



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

Grado en Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Implementación de una propuesta didáctica  
en Primaria para trabajar la orientación en el  
espacio”**

Presentado por Ana Isabel Borrallo Orellana

Tutelado por: Ana Isabel Maroto Sáez

Segovia, Julio del 2016

## **RESUMEN**

Este Trabajo Fin de Grado busca diseñar e implementar una propuesta didáctica basada en la orientación espacial.

Después de analizar la importancia de la Orientación en el currículo, y leer la bibliografía pertinente se presenta el marco conceptual. Se plantean desde el ámbito de la Educación Física una serie de estrategias didácticas para trabajar la Orientación dentro y fuera del aula planteando actividades que conjugan distintas áreas: Matemáticas, Educación Física y Conocimiento de las Ciencias Sociales. El uso de materiales y recursos didácticos induce al niño a un aprendizaje significativo y vivencial.

**PALABRAS CLAVE:** Orientación espacial, mapa, brújula, representación gráfica, interdisciplinariedad, carrera de orientación

## **ABSTRACT**

This End Degree work seeks to design and implement an educational proposal based on spatial orientation.

After analyzing the importance of orientation in the curriculum, and read the relevant literature the conceptual framework is presented. They arise from the field of Physical Education a series of teaching strategies to work Orientation inside and outside the classroom raising activities that combine different areas: Mathematics, Physical Education and Knowledge of Social Sciences. The use of materials and resources induces the child to a meaningful and experiential learning.

**KEY WORDS:** Spatial Orientation, map, compass, graphical representation, interdisciplinary, orienteering

## INDICE

<b>1.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>8</b>
<b>5. PROPUESTA DE INTERVENCION EN EL AULA .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1. Diseño y elección de la muestra: .....</b>	<b>12</b>
<b>5.2 Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias. ....</b>	<b>13</b>
<b>5.3. Metodología y diseño de la propuesta .....</b>	<b>16</b>
<b>5.4. Actividades: Unidad didáctica, desarrollo de las sesiones .....</b>	<b>18</b>
<b>5.5. Resultado de las actividades .....</b>	<b>26</b>
<b>5.6 Evaluación y Conclusión del aprendizaje .....</b>	<b>28</b>
<b>6. CONCLUSIONES DEL TFG .....</b>	<b>30</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO 1 EJEMPLOS DE TRABAJOS DEL PLANO DE CLASE ANTES Y DESPUES DE VER UN PLANO REAL.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 2 MEDICIONES EN LA CLASE.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO 3 PLANO DE PATIO DONDE VAN A BUSCAR LAS BALIZAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO 4 LAS BALIZAS PARA BUSCAR.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO 5 HOJAS DE POSTAS CON LOS GRUPOS.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO 6. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN CLASE INDIVIDUALMENTE .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO 7. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN GRUPO EN EL PATIO .....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO 8.INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>44</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

El TFG titulado Implementación de una propuesta didáctica en Primaria para trabajar la orientación en el espacio que aquí se presenta propone desarrollar una intervención didáctica desde un punto de vista interdisciplinar y con una metodología participativa.

El trabajo consta de varias partes, en la primera de ellas se plantean los objetivos del trabajo. A continuación se localiza la justificación del trabajo donde se establecen los motivos de la elección del tema y su relación con las competencias del Grado de Primaria. En el siguiente punto encontramos la fundamentación teórica que nos ha servido de sustento básico para elaborar una propuesta didáctica.

En el apartado cinco se plantea una propuesta didáctica para ser implementada en el CRA “Entre dos Ríos”. En ella se trabaja la interdisciplinariedad de áreas al plantear actividades propias de las matemáticas y la educación física con una metodología activa y participativa.

Finalmente se plantean las conclusiones que se han obtenido tras llevar a cabo la intervención de aula.

## **2. OBJETIVOS**

Los objetivos específicos a alcanzar en este trabajo son los siguientes:

1. Diseñar una unidad didáctica sobre orientación espacial para quinto y sexto curso de Primaria en el Colegio Rural Agrupado “Entre dos Ríos”.
2. Implementar una unidad didáctica de una forma interdisciplinar: trabajar contenidos propios del área de las Matemáticas utilizando recursos propios de la Educación Física
3. Aplicar una metodología activa y participativa, en la práctica de enseñanza-aprendizaje.
4. Trabajar la orientación desde las áreas de Matemáticas y Educación Física conjuntamente.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La realización de este Trabajo Fin de Grado nace como consecuencia de las experiencias acumuladas en el ejercicio de mi trabajo con el alumnado de primaria. Con la experiencia profesional como maestra adquirida a lo largo de varios cursos, y en mi caso, con la titulación de Profesora de E.G.G. Especialidad de Ciencias Sociales y la de Maestra especialista en Educación Física surge la idea de trabajar de una manera globalizada los contenidos propios de las Matemáticas y los de la Educación Física.

Con mi Trabajo Fin de Grado, pretendo demostrar los problemas que tenemos a la hora de orientarnos diariamente, y la repercusión que tiene la orientación en otros aspectos del aprendizaje. En definitiva se trata de aplicar el pensamiento matemático a la vida cotidiana. Voy a desarrollar una unidad didáctica de una forma interdisciplinar desde el área de Educación Física en colaboración con otras áreas como la de Matemáticas y Ciencias Sociales.

Primeramente voy a comenzar definiendo la espacialidad.

Blázquez y Ortega (1984) conciben el espacio como “aquello que nos rodea” esto es “los objetos, los elementos y las personas; y tener una buena percepción del espacio permitirá ser capaz de situarse, de moverse en el espacio, de orientarse, de tomar decisiones múltiples y de analizar situaciones y representarlas”

Para la elaboración de esta unidad me voy a basar en los principios pedagógicos de la ORDEN EDU/519/2014 concretamente en el artículo 12. Voy a aportar recursos para poder interpretar, analizar y describir el entorno y los objetos que nos rodean.

Los contenidos van a ser de carácter práctico, pretendo desarrollar las habilidades espaciales básicas y la interpretación de las representaciones de la realidad de manera que el alumnado ponga en marcha estrategias de orientación y localización en el espacio.

El Trabajo Fin de Grado (TFG) pretende alcanzar parte de los objetivos señalados en la Memoria de Verificación del Grado de Educación Primaria entre los que cabe destacar:

- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.
- Ser capaces de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula.

#### **Relación del TFG con el currículo de Primaria**

El desarrollo de habilidades de orientación espacial es un objetivo incluido en las directrices curriculares Según ORDEN EDU/278/2016, de 8 de abril, por la que se modifica la Orden EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

En este TFG se van a trabajar contenidos relacionados con el *Bloque nº 4 Geometría*, en concreto:

- La posición en el plano y espacio
- Sistemas de coordenadas cartesianas: descripción de posiciones y movimientos por medio de coordenadas de distancias, ángulos, giros...
- La representación elemental del espacio, escalas y graficas sencillas

Además se trabajan contenidos que aparecen en el *Bloque nº 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas* en concreto se trabaja:

- Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis y comprensión del enunciado.
- Estrategias y procedimientos: gráficos, tablas, esquemas de la situación, datos, planteamiento, ensayo y error razonado, selección de las operaciones, etc.
- Utilización de los procedimientos matemáticos estudiados para resolver problemas en situaciones reales.
- Disposición para desarrollar aprendizajes autónomos y confianza en sus propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Participación y colaboración activa en el trabajo en equipo y el aprendizaje organizado a partir de la investigación sobre situaciones reales. Respeto por el trabajo de los demás.

### **Relación del TFG con el Grado de Educación Primaria**

El Trabajo Fin de Grado (TFG) está relacionado con algunos de los objetivos señalados en la Memoria de Verificación del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Valladolid entre los que cabe destacar:

- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.

- Ser capaces de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula.
- Conocer y comprender a la hora de llevar a la práctica aspectos importantes de terminología educativa, objetivos, contenidos y criterios de evaluación del currículo de Educación Primaria, los principios y procedimientos empleados en la práctica educativa y los principales métodos para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Saber defender, argumentar y resolver los problemas dentro de la educación, planificando prácticas de enseñanza-aprendizaje, justificando todas las decisiones e integrando la información necesaria para solucionar problemas educativos.
- Tener habilidades necesarias para llevar a cabo aprendizajes posteriores con autonomía, fomentando la innovación y la creatividad en el dominio de metodologías para un aprendizaje continuo.

Además estaremos trabajando en los diferentes bloques de contenidos del área de matemáticas del currículum de Educación Primaria presentados en Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Así por ejemplo se trabajarán contenidos relacionados con el Bloque nº 4 Geometría, orientación espacial, la situación en el plano y en el espacio, Sistema de coordenadas cartesianas. Descripción de posiciones y movimientos por medio de coordenadas de distancias, ángulos, giros.... La representación elemental del espacio, escalas y gráficas sencillas.

Además se trabajan contenidos que aparecen en el Bloque nº 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas pues la metodología seguida profundiza y analiza diferentes situaciones valorando la utilidad de las matemáticas y propiciando una actitud positiva hacia ellas.

Para elaborar la propuesta tendré en cuenta los principios pedagógicos de la ORDEN EDU/519/2014 concretamente en el artículo 12. Voy a aportar recursos para poder interpretar, analizar y describir el entorno y los objetos que nos rodean.

Los contenidos van a ser de carácter práctico, pretendo desarrollar las habilidades espaciales básicas y la interpretación de las representaciones de la realidad de manera que el alumnado ponga en marcha estrategias de orientación y localización en el espacio

## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La enseñanza de las matemáticas durante mucho tiempo se ha limitado a contenidos relacionados con el cálculo y las operaciones aritméticas básicas, quedando relegada a un segundo plano el desarrollo de la visión espacial

Primeramente voy a comenzar definiendo la espacialidad, tipos de espacialidad y la evolución espacial.

Espacialidad

Blázquez y Ortega (1984) conciben el espacio como “aquello que nos rodea” esto es “los objetos, los elementos y las personas; y tener una buena percepción del espacio permitirá ser capaz de situarse, de moverse en el espacio, de orientarse, de tomar decisiones múltiples y de analizar situaciones y representarlas”

La complejidad espacial no reside únicamente en su definición, engloba también otros aprendizajes como la capacidad motriz en la que el educador está cualificado para su enseñanza (Reyn, 2011) y concibe como muy importante (Gil y Cotenón, 2012).

Conde y Viciano (2001) aconsejan que para el logro de la noción espacial, ésta se debe realizar simultáneamente con la maduración corporal, no pudiéndose inferir individualmente, previamente se necesita conocer el Esquema Corporal para obtener el dominio de la lateralidad. A esta relación entre el Cuerpo y el Espacio, Coste (1987) añade el Tiempo, debido a que el espacio y el tiempo son inseparables, pues todo acontecimiento se desarrolla en un espacio determinado.

La noción espacial está presente en el niño desde el nacimiento y va progresando conforme comienza a desplazarse e incorporar sus acciones al espacio que le rodea.

El concepto de espacio se incorpora paralelamente a la noción de los objetos.

Para entender este concepto voy a comenzar definiendo la espacialidad, tipos de espacialidad y la evolución espacial.

### **Definición de la espacialidad:**

Según Romero (2000), el espacio, desde un punto de vista físico se puede definir como “el lugar que ocupa una cosa o la extensión donde se sitúan los cuerpos físicos”.

Según Wallon, citado por Romero (1994), “la espacialidad es el conocimiento o toma de conciencia del medio y sus alrededores, es decir, la toma de conciencia del sujeto, de su situación y de posibles situaciones del espacio que le rodea, su entorno, y los objetos que en él se encuentran”..

Según Piaget la noción de espacio se construye desde las experiencias: Topológicas, Proyectivas y Euclidianas, contrario al orden que históricamente se ha venido haciendo.



Del aprendizaje de estos conceptos va a depender la autonomía del niño con respecto a su entorno y aprendizajes posteriores. Jiménez Ortega y Jiménez De la Calle (1995) afirman que un desarrollo incorrecto de la espacialidad nos puede llevar a:

- ❖ Problemas de aprendizaje.
- ❖ Dificultad de razonamiento.
- ❖ Trastornos de conducta.

Un ejemplo claro es la escritura, esta se sitúa en un espacio y a su vez la letra tiene una orientación determinada. Hay grafismos que son iguales, sólo se diferencian en su orientación espacial; arriba-abajo y derecha-izquierda, como las letras p-q, b-d.

La inversión de letras y números y la escritura en espejo se asocian a una lateralidad mal definida por lo que afecta a la lectura y escritura correcta.

### **Tipos de Espacialidad:**

Castañer y Camerino (1991) proponen dos tipos: la Orientación espacial y la Estructura espacial.

Orientación espacial:

La orientación espacial, es “La aptitud o capacidad para mantener constante la localización del propio cuerpo en función de los objetos, así como para posicionar a estos en función de nuestra propia posición” (Conde y Viciano, 2001)

Torre (1996) hace mención al Espacio Perceptivo, que está basado en la vivencia motriz y perceptiva innata en el niño acerca del espacio, que la permiten interactuar con el espacio que le rodea de una forma sencilla.

Espacio perceptivo:

Basado en la vivencia motriz y perspectiva inmediata que el niño posee del espacio, permitiéndole elaborar relaciones espaciales simples denominadas topológicas (perspectiva egocéntrica).

Relaciones topológicas: Son las relaciones que se establecen entre el sujeto y los objetos u otros sujetos.

- Dirección: hacia la derecha, la izquierda, hacia delante, hacia atrás, hacia arriba, hacia abajo...
- Orientación: a la derecha, izquierda, delante de, detrás de, arriba y abajo.
- Situación: dentro, fuera, interior, exterior, encima y debajo.
- Superficie: evoluciones por el espacio, ocupar espacios libres, descubrir características del espacio circundante.
- Tamaño: grande, pequeño, ancho, estrecho, alto, bajo...
- Distancia: lejos, cerca, junto, separado, aproximación...
- Orden: ordenar objetos o sujetos en función de diversas categorías (de mayor a menor...)

#### Estructura espacial:

La estructuración espacial, es “Capacidad para orientar o situar objetos y sujetos” (Conde y Viciano; Pozo, 2010)

Aquí Torres (1996) menciona el Espacio perceptivo que analiza los datos inmediatos para la elaboración espacial compleja en las que se toma como referencia objetos externos al sujeto.

#### Espacio representativo

A partir de los datos perceptivos inmediatos (espacio perceptivo) se elaboran las relaciones espaciales de mayor complejidad denominadas proyectivas y euclidianas.

#### Relaciones proyectivas

Se fundamentan en las topológicas y responden a la necesidad de situar unos objetos respecto a otros en función de una categoría dada. Aparece la perspectiva y requiere de la representación mental.

#### Relaciones euclidianas o métricas

Surgen cuando necesitamos situar a los objetos respecto a un sistema de referencia. Ello implica poner en juego medidas de longitud, volumen, escalas, proporciones, ángulos...

#### **Evolución de Espacialidad:**

Cada individuo tiene un desarrollo distinto, por eso es difícil encontrar unos períodos claramente delimitados en la adquisición de las habilidades psicomotrices

Según Wallon establece 6 a los 12 años dos etapas en Primaria:

De 6 a los 9 años Etapa del espacio proyectivo. Abandonan el egocentrismo y es capaz de que la percepción del espacio dependa del punto de vista del observador y que su punto de vista no sea el único válido.

De los 9 a los 12 años Etapa del espacio euclidiano. Se alcanza el mayor nivel de abstracción entre todos los objetos y se relacionan entre sí en tres dimensiones.

Según las características de los alumnos de Primaria, Juan D. Godino, Carmen Batanero y Vicenç (2003) con respecto a la espacialidad la dividen en las siguientes etapas:

De los 6-8 años

- Adquieren el conocimiento de su esquema corporal, refiriéndose a éste como la representación que tenemos de nuestro cuerpo.
- Desarrolla habilidades de control postural y respiratorio. Consigue independencia de los segmentos corporales, adquiriendo la independencia brazo-mano y precisión oculomanual, imprescindible para la lectura y escritura.
- Se reafirma la lateralidad. Organiza y estructura el espacio en función de su cuerpo y gracias a ello domina las nociones de orientación, situación y tamaño que son la base de aprendizaje escolar.

De los 8-10 años

- Se produce un desarrollo proporcionado entre los distintos segmentos de su cuerpo.
- Hacia los 9 años, se llega a alcanzar la maduración nerviosa, haciendo los movimientos más armónicos y precisos.
- Alcanzan un grado de equilibrio que les permite estructurar el espacio y el tiempo y llegar a un grado de rendimiento que le harán factible actos como lanzamientos, saltos con precisión y resistencia a esfuerzos de larga duración.

De los 10-12 años

- Mientras en algunos alumnos se consolida el desarrollo motor, en otros comienzan los cambios hormonales y los procesos característicos de la adolescencia.

Todo esto hace que los alumnos entren en un cierto desequilibrio, ya que se requiere la formación de una nueva imagen corporal.

En este trabajo incluyo información que puede servir para justificar la inclusión del tema de la orientación espacial desde los primeros niveles educativos.

Me refiero al interés práctico de la elaboración e interpretación de mapas (cartografía) y a la aplicación de las habilidades de orientación espacial en distintas actividades profesionales y de la vida cotidiana. Esta información me puede ser útil como fuente de motivación y sugerencia de posibles actividades para los alumnos.

## **5. PROPUESTA DE INTERVENCION EN EL AULA**

### **5.1. Diseño y elección de la muestra:**

El colegio en el que ha llevado a cabo la propuesta es un Colegio Rural Agrupado (CRA) denominado “Entre dos ríos”. Comprende las localidades de: Fuenterrebollo, Cabezuela, Sacramenia y Sebúlcór de la provincia de Segovia (España). La zona está regada por los ríos Cega y Duratón, motivo por el que CRA recibe el nombre.

Como sucede en la mayor parte de los núcleos rurales castellanos el número de habitantes ha disminuido en los últimos años, siendo la población inmigrante la que mantiene el censo. En cuanto al nivel socio-económico podemos decir que es medio-bajo. En lo referente a los alumnos, casi el 50% son inmigrantes con un nivel académico bajo.

El CRA “Entre dos ríos”, es un Centro de titularidad Pública y cuenta con alumnos/as de Educación Infantil y Educación Primaria, compuesto por cuatro centros en diferentes pueblos:

- Cabezuela: Con un profesor tutor para cada uno de los ciclos de Educación Primaria otro tutor para Educación infantil y una maestra de inglés.

- Sebúlcor: Con un tutor para la Educación infantil, 1º ,2º y 3º de Educación Primaria, y otro tutor para 4º, 5º y 6º de Educación Primaria.
- Sacramenia: Una tutora para infantil, otro para 1º y 2º de Educación Primaria y otro desde 3º a 6º de Educación Primaria.
- Fuenterrebollo: Un tutor para Educación Infantil, 1º y 2º; otro para el resto de cursos de Educación Primaria. El resto de profesorado es nombrado según las necesidades que se plantean en cada curso escolar

Este trabajo voy a poner en práctica en el aula a de 5º y 6º de Cabezuela, en la que hay un total de 15 alumnos entre las dos clases .Son alumnos comprendidos entre las edades 10,11 y 12 años .La mayoría son españoles encontrándose tres de origen extranjero (Guinea, Marruecos, Hondureño) y una niña adoptada de origen Chino que está perfectamente adaptada a nuestro país.

Dentro del grupo hay 8 chicos y 7 chicas. Ninguno presenta problemas de discapacidad motora que afecte específicamente al área de EF, pero hay que señalar los dos alumnos con N.E.E. su problema son de comprensión lingüística por razones del idioma.

Se trata de un grupo que llevan juntos desde infantil, en el que hay problemas de convivencia entre ellos, estos problemas normalmente surgen en la hora del recreo, debido a que hay varios niños que pretenden imponer el liderazgo y quieren imponer a los demás sus criterios. En general, el clima de aula se ve afectado por estas relaciones, provocando algunos enfrentamientos entre compañeros. Sin embargo, la mayoría tiene buena predisposición para aprender, desarrollar las actividades y relacionarse con sus compañeros de forma positiva y respetuosa.

Con respecto al nivel académico la mayoría está en el curso que les corresponde por su edad y tienen un nivel académico aceptable, a la excepción de uno que está repitiendo sexto y aunque no alcanza los mínimos conocimientos tiene que pasar al instituto por ley. (Es uno de los alumnos de N.E.E.) , el otro con N.E.E. es de la clase de quinto.

## **5.2 Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias.**

En este apartado voy a exponer los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias que voy a desarrollar en mi unidad didáctica. En la Tabla 1 se encuentran organizados cada uno de los elementos señalados y en la última columna se muestran las siglas de las competencias implicadas para cada uno de ellos.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
- Lectura motivadora para trabajar los contenidos de la unidad. - La situación en el plano y en el espacio.	1. Leer el texto con los contenidos de la unidad.	1.1 Lee el texto e identifica los contenidos sobre el plano y el espacio	CL CMCT CAA SIEP CSYC
- La representación elemental del espacio en escalas y gráficas sencillas. - Localización de puntos en el plano.	2. Utilizar nociones de geometría y simetría para describir situaciones de la vida cotidiana	2.1. Localiza y representa puntos en planos y mapas sencillos. 2.2 Construye un croquis de la clase. 2.3. Construye un croquis para expresar un recorrido en el entorno conocido	CMCT CD CAA
- Realización de croquis sencillos y planos. - Cálculo de distancias reales. - La escala.	3. Interpretar espacios familiares realizados a partir de sistemas de referencia.	3.1 Identifica posiciones y movimientos por medio de coordenadas, distancias, ángulos y giros 3.2. Aprender a interpretar croquis relativos al entorno. 3.3. Localiza lugares en un mapa.	CL CMCT CAA SIEP
- Interpretación de croquis y planos del entorno cercano.	4. Reconocer la escala de un plano o de un mapa	4.1 Mide distancias reales y las representa en plano	CMCT CD CAA
- Gusto por la limpieza, el orden de la presentación de los trabajos.	5. Mostrar interés por el orden, la limpieza y la claridad en la presentación del trabajo	5.1. Presenta los trabajos en los cuadernos de las actividades de forma ordenada, limpia y clara	CL CMCT CAA SIEP CSYC

Tabla 1. Contenidos, estándares, criterios de evaluación y competencias que intervienen en las actividades de la propuesta didáctica.

Las competencias que se emplean según la LOMCE son:

Comunicación Lingüística (CL) con ella trabajo el dominio de destrezas comunicativas en diferentes registros, con capacidad de comprensión crítica en todos los soportes. La trabajaremos a la hora de establecer leyendas en los mapas y tomar anotaciones varias sobre la actividad. La comunicación lingüística, sobre todo la oral se da constantemente en la clase de Educación Física, en cuanto a explicaciones, consulta de dudas, pequeños grupos de discusión sobre la actividad, etc.

Competencia Matemática y Competencia Básica en Ciencia y Tecnología (CMCT) trabajo las destrezas relacionadas con la iniciativa científica, con el desarrollo del espíritu de investigación y con el uso de los números como lenguaje en diversos soportes. La trabajo en la confección de mapas y en la medición de distancias.

Competencia en Aprender a Aprender (CAA) trabajo la valoración del aprendizaje como herramienta social. La pongo de manifiesto a lo largo de toda la Unidad Didáctica ya que es una progresión desde lo más básico a una situación un poco más compleja para que los alumnos sepan orientarse en el medio, e incluso orientar objetos, personas, calcular distancias, etc.

Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP) trabajo elementos de desarrollo de la autonomía personal, conocimientos y valoración del entorno social, la llevo a la práctica a la hora de tomar decisiones en el medio hacia donde deben dirigirse, como orientarse, tomar decisiones rápidas pero acertadas, ya que están bajo la influencia del tiempo.

Competencias Sociales y Cívicas (CSYC) trabajo con el desarrollo de valores críticos y la adquisición de destrezas de análisis social utilizando diferentes medios y soportes. La trabajamos al realizar la prueba en grupo. Se establece una relación de trabajo, complicidad y compañerismo para, realizar el mapa, buscar las pistas y acabar el recorrido en el menor tiempo posible. Si el grupo no funciona se ve en los resultados obtenidos.

Competencia y Expresiones Culturales (CEC) trabajo englobando conocimientos sobre la cultura propia y ajena, el respeto por las diferencias y la valoración de la interculturalidad en nuestra sociedad.

Competencia Digital (CD) trabajo incorporando el dominio de las nuevas tecnologías, la seguridad en la red y la valoración crítica de su impacto en la sociedad. La llevo a cabo al trabajar con el ordenador y en el momento en el que se enfrentan a un mapa y tienen que interpretarlo y trabajarlo.

### **5.3. Metodología y diseño de la propuesta**

Se entiende la metodología como el conjunto de procedimientos que va a articular los procesos de enseñanza aprendizaje que se van a utilizar para conseguir que los alumnos alcancen los objetivos establecidos en el currículo.

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Referencia la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas actuales, se concibe la educación como un proceso constructivo en el que la actitud que mantienen profesor y alumno permite el aprendizaje significativo, esto es:

- Los alumnos son los agentes activos de su propio proceso de aprendizaje, al modificar ellos mismos sus esquemas de conocimiento.
- A su lado, el maestro ejercerá, de guía, pondrá en contacto los conocimientos y las experiencias previas del alumno con los nuevos conocimientos. El maestro facilitará la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y les dará los recursos y estrategias variadas que permitan a estos llegar a su aprendizaje.

Dicha concepción educativa está basada en el aprendizaje significativo, cuyas características generales son:

1. Partiendo del nivel de desarrollo del alumnado, se trata de potenciar, la relación entre los aprendizajes previos y los nuevos (zona de desarrollo próximo de Vigotsky).
2. Conecta con las necesidades, intereses, capacidades y experiencias de la vida cotidiana de nuestros alumnos/as. La información que llega al alumno tiene que ser útil, lógica y comprensible.
3. El alumnado modificará progresivamente sus esquemas de conocimiento.



4. Incrementa la actividad cognitiva, motriz, social y afectiva del alumnado.

No se trata de prescripciones educativas en sentido estricto, sino de líneas generales, ideas-marco que orientan la intervención educativa de los docentes y que podemos resumir en los siguientes puntos:

1) Funcionalidad del aprendizaje, es decir, asegurar que el alumno podrá utilizar lo aprendido en circunstancias reales, bien llevándolo a la práctica, bien utilizándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

2) Interrelación entre distintos contenidos del área y entre contenidos de distintas áreas y materias (interdisciplinariedad).

3) Que el alumno trabaje de forma autónoma no siendo un mero receptor, ya sea de forma práctica o bien de forma teórica en su cuaderno, con ello se pretende que cada alumno responda a sus intereses ansiando encontrar una enseñanza más individualizada que ayude a cubrir las necesidades e intereses de cada alumno.

4) Motivación en el aprendizaje: la motivación afecta directamente al rendimiento académico, para incrementarla conviene hacer explícita la utilidad de los contenidos que se imparten; y se pueden plantear las tareas como desafíos, como metas, con cierto grado de dificultad pero asequible al mismo tiempo.

5) Trabajo en grupo ya que permite satisfacer las necesidades de relación, participación e integración propias de esta edad. Esta forma de trabajo constituye no sólo un medio, sino un fin en sí mismo, en una sociedad que apuesta cada vez más por este procedimiento.

El maestro será el encargado de captar la atención de los alumnos y buscar la motivación para poder desarrollar las actividades que se han planteado.

Las ideas que exponen los alumnos se tendrán en cuenta, en todo momento. La exposición de las ideas con el resto de compañeros, las haremos en asambleas para de esa forma poder contrastarlas a la vez que nos sirva para contrastarlas con otras fuentes de información para aportar nuevos datos. Las actividades planteadas, están pensadas para que se puedan realizarse: individualmente, en pequeño grupo (dos, tres,...) o en grupo clase, de tal forma que los alumnos tengan la oportunidad de compartir y poder contrastar todas las informaciones y resultados con sus propios compañeros, para que de

esta forma, todos ellos tendrán la oportunidad de dialogar de manera que el aprendizaje se convierte en un aprendizaje significativo.

Los aspectos expuestos anteriormente son los que van a caracterizar esta propuesta. Además se tratará de desarrollar una metodología basada en un aprendizaje cooperativo.

En esta propuesta, su principal caracterización va a ser:

1. Practicar los conocimientos, sobre la adquisición de los mismos.
2. Plantear una metodología flexible, activa y participativa, adaptada a las características de los alumnos así como al ritmo de aprendizaje de los mismos.
3. Realizar un aprendizaje cooperativo, para fomentar el respeto hacia los demás, realizando las actividades en pequeños y grandes grupos.

#### **5.4. Actividades: Unidad didáctica, desarrollo de las sesiones**

A continuación presento la propuesta didáctica que he implementado en el aula.

Las actividades que voy a desarrollar están organizadas en siete sesiones. A continuación se muestran detalladamente cada una de ellas, estas han sido desarrolladas gradualmente de menor a mayor dificultad.

### **PRIMERA SESIÓN**

#### **Objetivos**

1. Adquirir nociones de orientación
2. Leer e interpretar planos sencillos
3. Orientarse en un espacio conocido

#### **Material**

Hojas de cuadrícula, lápices, folios, pizarra digital, mapas...

**Desarrollo de la sesión.** (Ver Anexo 1)

Comienzo la unidad, haciendo una evaluación inicial para ver qué conocimientos tienen los alumnos.

Les hago unas preguntas orales tipo como estas:

- ¿Qué es para ti la orientación?
- ¿Qué te puede ser útil para orientarte?
- ¿Con referencia a qué te orientas?
- ¿Qué observamos en un mapa?
- En un mapa, ¿cómo veríamos los objetos que hay en el aula?
- Cómo verías y dibujarías: una mesa desde arriba, un balón, una colchoneta.

**Tiempo estimado 10´**

A continuación hacen un plano de la clase tal y como ellos lo conciben.

**Tiempo estimado 20´**

Con dicho plano realizado hacemos la puesta en común para ver qué problemas han tenido para realizar el mapa y corregir los defectos que hayan podido tener.

**Tiempo estimado 10´**

## SEGUNDA SESIÓN

### Objetivos

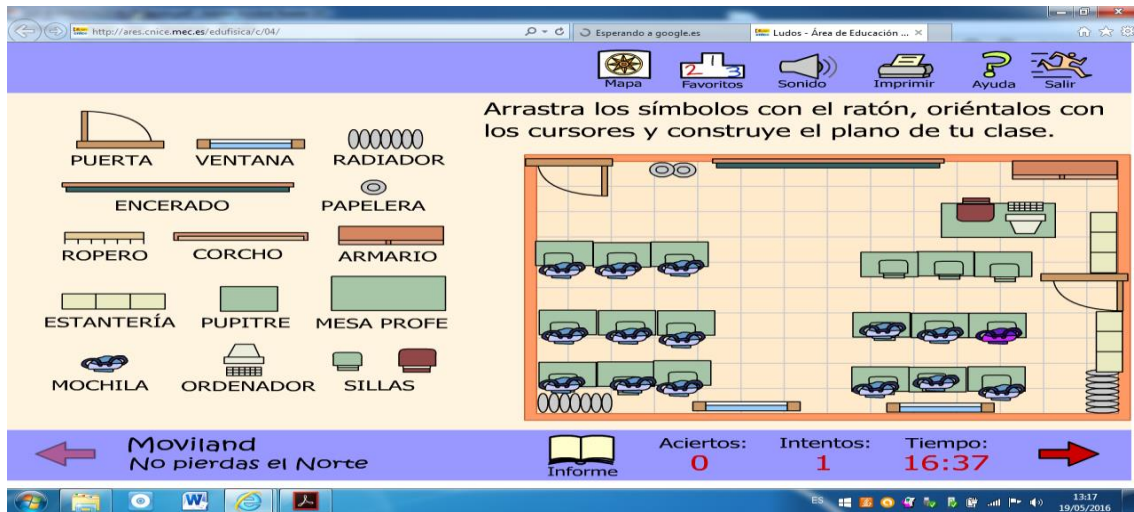
1. Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
2. Confeccionar planos sencillos
3. Interpretar escalas gráficas y numéricas
4. Describir movimientos en el espacio mediante giros y ángulos.

### Material

Hojas de cuadrícula, lápices, folios, pizarra digital.

**Desarrollo de la sesión.** (Ver Anexo 2)

Hacemos en la pizarra digital con el programa ludos, en el que se vean todos los detalles, como ventanas, mesas, pizarra, papeleras, mochilas..... Un plano de la clase (Ver Figura 1)



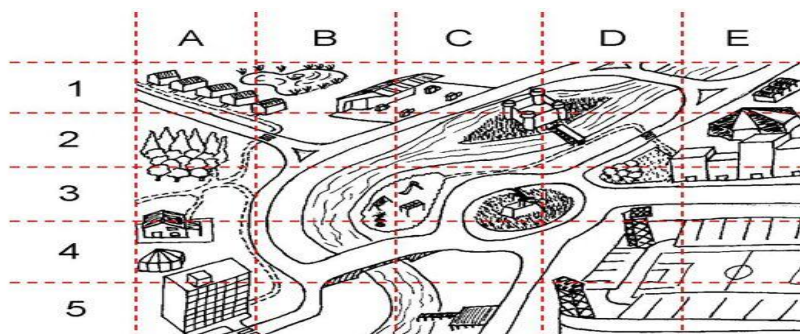
**Figura 1. Representación de la clase realizada con el programa “ludos”**

Con dicho plano hacemos las siguientes actividades:

- 1º Señalar un objeto de la clase en el mapa y que el alumno debe identificar el objeto.
- 2º Marcamos en el plano la mesa de uno de los alumnos y que identifiquen a su compañero sentado en ella.
- 3º Cambiar un objeto del plano y que los alumnos sepan cambiarlo en el plano.

### **Tiempo estimado 30´**

Les entrego planos sencillos (Ver Figura 2) para que ellos se orienten en él y puedan decir en qué puntos se encuentran situados, un castillo, un parque, unas cuevas, un puente....



## **Figura 2. Mapa entregado a los alumnos con coordenadas**

**Tiempo estimado 10´**

### **TERCERA SESIÓN**

#### **Objetivos**

1. Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
2. Confeccionar planos sencillos.
3. Interpretar escalas gráficas y numéricas.
4. Describir movimientos en el espacio mediante giros y ángulos.

#### **Material**

Hojas de cuadrícula, lápices, folios, pizarra digital.

#### **Desarrollo de la sesión.** (Ver Anexo 1 y 2)

Con los conocimientos adquiridos anteriormente realizarán su propio plano de la clase, y concretaremos qué símbolos vamos a utilizar para cada elemento que tenemos que representar, y como vamos a representar en el mapa por cuadritos, un metro (ejemplo dos cuadrados son un metro de la realidad). También medirán con aproximación las medidas de cada objeto para poderlo representar.

Una vez terminado el plano se los intercambiarán para corregirlos, y haremos una puesta en común para ver qué problemas han tenido para realizar el mapa y corregir los defectos que hayan podido tener.

#### **Tiempo estimado 30´**

Distribuidos por el espacio, todos mirando a una pared del gimnasio. Voy ordenando hacia dónde tienen que ir desplazándose en carrera. Puede decir adelante, atrás, derecha, izquierda, giro...

#### **Tiempo estimado 5´**

Situamos los aros y los conos dispersos por el espacio. Los alumnos se desplazan libremente y voy indicando cómo deben orientarse respecto al material: derecha/izquierda, dentro/fuera, delante/detrás, cerca/lejos, alrededor, a través de...

Ejemplo: a la derecha del cono, a través de un aro, alrededor de un cono, debajo de una colchoneta...

**Tiempo estimado 5´**

## CUARTA SESIÓN

### Objetivos

1. Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
2. Confeccionar plano del patio.
3. Interpretar escalas gráficas y numéricas

### Material

Hojas de cuadrícula, lápices, folios.

**Desarrollo de la sesión.** (Ver Anexo 2)

Exploración por grupos de todos los elementos de los que se compone el patio del colegio. Esta tarea se realiza con la finalidad de conocer todos los elementos presentes que pueden formar el mapa del colegio. Se tomarán medidas aproximadas midiendo los campos (la medida la realizarán con zancadas)

Realizada dicha exploración se repartirá un folio a cada grupo para que realicen un mapa del patio del colegio con los pertinentes elementos.

**Tiempo estimado 30´**

Exposición por parte de cada grupo del mapa diseñado previamente y comentado por parte de la profesora.

**Tiempo estimado 10´**

## QUINTA SESIÓN

### Objetivos

1. Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
2. Interpretar escalas gráficas y numéricas.

### Material

Hojas de cuadrícula, lápices, folios, mapas.

**Desarrollo de la sesión.** (Ver Anexo 6)

Entregamos a los niños un mapa (Figura 3) para que realicen las siguientes actividades de orientación.



**Figura 3. Mapa entregado a los alumnos con coordenadas camino del colegio**

Se pide que completen la siguiente información

La farmacia está en el punto ( , )

El hospital está en el punto ( , )

El puente está en el punto ( , )

Teniendo en cuenta la escala, calcula la distancia que recorre cada uno desde su casa al colegio.

Alejandro recorre..... m

Said recorre..... m

Cristina recorre..... m

Carmen recorre..... m

¿Quién es el que vive más lejos del colegio? ¿Y quién es el que vive más cerca?

Ponemos en común las actividades y las corregimos, analizando las equivocaciones.

**Tiempo estimado 30´**

Los alumnos, cada uno a su ritmo, deben ir moviéndose, imaginando que van sobre diferentes figuras geométricas que estuvieran dibujadas en el suelo. Primero hacen un

recorrido simulando un triángulo, luego un cuadrado, un pentágono... Variante: Yo iré diciendo el número de lados que debe tener la figura.

**Tiempo estimado 10´**

## SEXTA SESIÓN

### Objetivos

1. Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
2. Aprender el uso de la brújula.

### Material

Hojas de cuadrícula, lápices, folios, pizarra digital, brújula.

### Desarrollo de la sesión.

#### La brújula. Tipos y partes.

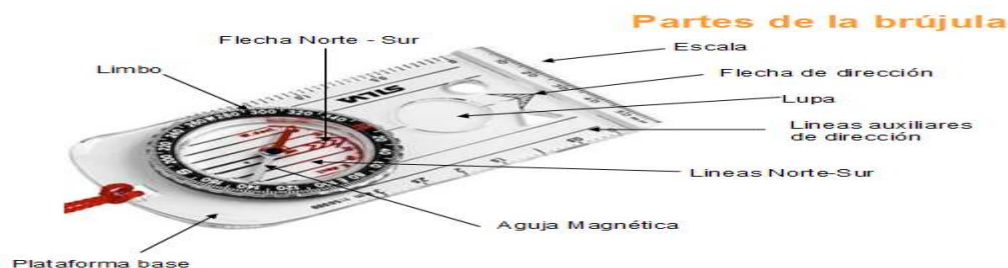
Explicación por parte de la profesora de lo que es una brújula, y las propiedades magnéticas de la Tierra en las que está basada: consta de una aguja imantada con uno de sus extremos siempre señalando al NORTE MAGNÉTICO. Cualquier brújula magnética nos sirve para orientarnos y la precisión del instrumento es requisito indispensable que exige ciertas precauciones, como, la de mantener la brújula lejos de todo objeto magnético o de cualquier fuente de flujo electromagnético, por ejemplo, las líneas de tendido eléctrico

#### TIPOS:

En el mercado podemos encontrar muchos tipos de brújulas, desde las más simples a las más sofisticadas de lentes.

En el deporte de la orientación, el modelo que más se usa es el llamado " tipo Silva ", conocido así por ser la primera compañía que montó una brújula sobre una plataforma rígida y transparente.

#### PARTES:



**Figura 4 Partes de una brújula.**



Son nueve las partes principales de la brújula (voy indicando en la brújula y que los alumnos identifiquen las partes en las suyas).

### **USOS DE LA BRÚJULA, RUMBOS Y PUNTOS CARDINALES**

Se pueden dar diversos fines a la brújula, pero los fundamentales son los siguientes:

- Determinar un rumbo.
- Orientar el mapa.
- Correr manteniendo un rumbo.

Hay que recordar que el color rojo de la aguja marca siempre el Norte magnético.

Generalmente en las brújulas, los rumbos vienen dados en grados sexagesimales ( $0^{\circ}$  a  $360^{\circ}$ ) o centesimales (0-100 g).

**Tiempo estimado 30´**



**Figura 5 Un niño orientándose en el patio con la brújula**

Practican con la brújula para orientarse en el patio.

**Tiempo estimado 10´**

## SEPTIMA SESIÓN

### Objetivos

- 1 Utilizar distintos sistemas de referencia en el plano.
- 2 Participación de los/as alumnos/as en las actividades.
- 3 Cooperación con los compañeros

### Material

Mapa del patio, balizas, ficha de control.

### Desarrollo de la sesión. (Ver Anexos 3, 4 ,5 y 7 y 8)

Hacemos grupos de tres (para evitar discusiones, los grupos se hacen tal y como están sentados en clase), les entrego un plano del patio, en el que hay situadas 9 balizas, que tienen que encontrar y en una hoja de control apuntan la palabra que hay escrita en ella. Debido a que el patio es pequeño, irán saliendo los grupos de uno en uno.

En la hoja de control anotamos la hora de salida y la hora de llegada

Una vez terminado hacemos una puesta común de que es lo que les ha parecido la actividad, si les ha gustado y cuál ha sido el problema que han tenido y rellenan la ficha de autoevaluación (Ver Anexo 8).

**Tiempo estimado 40´**

### 5.5. Resultado de las actividades

La mayor parte de las actividades se acogieron con interés, por parte del alumnado y pusieron gran entusiasmo en su realización, debido a que dichas actividades en su mayoría eran prácticas, basadas en su propio interés y en su propia experiencia y todo esto les sirve para ser más autónomos día a día y como refuerzo en sus aprendizajes.

A continuación paso a desarrollar las conclusiones de cada una de las sesiones.

En la 1ª sesión tras la batería de preguntas sobre la orientación a mis alumnos, observo, que la mayoría no tienen claro el concepto de orientación, así como los instrumentos

que podemos utilizar para podernos orientar. Tampoco tienen claro, a la hora de realizar un plano de la clase cómo hacerlo y qué referencias tienen que tener para poder dibujarlo. Así como los símbolos para poder representar los objetos. Todos estos problemas, salen a la luz a la hora de hacer la puesta en común.

En la 2ª sesión al realizar el plano de la clase con el programa Ludos, logran orientarse bastante mejor. Del total de los alumnos, sólo hay dos que no lo logran y son los que tienen N.E.E. El mapa con las coordenadas el logro es menor, 11 lo consiguen y 4 no lo logran.

En la 3ª sesión al repetir el plano de la clase, con los conceptos de orientación que han adquirido en las sesiones anteriores, el logro es de un 70%.

En la 4ª sesión, tienen que realizar trabajo de equipo, me encuentro con el problema que a la hora de agruparse no se ponen de acuerdo, debido a que llevan desde infantil juntos y hay muchos problemas de convivencia entre ellos; al final ellos mismos deciden realizar los equipos tal y como están sentados para de esa forma no excluir a nadie. Así conseguimos dejar establecidos los grupos para los trabajos en las clases siguientes.

Surgen problemas a la hora de realizar el mapa, debido a que no llegan a establecer unos criterios unificados. Como consecuencia no llegan a terminar el plano.

En la 5ª sesión con el mapa de coordenadas, en el que tienen que localizar una serie de puntos y averiguar la distancia que recorren desde su casa al colegio, lo realizan bastante bien la mayoría, a excepción de los dos alumnos que tienen N.E.E. Con el ejercicio en el patio de representación de figuras geométricas, no tiene ningún problema para ellos.

En la 6ª sesión la brújula les despertó bastante interés, tenían gran curiosidad por conocer las partes que la forman, verla de cerca y sobre todo poder tocarla y saber su funcionamiento. La práctica en el patio despertó en ellos gran expectación.

En la 7ª sesión y última, estaban muy nerviosos por realizar la carrera de orientación. Debido a que el patio es muy pequeño, decido que los equipos salgan de uno en uno, mientras los demás grupos esperan en el gimnasio (el tiempo no acompañaba, estaba lloviendo). Les entrego a cada uno de los grupos un plano del patio para orientarse y poder encontrar cada una de las balizas que hay escondidas, una hoja de control en la

que van anotando las palabras que hay escritas en las balizas escondidas por el patio, el nombre de los componentes del grupo, la hora de salida y llegada, así como el tiempo que tardan en hacer el recorrido. Gana el grupo que al hacer el recorrido, lo ejecuta en menos tiempo y que no se han despistado a la hora de terminar dicho itinerario, es decir que no han pasado por la mesa de control, como le sucedió al grupo 3. El que mejor lo hizo fue el grupo 5

Una vez realizada la actividad, se puede decir que los objetivos que hemos previstos para esta propuesta han sido alcanzados positivamente, la mayoría de los alumnos han aprendido a leer e interpretar planos sencillos, a saber utilizar los distintos sistemas que existen de referencia en el plano, construir croquis y planos referentes al entorno cercano y a orientarse en lugares que no le son conocidos, así como a utilizar el uso de instrumentos para la orientación como la brújula.

## **5.6 Evaluación y Conclusión del aprendizaje**

La evaluación de los alumnos ha sido continua la he realizado a través de los siguientes instrumentos:

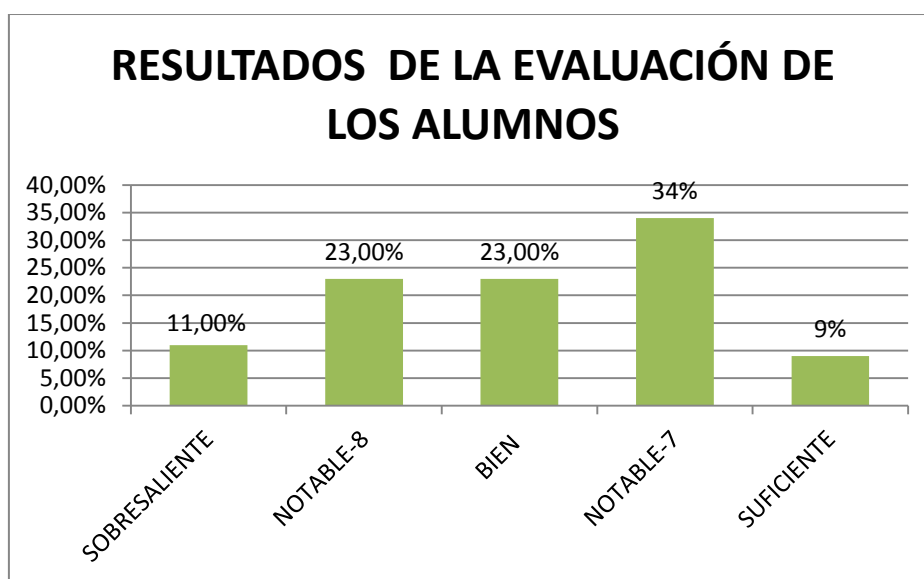
- Cuaderno del alumno. Instrumento individual que nos permite acercarnos tanto a los conocimientos previos del alumnado, como a la evolución que realiza a lo largo de la propuesta. Gracias al narrado de sesión y del apartado con su opinión personal podremos realizar el seguimiento. Este instrumento además de servir al profesor, sirve para que los propios alumnos sean conscientes de sus aprendizajes. (Ver Anexo 1)
- Observación diaria. Cada día al terminar la sesión anoto en mi cuaderno el trascurso de la sesión y las posibles mejoras.(Ver Anexo 8)
- Resolución de las actividades propuesta en cada sesión. Anotando a diaria en mi cuaderno el resultado de cada uno de los alumnos(Ver Anexo 8)
- Cuaderno del profesor En este instrumento encontramos la ficha de evaluación continua para cada sesión. En ellas se analizan unos criterios establecidos que mostrarán la consecución o no de los objetivos planteados. Además, podrá anotar las observaciones que considere relevantes. Además es necesario señalar,

que posee una autoevaluación de la práctica docente, aspectos que le servirán para determinar su intervención, así como posibles mejoras. (Ver Anexo 8).

Tras analizar los resultados obtenidos por los alumnos puedo concluir

- El trabajar previamente estos conceptos, es fundamental para lograr una buena orientación en la vida cotidiana.
- Los alumnos al trabajar en grupos conjuntamente mejoran en el aprendizaje y en su socialización.
- Observo que al abordar algunas situaciones de “Orientación del sujeto en espacios reales” se requiere conectar el esquema corporal al espacio físico circundante, trabajando otro aspecto de dicho conocimiento. Por ejemplo, en la descripción de un itinerario dibujado en un mapa (sin el uso de los puntos cardinales) es necesario conocer el propio esquema corporal (izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás), proyectarlo en el personaje imaginario que recorre el itinerario representado, y conectarlo con los puntos de referencia presentes en el mapa (edificios, cruces,...).
- Mejora de la autonomía y estima personal de cada alumno.
- El desarrollo de la noción espacial contribuye al desarrollo de otros aprendizajes y prevenir problemas concretamente en la lecto-escritura que le puede llevar al fracaso escolar.
- El clima escolar está directamente relacionado con el rendimiento tanto a nivel individual como a nivel global.

En el Gráfico 1 se muestran las calificaciones finales obtenidas



## **Grafico1. Resultado de las actividades de los alumnos.**

Se observa que el porcentaje más elevado está en la calificación de notable y el más bajo es el de suficiente, y no hay ningún alumno que no supere los contenidos. Las calificaciones están muy dispersas dentro del rango de aprobados.

## **6. CONCLUSIONES DEL TFG**

Con este trabajo me he propuesto realizar una clasificación de tareas, relacionadas con la orientación y visualización del espacio, encontradas en los libros de texto y en algunas investigaciones.

Una vez que he realizado este trabajo tengo una visión más cercana de la enseñanza de la orientación en nuestra aula, los principales problemas que nos encontramos y posibles soluciones que permitan hacer de las matemáticas una materia que despierte el interés en los alumnos.

La Orientación espacial nos permite hacer frente a los desafíos de nuestra vida cotidiana, debido a que desde nuestro nacimiento exploramos el mundo que nos rodea y, a través de nuestra experimentación y la manipulación de objetos descubrimos las propiedades de cada uno de ellos, estableciendo relaciones. De esta forma, nuestros alumnos/as adquieren más fácilmente el aprendizaje de las nociones espaciales ya que son ellos los que experimentan y construyen sus propios conocimientos.

Observo que frecuentemente en los cursos de matemáticas el tema de la orientación y visualización de espacios es poco tratado o planteado como actividad práctica y recreativa. Las tareas que se encuentran en los libros de textos reflejan escaso interés y cubren parcialmente los aspectos principales del tópico, se trabaja únicamente con representaciones planas de objetos y espacios sin hacer una referencia a los objetos y espacios reales que representan, no se trabaja en espacios conocidos sino con representaciones de espacios ficticios.

Situaciones de visualización y orientación espacial podrían ser presentadas no sólo en el ámbito matemático, sino también en otras asignaturas, como pueden ser la educación física, y las Ciencias Sociales. En matemáticas el niño puede abordar tareas como las

que hemos descrito en este trabajo. En Educación Física podrá experimentar la orientación de su propio cuerpo con actividades motrices.

En la Educación Primaria el tema de Orientación Espacial podría ser tratado de manera interdisciplinar, en el que intervengan las diferentes áreas implicadas (Matemáticas, Educación Física, Ciencias Sociales) para conseguir un conocimiento más amplio, desde los diferentes aspectos del tema y que incluyan trabajos manipulativos y físicos.

Toda la propuesta didáctica que aparece en el trabajo la he elaborado basándome en la fundamentación teórica. La puesta en práctica ha sido posible, realizando una adaptación entre los cursos de 5º y 6º.

Por consiguiente, he realizado una propuesta didáctica, basada en mi experiencia previa, realizando este tipo de actividades. Al tener experiencia como profesora de Educación Física y Matemáticas es mucho más fácil poder realizar las actividades en grado de progresión desde las más simples hasta las más complejas, adecuándolas a las edades e intereses de mis alumnos. Partimos desde las actividades más próximas hasta llegar a realizarlas en un entorno más amplio.

Una vez realizado el trabajo puedo hacer referencia a los objetivos iniciales del trabajo, concluyendo que:

- Mi primer y segundo objetivo propuesto es el de llevar a cabo la realización de una Unidad Didáctica para alumnos/as de 5º y 6º de Educación Primaria, dedicada a un aspecto de la enseñanza, como es la Orientación Espacial, actuando desde dos áreas como es las Matemáticas y la Educación Física.
- El tercer objetivo habla de aplicar una metodología activa y participativa, en la práctica de enseñanza-aprendizaje. Involucra al alumnado para ser un elemento activo a la hora de su aprendizaje, ya que desde su propia experiencia va a poder construir sus propios conocimientos
- El cuarto y último objetivo, Trabajar la orientación desde las áreas de matemáticas y educación física conjuntamente, supone la elaboración de la unidad didáctica en la que encontramos objetivos propiamente del área

matemáticas, pero que se van a desarrollar en el área de educación física para que de esta forma se puedan llevar a cabo de una forma práctica

## 7. BIBLIOGRAFIA

- Alberto Gómez Mármol. Propuesta de desarrollo de la espacialidad en las clases de educación física. Revista digital de Educación Física.
- Antonio Linares Vivar. Guía didáctica Juegos de Orientación
- Bermejo (2004) "Como enseñar matemáticas para aprender mejor". Madrid: CCS.
- Berruezo, P. (2000). Hacia un marco conceptual de la psicomotricidad a partir del desarrollo de su práctica. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 37,63-85.
- Blázquez, D. y Ortega, E. (1984). La actividad motriz en el niño de 3 a 6 años. Madrid: Editorial Cincel
- Castañer, M. y Camerino, O. (1991). La Educación Física en la Enseñanza Primaria. Barcelona: Inde
- Castro, E. (Ed.) (2001). "Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria". Madrid: Síntesis
- Conde, J. L. y Viciano, V. (2001). Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas. Málaga: Aljibe.
- Coste, J.C. (1978). La Psicomotricidad. Buenos Aires: Huemul.
- Esperanza Ochaita Alderete. Universidad Autónoma de Madrid. La teoría de Piaget sobre el desarrollo de conocimiento espacial.
- Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)ISSN edición impresa: 1579-1726 Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación 2003, nº 6, pp. 21-25
- Gil, J. y Coterón, J. (2012). Relevancia de los contenidos de expresión corporal por parte de los alumnos de grado en ciencias del deporte. EmásF: Revista Digital de Educación Física, 3 (14), 106-121.



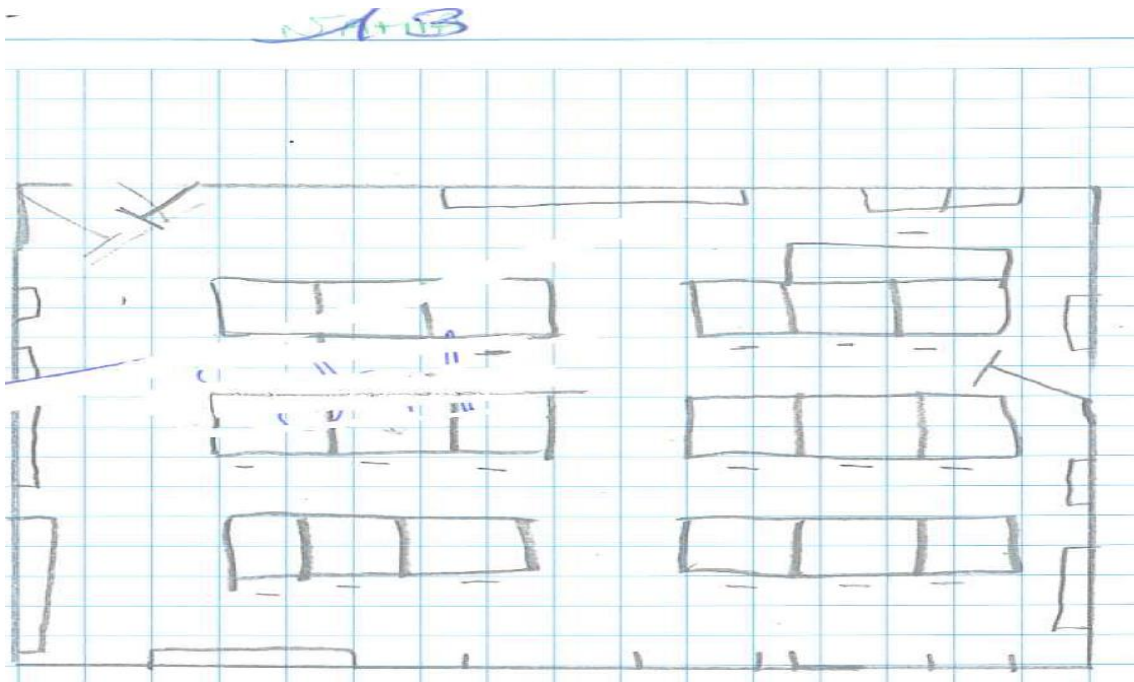
- Jeannett Castro Bustamante Universidad de Los Andes Táchira Aceptado: Julio de 2004 El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial
- Jiménez Ortega, J. y Jiménez De la Calle, I. (1995). Cuentos y juegos para el desarrollo del hábito y la capacidad lectora. Madrid: Visor.
- Juan D. Godino, Carmen Batanero y Vicenç Font. Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Distribución en Internet: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumatmaestros/>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)
- Margherita Gonzato; Juan D. Godino Aspectos históricos, sociales y educativos de la orientación espacial. Revista Iberoamericana de Educación Matemáticas.
- Piaget, Jean. (1981). Epistemología y Psicología. Barcelona: Ariel.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- Reyno, A. (2011). Los contenidos de la expresión motriz y la gimnasia rítmica según la opinión de los profesores de Educación Física en Chile. EmásF: Revista Digital de Educación Física, 2 (12), 9-21.
- Wallon, H. (1965). “Kinestesia e imagen visual del propio cuerpo en el niño”, Estudios sobre psicología genética de la personalidad. Buenos Aires: Lautaro.

# ANEXOS

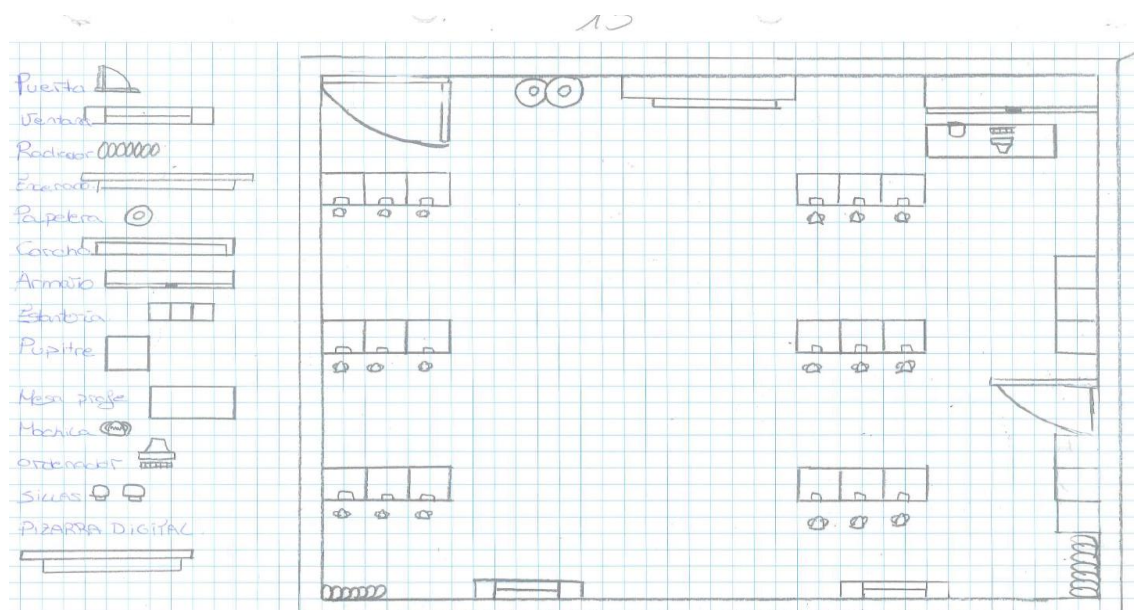
ANEXO 1 EJEMPLOS DE TRABAJOS DEL PLANO DE CLASE ANTES Y DESPUES DE VER UN PLANO REAL .....	35
ANEXO 2 MEDICIONES EN LA CLASE.....	38
ANEXO 3 PLANO DE PATIO DONDE VAN A BUSCAR LAS BALIZAS.....	39
ANEXO 4 LAS BALIZAS PARA BUSCAR.....	40
ANEXO 5 HOJAS DE POSTAS CON LOS GRUPOS .....	40
ANEXO 6. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN CLASE INDIVIDUALMENTE.....	42
ANEXO 7. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN GRUPO EN EL PATIO .....	43
ANEXO 8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	44

# ANEXO 1. EJEMPLOS DE TRABAJOS DEL PLANO DE CLASE ANTES Y DESPUES DE VER UN PLANO REAL

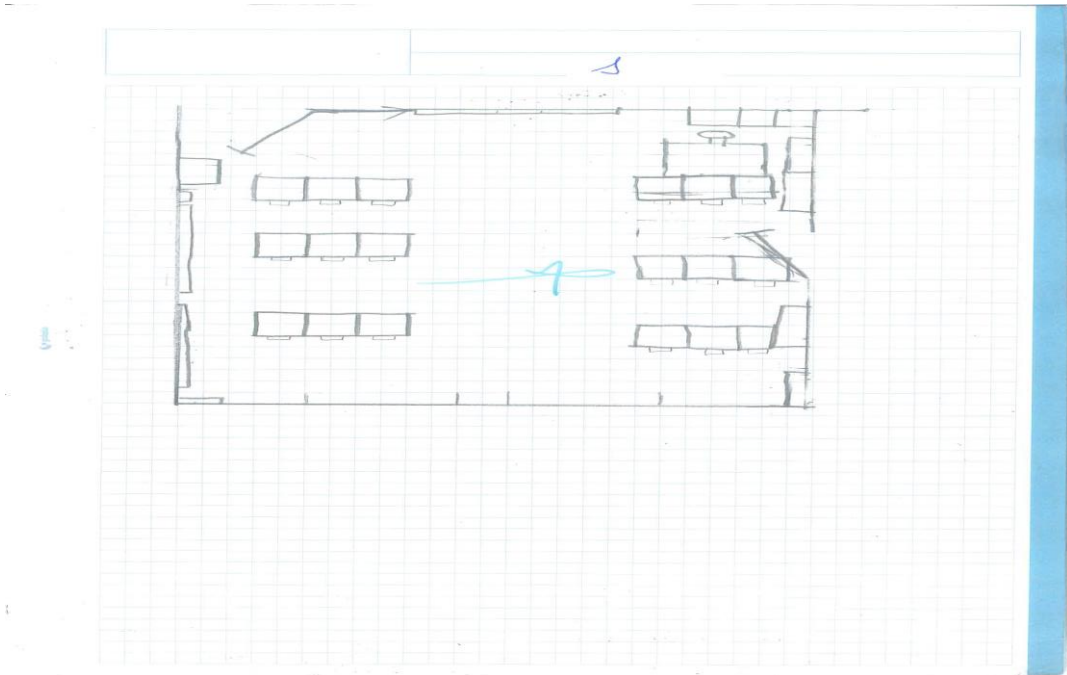
ANTES



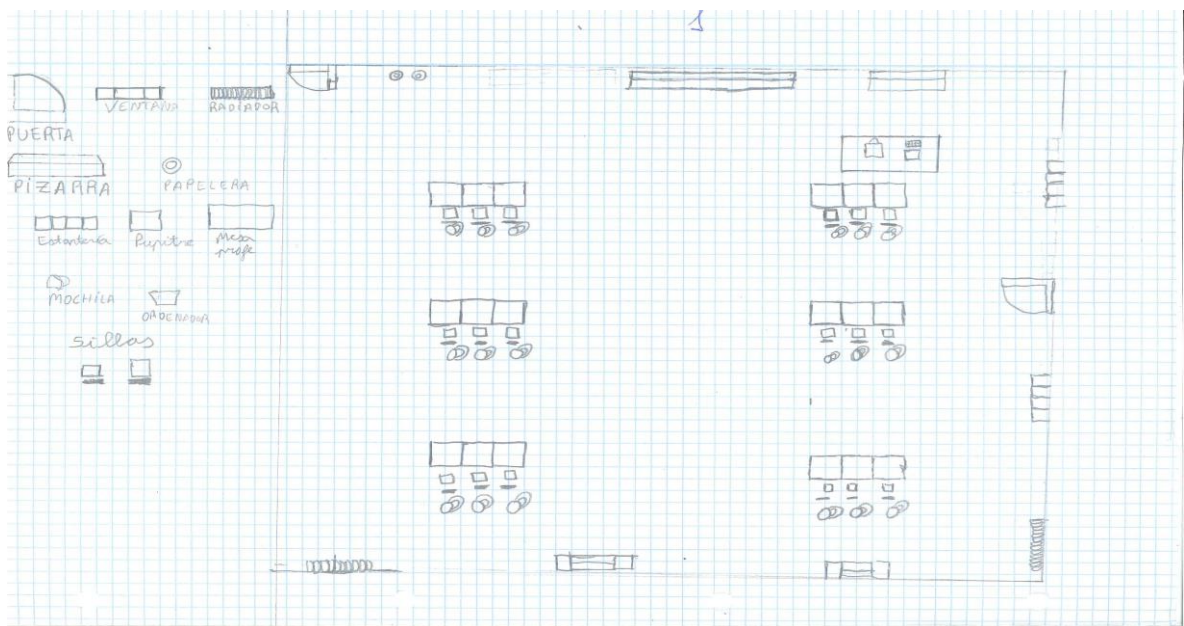
DESPUES



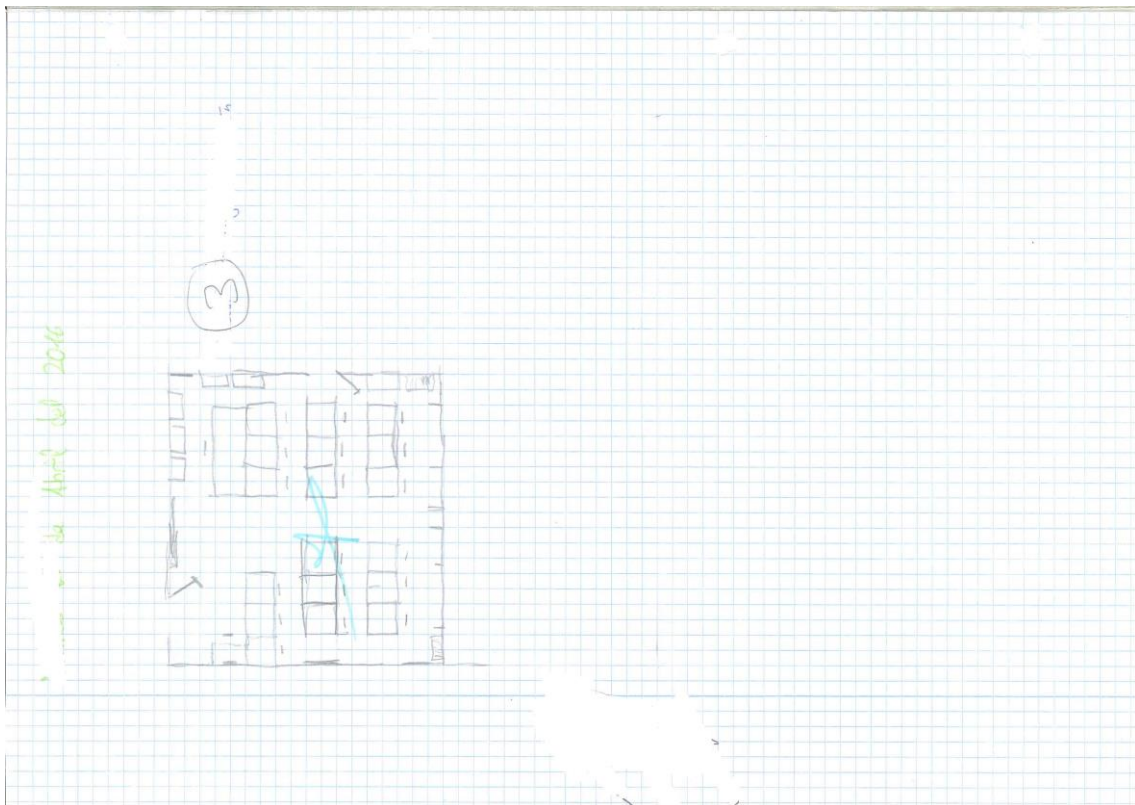
ANTES



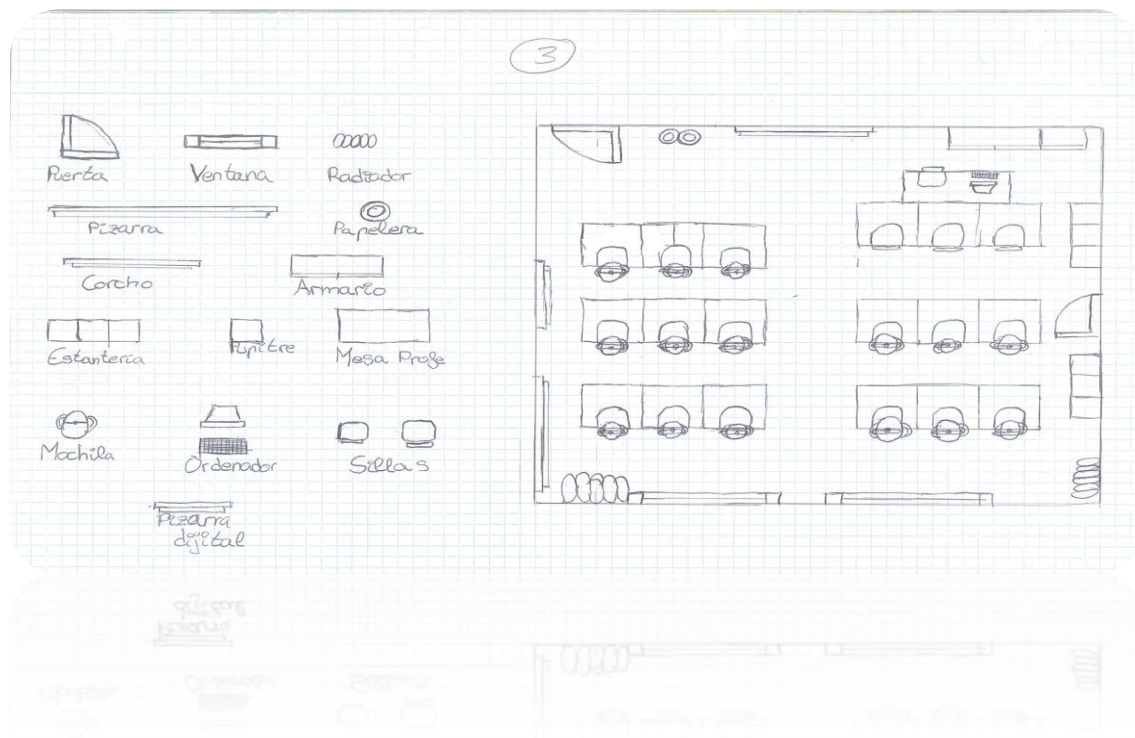
DESPUES



# ANTES



# DESPUES





## ANEXO 2. MEDICIONES EN LA CLASE

Con pasos en el patio



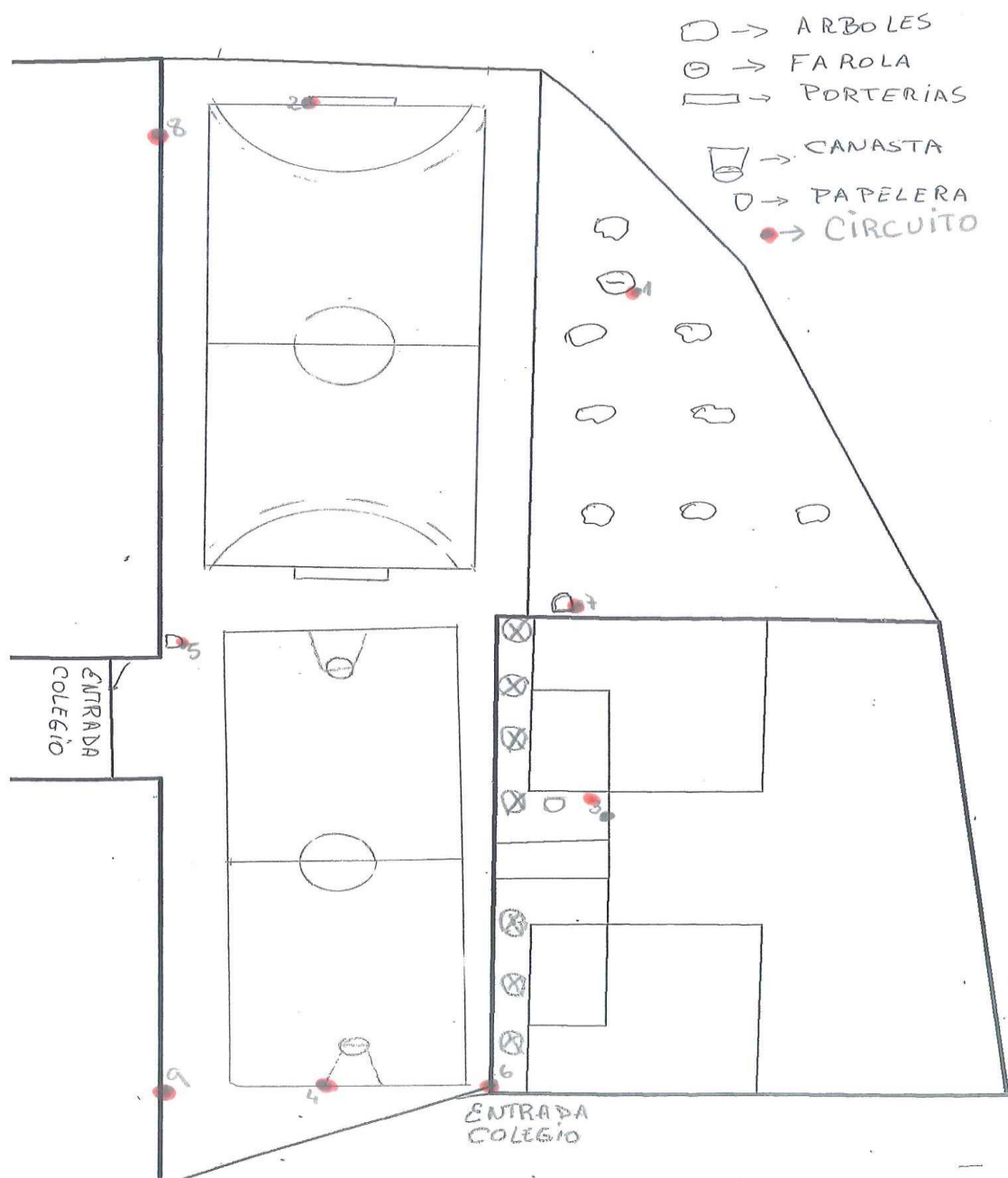
Con la mano en la mesa



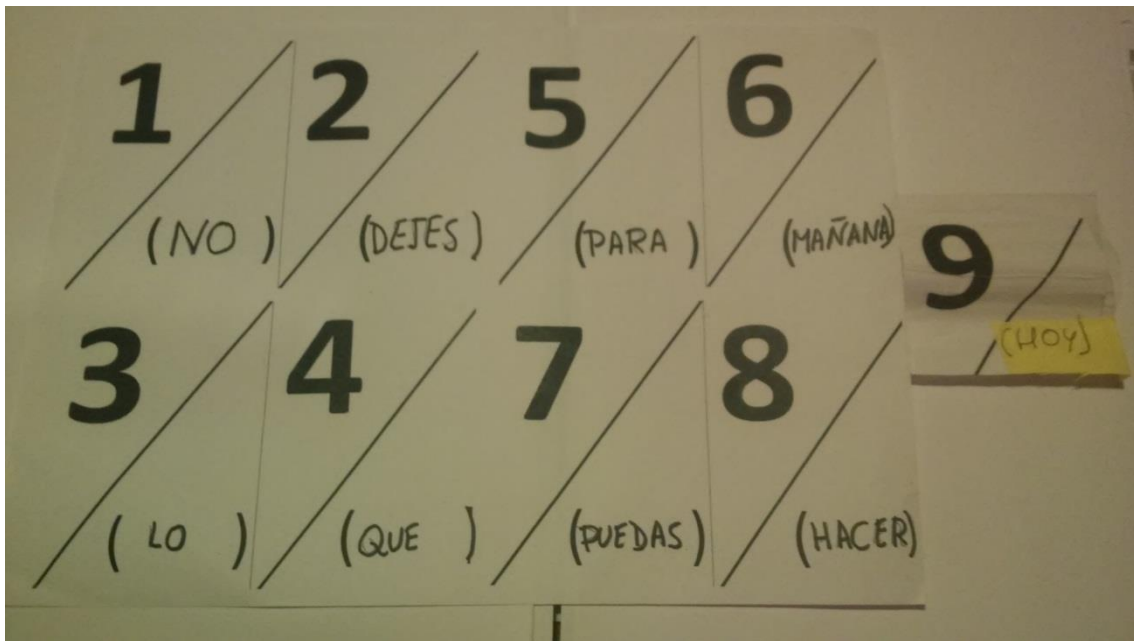
Con la regla



**ANEXO 3. PLANO DE PATIO DONDE VAN A BUSCAR LAS BALIZAS**



**ANEXO 4. LAS BALIZAS PARA BUSCAR**



**ANEXO 5. HOJAS DE POSTAS CON LOS GRUPOS**

EQUIPO: 1	10:27	COMPONENTES: NATASHA, IRAN Y DAVID.	EQUIPO: 2	10:22	COMPONENTES: Nerea Oihane Julia
HORA DE SALIDA: 10:24			HORA DE SALIDA: 10:22		
HORA DE LLEGADA: 10:29			HORA DE LLEGADA: 10:25		
TIEMPO REAL: 5 min.			TIEMPO REAL: 3 min.		

1	NO
2	DEJES
3	LO
4	QUE
5	PARA
6	MAÑANA
7	PUEDAS
8	HACER
9	HOY
10	

1	NO
2	DEJES
3	LO
4	QUE
5	PARA
6	MAÑANA
7	PUEDAS
8	HACER
9	HOY
10	



EQUIPO: 4

HORA DE SALIDA: 10:24

HORA DE LLEGADA: 10:27'12"

TIEMPO REAL: 3'12"

COMPONENTES:

Mariana  
Rosario  
Marta

1	No
2	Dejes
3	Lo
4	Que
5	Para
6	Mañana
7	Puedas
8	Hacer
9	Hoy
10	

EQUIPO: 3

HORA DE SALIDA: 10:22

HORA DE LLEGADA: 10:29

TIEMPO REAL: 6

COMPONENTES:

ALFONSO  
PABLO  
Y  
AYOUB

1	No
2	dejes
3	<del>Hacer</del> lo
4	que
5	Para
6	Mañana
7	Puedas
8	Hacer
9	Hoy
10	

EQUIPO: 5

HORA DE SALIDA: 10:25

HORA DE LLEGADA: 10:26'43"

TIEMPO REAL: 0'1'43 min 43s

COMPONENTES: Susana

Isabel  
Mauricio

1	No
2	Dejes
3	Lo
4	Que
5	PARA
6	Mañana
7	Puedas
8	Hacer
9	Hoy
10	

## ANEXO 6. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN CLASE INDIVIDUALMENTE



## ANEXO 7. LOS ALUMNOS TRABAJANDO EN GRUPO EN EL PATIO

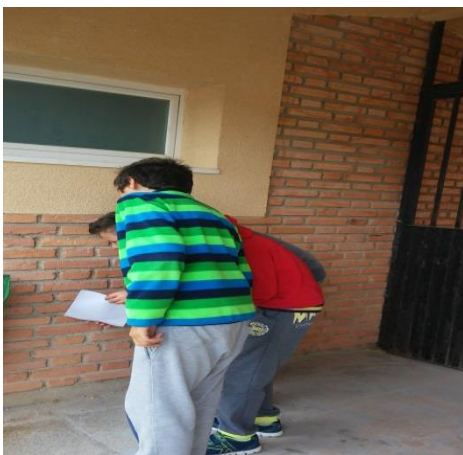
GRUPO 1



GRUPO 2



GRUPO 3



GRUPO 4



GRUPO 5



## ANEXO 8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### CUADERNO DEL PROFESOR.

Alumno	Participa activamente en la actividad ayudando a los compañeros si es necesario	Respeto las normas establecidas	Atiende a las explicaciones dadas por el profesor	Su comportamiento es adecuado durante toda la sesión	Es capaz de situar los rumbos básicos (aunque el norte varíe de posición)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

1 → NUNCA

2 → A VECES

3 → A MENUDO

4 → SIEMPRE

### AUTOEVALUACIÓN Y EVALUACIÓN FINAL

NOMBRE DEL ALUMNO:	NUNCA	A VECES	A MENUDO	SIEMPRE
Me oriento mejor en diferentes espacios				
Soy capaz de dibujar el plano de mi clase				
Sé orientar un plano sencillo				
Sé en qué consiste una carrera de orientación				
Conozco los puntos cardinales				
Conozco las partes de la brújula				
Conozco juegos relacionados con la orientación				
Voy a realizar actividades relacionadas con la orientación en mi tiempo libre				

VALORACIÓN: NUNCA→1 A VECES→2 A MENUDO→3 SIEMPRE→4

NOMBRE DEL ALUMNO:	Cuaderno del alumno	Resolución de las actividades	Observaciones	Nota
Comunicación Lingüística				
Matemática y comp. Bás. Ciencia y Tecn				
Aprender a Aprender				
Iniciativa y espíritu emprendedor				
Sociales y Cívicas				
Conciencia y expresiones culturales				
Competencia Digital				

### EVALUACIÓN DEL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICA

Comunicación Lingüística (CL). Competencia Matemática y Competencia Básica en Ciencia y Tecnología (CMCT). Competencia en Aprender a Aprender (CAA). Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEP). Competencias Sociales y Cívicas (CSYC). Competencia y Expresiones Culturales (CEC). Competencia Digital (CD)

VALORACIÓN: NUNCA→1 A VECES→2 A MENUDO→3 SIEMPRE→4

### AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

HOJA DE REGISTRO DE NUESTRA PRÁCTICA DOCENTE
<b>CLAVE: SI ; NO ; A VECES</b>
<i><b>El maestro fomenta la reflexión del alumnado:</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicando el sentido y la finalidad de las tareas:</li> <li>• Estableciendo relaciones con otras actividades anteriores:</li> <li>• Basándose en las ideas que tienen los alumnos:</li> <li>• Organizando puestas en común para conocer las opiniones, motivaciones y dificultades del alumnado:</li> </ul>

***La actuación del maestro propicia:***

- La participación del alumnado:
- La igualdad entre sexos:
- La tolerancia:
- La solidaridad:

***En el desarrollo de las sesiones:***

- Las partes en que se han estructurado eran procedentes:
- Ha habido tiempos muertos:
- La organización de los grupos ha sido adecuada:
- La distribución de los espacios ha sido provechosa:
- El uso del material ha sido optimo:

**OTRAS OBSERVACIONES DE INTERES**

**EVALUACIÓN DEL MAESTRO POR EL ALUMNO**

**Instrucciones:** tu maestra desea mejorar la forma de impartir el curso. Considera que tu opinión es de gran valor para orientar futuros cambios. Subraya la opción que más se acerque a lo que pienses

- Consideras que lo que has aprendido sirve para algo.
- Mi profe: a- muy exigente.  
b- Se enfada fácil y riñe mucho.  
c- Nos deja hacer lo que queremos siempre.

PODEMOS AÑADIR CUALQUIER ASPECTO CONCRETO QUE BUSQUEMOS

EVALUAR (nos anima para hacer las cosas, es muy seria....)

- Las tareas que me pone la maestra son: a- se pueden hacer; b-son demasiado difíciles; c-son demasiado fáciles
- Cantidad de cosas que aprendes: a-muchas b- pocas  
c- ninguna
- Te atiende personalmente cuando le necesitas: Si No
- Como se explica. ¿Le entiendes? Sí No
- Como hace las demostraciones de los ejercicios: a- Claras ;b- No me entero;  
c-Depende de lo que haga
- ¿Pone normas de comportamiento claras? Si NO y hace que las respetemos:  
a- siempre; b-nunca; c-a veces
- Es justo con las notas: a- si b- no c- a veces

¿Qué fue lo que más te gustó de las sesiones?

¿Por qué?

¿Qué se te ocurre para mejorar la unidad didáctica?