



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

El rol crucial de la percepción y expresión del espacio cercano a través de una
intervención con alumnos de Educación Primaria

Autor:

Jorge Castañer Gomariz

Tutora:

Taciana Laredo Torres

Grado de Magisterio en Educación Primaria



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza

Resumen

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) aborda el papel crucial del espacio en niños de Educación Primaria. Se analiza la percepción y expresión del entorno, tipos de espacio según diferentes autores, teorías acerca del concepto de espacio y otros aspectos relacionados con él. En el trabajo se incluye una intervención realizada con alumnos de Educación Primaria dividida en 3 fases distintas con las cuales extraer conclusiones acerca de la evolución de la percepción y expresión del espacio. El objetivo final de las fases es la creación de un patio de recreo común, un lugar que todos los niños conocen e interactúan continuamente experimentando diferentes situaciones.

Palabras clave: espacio, intervención, percepción, representación, interpretación, experimentación, exploración.

Abstract

This Final Degree Project (TFG) deals with the crucial role of space in primary school children. It analyses the perception and expression of the environment, types of space according to different authors, theories about the concept of space and other aspects related to it. The work includes an intervention carried out with primary school pupils divided into 3 different phases with which to draw conclusions about the evolution of the perception and expression of space. The final objective of the phases is the creation of a common playground, a place that all children know and interact with continuously by experiencing different situations.

Key words: space, spatiality, perception, representation, interpretation, experimentation, exploration.

ÍNDICE

	Página
Introducción.....	1
1. El espacio.....	3
1.1. Conceptualización.....	3
1.2. Tipos de espacio.....	4
1.3. Etapas de desarrollo del niño y la relación con el concepto de espacio.....	6
1.4. Teorías basadas en el concepto del espacio.....	9
1.5. El espacio de recreo	12
2. Bases curriculares de la percepción y representación del espacio en el primer y el tercer ciclo de Educación Primaria.....	14
2.1. Áreas del currículo en relación con el espacio.....	15
2.2. Saberes básicos en primer y tercer ciclo en relación con el espacio.....	17
3. Principios metodológicos para la adquisición de la percepción y representación espacial con alumnos de Educación Primaria.....	19
4. Propuesta de intervención con alumnos de Educación Primaria.....	23
4.1. Preguntas antes de realizar la intervención.....	25
4.2. Competencias clave en la intervención.....	26
4.3. Puesta en práctica de la intervención.....	26
4.4. Fases de la intervención.....	28
5. Análisis y resultados.....	36
6. Conclusiones y reflexiones personales.....	53
Referencias.....	55

Introducción

Desde que el niño nace ya se encuentra en un mundo que conoce y expresa mientras lo descubre a través de sus propios sentidos. Las primeras experiencias son, en su mayoría, de tipo espacial, principalmente reconociendo los objetos y el espacio que le rodean mediante la vista y el tacto. A través de estas primeras exploraciones va formando su propia idea acerca del mundo en el que vive (Cañizares, 2001).

Todos los seres humanos nacen en un contexto con una serie de objetos diversos y en convivencia con otros seres humanos con quienes establecen relaciones a través de los sentidos. Los niños que se encuentran en la etapa de educación escolar en sus primeros años van creando su propia percepción a través de las experiencias que ellos viven a diario (Castro, 2004).

Todas las acciones que se van procesando para el reconocimiento del espacio que nos rodea se fundamentan en la idea de Esquema Mental, es decir:

Una estructura mental del individuo que actúa en su proceso de aprendizaje en diferentes momentos y de diversas maneras. En primer lugar, el esquema mental actúa como una categoría anticipatoria para estimular al sujeto a buscar una determinada información. En segundo lugar, el esquema mental funciona como una guía para la selección o rechazo de la información. Una tercera tarea se realiza cuando sirve como un patrón para evaluar la información seleccionada y así ayuda al sujeto a almacenarla en la memoria. Finalmente, un esquema mental permite al sujeto traer una, o varias veces, la información almacenada para conectarla con otras nuevas informaciones. (Orozco, 1991, p 117).

En cuanto a las competencias clave se refiere, a lo largo del trabajo se van a trabajar principalmente tres que son: la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería y la competencia personal, social y de aprender

a aprender. Esto no quiere decir que el resto de las competencias no se vayan a trabajar, sino que entre todas ellas destacan principalmente las tres mencionadas. La competencia en comunicación lingüística es fundamental en cualquier tipo de actividad en la que sea necesario el intercambio de información. La transmisión y recepción de información a través de unas destrezas, conocimientos y actitudes es esencial en los niños para ir creando su propia percepción del entorno en el que viven. En segundo lugar encontramos la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, destacando dentro de esta la competencia matemática debido a la necesidad de resolución de problemas que los niños se encuentran en el día a día para reconocer el espacio en el que viven. Por último lugar se encuentra la competencia personal, social y de aprender a aprender; los niños tienen que ser capaces por sí mismos de crear una idea de lo que perciben a través de los sentidos, nadie les va a decir cómo tienen que interpretar lo que perciben, ellos mismos serán capaces de ir clasificando la información recibida (Consejo de la Unión Europea 2018).

1. El espacio

1.1. Conceptualización

Definir espacio y espacialidad no es un trabajo fácil, por ello muchos autores han dedicado gran parte de su tiempo a buscar una definición para estos conceptos.

Varios siglos atrás ya encontramos grandes filósofos que se dedicaron a buscar una definición de espacio, entre todos ellos cabe destacar a Platón (siglo V a.C), con su idea del espacio como una realidad infinita pero que a su vez también está vacía. Esta idea puede apreciarse en algunos de sus diálogos, como por ejemplo en los del Timeo o de la naturaleza (360 a.C), “[...] es de absoluta necesidad que todo lo que existe, esté en algún lugar y ocupe algún espacio, que lo que no existe ni en la tierra ni en ningún punto del cielo, es nada”

Blázquez y Ortega (1984) definen el espacio como “aquel que nos rodea” es decir, las personas, los objetos y los elementos; y una buena percepción del espacio hará capaz a las personas de orientarse, de ubicarse en este espacio, moverse a través de este espacio, de representar y analizar situaciones.

Según Garfias (2005):

En una primera aproximación, el espacio es para el niño lo exterior a él, todo aquello que no es él en su corporeidad, es el aquí y más allá siempre estructurado a partir de experiencias visuales o motoras: los objetos, las distancias, los elementos de la vivienda o la naturaleza, etc. (p. 64).

Según Kant (1781) el espacio consiste en una construcción mental a partir de la cual las personas pueden organizar y dar sentido a las experiencias vividas. Es la forma en la que nuestros sentidos organizan la información recibida del mundo que nos rodea. El espacio es

una herramienta mental por la cual se puede entender la relación existente entre los objetos y eventos en el mundo.

Para Nietzsche el espacio es concebido como un concepto a través del cual se puede comprender nuestra propia existencia y los roles en el mundo en el que vivimos. El espacio es un instrumento a partir del cual podemos crear nuestra propia identidad y sentido de autoridad. Es un medio para que el ser humano sea capaz de establecerse en el mundo y poder crear un significado propio.

Como se puede observar con las definiciones previas, estos autores están de acuerdo en que las personas crean su propio espacio a través de la interacción con el mismo. Las estructuras mentales que se van formando con la experimentación con el espacio son las que nos permiten entender y expresar todo aquello que nos rodea así como la importancia de nosotros mismos dentro de este espacio.

1.2. Tipos de espacio

El espacio ha sido clasificado de muchas maneras según diversos autores, teniendo en cuenta diferentes aspectos que les han llevado a diferentes conclusiones a la hora de organizar los diferentes espacios que podemos encontrar.

En referencia a esto encontramos a tres autores que son Alsina, Burgués y Fortuny (1987) quienes organizan el espacio dependiendo del tamaño de estos, son ordenados de mayor a menor dependiendo de las cualidades que poseen en cuatro tipos que son: el cosmo-espacio, el macro-espacio, el meso-espacio y el micro-espacio.

-El cosmo-espacio es el mayor de todos los espacios, en este encontramos problemas como la orientación y la referencia y lo encontraríamos en relación a estudios topográficos, astronómicos y geográficos.

-El macro-espacio está dedicado a aquellos objetos que son entre la mitad y 50 veces más grandes al niño. Para una buena referencia harían falta una serie de manipulaciones en las que haya desplazamiento del propio niño y un buen ejemplo se podría encontrar en las labores en el campo.

-El meso-espacio se corresponde a aquellos objetos que pueden ser colocados sobre una mesa. Estos objetos son fáciles de manejar por parte del niño, son con los que más contacto tiene el niño ya que pueden ser los cubiertos y la vajilla para comer, los juguetes que emplea a diario, etc.

-El micro-espacio, en este ya encontramos aquellos objetos que no son bien apreciados por la propia vista, tenemos que recurrir a otros instrumentos como pueden ser las lupas, microscopio y otros sistemas de aumento. Este espacio lo encontramos, por ejemplo, en la visión de nuestras células, pequeños organismos...

La hipótesis de la que parte “La Producción del Espacio” es que en cada sociedad se produce un espacio propio, debido a las diferentes interacciones que en ella se producen desde las más pequeñas divisiones hasta las más grandes que en ellas se pueden llevar a cabo (Lefebvre, 1974). El espacio se produce por las relaciones sociales, dando así a un proceso continuo que nunca se detiene ya que estas relaciones no dejan de producirse y van cambiando este espacio que se materializa con un determinado espacio-territorial.

Para Lefebvre estas relaciones conllevan otra nueva dialéctica; en ella aparecen tres espacios: el espacio percibido, el espacio vivido y el espacio concebido. Esto permite presentar los tres principales términos de espacio en “La producción del espacio”:

-Espacio percibido. El autor lo denomina como prácticas espaciales. Comprende las relaciones sociales de producción y reproducción, destacando la división del trabajo, la

socialización entre personas de diferentes grupos de edad y género, la provisión de la futura fuerza del trabajo y la procreación biológica de la familia.

-Espacio vivido. Es el espacio de representación, del “debería ser”. Este es el espacio que los habitantes han experimentado a través de una serie de símbolos e imágenes. Este espacio es superior al espacio físico ya que las personas crean símbolos propios de los objetos que componen dichos espacios.

-Espacio concebido. Consiste en las representaciones del espacio, un espacio abstracto que se representa en forma de mapas, memorias, discursos,... Según expertos en este ámbito, este sería el espacio predominante en las sociedades y el más ligado con las relaciones de producción en la sociedad.

Se puede ver que la clasificación de los tipos de espacio varía dependiendo del autor que la realiza. Alsina, Burgués y Fortuny optan por una clasificación ordenando los espacios desde lo más pequeño que encontramos a nuestro alrededor como son las células hasta lo más grande que podemos encontrar como los estudios astronómicos. Por su parte Lefebvre hace una clasificación centrándose en los tipos de representación que formamos de todo aquello que nos rodea.

1.3. Etapas de desarrollo del niño y la relación con el concepto de espacio

El desarrollo del niño debe realizarse de una forma estructurada y guiada, desde las personas más próximas a él (como son la propia familia) hasta los profesionales encargados de su educación escolar.

El desarrollo infantil ha sido tratado a través de numerosas perspectivas, tras ellas se ha tratado de explicar cómo los niños socializan entre sí y aprenden diferentes habilidades, afectos y condiciones, llevando a diferentes conceptos que han ayudado a definir la explicación del proceso de aprendizaje y el proceso de desarrollo de los mismos. Desde este punto se pueden

destacar propuestas relacionadas con el desarrollo y aprendizaje de los niños, que se pueden clasificar en tres categorías fundamentales (Luria et al, 2004).

-Propuestas que se basan en una relación inexistente entre el proceso de aprendizaje y el proceso de desarrollo.

-Propuestas que confirman que el aprendizaje está basado en el desarrollo.

-Por último se encuentran las **propuestas que buscan unir los dos extremos**, haciéndolas coexistir , proponiendo que el desarrollo va a parte del proceso de aprendizaje pero que al mismo tiempo va interrelacionado con el desarrollo.

Case (1989) entiende el desarrollo cognitivo como una adquisición sucesiva de estructuras lógicas con una complejidad cada vez mayor que comprende diferentes áreas y situaciones en las que el suceso va siendo capaz de resolver a medida que su edad avanza. Los estadios (referido a las diferentes etapas) pueden ser considerados como estrategias que responden tanto a la manera que el sujeto tiene de afrontar los problemas como a la estructura que lo compone.

Según la teoría de Piaget (1969), cada estadio tiene límites de edad que pueden cambiar dependiendo de la población en la que se desarrollan, el contexto en el que se lleva a cabo su educación, la cultura a la que pertenece... La adquisición de las habilidades cognitivas en cada uno de los estadios no son productos intelectuales aislados, cada uno de ellos guarda una pequeña relación entre sí, esto conlleva a una denominación conocida como estructura de conjunto. En este proceso de desarrollo cada una de las estructuras es precedente de las siguientes y como consecuencia pasa a ser una subordinación de las anteriores.

La clasificación de los estadios reconocidos por Piaget es:

-Estadio sensorio-motriz (0-2 años). Este estadio se inicia con el nacimiento del bebé. Es caracterizado por la aparición de los reflejos, que poco a poco se van desarrollando a través de la interacción del niño con los diferentes elementos que se va encontrando en su realidad, llevando a la identificación del “propio yo” y “el mundo de los objetos que lo rodean”. El primer conocimiento que se va desarrollando son los reflejos innatos que permiten el desarrollo de los esquemas a través del ejercicio y la coordinación dando paso al descubrimiento de diversos procesos mentales que lo llevan hasta una conducta intencional y la propia exploración de nuevos medios de su entorno que le ayudan a crearse una idea mental de la realidad en la que vive.

-Estadio de las operaciones concretas (2-12 años). A lo largo de este estadio el niño desarrolla la inteligencia representativa que Piaget divide en dos fases distintas. La primera de ellas está comprendida entre los 2 y los 7 años, esta fase es nombrada por Piaget como **preoperatoria**, en ella aparece la función simbólica a través de la cual el niño empieza a utilizar sus pensamientos para razonar acerca de los hechos y los objetos que no son perceptibles en dicho momento. La inteligencia y el razonamiento utilizado en esta fase es de tipo intuitivo, es decir, se basan en razonamientos con pocas ideas ya que en esta edad aún no tienen la capacidad lógica desarrollada.

En esta etapa los niños ya son capaces de utilizar una serie de habilidades que poseen en sus esquemas representativos como son por ejemplo la imaginación, el juego simbólico, el dibujo y el lenguaje. Este último se desarrolla en gran medida llegando a ser un instrumento que posteriormente podrá utilizar para alcanzar una serie de logros cognitivos.

La segunda de las fases está comprendida entre los 7 y los 12 años y es conocida por Piaget como la **etapa de las operaciones concretas** en la cual el niño va desarrollando

sus propios esquemas operatorios, que son reversibles y en la cual ya empieza a razonar sobre las transformaciones que se van produciendo en el entorno y ya no se dejan guiar por las apariencias perceptivas. En esta etapa el niño es capaz de establecer relaciones cooperativas y es capaz de tener en cuenta la opinión y el punto de vista de las personas que se encuentran en su contexto.

-Estadio de las operaciones formales (a partir de los 12 años). En este estadio el niño ya desarrolla la inteligencia formal. En esta etapa están presentes todas las estructuras formadas en las etapas anteriores. El pensamiento del niño pasa a ser interno, organizado y reversible, es capaz de razonar desde diferentes puntos de vista. El conocimiento científico pasa a ser una parte fundamental en el razonamiento siendo la elaboración de hipótesis un aspecto muy importante a la hora de desarrollarse.

Este TFG (Trabajo de Fin de Grado) se centra en el estadio de las operaciones concretas de Piaget. Las edades de los alumnos con los que se realiza la intervención está comprendida en el rango de edad de este estadio (2-12 años) y más concretamente en la etapa de las operaciones concretas (7-12 años) ya que se realiza con alumnos de educación primaria.

1.4. Teorías basadas en el concepto del espacio

A continuación, se exponen dos teorías acerca del concepto de espacio, la primera de ellas según Piaget junto a Inhelder y por otra parte está la teoría de Hannoun. El apartado anterior se centra en el desarrollo cognitivo del niño y este en el concepto que el niño va formando acerca del espacio que lo rodea.

Teoría de Jean Piaget

Jean Piaget junto a Inhelder con La representación del espacio en los niños (1947) forman el punto de partida a partir del cual se desarrollan los estudios posteriores acerca del concepto del espacio en los niños. Estos dos proponen que los conceptos espaciales se

organizan en cuatro líneas de investigación dependientes unas de las otras, que no pueden trabajarse por separado, estas cuatro líneas son: la representación espacial, la percepción espacial, la organización espacial y la medida en el espacio.

Según Piaget se va formando el conocimiento del espacio desde el momento en el que el bebé nace hasta que llega a la edad adolescente. A lo largo de este tiempo el niño va desarrollando la actividad sensoriomotriz que posteriormente le servirá para tener una propia representación de sí mismo y poder interpretar el entorno que lo rodea.

Piaget divide en tres las diferentes relaciones espaciales que son: las relaciones topológicas, las relaciones proyectivas y las relaciones euclidianas.

-**Las relaciones topológicas** son las primeras que el niño va adquiriendo desde el momento en el que nace y son las más simples, en ellas el niño consigue entender el espacio y posición relativas que existe entre objetos como la separación, proximidad, orden, continuidad y cerramiento.

-**Las relaciones proyectivas** aparecen en el momento en el que el niño empieza a pasar ya del egocentrismo juvenil, ya es capaz de imaginar un objeto desde diferentes puntos de vista, siendo este proceso más complejo que la relación anterior en la que sólo era capaz de ver un único punto de vista, el que se ve.

-**Las relaciones euclidianas** no se dan en una etapa del crecimiento del niño concreta sino que se dan prácticamente al mismo tiempo que las relaciones proyectivas. En estas el niño es capaz de entender la medida del espacio, las distancias y la dirección en las que un objeto se encuentra.

Con esta teoría y los estudios mencionados anteriormente de Piaget podemos deducir cómo los niños no son capaces de diferenciar el espacio que los rodea en cuanto a medidas, relaciones entre objetos... hasta prácticamente el inicio de la Educación Primaria (6 años),

momento en el cual empiezan a desarrollar más a fondo la actividad sensoriomotriz lo cual les va permitiendo crear unas mayores relaciones entre ellos mismos y el espacio en el que se encuentra.

Teoría de Hannoun

Siguiendo la línea de las etapas evolutivas de Piaget, Hannoun (1977) propone tres etapas de percepción espacial; la etapa del espacio vivido, la etapa del espacio percibido y la etapa del espacio concebido.

-**La etapa del espacio vivido** abarca desde los 0 a los 7 años, el niño solo concibe el espacio del aquí, va experimentando en el entorno a través del movimiento y de su propio cuerpo.

-**La etapa del espacio percibido** va desde los 7 a los 10 años, el niño ya deja de pensar sólo en el aquí y ya piensa en el allá. En esta etapa ya no necesita percibir el espacio tal y como lo capta a través de sus sentidos y su cuerpo sino que ya adquiere nociones del espacio geográfico entendiendo los puntos cardinales y las posiciones y distancias existentes entre dos objetos. La lateralidad es un factor muy importante en esta etapa ya que es lo que le va a facilitar la comprensión del espacio más allá de lo que percibe a través de su propio cuerpo.

La lateralidad corporal permite la organización espacial y la orientación del propio cuerpo en el espacio, facilitando el proceso de integración perceptiva y la construcción del propio esquema corporal (García 2007).

-**La etapa del espacio concebido** se desarrolla a partir de los 11 años, aparece el pensamiento abstracto y matemático. Para llegar a esto es necesario que el niño profundice en sus propias vivencias y experiencias, todas ellas irán formando la idea

acerca del espacio. La interacción con el entorno va facilitando la asimilación y reproducción del espacio en el que se encuentra.

Según las etapas evolutivas de Hannoun el desarrollo del trabajo se lleva a cabo principalmente en la etapa del espacio percibido ya que es la que comprende las edades de 7 a 10 años que son prácticamente las que abarcan el período de Educación Primaria, en el cual se va a llevar la intervención con alumnos para poder constatar todos estos estudios y teorías.

1.5. El espacio de recreo

Los patios de recreo deberían ser para los escolares un espacio de convivencia y participación pacífica con un marcado carácter lúdico, pero la realidad nos muestra que en muchas ocasiones estos espacios son un foco de graves conflictos y lugares en los que los juegos están reducidos a un pequeño abanico. (Varela, 2015, p. 34).

En la intervención que se va a realizar en este trabajo con alumnos de Educación Primaria tendrán que crear su propio espacio de recreo. Es por ello que este apartado va dedicado a conocer cómo diferentes autores definen el espacio de recreo y la importancia que tienen estos espacios en los centros educativos.

El patio es un lugar de descubrimiento, de aventura para los niños. Es un espacio lleno de elementos motivadores que favorecen el desarrollo integral del niño mediante el juego. Así que no deberíamos limitarnos al aula como único lugar de aprendizaje. No solo debemos entender el patio como una zona de recreo y juego libre, sino que debemos y podemos aprovechar la infinidad de posibilidades educativas que nos brinda, ya que es un lugar privilegiado de exploración, observación, experimentación y aprendizaje para los niños. Esta zona del centro la concibo como un espacio abierto que permite el contacto directo del niño con el mundo exterior y que le facilita la

interactuación con el medio, lo que favorece las relaciones y las interacciones sociales.
(Bermejo, 2016, p.63)

Por su parte Romero y Gómez (2008) afirman que la organización del espacio de recreo se debe realizar en función de las actividades lúdicas pertenecientes a cada una de las etapas y a través de una condiciones básicas como son: la accesibilidad para todos los componentes de la comunidad educativa, disposición de servicios cercanos, áreas de juego dedicadas para las diferentes edades, zonas soleadas y también con sombra bien cubiertas, elementos de juego para cada una de las etapas educativas y su respectivo lugar de almacenaje, suelos adecuados en función de la actividad a realizar en cada una de las zonas, etc.

Como se puede observar en las definiciones de los autores sobre el espacio de recreo todos tienen en común que lo ven como un espacio de juego, pero no sólo un espacio lúdico, sino un espacio para relacionarse con los demás, interactuar con el entorno en el que se encuentran, etc.

2. Bases curriculares de la percepción y representación del espacio en el primer y el tercer ciclo de Educación Primaria

Para establecer las bases curriculares trabajadas en la intervención con alumnos de Educación Primaria realizada a lo largo de este trabajo nos centraremos en el primer y en el tercer ciclo ya que es en ellos en los que se va a llevar a cabo dicha intervención. Es por ello que las bases establecidas para el segundo ciclo no van a ser explicadas ya que la intervención está planteada sólo para el primero y el tercer ciclo.

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación,

“aborda una renovación del sistema educativo. Se introducen en la anterior redacción de la norma importantes cambios, muchos de ellos derivados, tal y como indica la propia ley en su preámbulo, de la conveniencia de revisar las medidas previstas en el texto original con objeto de adaptar el sistema educativo a los retos y desafíos del siglo XXI de acuerdo con los objetivos fijados por la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020-2030. El título preliminar del nuevo texto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incluye, entre los principios y fines de la educación, el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. En el marco general de esta renovación la nueva redacción de la norma modifica, en concreto, la ordenación de la Educación Primaria”.

El Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria,

“desarrolla las modificaciones anteriormente señaladas. En la norma, la Educación Primaria, que tiene carácter obligatorio y gratuito, se estructura en seis cursos académicos que se agrupan en tres ciclos de dos cursos cada uno. El Real Decreto define los objetivos, fines y principios generales y pedagógicos del conjunto de la etapa, así como las competencias clave cuyo desarrollo debe ser el referente último de los procesos de enseñanza para lo que se incluye un Perfil de salida al final de la etapa de la Educación Primaria y de la educación básica definiendo una serie de descriptores operativos del grado de desarrollo de dichas competencias clave”.

A través de este apartado se mostrará una representación de cómo el espacio está reflejado en el currículum de Educación Primaria en Aragón.

2.1. Áreas del currículo en relación con el espacio

Las áreas del currículum de Educación Primaria de Aragón son 13, siendo dos las que principalmente mencionan el espacio, Matemáticas y Educación Plástica y Visual.

Para comenzar es importante conocer las competencias específicas que tienen relación con el tema que se está trabajando para estas dos áreas, estas competencias específicas las encontramos en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Área de Educación Plástica y Visual

-CE.EPV.3. “Expresar y comunicar de manera creativa ideas, sentimientos y emociones, experimentando con las posibilidades del sonido, la imagen, el cuerpo y los medios digitales, para producir obras propias.”

En esta competencia el alumnado tiene que comprender completamente el espacio en el que se encuentra para poder expresar bien sus ideas; si no conoce bien el espacio en el que está expresando sus ideas no conseguirá el propósito que tiene.

-CE.EPV.4. “Participar del diseño, la elaboración y la difusión de producciones culturales y artísticas individuales o colectivas, poniendo en valor el proceso y asumiendo diferentes funciones en la consecución del resultado final, para desarrollar la creatividad, la noción de autoría y el sentido de pertenencia.”

Es necesaria tener una buena concepción del espacio junto a sus características como las distancias, medidas... a la hora de crear una producción si quiere que quien la vea comprenda correctamente lo que transmite.

Área de Matemáticas

CE.M.1. “Interpretar problemas de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de los mismos mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.”

A la hora de interpretar un problema es necesario conocer todos los aspectos que rodean a ese problema y disponer de las nociones necesarias para poder interpretarlo de forma correcta.

CE.M.5. “Reconocer y utilizar diferentes conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos para interpretar situaciones y contextos diversos.”

El niño tiene que saber utilizar las ideas matemáticas ya conocidas para poder comprender bien las situaciones y contextos en los que se puede encontrar, para ello es necesaria una buena percepción del espacio.

CE.M.8. “Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos que promuevan la interacción y la implicación de todos para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.”

Para poder crear una mejor percepción del espacio son necesarios diferentes puntos de vista, por ello el egocentrismo es negativo a la hora de querer progresar y poder interrelacionarse con iguales.

2.2. Saberes básicos en primer y tercer ciclo en relación con el espacio

Área de Educación Plástica y Visual

Saber básico	Primer ciclo	Tercer ciclo
Recepción y análisis	<ul style="list-style-type: none"> -Estrategias básicas de recepción activa -Normas elementales de comportamiento en la recepción de propuestas artísticas en diferentes espacios. El silencio como elemento y condición indispensable para el mantenimiento de la atención durante la recepción. -Vocabulario específico de las artes plásticas, visuales y audiovisuales 	<ul style="list-style-type: none"> -Estrategias de recepción activa -Normas de comportamiento y actitud positiva en la recepción de propuestas artísticas en diferentes espacios. El silencio como elemento y condición indispensable para el mantenimiento de la atención durante la recepción. -Vocabulario específico de las artes plásticas, visuales y audiovisuales.
Creación e interpretación	<ul style="list-style-type: none"> -Fases del proceso creativo: planificación guiada y experimentación -Interés tanto por el proceso como por el producto final en producciones plásticas, visuales y audiovisuales 	<ul style="list-style-type: none"> -Fases del proceso creativo: planificación, interpretación, experimentación y evaluación. Evaluación, interés y valoración tanto por el proceso como por el producto final en producciones plásticas, visuales y audiovisuales.
Artes plásticas, visuales y audiovisuales	<ul style="list-style-type: none"> -Materiales, instrumentos, soportes y técnicas elementales utilizados en la expresión plástica y visual. -Medios, soportes y materiales de expresión plástica y visual. Técnicas bidimensionales y tridimensionales básicas en dibujos y modelados sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Materiales, instrumentos, soportes y técnicas en la expresión plástica y visual. -Medios, soportes y materiales de expresión plástica y visual. Técnicas bidimensionales y tridimensionales en dibujos y modelados.

Área de Matemáticas

Saber básico	Primer ciclo	Tercer ciclo
Sentido numérico	A.4. Racionamiento proporcional -Iniciación al pensamiento relativo	A.4. Racionamiento proporcional -Situaciones proporcionales y no proporcionales en problemas de la vida cotidiana: identificación como relación multiplicativa entre magnitudes -Resolución de problemas de proporcionalidad en contextos diversos cercanos al alumnado (vida cotidiana, porcentajes, escalas, ...) reflexionando a partir de las razones involucradas
Sentido de la medida	B.1. Magnitud y medida -Atributos mensurables de los objetos (longitud, masa, capacidad), distancias y tiempos -Estrategias de comparación directa y ordenación de medidas de la misma magnitud -Procesos de medición con instrumentos convencionales (reglas, cintas métricas, balanzas, calendarios...) en contextos familiares	B.1. Magnitud y medida -Unidades convencionales del Sistema Métrico Decimal (longitud, masa, capacidad, volumen y superficie), tiempo y grados (ángulos) en contextos de la vida cotidiana: selección y uso de las unidades adecuadas.
	B.2. Estimación y relaciones -Estimación de medidas (distancias, tamaños, masas, capacidades...) por comparación directa con otras medidas	B.2. Estimación y relaciones -Estrategias de comparación y ordenación de medidas de la misma magnitud aplicando equivalencias entre unidades (sistema métrico decimal) en problemas de la vida cotidiana -Evaluación de resultados de mediciones y estimaciones o cálculos de medidas, razonando si son posibles o no posibles.

3. Principios metodológicos para la adquisición de la percepción y representación espacial con alumnos de Educación Primaria

La intervención consiste en el diseño de un espacio de recreo por grupos, por ello el trabajo cooperativo y el Aprendizaje Basado en Proyectos es imprescindible para llevarla a cabo. La cooperación es fundamental no sólo cuando se trabaja en un grupo, está presente en nuestra vida cotidiana por eso es importante que los alumnos lo tengan muy presente. Por otra parte, el aprendizaje basado en proyectos es elemental a la hora de realizar esta intervención ya que está compuesta por tres fases diferentes con un objetivo final. Al principio empiezan con lo más básico que es la representación de su espacio de recreo en un plano en grupos pequeños hasta la última fase que consiste en el trabajo conjunto de toda la clase para crear un único espacio de recreo.

El primer paso a la hora de poder realizar una representación espacial con alumnos de educación primaria es eliminar la barrera del “yo”, es decir, a la hora de poder crear un espacio es muy importante tener diferentes puntos de vista, algo que a ciertas edades es bastante complicado debido al egocentrismo que los niños poseen.

Lo primero que hay que hacer con ellos es eliminar esa barrera, para ello es importante transmitir una serie de conductas hacia una buena interacción entre iguales, respetando los puntos de vista de los compañeros.

¿Saben los niños lo que es el espacio? ¿La percepción espacial? ¿La representación espacial? Estas son preguntas que podrían realizarse a los alumnos y con las que probablemente se obtendrían respuestas muy diversas, pero realmente no sabrían lo que en realidad se les está preguntando, por ello es muy necesario que los niños sean conscientes de que ellos viven en un espacio, interactúan en un espacio, todo lo que realizan en su vida es a través de un espacio.

Cuando llegan a la educación primaria ya tienen una serie de habilidades para reconocer el espacio que los rodea y sus características, pero realmente no saben expresarlo, no conocen bien las medidas... Esto es un proceso que se va adquiriendo a lo largo de los años, existiendo un gran cambio de percepción desde el inicio del primer ciclo hasta el final del tercer ciclo. Conocen mejor su propio cuerpo y saben realizar comparaciones de su cuerpo respecto a los objetos que lo rodean en cuanto alto-bajo, grande-pequeño, delante-detrás, pero ¿saben realmente representar esos objetos cuando no los tienen delante?

Como se puede observar en el currículo no se destinan grandes contenidos hacia la percepción y representación del espacio que nos rodea, es decir, es algo que los niños tienen que ir adquiriendo de forma innata con la experimentación y exploración del entorno.

En la Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón encontramos los principios metodológicos marcados para la Educación Primaria, entre todos hay que destacar algunos trabajados a lo largo de la intervención:

b) “El aprendizaje significativo entendido como una forma de aprendizaje basada en la comprensión y en la estimulación de los procesos de pensamiento. Este principio promueve una enseñanza basada en la comprensión que fomenta el desarrollo de un pensamiento eficaz, crítico y creativo. También promueve la enseñanza entendida como enseñar a pensar desarrollando destrezas y hábitos mentales, a través de todas las áreas de conocimiento, y posibilitando el desarrollo de un pensamiento eficiente transferible a todos los ámbitos de la vida y acorde con un aprendizaje competencial. Este tipo de enseñanza favorece la permanencia de los aprendizajes y una mejora en la capacidad de seguir aprendiendo.”

c) “El aprendizaje por descubrimiento como vía fundamental de aprendizaje. Siempre que sea posible, el aprendizaje debe dar respuesta a cuestiones que se ha planteado el alumnado e implicar un proceso de investigación o resolución con la guía del maestro o maestra adecuada a cada nivel educativo. Para este propósito pueden ser convenientes los proyectos de trabajo y las tareas competenciales, entre otros.”

e) “La concreción de la interrelación de los aprendizajes tanto dentro de cada área de conocimiento como de carácter interdisciplinar. Es importante que el alumnado comprenda la relación que existe entre los diferentes saberes dentro de cada área de conocimiento y, además, las conexiones entre los saberes de diferentes áreas de conocimiento. Para ello, es especialmente aconsejable la aplicación de métodos y tareas globalizados, como son los centros de interés, los proyectos, los talleres o las tareas competenciales.”

f) “La preparación para la resolución de problemas en contextos reales. Requiere un entrenamiento, tanto en situaciones reales, realistas o abstractas, en la búsqueda reflexiva y creativa de caminos y soluciones ante dificultades que no tienen una solución simple u obvia. Las habilidades relacionadas con la resolución de problemas se relacionan con la planificación y el razonamiento, pero también con la adaptación a nuevas situaciones, la intuición, la capacidad de aprender de los errores y de atreverse a probar, con el desarrollo del pensamiento reflexivo, crítico y creativo y con el emprendimiento.”

g) “El fomento de la creatividad a través de tareas y actividades abiertas que supongan un reto para el alumnado en todas las áreas de conocimiento. El alumnado debe comprender que el conocimiento está inacabado y que es posible explorar otras posibilidades, considerando el error como parte del aprendizaje y como una oportunidad para la búsqueda de soluciones y lo reflexión sobre el valor de sus propuestas.”

m) “La combinación de diversos agrupamientos, priorizando los heterogéneos sobre los homogéneos, valorando la tutoría entre iguales, el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo como medios para favorecer la atención de calidad a todo el alumnado y la educación en valores. Para que el reto de la heterogeneidad de los grupos sea un elemento de enriquecimiento es necesario apoyarse en métodos diseñados expresamente para ello, como los mencionados. Ello debe revertir en una mejor valoración por parte del alumnado de la diversidad del aula y una mejor capacidad para relacionarse socialmente.”

4. Propuesta de intervención con alumnos de Educación Primaria

La intervención propuesta para trabajar el espacio cercano en niños de Educación Primaria consiste en la creación de espacios de recreo, es decir, ellos mismos diseñarán y crearán sus propios espacios de recreo, con total libertad a la hora de elegir espacios, elementos a representar, materiales, etc. La intervención está diseñada en tres pares; la primera (Representación del espacio de recreo sobre el plano) consiste en la representación sobre un plano del espacio de recreo pensado por el grupo con el que trabajan, en la segunda fase (Nuestro espacio de recreo en una maqueta) tienen que reflejar el plano creado en la fase uno en una maqueta y por último en la fase 3 (El espacio de recreo de la clase en conjunto) tienen que mostrar al resto de grupos sus maquetas y entre todos los alumnos de la clase crear una maqueta conjunta que represente el espacio de recreo diseñados por todos.

La intervención con alumnos de Educación Primaria está pensada para ser realizada en dos ciclos distintos, siendo en el primero y en el tercero. El motivo de llevarla a cabo en ciclos distintos es poder comprobar las diferencias que hay entre los alumnos de dichos grupos en cuanto a la percepción y la expresión del espacio cercano. Se ha elegido un espacio de recreo debido a que es algo que todos conocen y cada uno tiene una visión distinta acerca del mismo.

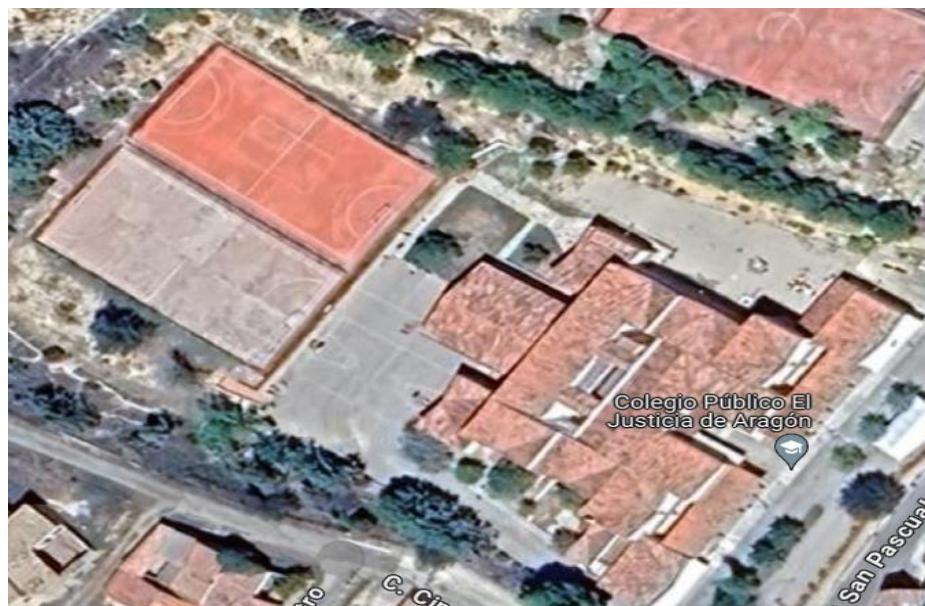
La forma de trabajo en toda la intervención es en grupos. La primera y la tercera fase se harán pequeños grupos de 4-6 alumnos mientras que la última fase se trabajará con todos los alumnos de la clase juntos. Los grupos serán heterogéneos para que puedan utilizar las habilidades que cada uno de los componentes posee para poder llegar a un mejor resultado del espacio de recreo que tienen que diseñar. Para poder formar grupos de forma heterogénea será precisa la ayuda de los maestros y maestras de las aulas (debido al desconocimiento que se tiene de los alumnos del centro en el que se va a realizar dicha intervención), para ello ayudarán

a la hora de organizar los grupos para no encontrar grandes diferencias entre unos grupos y otros dentro del mismo ciclo.

El centro en el que se llevará a cabo la intervención es el CEIP El Justicia de Aragón de Alcorisa (Teruel). El motivo de realizarla en este colegio es que es un colegio conocido por mí debido a que allí estudié durante mis etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. Al haber estado tantos años en el centro conozco la forma de trabajar de los maestros que tienen muy presente el Aprendizaje Basado en Proyectos y el trabajo cooperativo. Todo esto hace un poco más fácil llevar a cabo una intervención con alumnos.

Figura 1

Vista aérea colegio Alcorisa



Fuente: Google Maps

La figura 1 corresponde a la vista aérea del colegio en el que se va a realizar la intervención, en la imagen se puede ver tanto los edificios en los que se llevan cabo las clases como el espacio de recreo a su alrededor y la parte superior. Se observa cómo dispone de dos pistas de fútbol sala, ese es el motivo por lo que la cartulina y la maqueta que van a disponer

para realizar sus espacios de recreo corresponden a lo que es una pista de fútbol sala. Es un espacio que ellos conocen bien y en el que han interaccionado, de esta forma pueden tener una buena percepción acerca del espacio del que disponen para poder representar los diferentes espacios, elementos y todo aquello que quieran que dispongan sus espacios de recreo.

4.1. Preguntas antes de realizar la intervención

Antes de realizar la intervención es necesario pensar a cerca de diferentes aspectos que pueden ser importantes para valorar después de la realización de la misma:

- ¿Sabrán distribuir el espacio para las necesidades de todo el alumnado del colegio?
- ¿Tendrán en cuenta necesidades básicas como papeleras, fuentes, bancos...?
- ¿Serán capaces de ponerse de acuerdo a la hora de elegir lo que quieren para su espacio de recreo?
- ¿Tendrán en cuenta en el plano a la hora de representarlo que sería como una vista aérea, visto el recreo desde arriba?
- ¿Sabrán distribuir el espacio dependiendo de los elementos que quieran representar?
- ¿Tomarán una referencia de tamaño que pudiera representar a cualquiera de ellos?
- ¿Seguirán el plano a la hora de representarlo en la maqueta?
- ¿Cabrá todo lo expresado en el plano a la hora de realizar la maqueta?
- ¿Representarán objetos de forma más pequeña en la maqueta si no les cabe algo de lo representado en el plano?
- ¿Serán capaces de ponerse de acuerdo toda la clase a la hora de crear un espacio de recreo todos de forma conjunta?

4.2. Competencias clave en la intervención

Las competencias clave que encontramos en el currículum son 8, siendo gran parte de ellas trabajadas a lo largo de la intervención realizada con los alumnos. De estas 8 nos vamos a quedar con 3 que son las que predominan y son las más utilizadas en las diferentes fases por parte de los alumnos.

Competencia en comunicación lingüística

La comunicación es imprescindible a la hora de realizar un trabajo en grupo de forma cooperativa. Es muy importante utilizar el vocabulario adecuado en cada momento y hablar e interaccionar con los compañeros siempre de forma correcta y respetuosa.

Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería

Hay que destacar la competencia matemática entre todas ya que en este caso los alumnos tendrán que tener muy en cuenta las medidas y dimensiones de los aspectos que vayan a representar en función de la escala con la que se trabaja, hacer comparaciones de ellos mismos con el elemento que representan.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

Es muy importante que la comunicación para la realización de la tarea sea de forma correcta, para ello tendrán que buscar diferentes técnicas a través de nuevos conocimientos y habilidades que ya poseen para poder afrontar las diferentes situaciones que les irán surgiendo para poder realizar la maqueta.

4.3. Puesta en práctica de la intervención

Como se ha comentado anteriormente la intervención se llevó a cabo en el colegio de Alcorisa (Teruel). Este centro cuenta con doble vía, dos aulas por curso. Tras hablar con la dirección del centro se llegó al acuerdo de llevar a cabo la intervención con las dos aulas del

curso debido a que todos los alumnos debían tener las mismas oportunidades de actividades que venían de una persona o entidad externa al centro.

Tras comentar la propuesta con los tutores del centro se llegó a la conclusión de que había que realizarla con alumnos de 2º curso (primer ciclo) y con alumnos de 4º curso (segundo ciclo) debido a diversas circunstancias que complicaban realizar la intervención en el primer ciclo y en el tercer ciclo como se había pensado y diseñado desde un principio. Todo esto no impedía que se pudiera realizar ya que son dos cursos de diferencia entre los alumnos lo cual posibilitaba la extracción de conclusiones tras realizar las diferentes fases.

Al trabajar con las dos aulas del mismo curso juntas se contaba con un mayor número de alumnos por lo que la idea de hacer grupos pequeños de 4-6 alumnos tuvo que cambiarse pasando a ser grupos de 8-9 alumnos lo cual en ocasiones produce una mayor complejidad en la comunicación y en la toma de decisiones acerca de los diferentes aspectos a trabajar en las fases, (ponerse de acuerdo con mayor número de compañeros en ocasiones resulta complicado). Para formar los grupos se solicitó la ayuda de los maestros y maestras de estas aulas y de esta forma componer grupos heterogéneos ya que ellos sí que conocían las habilidades y capacidades de cada uno de los alumnos. Se intentó mezclar a alumnos de las dos aulas para que trabajaran con compañeros con los que no estaban acostumbrados a hacerlo y fomentar una mayor cooperación entre todos los alumnos.

En segundo curso se realizó la intervención con 43 alumnos divididos en 5 grupos, 3 de estos grupos formados por 9 alumnos y 2 grupos formados por 8 alumnos, siendo mezclados los alumnos de una clase y de la otra para que trabajaran con compañeros con los que no suelen estar acostumbrados a hacerlo. En cuarto curso se realizó la intervención con 33 alumnos divididos en 4 grupos, 3 grupos de 8 alumnos y un grupo de 9 alumnos, igual que en segundo

curso, se mezcló a los alumnos de las dos aulas para mayor diversidad y compañeros que no son los habituales a la hora de realizar trabajos.

4.4. Fases de la intervención

Antes de comenzar la fase se realizará una pequeña explicación acerca de lo que consiste la actividad y pequeñas ideas que les puedan servir para que puedan pensar bien en los aspectos que puede tener su espacio de recreo, cada grupo será libre de tener en cuenta estas ideas o no dependiendo de lo que quieran tener en su espacio de recreo.

1^a Fase, representación del espacio de recreo sobre el plano

En esta fase los alumnos tendrán que dibujar sobre una cartulina tamaño din A3 todo aquello que ellos querrían tener en su espacio de recreo como por ejemplo la pista de fútbol y baloncesto, zona de columpios, juegos de suelo... La cartulina que se les proporcionará tendrá unas medidas que representarán el tamaño del espacio de recreo que ellos van a crear, sería lo equivalente a una pista de fútbol sala. En esta actividad los alumnos tienen que pensar bien todos los espacios que van a crear porque tendrán que representarlos en la siguiente fase, por ello es importante que detallen bien todos los aspectos y utilizar bien todo el espacio, no dejar espacios sin saber para qué utilizarlo porque un espacio de recreo siempre está utilizado al máximo y así tendrán que hacerlo.

Antes de ponerse a dibujar los espacios de recreo los alumnos tendrán que organizar las ideas que quieren representar, hacer pequeños bocetos, lluvia de ideas, etc. Una vez que ya tengan las ideas bien organizadas tendrán que pasar a representarlo sobre la cartulina, evitando los borrones y tachones para que quede lo más limpio y visual posible.

Agrupamientos

Los agrupamientos serán de 4 o 5 alumnos dependiendo de la ratio de cada clase. Se intentará que los grupos sean heterogéneos para que haya mayor diversidad de ideas. Los agrupamientos utilizados en esta fase se utilizarán para la fase 2.

Objetivos a conseguir en la primera fase:

Representar ideas mediante dibujos

Utilizar el espacio disponible de manera correcta

Cooperar en grupo para una mayor diversidad de ideas y propuestas

Usar medidas proporcionales para cada elemento representado

Materiales

-Cartulinas tamaño din A3

-Lápices

-Colores

-Reglas

Desarrollo de la 1^a fase

Para esta primera fase lo primero que se hizo fue hacer los grupos con los alumnos de las dos aulas, para ello fue importante la ayuda de los maestros y maestras de cada aula para que fueran los grupos heterogéneos. Una vez ya todos situados por grupos se dio paso a la explicación de la actividad en la que todos los alumnos parecieron comprender de forma fácil qué es lo que tenían que hacer.

Se les entregó un folio en el cual tenían que escribir las diferentes ideas acerca de lo que querían que tuviera su espacio de recreo, la forma de realizarlo fue bastante diversa en los diferentes grupos, algunos hacían un papel rotatorio, en el que cada alumno escribía una idea y luego entre todos votaban a ver cuales eran oportunas y cuales no. Por otro lado otros grupos consensuaban acerca de cómo dividirían el espacio para que hubiese diferentes lugares y elementos dentro de dicho espacio de recreo. Por último, algún grupo empezaba a escribir muchas ideas sin tener en cuenta las opiniones de los demás.

Una vez que tenían las ideas ya era hora de pasar a representarlas sobre el plano, para ello se les comentó el tamaño del que disponían que era el equivalente a una pista de fútbol sala, que sería el tamaño que tiene la cartulina A3 que se le entregó a cada grupo. Una vez que toda la explicación estaba realizada se pusieron a dibujar.

2^a Fase, nuestro espacio de recreo en una maqueta

En esta segunda fase los alumnos tendrán que representar los espacios de recreo creados en la fase uno en forma de maqueta. Para ello se repartirá a cada grupo un cartón pluma que será la base sobre la que tendrán que representar sus espacios de recreo. En una mesa aparte se colocarán diferentes materiales que los alumnos podrán utilizar para reflejar los diferentes elementos que componen su espacio de recreo. Cada elemento que puedan utilizar tendrá unas características distintas al resto para que así puedan utilizarlos en función de la dureza, textura y forma que quieran para cada una de las partes que tengan que representar.

Es muy importante que los alumnos tengan en cuenta que una maqueta consiste en una representación 3D con unas medidas y unos volúmenes que tienen que ser proporcionales en función de la escala que están utilizando. Para ello es importante que tengan en cuenta el espacio que ellos mismos ocuparían a esa escala para poder representar los diferentes elementos en comparación con el tamaño de ellos mismos.

En esta parte los maestros que se encuentren en el aula podrán ayudar a la hora de cortar o manipular algún material, pero en ningún caso podrán dar indicaciones de cómo lo tienen que realizar ya que ello podría hacer que cambiara la idea de los alumnos y no obtener unos resultados reales.

Agrupamientos

Los agrupamientos en esta fase serán los mismos de la fase anterior, de esta forma se podrá continuar con la expresión de las mismas ideas, ya no sólo de forma dibujada sino también con creaciones 3D. Al no cambiar de grupos tendrán ya las ideas claras de lo que van a representar y les resultará más sencillo.

Objetivos

Representar de forma correcta sobre el espacio disponible los elementos dibujados sobre el plano en la fase 1

Utilizar materiales adecuados dependiendo el elemento que tienen que representar

Reflejar de forma correcta la maqueta en 3D

Utilizar una escala adecuada, coherencia entre los diferentes elementos representados

Materiales

-Cartón pluma tamaño A3

-Papel de colores

-Plastilina

-Palos de colores (como los palos de helado)

-Pequeños palos y ramas

- Serrín
- Cuerda
- Limpiapipas
- Cartón
- Tijeras
- Celo
- Cola blanca

Desarrollo de la 2^a fase

Una vez que ya tenían los planos de sus espacios de recreo finalizados ya pasaban a la segunda fase, para ello se realizó una pequeña explicación y se repartió un cartón-pluma a cada grupo con el mismo tamaño que la cartulina que habían utilizado para la primera fase. Se explicaron los materiales que tenían para realizar la maqueta, indicando que si necesitaban ayuda de algún maestro para manipular alguno de ellos podían hacerlo, pero en ningún caso pedir ayuda acerca de cómo representar algún elemento o espacio.

Además del cartón-pluma se les entregó una hoja de registro de los materiales que había disponibles para que fueran marcando los que iban utilizando para la realización de la maqueta.

Tabla 1**Registro de materiales utilizados**

Material	Utilizados (marcar con un tick)
Plastilina	
Papeles de colores	
Palos de colores	
Pequeños palos y ramas	
Serrín	
Cuerda	
Limpiapipas	
Cartón	
Rotuladores y pinturas de madera	
Tijeras	
Celo	
Cola blanca	

Fuente: elaboración propia

3^a Fase, el espacio de recreo de la clase en conjunto

En esta fase los alumnos mostrarán sus maquetas creadas en la anterior fase al resto de sus compañeros y explicarán los motivos por los que han decidido crear así su espacio de recreo. Tras esto tendrán que juntarse todos y crear un espacio de recreo común, es decir, juntar las ideas de toda la clase escogiendo las más apropiadas y poder crear así crear una maqueta conjunta de toda la clase. Será muy importante la comunicación entre todos, serán muchos alumnos juntos y tendrán que respetar los turnos de palabra ya que sino no se escucharán y no lo realizarán de forma correcta.

A la hora de elegir las partes que ponen de cada uno de los grupos tendrán que tener aspectos en cuenta como por ejemplo el espacio utilizado para cada parte, espacios libres que hay, material más apropiado para cada elemento...

Esta actividad se realizará sólo con los alumnos del mismo curso, es decir, no se juntarán todos los alumnos que participan en la intervención. De esta forma se podrán extraer

conclusiones de cómo trabaja conjuntamente toda una clase de primer ciclo y como trabaja conjuntamente toda una clase de tercer ciclo.

Agrupamientos

Primero los alumnos comenzarán con los grupos de las fases 1 y 2 para comentar al resto de la clase su maqueta. Posteriormente la clase trabajará toda conjuntamente para poder diseñar entre todos el espacio de recreo conjunto.

Objetivos

Trabajar conjuntamente toda la clase

Tener una buena comunicación, con tantos alumnos juntos es un poco complicado

Tomar decisiones correctas sobre los elementos que van a representar en la maqueta conjunta

Utilizar los materiales adecuados para cada uno de los espacios representados

Seleccionar de forma correcta los tamaños que tienen que tener los diferentes elementos de la maqueta

Materiales

-Maquetas de la fase anterior

-Cartón piedra tamaño A3

-Telas

-Plastilina

-Pequeños palos

-Arena

-Cuerda

-Limpiapipas

-Cartón

-Rotuladores y pinturas de madera

-Tijeras

-Celo

-Cola blanca

Desarrollo de la 3^a fase

Esta fase no se llevó a cabo debido a que se trabajó con un mayor número de alumnos al realizarse la intervención en un colegio de doble vía y hacerla con las dos clases del mismo curso conjuntamente. El colegio del que se disponía no era suficiente para realizar la intervención. Esta fase se deja prevista para su futura implementación en mi labor como maestro de Educación Primaria.

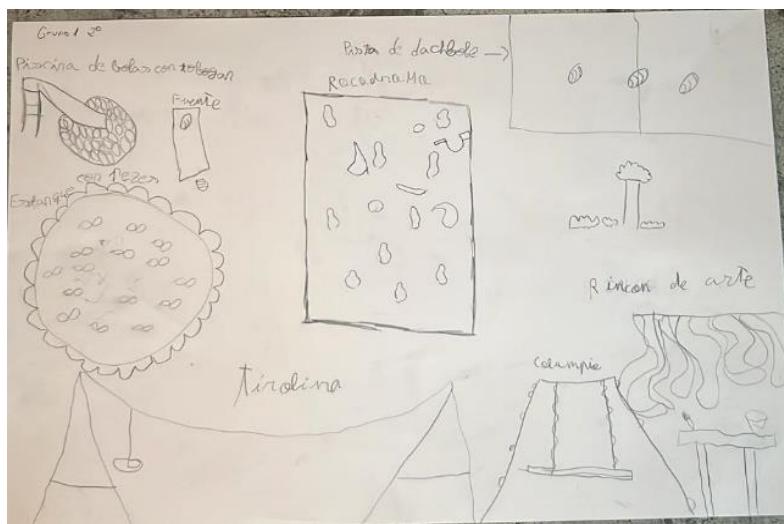
5. Análisis y resultados

Resultados obtenidos de la 1^a fase por cursos

2º curso

Figura 2

Boceto grupo 1 de 2º curso de Educación Primaria

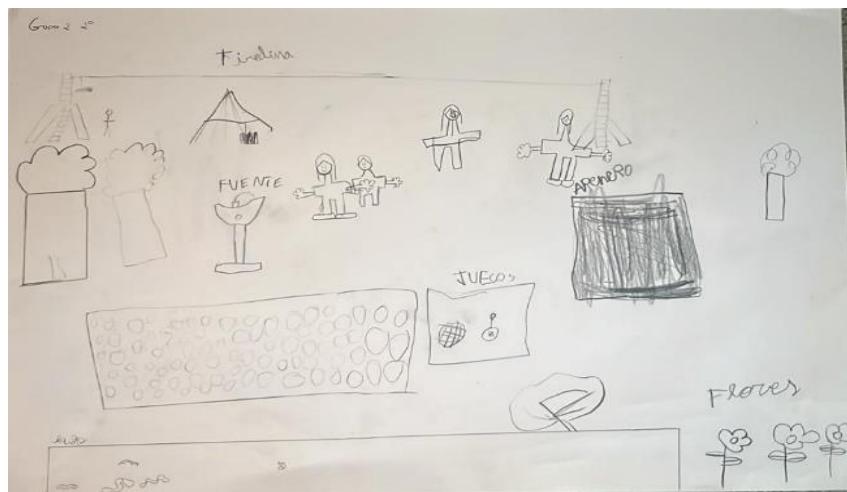


Fuente: realizada por alumnos

Figura 2: En la imagen podemos observar diferentes elementos que compondrían el espacio de recreo creado por estos alumnos como por ejemplo una piscina de bolas con tobogán situado en la parte superior izquierda y a su lado una fuente. Justo debajo se encuentra un estanque de peces y en la parte inferior una gran tirolina que tendría una longitud aproximada de media pista de fútbol sala ya que ese es el espacio del que dispondrían en su espacio de recreo. En el centro se encuentra un rocódromo. Una pista de datchball en la zona superior derecha, justo debajo unos árboles y en la esquina inferior derecha encontramos un rincón de arte y un columpio.

Figura 3

Boceto grupo 2 de 2º Educación Primaria

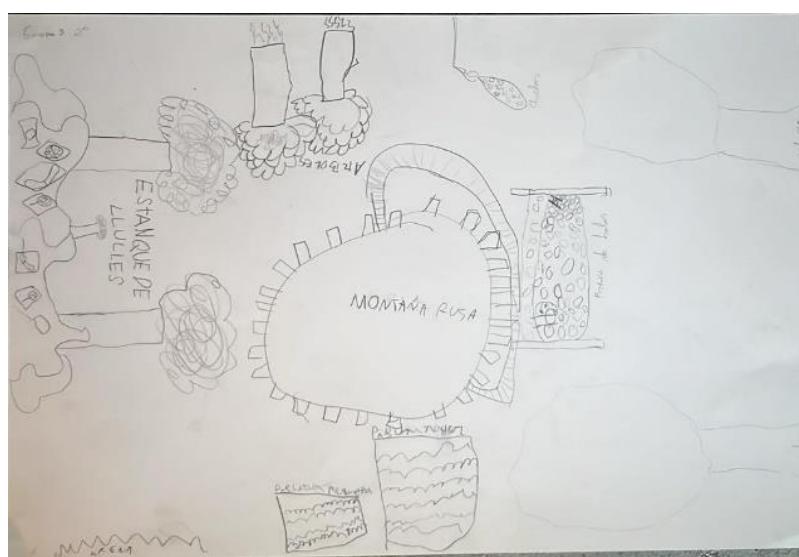


Fuente: realizada por alumnos

Figura 3: En la parte superior se encuentra una tirolina que tendría más de media pista de longitud. Debajo de ella se encuentran unos árboles junto a una fuente y diversos niños, a su lado un arenero. Un poco más abajo se encuentra una piscina de bolas y un arenero (espacio de arena en el que suelen jugar los alumnos de Educación Infantil). Por último, en la parte inferior encontramos un lago con peces y unas flores en la esquina inferior derecha.

Figura 4

Boceto grupo 3 de 2º Educación Primaria

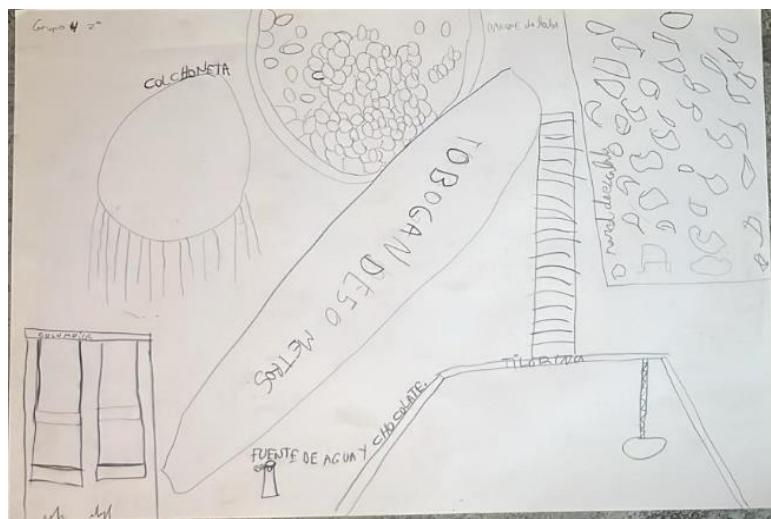


Fuente: realizada por alumnos

Figura 4: en esta imagen podemos observar en el margen izquierdo un estanque de chuches junto a unos árboles. La parte superior la encontramos también con árboles y ya en la parte central se encuentra una montaña rusa junto a una piscina de bolas. En la parte inferior izquierda hay un pequeño arenero y en el centro una piscina dedicada para niños pequeños y otra para los niños mayores. En el margen derecho se encuentran más árboles.

Figura 5

Boceto grupo 4 de 2º Educación Primaria

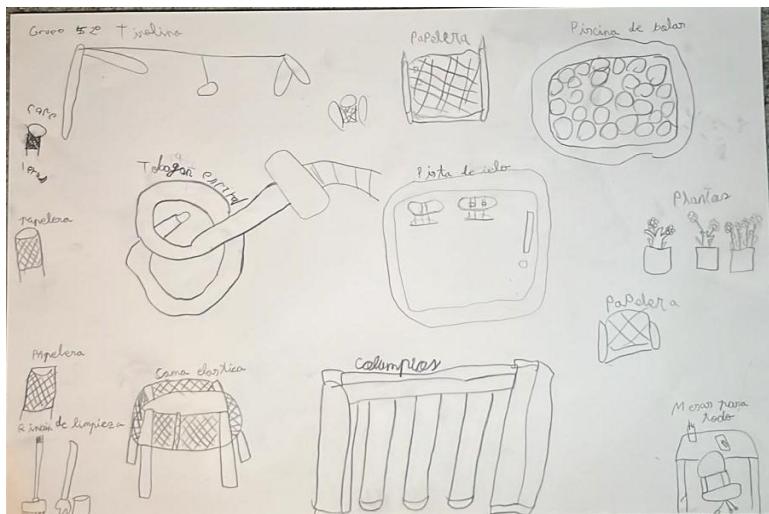


Fuente: realizada por alumnos

Figura 5: en esta imagen se puede observar un columpio en la parte izquierda y una colchoneta. En la parte central encontramos arriba una piscina de bolas y en el centro de la imagen un tobogán con una indicación de que tiene una longitud de 50 metros. En la parte derecha hay un rocódromo y en la parte inferior una tirolina y una fuente.

Figura 6

Boceto grupo 5 de 2º Educación Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 6: En esta imagen encontramos un tobogán en la parte superior izquierda y más abajo encontramos 3 papeleras y un rincón de limpieza. En el centro hay un tobogán y debajo de él una cama elástica. Otra papelera en la pare central superior con una pista de hielo y debajo de ella unos columpios. En la parte derecha hay una piscina de bolas, unas plantas, una papelera y unas mesas para todo.

Conclusiones extraídas en 2º curso

Es importante destacar cómo en este curso elegían los elementos que iban a representar sobre el plano, en las ideas previas a dibujar predominó la autoridad de los alumnos, es decir, cada uno decía lo que iba a hacer sin tener en cuenta la opinión de los compañeros, por eso se puede observar cómo no hay organización de espacios en su espacio de recreo. Una vez que ya tenían claro lo que iban a realizar se ponían a dibujar sin tener consideraciones de tamaños respecto a ellos mismos con lo que ocuparían dentro de mismo espacio si ellos también pasaran a dicha escala. Podemos ver como más que un espacio de recreo en la mayor parte de ellos se

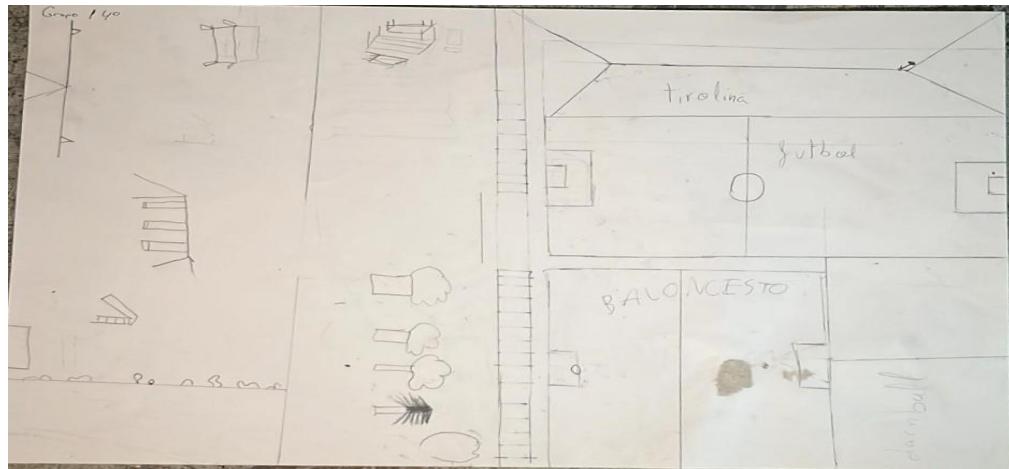
crea un espacio de juego, para ellos el recreo es sólo un espacio para jugar, uno para interaccionar con los compañeros, practicar deporte, descansar en bancos...

En sólo uno de los planos encontramos un elemento muy importante en un espacio de recreo de colegio como son las fuentes, algo imprescindible y que ellos no lo ven como algo esencial ya que sólo pensaron en jugar. Un elemento muy presente en los planos es la tirolina, y esto se debe a que un año atrás los alumnos del colegio tuvieron un pleno en el ayuntamiento en el que propusieron diferentes aspectos que podrían poner en el parque del pueblo y uno de los más apoyados fue colocar una tirolina, por eso la influencia en su vida está muy presente en la percepción y representación que tienen del entorno que los rodea.

En cuanto al tamaño de los objetos representados en el plano se puede observar cómo no tienen esa capacidad de representar los diferentes elementos como si fuera a escala. Un ejemplo muy claro lo vemos en la figura 2 en la que los niños que hay dibujados son prácticamente del mismo tamaño que los árboles y también que las flores. Otro gran ejemplo en el que se puede observar esa percepción del espacio es la figura 3 en la que hay representada una montaña rusa que y unas piscinas con unos tamaños poco reales. En este curso no mostraban importancia por si algo no cabía en el plano, lo dibujaban más pequeño para que pudieran estar todas las ideas que habían tenido.

4º curso**Figura 7**

Boceto grupo 1 de 4º Educación Primaria

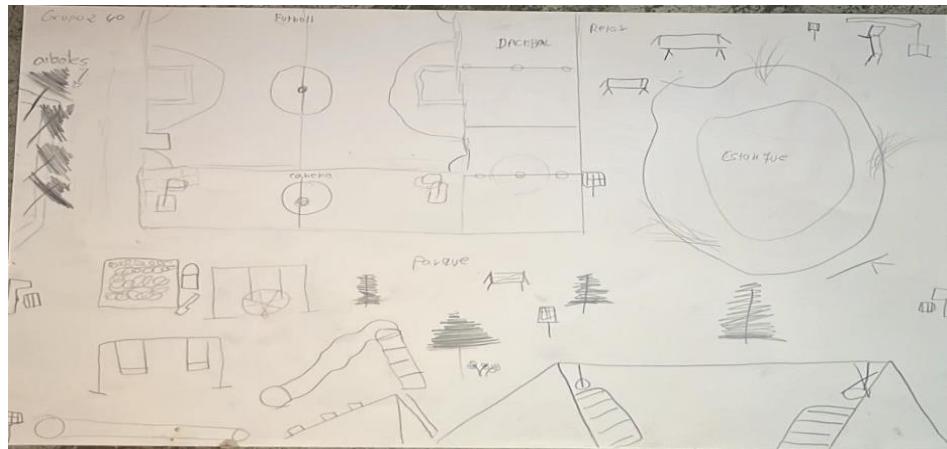


Fuente: realizada por alumnos

Figura 7: En la imagen podemos observar muy bien como el espacio de recreo está dividido en diferentes espacios, cada uno de ellos representando una zona para actividades distintas. En la parte izquierda podemos observar la zona que sería más como un parque con columpios, bancos, árboles y una fuente. En la mitad derecha ya encontramos la zona dedicada a las actividades deportivas con pista de fútbol, baloncesto y datchball, en la zona superior izquierda se encuentra una tirolina.

Figura 8

Boceto grupo 2 de 4º Educación Primaria

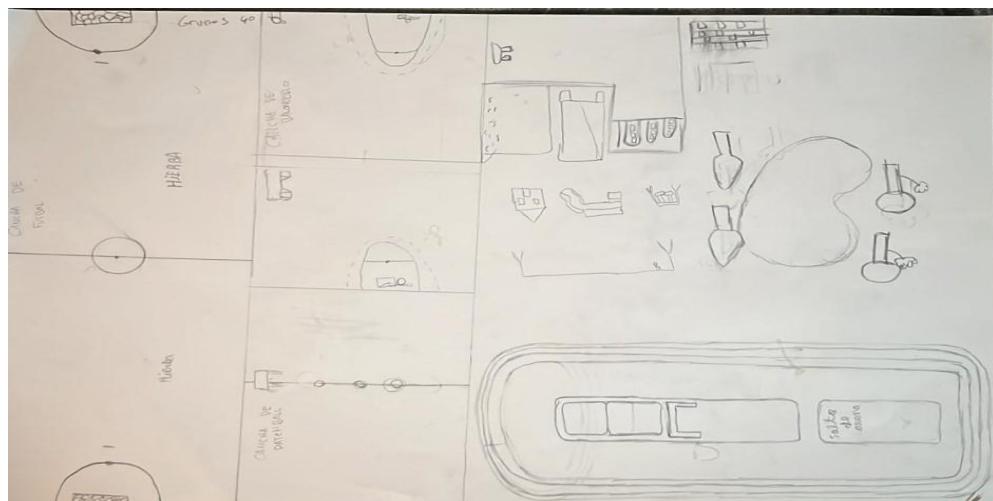


Fuente: realizada por alumnos

Figura 8: En esta imagen podemos observar en el margen izquierdo una serie de árboles, una fuente y una papelera. En la parte central arriba vemos la zona dedicada a las zonas deportivas con las pistas de fútbol, datchball y una pista de baloncesto. Debajo de estas pistas encontramos la zona de parque con columpios, arenero, tobogán, árboles y papeleras. En la zona derecha se encuentra lo que sería una zona para el descanso con un estanque con plantas y bancos a su alrededor.

Figura 9

Boceto grupo 3 de 4º Educación Primaria

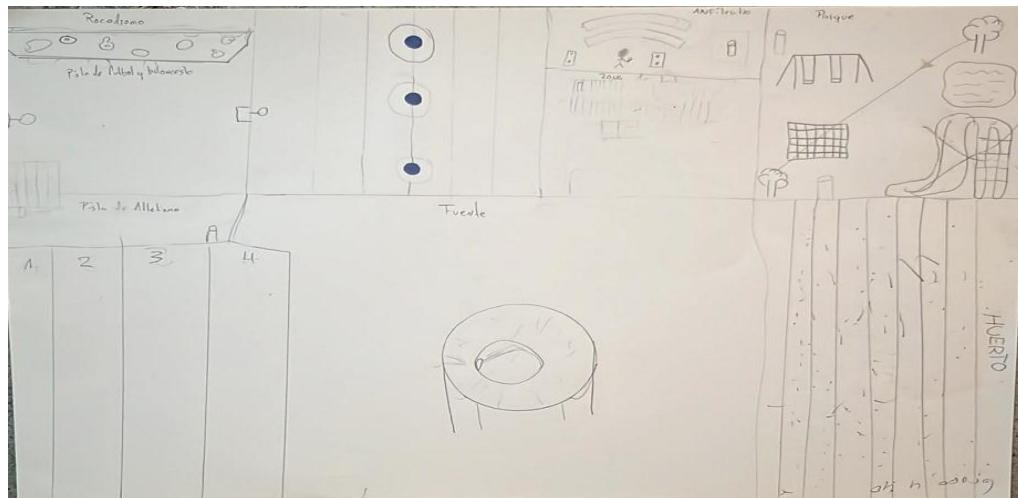


Fuente: realizada por alumnos

Figura 9: En la parte izquierda encontramos una pista de fútbol con indicación de que es de hierba, a su lado encontramos una pista de baloncesto y una de datchball. En la mitad derecha encontramos una zona de parque con columpios, una tirolina y un estanque con árboles. En la parte inferior derecha hay una pista de atletismo con una zona de salto sobre arena y carrera de vallas.

Figura 10

Boceto grupo 4 de 4º Educación Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 10: En este plano podemos observar en la parte superior izquierda un rocódromo y debajo de él hay una pista de fútbol y de baloncesto. En la parte inferior encontramos una pista de atletismo. En la parte central se encuentra una pista de datchball y debajo una fuente. Al lado de la pista de datchball hay un anfiteatro y en el margen derecho superior un parque con columpios, un árbol y una tirolina. En la parte inferior derecha hay una pista de atletismo.

Conclusiones extraídas de 4º curso

En este curso, a diferencia de los alumnos de 2º, la elección de las ideas que posteriormente iban a representar se hizo en la mayoría de los casos por votación. Cada idea

que tenían la ponían en común y levantaban la mano si estaban de acuerdo en que dicha idea formara parte de su espacio de recreo.

Una vez que tenían las ideas claras se ponían a representarlo sobre la cartulina. En este aspecto sí que vemos una gran diferencia respecto a los planos de los alumnos de 2º curso, en estos planos de 4º ya vemos cómo se divide el espacio de recreo en espacios más pequeños cada uno de ellos dedicado a una actividad distinta. El punto de vista del espacio de recreo toma una perspectiva bastante diferente para estos alumnos, los de 2º sólo veían juegos en su espacio de recreo mientras que con estos se puede apreciar cómo buscan zonas de deporte, zonas de juego con columpios, zona de árboles y algún estanque...

En cuanto a la representación sobre el plano vemos un problema similar al de los alumnos de 2º curso ya que está igualmente dibujado sin representarlo como una vista aérea. El plano de la figura 6 sí que parece estar representado de esta forma como por ejemplo la tirolina sí que corresponde con una vista desde aérea.

En cuanto al tamaño de los materiales en este curso ya no encontramos proporciones tan desorbitadas como en el otro curso. En este sí que tienen más en cuenta el tamaño que tendrían ellos como se podía apreciar en el vocabulario que utilizaban a la hora de representarlo con oraciones como “si nosotros fuésemos de este tamaño el columpio tiene que ser más grande que nosotros”, “la pista de fútbol tiene que ser por lo menos de media pista sino no cabríamos para jugar”, ...

Resultados obtenidos en la 2^a fase por cursos

2º curso

Tabla 2

Materiales utilizados en 2º Educación Primaria

Material	Grupos que lo utilizaron
Plastilina	5
Papeles de colores	3
Palos de colores	5
Pequeños palos y ramas	5
Serrín	4
Cuerda	3
Limpiapipas	5
Cartón	3
Rotuladores y pinturas de madera	1
Tijeras	5
Celo	5
Cola blanca	4

Fuente: Elaboración propia rellena por los alumnos de 2º

En cuanto a los materiales no se pueden extraer grandes conclusiones ya que como vemos ambos cursos utilizaron prácticamente los mismos, siendo los rotuladores y pinturas de madera lo menos utilizado, siendo lo más normal ya que al tratarse de una maqueta lo que más interesa son materiales que creen elementos en 3D.

Figura 11

Maqueta grupo 1 2º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 12: En el lado izquierdo se observa un estanque que tiene volumen, estaría por encima del suelo sin estar bordeado por nada, el agua estaría suelta y en cada esquina un árbol que tendría un tamaño adecuado respecto a la realidad. En la parte superior derecha hay una tirolina que tiene unas dimensiones un poco desproporcionadas en cuanto a la altura de la base y al lado una fuente de buen tamaño. En el centro hay un arenero con medidas proporcionales.

Figura 11: Se puede ver cómo la tirolina cubre prácticamente hasta media pista en el lado izquierdo junto a un árbol de gran envergadura, encontramos un columpio en la parte derecha y justo debajo una mesa que es más grande que el columpio. En el lado derecho está el rocódromo y debajo de él un estanque bastante pequeño ya que como se puede observar es más pequeño que el columpio y la mesa, y justo debajo una piscina de bolas que podría tener un tamaño considerable respecto a lo que sería en la realidad.

Figura 12

Maqueta grupo 2 2º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 13

Maqueta grupo 3 2º Ed. Primaria



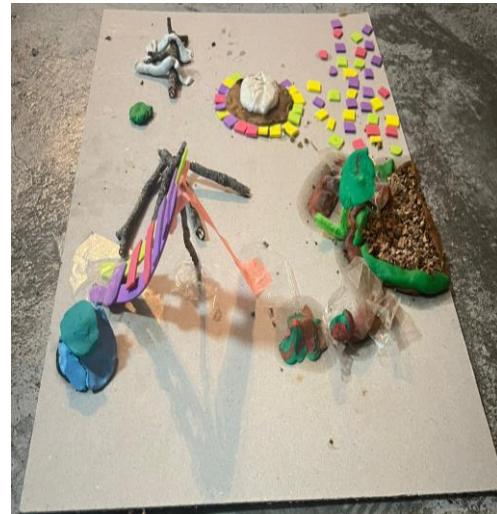
Fuente: realizada por alumnos

Figura 13: En la parte superior se encuentran dos árboles a los lados de un pequeño estanque. En el lado izquierdo se encuentra una piscina mientras que en plano se pueden observar dos. En el centro de la maqueta se encuentra la montaña rusa, muy pequeña comparada con el resto de los elementos. En la parte inferior hay una piscina de bolas que tiene un tamaño adecuado respecto a la escala utilizada.

Figura 14: En la parte superior izquierda hay una especie de columpio que no tiene ninguna dimensión real ya que está representado sobre el suelo. A su lado hay una colchoneta como dice en el plano. En el lado derecho se encuentra el rocódromo que en vez de estar hecho en vertical está realizado sobre el suelo y debajo del rocódromo hay una especie de arenero. En el lado izquierdo se puede observar un tobogán que no corresponde con el que habían dibujado sobre el plano ya que cruzaba prácticamente todo el espacio en diagonal.

Figura 14

Maqueta grupo 4 2º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 15

Maqueta grupo 5 2º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos 10,7

Figura 15: En esta maqueta se puede apreciar en la parte superior el rincón de limpieza con una especie de escoba con un tamaño enorme respecto a lo que son el resto de elementos. Debajo del rincón de la limpieza hay una cama elástica y unos columpios que sí que podrían corresponder con tamaños reales. En el centro superior se encuentra un tobogán que está bien representado. Debajo se encuentra un pequeño estanque en el que el agua tiene una apariencia como si estuviera por encima del suelo. A la derecha hay una tirolina que es bastante más grande que el tobogán por lo que no se ajusta a su tamaño. En la parte inferior se encuentran unas papeleras junto a unos pequeños árboles y la piscina de bolas.

Conclusiones extraídas en 2º curso

En este curso el espacio no se representa generalmente conforme a lo que ocuparía a tamaño real como se puede observar en las diferentes maquetas que los alumnos han realizado. Para la realización de las maquetas no trabajaban en forma grupal, sino que cada alumno iba representando una parte con los materiales que iba cogiendo, no prestaban atención al material que se trataba sino de que fuera más fácil manipularlo para conseguir la forma que querían.

El tamaño de los elementos representados tiene grandes problemas y esto es debido a la falta de percepción que aún tienen sobre el espacio que los rodea y aún más cuando lo tienen que representar a una escala y de una forma que no conocen ya que no están acostumbrados a realizar maquetas a escala.

En cuanto a la relación con el plano anterior se puede ver cómo omiten diversos elementos que en él estaban representados a la hora de realizar la maqueta, alguno de los

elementos lo hacían de forma más pequeña debido a que no tenían espacio suficiente, algo que no tiene nada de sentido ya que cada elemento tiene que ir con su respectivo tamaño.

4º Curso

Tabla 3

Materiales utilizados en 4º Educación Primaria

Material	Grupos que lo utilizaron
Plastilina	4
Papeles de colores	2
Palos de colores	4
Pequeños palos y ramas	4
Serrín	3
Cuerda	4
Limpiapipas	4
Cartón	3
Rotuladores y pinturas de madera	2
Tijeras	3
Celo	3
Cola blanca	4

Fuente: elaboración propia rellena por los alumnos de 4º

Figura 16

Maqueta grupo 1 4º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 16: En la imagen se puede observar como el espacio del recreo está dividido en espacios más pequeños cada uno dedicado a unas actividades distintas. En la parte superior izquierda hay una tirolina, en la central una pista de fútbol y en el lado derecho una cancha de baloncesto. La parte central está dedicada a la zona de descanso con un estanque y una zona de árboles. En la parte inferior se puede ver la zona de parque con un balancín y un tobogán. En general las proporciones estarían bien realizadas respecto a lo que sería en la realidad.

Figura 17

Maqueta grupo 2 4º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 18: En la parte superior izquierda hay una tirolina con un tamaño proporcional junto a una fuente/estanque. En el centro hay una zona de árboles y tierra y en la parte inferior se encuentra la zona deportiva. En la parte más baja se encuentra una pista de fútbol con una dimensión considerable para poder practicar numerosos deportes considerando el espacio total del que se dispone, justo encima hay una pista de datchball y una de baloncesto y por último un rocódromo bien representado en vertical.

Figura 17: En esta maqueta se puede observar en la parte superior derecha un estanque y debajo de él un banco y la pista de fútbol. En el margen superior derecho se puede ver la tirolina con un tobogán debajo de ella, ambos con unas buenas proporciones. La parte central está dedicada al descanso con numerosos árboles. En la parte inferior derecha hay un columpio grande respecto al resto de elementos representados y a su lado un pequeño arenero.

Figura 18

Maqueta grupo 3 4º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 19

Maqueta grupo 4 4º Ed. Primaria



Fuente: realizada por alumnos

Figura 19: En esta maqueta sí que se puede observar un poco más de desorden respecto al resto de este curso. En la parte superior izquierda hay una canasta y justo debajo unas líneas que representan una pista de atletismo y en la parte de más abajo una especie de huerto que está todo a nivel de suelo. En la parte superior derecha hay una fuente bastante pequeña con una pista de datchball con un espacio utilizado que no se correspondería a lo que en realidad debería ocupar junto a un columpio y debajo un pequeño estanque con una tirolina por arriba.

Conclusiones extraídas en 4º curso

Por lo general este curso ha dividido el espacio de recreo en diversos espacios, lo cual está bien ya que así hay diversidad para realizar diferentes actividades. Al igual que en 2º curso la tirolina está muy presente en las maquetas, siendo aquí los tamaños un poco más proporcionales a lo que sería en la realidad. Un aspecto muy importante en estas maquetas son los espacios dedicados a los deportes, se puede apreciar como los tamaños son bastante considerables y que pasados a tamaño real podrían cumplir su función.

Los tamaños en la mayoría de los elementos se ajustan más o menos a la realidad, siendo esta una gran diferencia respecto a las maquetas de 2º curso. Un aspecto a destacar a la hora de realizar las maquetas es que cuando algo no les cabía en un espacio porque ya estaba ocupado por otro elemento decidían si colocarlo en otro lado o directamente no colocarlo, no como en el otro curso que lo hacían más pequeño sin importar si era coherente o no.

Se observa cómo las maquetas se corresponden casi en su totalidad con los planos que habían realizado en la fase anterior, respetando los mismos espacios que habían dedicado para cada zona.

La representación del espacio que los rodea es bastante más concreta, son sólo dos cursos de diferencia, pero la madurez y la interacción con el espacio en el que se encuentran hace que esta representación del entorno en el que viven sea más evolucionada. Lo podemos ver muy bien en el apartado en el que se habla al inicio del trabajo con la teoría de Hannoun. Los alumnos de 2º se encuentran en la etapa del espacio vivido (0-7 años) mientras que los alumnos de 4º ya estarían en la etapa del espacio percibido (7-10 años), en esta segunda etapa los niños ya son capaces de entender las posiciones y distancias existentes entre dos objetos. Además, ya tienen bien definida la lateralidad lo cual les facilita la comprensión más allá de lo que perciben a través de su propio cuerpo.

6. Conclusiones y reflexiones personales

A través del trabajo realizado tanto con la parte teórica como con la intervención realizada con alumnos de 2º y 4º curso de Educación Primaria se pueden extraer numerosas conclusiones acerca de la percepción y representación del espacio.

El tema de la percepción del entorno gira principalmente entorno a las teorías de Jean Piaget, sus estadios son trabajados por diversos autores derivándolos en estudios aún más concretos y con más divisiones de las que Piaget había realizado. La mayoría de los autores coinciden en que la percepción del entorno se va desarrollando al mismo tiempo que la edad del niño va avanzando, siendo a partir de los 7-8 años cuando el niño ya tiene una percepción mayor del entorno no solamente en cuanto a los elementos que lo componen sino también de las características de los mismos como por ejemplo las dimensiones de los elementos respecto a puntos de referencia u otros objetos con los que poder compararlos.

En cuanto a los resultados obtenidos a través de la intervención se pueden apreciar grandes diferencias respecto a los dos cursos que se corresponden con los estudios de los autores trabajados en la parte teórica del trabajo. La primera gran diferencia corresponde a la toma de decisiones entre un curso y otro, siendo la organización de los de 4º mayor que la de los de 2º, en esta última estaba muy presente la autoridad y el egocentrismo de los alumnos, no respetando las ideas y opiniones de los compañeros. En la primera fase se puede ver sobre el plano la influencia que tienen del entorno y la percepción que tienen acerca de un espacio de recreo en el que sólo buscan jugar (en las maquetas se pueden observar muchas zonas de juego, montaña rusa, piscina de bolas...), en cuarto buscan más las actividades deportivas, zonas de descanso...

Los niveles de denominación y descripción según Van Hiele (1986) se dividen en cinco, el nivel 1 se basa en la visualización del objeto, el nivel 2 en el análisis que ayuda a

tomar conciencia de los elementos, el nivel 3 en la clasificación y relación para ser capaces de establecer conexiones lógicas, y por último los niveles 4 y 5 que se basan simplemente en la deducción formal y el rigor para poder llegar a la abstracción completa. Podemos ver que en la intervención educativa realizada han pasado por todos los niveles, ya que han visualizado un espacio de recreo en diversas ocasiones, han analizado los elementos que forman parte de un recreo, los han clasificado y relacionado conociendo la forma de uso de cada uno, y por último, han podido deducir el concepto general de un recreo y conseguir la abstracción del concepto junto con sus elementos para luego poder plasmarlo ellos en el proyecto que se ha llevado a cabo.

En las maquetas se pueden observar grandes diferencias de representación, siendo en 4º más adecuado a los tamaños reales. En segundo se encuentra una maqueta con una montaña rusa en el centro, algo que sería impensable en un espacio de las dimensiones dadas.

En cuanto a las representaciones sobre el plano (2D) no se aprecian diferencias tan significativas como sí que es el caso en la representación en las maquetas (3D). Esto se debe a que los alumnos de cuarto tienen ya una mayor capacidad de entender el entorno no sólo la imagen principal que tienen sobre un objeto sino analizar sus características como son las medidas, volúmenes, comparaciones entre objetos, etc.

Este trabajo me ha servido para darme cuenta de algo que no me había planteado nunca y es el cómo vamos aprendiendo a representar todo aquello que nos rodea, viendo que lo que más nos ayuda a esto es la interacción con el entorno y esto sólo se consigue con el paso de los años y los tipos de vivencias que tenemos con cada uno de estos entornos.

Referencias

Alsina, C., Burgués, C. y Fortuny, J. M. (1987). *Invitación a la didáctica de la geometría*. Editorial Síntesis.

Azcarate, P. (1872). *Timeo o de la naturaleza*. Madrid.

<http://www.filosofia.org/cla/pla/img/azf06131.pdf>

Blázquez, D. y Ortega, E. (1984). *La actividad motriz en el niño de 3 a 6 años*. Editorial Cincel.

Cañizares, M.J. (2001). *Elementos geométricos y formas espaciales: Didáctica de la matemática en educación primaria*. Editorial Síntesis.

Case, R. (1989). *El Desarrollo Intelectual del Nacimiento a la Edad Madura*. Ediciones Paidós.

Castro Bustamante, J. (2004). El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial. *Acción Pedagógica*, 12(2), 162-170.

<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2970459.pdf>

Comunidad Autónoma de Aragón. (2022). Orden sobre la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (Orden NO. 145). Boletín oficial de Aragón.

<https://educa.aragon.es/documents/20126/2789386/Orden+curr%C3%ADculo+Educa ci%C3%B3n+Primaria+Arag%C3%B3n+%28versi%C3%B3n+4%29.pdf/dd73c20b-210f-1fd8-1e52-7b527ba5e3fb?t=1661516064093>

Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario oficial de la Unión Europea. C 189/1.

Decreto 157 de 2022 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. 1 de marzo de 2022. D.O. No. 52.

García, E. B. (2007). La lateralidad en la etapa infantil. Revista digital EF deportes. Buenos Aires.

Garfias, O. (2005). La realidad del espacio: Síntesis de los avances en metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico. *Revista Pharos*, 12(1), 63-107.
<http://www.redalyc.org/pdf/208/20812107.pdf>

Hannoun, H. (1977). *El niño conquista el medio*. Editorial Kapelusz en Buenos Aires.

Kant, I. (1978). *Crítica de la razón pura*. (Trad. P. Ribas). Alfaguara. (Trabajo original publicado en 1781).

Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Colección Entrelineas.

Ley 3 de 2020. Por la que se modifica la Ley Orgánica 2 del 2006 de Educación. 29 de diciembre de 2020. D.O. No. 340 F.

Luria, A., Vigotsky, L. y Leontiev, A. (2004). *Psicología y pedagogía*. Editorial Akal.

Nietzsche, F. (2010). *Así habló Zarathustra*. (Trad. C. Vergara). EDAF. (Trabajo original publicado en 1883).

Orozco Gómez, G. (1991). La mediación en juego. Televisión, cultura y audiencias. *Revista Comunicación y Sociedad (Universidad de Guadalajara, Mx)*, 10-11, 107-128.

<http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/1659/1451>

Piaget, J. y Inhelder, B. (1947). *La representación del espacio en los niños*. Presses Universitaires de France en París.

Van Hiele, P. (1986). *Estructura y conocimiento*. Prensa Académica de Nueva York.

Varela, A. (2015). Los juegos populares como herramienta para la convivencia en los recreos.

Revista de estudios e investigación en psicología y educación, 2, 34-38.

https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2015.0.02.353/pdf_18