ambiental es moverse hacia un modelo de desarrollo sostenible de nuestra sociedad con su entorno o con su medio ambiente de una forma más generalizada. El término “desarrollo sostenible” empieza a ser utilizado a partir de los años setenta, pero es en la década de los 90 cuando adquiere una importancia muy relevante, no solo en los temas medioambientales, sino también en muchos otros campos de diferentes ámbitos.

En lo que se refiere al ámbito que nos ocupa, el campo educativo, hay que resaltar la trascendencia que adquiere el concepto de desarrollo sostenible cuando se aprueba el 20 de diciembre de 2002 en la Asamblea General de las Naciones Unidas la resolución 57/274 en la que se promueve la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (de 2005 a 2014) y en la que se establece que la educación es un factor determinante para alcanzar el desarrollo sostenible. En dicho documento se expresa igualmente que la educación para el desarrollo sostenible tiene como objetivo principal que los ciudadanos en general tengan la oportunidad de adquirir valores, competencias, conocimientos y habilidades que le permitan ayudar y contribuir a una sociedad justa, económicamente viable y ecológicamente sostenible (UNESCO, 2009).

Es por tanto, a partir de ese momento, cuando la educación ambiental cambia de modelo de actuación para convertirse en un modelo participativo con el objetivo de implicar a la población en la transición hacia la sostenibilidad, solicitando el apoyo de todas las áreas y de todos los niveles educativos, tanto de la educación formal como de la educación no reglada (Vilches y Gil, 2013).

¿Cómo está contemplado el desarrollo sostenible en la legislación educativa en España?

En este sentido es importante resaltar que la educación ambiental entró de lleno en el sistema educativo español cuando se crearon los programas Ecoescuelas y las Agendas 21 escolares. Ambos programas suponen un reto para alcanzar y desarrollar el término de sostenibilidad desde los centros escolares a través de toda España. Diversos autores, especialmente Sureda-Negre, Catalán-Fernández, Álvarez-García y Comas-Forgas (2013), así como Martínez, Ull y Aznar (2014) han realizado un profundo estudio sobre el concepto de educación sostenible y su evolución en la normativa educativa y en el currículo de los diferentes niveles de enseñanza del sistema educativo español.

En función del estudio realizado, Sureda-Negre *et al.* (2013) concluyen que la educación para el desarrollo sostenible está presente en la legislación y en el currículo, pero presenta ciertos inconvenientes:

- Fomenta una visión de la realidad fragmentada, no sistémica
- No existe una interdependencia entre los problemas que afectan al medio ambiente; no se trata el problema medioambiental desde un punto de vista global
- El concepto es tratado de una forma superficial y simplista

En resumen, Sureda-Negre *et al.* (2013) plantean modificar la normativa existente en la actualidad hacia un compromiso global que integre las diferentes dimensiones que afectan a la sostenibilidad: social, ambiental, económica y cultural inclusive, mediante un tratamiento equilibrado, progresivo y pedagógico.

En este trabajo se plantea un interrogante que sirve como hilo conductor del mismo y a partir del cual se articula todo el trabajo realizado en la elaboración del mismo. Está claro y es evidente que la educación ambiental, bajo un modelo de desarrollo sostenible, está presente en el sistema educativo en España con el objetivo de formar y educar a las generaciones venideras para alcanzar un futuro mejor. Pero la pregunta que se plantea es la siguiente: ¿cuándo podemos iniciar la educación ambiental en nuestras escuelas?; ¿en qué etapa educativa y a qué edades se pueden plantear los problemas relacionados con nuestro medio ambiente?

Este estudio está enfocado hacia esa dirección y está basado en que se deben inculcar ideas relacionadas con el desarrollo sostenible en edades tempranas, en concreto en la educación infantil. Para ello se va a tener en cuenta las opiniones, los planteamientos y los razonamientos de un grupo de futuros maestros de educación infantil en nuestras escuelas. Las ideas y formación de estos futuros profesionales nos han llevado a diseñar un programa de educación ambiental en las aulas de educación infantil, en concreto, para niños de 5-6 años.

Este programa de actuación se va a concretar en los apartados siguientes y en el mismo se ha tenido muy en cuenta la valoración que hacen los estudiantes del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Málaga (España) sobre la conveniencia o no de instaurar este tipo de actuaciones en la primera etapa educativa en la que ingresan todos los alumnos.

2 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTO TEÓRICO

El objetivo planteado en este artículo es la creación y diseño de un programa de educación ambiental para alumnos de Educación Infantil, en concreto, para el alumnado del último curso de dicha etapa, con edades comprendidas entre los 5-6 años. Este programa de actuación estará fundamentado en dos aspectos muy importantes:

- La valoración de los futuros maestros de educación infantil sobre la necesidad y la importancia de la educación ambiental en las aulas de infantil o preescolar.
- Las estrategias que estiman los futuros maestros de dicha etapa como las más adecuadas a emplear en ese programa de actuación para el alumnado con edades comprendidas de 5-6 años.

Para conocer los datos que necesitamos para diseñar el programa de actuación se utilizó como instrumento de recogida de datos un cuestionario de tipo mixto en el que se combinan preguntas tipo Likert, preguntas abiertas y cerradas, etc. Los resultados del cuestionario nos darán información sobre el hilo conductor de este trabajo y sobre el diseño y elaboración del programa de actuación en las aulas de educación infantil.

La primera pregunta que se puede plantear es la siguiente:

¿Por qué iniciar la educación ambiental en las aulas de educación infantil?

El currículo de Educación Infantil (Orden de 5 de agosto de 2008), dentro del área de conocimiento del entorno, establece como uno de los objetivos:

Conocer los componentes básicos del medio natural y algunas de las relaciones que se producen entre ellos, valorando su importancia e influencia en la vida de las personas, desarrollando actitudes de cuidado y respeto hacia el medio ambiente y adquiriendo conciencia de la responsabilidad que todos tenemos en su conservación y mejora.

Sin duda, este objetivo ofrece muchas oportunidades para la iniciación de la educación ambiental en dicha etapa, ya que se observa fácilmente en dicho párrafo la influencia, relación e interacción de los seres humanos con el medio natural, así como la importancia de la concienciación hacia la mejora del medio ambiente en general. A pesar de ello, la bibliografía ofrece un número escaso de programas o actuaciones de educación ambiental en educación infantil y en lo

que se refiere a investigación sobre educación ambiental en la etapa de Educación Infantil. En este sentido, Davis (2009) reconoce que es muy limitada hasta el momento. De ahí la necesidad de invertir esta tendencia. En España destacan Aznar, Martínez, Palacios y Piñero (2011) con el trabajo en educación para la sostenibilidad dentro de los currículos universitarios, así como en el estudio de la formación que reciben los profesionales que van a intervenir en este ciclo educativo en el campo del desarrollo sostenible.

A nivel europeo destacan varios grupos de investigación sobre la sostenibilidad en la educación infantil de los países del norte de Europa, como Islandia y Suecia especialmente. En primer lugar Jóhannesson, Norðdahl, Óskarsdóttir y Pétursdóttir (2011) estudiaron la relevancia que posee el desarrollo sostenible en el currículo educativo de Islandia. Realizaron un amplio estudio sobre un gran número de documentos curriculares del sistema educativo islandés que abarcó desde la etapa preescolar (de 1 a 6 años) hasta la preuniversitaria (de 16 a 20 años) basándose en 7 ideas claves para una educación en desarrollo sostenible:

- Valores, opiniones y sentimientos acerca de la naturaleza y el medio ambiente
- Conocimientos que pueden contribuir a un uso sensato de la naturaleza
- Bienestar y salud pública
- Competencias para la democracia, la participación y la acción
- Igualdad y multiculturalidad
- Conciencia y comprensión de temas globales
- Desarrollo económico y perspectivas de futuro

Mención especial merecen algunos grupos de investigación en Suecia respecto a la educación ambiental. Johansson (2009) estudia la interacción cotidiana como aspectos de aprendizaje en el desarrollo sostenible en la etapa de preescolar en los colegios de Suecia. Para ello se utilizan ciertos valores y competencias como base para el aprendizaje temprano hacia una educación como ciudadanos globales.

Ärlemalm-Hagser y Sandberg (2011) exploran la comprensión del concepto de desarrollo sostenible y realizan prácticas pedagógicas asociadas en centros de educación infantil. Por último, Hägglund y Pramling Samuelsson (2009) habían informado y discutido sobre los cambios recientes en la política educativa sueca, sus rasgos más característicos en pedagogía preescolar teniendo en cuenta que el

alumno de educación infantil se considera como un alumno de sostenibilidad.

Finalmente, es importante destacar que en los sistemas educativos de los países nórdicos los objetivos y los contenidos del plan de estudios de la educación infantil se adaptan hacia la educación para la sostenibilidad de manera que la educación en preescolar podría seguir la regla de las 7 Rs: reducir, reutilizar, reciclar, respetar, reflexionar, reparar y responsabilidad. Así los niños tienen más oportunidades para enfrentarse a los desafíos que se le presentan, a cometer errores y disfrutar con la búsqueda de nuevas respuestas; con lo cual, estarán mejor preparados para enfrentarse a cuestiones más complejas con respecto al desarrollo sostenible (Pramling Samuelsson y Kaga, 2010). Además, en esta etapa de educación infantil la familia juega un papel muy importante, ya que cumple el papel de primera escuela; gracias a la familia los niños aprenden las actitudes, los valores, las conductas, etc. que observan en su familia y en su entorno más próximo. Se concluye que en la educación infantil la familia tiene connotaciones e implicaciones de gran importancia en la educación para la sostenibilidad.

3 METODOLOGÍA Y RESULTADOS

A continuación se estudia uno de los factores más importantes de esta investigación que consiste en analizar cuál es la percepción que tienen los futuros docentes de educación infantil sobre la educación ambiental en las aulas en las que van a realizar su labor docente.

Para ello se va a utilizar como instrumento de recogida de información un cuestionario de tipo mixto, en el que aparecen preguntas tipo Likert, preguntas abiertas y preguntas cerradas. Dicho cuestionario fue completado por 83 alumnos del curso 3º del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Málaga durante el curso académico 2013/14. Las respuestas al cuestionario han sido analizadas con detalle y profundidad.

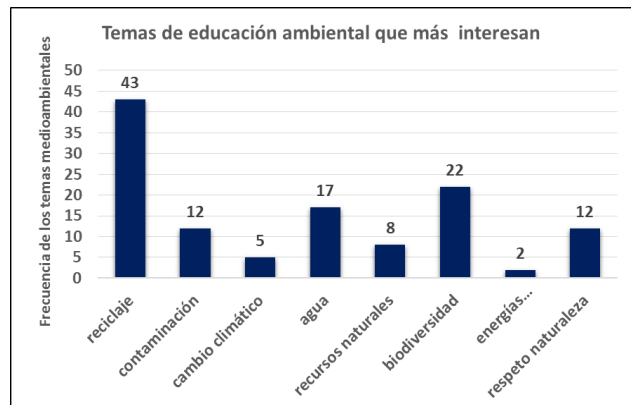


Figura 1. Temas que más interesan a los futuros maestros de Ed. Infantil

En primer lugar, ¿cuáles son los temas que más les preocupan a los futuros maestros de educación infantil en relación a la educación ambiental? Los datos recogidos (figura 1) indican que el reciclaje, la biodiversidad y el agua (en ese orden) son los temas que más interés poseen en el futuro profesorado.

En segundo lugar, a la pregunta de si creen que la educación ambiental puede transmitir al alumnado actitudes positivas y valores respecto al medio ambiente y el entorno físico, las respuestas fueron muy homogéneas (figura 2).

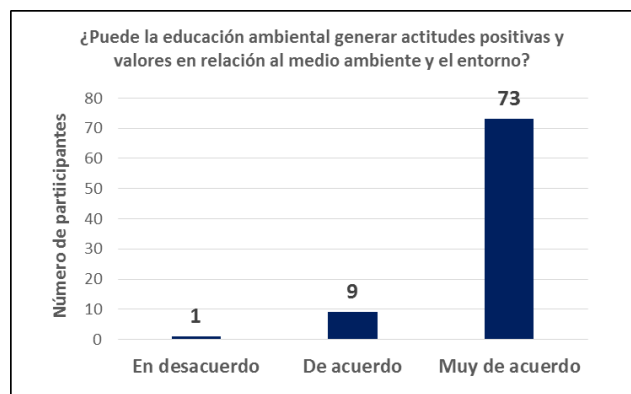


Figura 2. Opinión sobre la transmisión de actitudes y valores en la educación ambiental

Continuando con la pregunta de si los futuros maestros creen conveniente iniciar la educación ambiental en la etapa de Educación Infantil, las respuestas indicaron que más del 65% están muy de acuerdo con la tesis de iniciar la educación ambiental en las aulas de educación infantil.

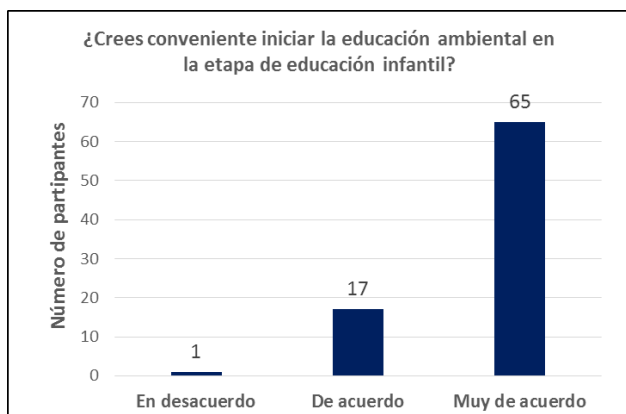


Figura 3. Respuestas a la cuestión: ¿Está de acuerdo en el hecho de iniciar la educación ambiental en las aulas de educación infantil?

Finalmente, en cuanto a las estrategias a utilizar en el aula con alumnado de 5/6 años, estiman los participantes que los rincones de trabajo representan una alternativa muy interesante para poder trabajar la educación ambiental en las aulas de infantil (figura 4).

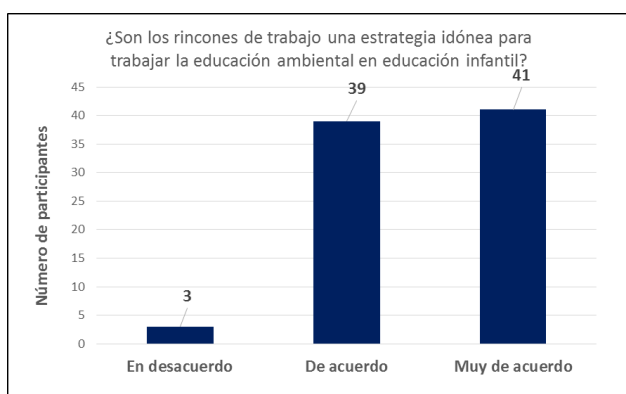


Figura 4. Valoración de los rincones de trabajo en las aulas de infantil

Del cuestionario también se deduce que otra alternativa metodológica muy empleada por los futuros docentes serían los proyectos de investigación, denominados también como proyectos de trabajo, trabajo por proyectos, etc. (figura 5).

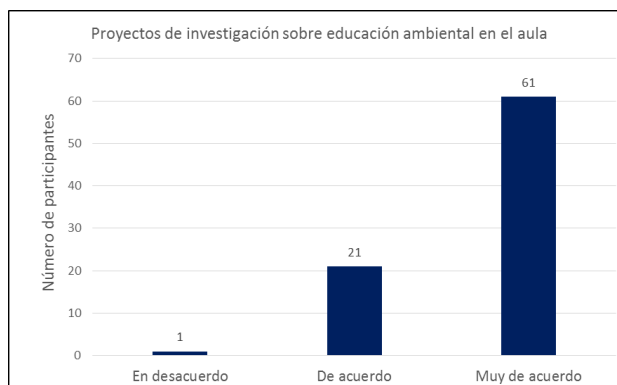


Figura 5. Respuestas a la conveniencia de elaborar proyectos de investigación sobre educación ambiental en las aulas de educación infantil en los centros educativos

4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En función de los datos obtenidos en el cuestionario sobre la educación ambiental en la educación infantil se verifica que existe un porcentaje muy elevado de participantes que valoran muy positivamente la importancia y necesidad de iniciar la educación ambiental en la etapa de infantil. Se diseñó un programa de actuación de educación ambiental para aulas de niños con edades comprendidas entre 5/6 años, basado fundamentalmente en los rincones de trabajo.

Es un hecho conocido por todos los docentes que las aulas de educación infantil suelen estar divididas en rincones de trabajos. Entre ellos, el rincón de plástica, el rincón de la biblioteca, el rincón artístico, el rincón matemático, el rincón del juego simbólico, el rincón de la lectura, etc.

Los rincones de trabajo se caracterizan por su flexibilidad y dinamismo ya que en diferentes zonas de la clase se trabajan diferentes actividades y diferentes temáticas en forma grupal, lo que facilita el aprendizaje colaborativo. Con los rincones se fomenta la participación activa de los alumnos y se realizan actividades de investigación a pequeña escala que son muy interesantes y motivantes para el grupo.

Incluso es muy habitual dedicar un rincón a la naturaleza; es decir, un lugar dentro del aula para la naturaleza, donde los alumnos pueden observar las plantas, cuidarlas, experimentar, etc.

Las ventajas que ofrece el trabajo por rincones en las aulas de educación infantil han sido enumeradas por muchos autores, entre los que se pueden citar Lagúa y Vidal (2008) e Ibáñez (2003):

- Dan respuesta a los diferentes niveles, ritmos y capacidades de aprendizaje de los niños.

- Favorece el aprendizaje significativo, el descubrimiento y la investigación en el alumnado.
- Se aprende de una forma lúdica y amena.
- Se promueve una participación muy activa de los alumnos en las actividades propias de cada rincón.
- Es una metodología de trabajo que favorece la atención a la diversidad, ya que el docente puede adaptar las actividades de cada rincón a las características de los alumnos.
- Desarrolla la creatividad y la iniciativa en los alumnos.

Los alumnos de infantil están muy familiarizados con los rincones de trabajo en su aula, por lo que se va a aprovechar esta circunstancia para transformar algunos de los rincones existentes en *espacios ambientales de trabajo* dedicados a temas de educación ambiental. De esta forma, sin alterar excesivamente la organización espacial del aula, la educación ambiental entra a formar parte del aula a través de los espacios o zonas ambientales de trabajo.

Se definen los *espacios ambientales de trabajo* como espacios físicos bien delimitados y organizados, tanto en el interior del aula como en el exterior de la misma, donde los alumnos llevan a cabo una serie de actividades relacionadas con la educación ambiental de forma grupal. En tales *espacios ambientales de trabajo* en grupo se favorece la participación activa de los alumnos. Deben estar bien señalizados e identificados mediante carteles, logotipos o imágenes propias de la actividad a la que se dedica tal espacio ambiental.

Los espacios ambientales mejoran y amplían el concepto de rincón de trabajo, ya que el espacio ambiental posee una dimensión más amplia porque puede contener zonas o espacios interiores del aula, zonas del exterior del aula; incluso puede abarcar zonas del exterior del colegio donde se realice una actividad como visita a un museo de ciencia, a un sendero medioambiental, a una planta de reciclaje, a un entorno costero o marítimo, etc.

Por tanto, el *espacio ambiental* se configura como la suma de zonas/lugares en las que el alumnado realiza una serie de actividades en relación a un tema determinado de educación ambiental y conoce, descubre y puede investigar sobre la actividad o concepto a que se refiere dicho espacio ambiental y los efectos que puede producir sobre nuestro planeta; esto se puede llevar a cabo no sólo en el aula, sino en un conjunto de otras zonas del colegio (patio, pasillos y lugares comunes), así como en otros espacios/zonas que están fuera del

centro escolar. Por ejemplo, el espacio ambiental denominado “Los residuos y su reciclaje” puede comprender la suma de una zona del interior del aula, varias zonas exteriores donde colocar los residuos que se generan y recipientes de reciclaje y una zona exterior al centro escolar donde realizar una visita a una planta de tratamiento de residuos. El conjunto de todas las zonas o lugares citados constituye el espacio ambiental dedicado a los residuos y su reciclaje, en los que en cada zona se desarrollarían una serie de actividades en forma grupal.

La estrategia didáctica empleada consiste en dividir el aula en una serie de espacios ambientales de trabajo (concretamente ocho) y situar en el centro un punto de referencia que es el planeta Tierra. La propuesta consiste en formar un tablero muy similar al del juego de tres en raya entre los espacios ambientales y el planeta Tierra. De esta forma se pueden estudiar y analizar las relaciones e incidencias entre los espacios ambientales y nuestro planeta, y que se pueda observar con claridad cómo influye la actividad de cada espacio ambiental sobre las características de nuestro planeta de una forma sencilla, esquemática y mediante un juego ameno para los alumnos de educación infantil.

Durante un número de sesiones, el aula de educación infantil se va a convertir en un aula de educación ambiental formada por 8 espacios ambientales de trabajos y el punto central, que corresponde al planeta Tierra. En cada espacio ambiental se van a realizar actividades grupales de temas de educación ambiental tales como: energías renovables, cambio climático, la biodiversidad, el agua, los residuos, la contaminación, los ecosistemas y las nuevas tecnologías en la sociedad actual. Se preparan varias actividades grupales en cada uno de los espacios para que los alumnos reflexionen y analicen si dicha actividad puede afectar al planeta y le puede perjudicar mediante una escala de colores. Al final del trabajo en cada espacio ambiental, se señalan o indican qué actividades humanas inciden directamente sobre el planeta y con qué intensidad lo hacen a través de flechas dirigidas hacia el planeta y círculos de colores: verde (NO afecta al planeta); amarillo (SÍ perjudica) y rojo (Perjudica gravemente al planeta) que van a rodear a nuestro planeta para expresar la incidencia sobre el mismo (figura 6).

La puesta a punto de la estrategia metodológica de los espacios ambientales de trabajo en la educación infantil conlleva las siguientes fases:

- Preparación de cada uno de los espacios ambientales.

- Ideas previas y concepciones de los alumnos de Ed. Infantil.
- Objetivos y contenidos de cada espacio ambiental.
- Diseño de las actividades de cada espacio ambiental.
- Tareas en grupos y reflexión final sobre cada espacio ambiental.
- Evaluación del espacio ambiental de trabajo.

Los alumnos determinarán cómo afecta cada uno de los espacios al medio ambiente a través de una escala de colores. Se trabaja en cada espacio ambiental en grupos de 3-4 alumnos. Por medio de círculos concéntricos al planeta de diferentes colores se decide en cada grupo en qué medida afecta y perjudica ese espacio al planeta. Si el tema abordado en el espacio no afecta al planeta se indicará con una flecha dirigida hacia un círculo concéntrico de color verde sobre el planeta. Si el tema del espacio si perjudica al planeta se dibujará una flecha hacia el círculo concéntrico de color amarillo. Finalmente si el tema del espacio perjudica gravemente a nuestro planeta, se dibujará una flecha hacia el círculo de color rojo, para mostrar la gravedad de dicho tema con respecto al planeta Tierra. En la imagen siguiente se observa gráficamente el diseño de los espacios de trabajo y su interacción con el planeta.

Cuando hayan finalizado las actividades propuestas en los espacios ambientales, cada grupo presentará su informe completo sobre qué afecta la actividad de cada espacio ambiental al planeta Tierra (expresado en forma de círculos). Se podrá finalizar con una asamblea en la que los alumnos podrán observar las incidencias de cada grupo y se podrá cuantificar qué actividades son las que perjudican al planeta muy gravemente, de forma grave o no afectan de forma importante. Para terminar se elabora un informe final de todo el aula, donde se refleja la escala de importancia en que cada espacio ambiental puede ocasionar graves daños a nuestro planeta mediante los colores de un semáforo, promediando los resultados de todos los grupos.

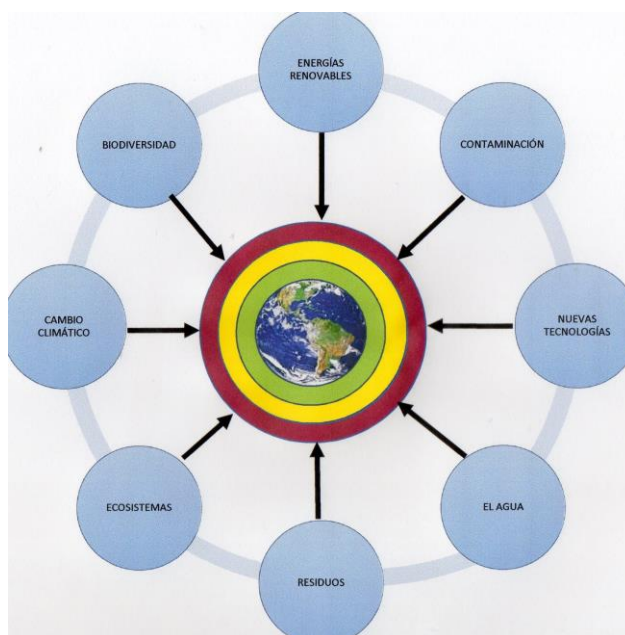


Figura 6. Imagen gráfica sobre cada uno de los espacios ambientales diseñados en las aulas de educación infantil

5 CONCLUSIONES

Del presente estudio se deducen las siguientes conclusiones:

- Se ha realizado un amplio estudio sobre la percepción que tienen nuestros futuros docentes de la etapa de Educación Infantil sobre la educación ambiental.
- Se ha comprobado que la gran mayoría de están de acuerdo/muy de acuerdo con el hecho de iniciar la educación ambiental en edades tempranas, en concreto, en las aulas de educación infantil.
- Se ha diseñado un programa de actuación de educación ambiental en la etapa de Educación Infantil basado en la metodología pedagógica de los espacios ambientales de trabajo.
- Se han diseñado cada uno de los espacios ambientales de trabajo para un aula de educación infantil con alumnado de 5/6 años.

Como conclusión general se quiere hacer un especial hincapié en la necesidad de que en la educación infantil deben aparecer programas y actuaciones en educación ambiental basada en el desarrollo sostenible y concienciar a los estudiantes, ya desde edades tempranas, de la importancia que posee el cambio de nuestro modelo de sociedad y de nuestro modelo de consumo hacia la sostenibilidad. La educación bajo un modelo de desarrollo sostenible implica un cambio en nuestro modelo de consumo.

Por otro lado, es conveniente que los programas de educación ambiental que se quieran realizar en las aulas de los centros escolares estén basados en una metodología participativa y activa, donde los propios estudiantes adquieran actitudes positivas hacia nuestro medio ambiente y valoren la importancia que tiene la sostenibilidad en su quehacer diario durante toda su etapa educativa de una forma práctica. Por ello se valora de forma muy positiva la necesidad de empezar a inculcar estos valores y estos conceptos relacionados con el desarrollo sostenible desde edades tempranas, desde la educación infantil, como primer eslabón para promover una sociedad mejor desde todos los puntos de vista, no solo desde el punto de vista medioambiental, que es el que ha dado pie a realizar este trabajo.

Por último, el diseño de cada uno de los espacios ambientales abre amplias posibilidades de mejora con respecto a la idea clásica de los rincones de trabajo, ya que supone un concepto más amplio y no se limita al carácter físico y estático del rincón de trabajo. De ahí la importancia de crear espacios ambientales en las aulas y en los colegios en general, ya que pueden comportarse como elementos innovadores donde los alumnos juegan un papel activo, participativo y colaborativo.

6 REFERENCIAS

- Ärlemalm-Hagser, E. y Sandberg, A. (2011). Sustainable Development in Early Childhood Education: In-service Students' Comprehension of the Concept. *Environmental Education Research*, 17(2), 187–200.
- Aznar, P., Martínez, M. P., Palacios, B., y Piñero, A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), 145-166.
- Benayas, J., Gutiérrez, J., y Hernández, N. (2013). *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Crohn, K y Birnbaum, M. (2010). Environmental education evaluation: time to reflect, time for change. *Evaluation and Program Planning*, 33(2), 155-158.
- Davis, J. M. (2009). Revealing the Research 'Hole' of Early Childhood Education for Sustainability: A Preliminary Survey of the Literature. *Environmental Education Research*, 15(2), 227–241.
- Hägglund, S. and Pramling Samuelsson, I. (2009). Early Childhood Education and Learning for Sustainable Development and Citizenship. *International Journal of Early Childhood*, 41(2), 49–64.
- Ibáñez, C. (2003). *El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula*. Madrid: Ediciones La Muralla.
- Jóhannesson, I.Á., Norðdahl, K., Óskarsdóttir, G., & Pétursdóttir, B. (2011). Curriculum analysis and education for sustainable development in Iceland. *Environmental education research*, 17(3), 375-391.
- Johansson, E. (2009). The Preschool Child of Today – The World-citizen of Tomorrow? *International Journal of Early Childhood*, 41(2), 79–96. doi:10.1007/BF03168880
- Lagüa, M. J., y Vidal, C. (2008). *Rincones de actividad en la escuela infantil (0-6 años)*. Barcelona: Editorial Graó.
- Martínez, M. P., Ull, M. A., y Aznar, P. (2014). Education for sustainable development in early childhood education in Spain. Evolution, trends and proposals. *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(2), 213-228.
- Medir, R. M., Heras, R., y Magin, C. (2016). Una propuesta evaluativa para actividades de educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación XXI*, 19(1), 331-355, doi:10.5944/educXX1.14226
- Monroe, M. C. (2009). Challenges for environmental education evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 33(2), 194-196.
- Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, número 169 de 26 de Agosto de 2008.
- Pramling Samuelsson, I. & Kaga, Y. (2010). Early Childhood Education to Transform Cultures for Sustainability. In *The State of The World 2010: Transforming Cultures, from Consumerism to Sustainability*, 57–82. New York: W.W.Norton & Company.
- Sureda-Negre, J., Catalán-Fernández, A., Álvarez-García, O., y Comas-Forgas, R. (2013). El concepto de “desarrollo sostenible” en la regulación del currículum de la Educación Secundaria Obligatoria en España. *Estudios Pedagógicos XXXIX*, 1, 253-267.
- UNESCO (2009). Resolución 57/254 aprobada el 20 de diciembre de 2002 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005 a 2014).
- Vilches, A., y Gil, D. (2013). Ciencia de la sostenibilidad: Un nuevo campo de conocimientos al que la química y la educación química están contribuyendo. *Educación química*, 24(2), 199-206.