



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**LA REPRESENTACIÓN
CARTOGRÁFICA COMO RECURSO
DIDÁCTICO. MAPAS Y PLANOS EN
EDUCACIÓN PRIMARIA.**

Propuesta didáctica

Curso: 2016/2017

Autor/a: Amorós Hernández, Ainhoa

DNI: 20052000-W

E-mail: ainhoa_1995_14@hotmail.com

Tutor/a: Moreno Vera, Juan Ramón

Centro: Facultad de Educación. *Universidad de Alicante*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Reflexión epistemológica sobre las ciencias sociales y aproximación al concepto de geografía	4
2.2. El espacio geográfico.....	5
2.2.1. Aproximación al concepto de espacio	5
2.2.2. Como percibe el alumnado el espacio.....	7
2.2.3. Didáctica sobre el espacio.....	7
2.3. Las representaciones cartográficas en el aula: el uso de los mapas	9
2.3.1. Los mapas y la cartografía como recursos didácticos	9
2.3.3. Elaboración y lectura de mapas.....	11
3. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES	12
3.1. Metodología usada en la experiencia didáctica.....	12
3.1.1. TIC y geografía	13
3.2. Participantes	15
4. PROPUESTA DIDÁCTICA	16
4.1. Objetivos didácticos	16
4.2. Temporalización de las actividades propuestas.....	16
4.3. Espacios y recursos utilizados	17
4.4. Evaluación.....	17
5. DISCUSIÓN Y RESULTADOS	20

6. CONCLUSIONES	29
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
8. ANEXOS.....	33
<i>Anexo I. Cuadernos de los estudiantes.....</i>	<i>33</i>
<i>Anexo II. Desarrollo de la propuesta didáctica.....</i>	<i>35</i>
<i>Anexo III. Materiales de la prueba de orientación.....</i>	<i>40</i>
<i>Anexo IV. Preguntas de los cuestionarios inicial y final.....</i>	<i>43</i>
<i>Anexo V. Preguntas del Kahoot.....</i>	<i>47</i>

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

En este Trabajo de Fin de Grado vamos a presentar una propuesta didáctica sobre el espacio geográfico para el nivel de quinto de primaria. Con la elaboración del presente trabajo pretendemos reflejar la importancia de realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de los conceptos espaciales y del lenguaje cartográfico en el aula.

Al trabajar las representaciones cartográficas en las aulas, permitimos a los estudiantes la adquisición de un nuevo lenguaje, el lenguaje simbólico, mediante el cual es posible hacer representaciones gráficas de la realidad. Esto, produce un gran salto en su desarrollo cognitivo, ya que les permite pasar del pensamiento concreto y egocéntrico a un pensamiento más abstracto. Estos conceptos se inicial en los últimos cursos de la Educación Primaria, quinto y sexto, y se desarrolla en más profundidad en Educación Secundaria Obligatoria.

Para poder desarrollar la propuesta didáctica de una manera fundamentada, llevamos a cabo la realización del marco teórico basándonos en múltiples referencias bibliográficas como libros especializados en las Ciencias Sociales, artículos de revistas y textos en internet. Hablaremos de la epistemología de las Ciencias Sociales y el concepto de Geografía dentro de esta disciplina; del espacio geográfico y finalmente, de la importancia de las representaciones cartográficas en el aula, centrándonos en el uso didáctico de los mapas y planos en la Educación Primaria.

Hablaremos también de la metodología utilizada en el desarrollo de la propuesta y de los participantes, incluyendo sus características personales y ritmos de aprendizaje, ya que consideramos que es importante conocerlos para poder analizar correctamente los resultados. A continuación, encontraremos desarrollada la propuesta didáctica, incluyendo objetivos, materiales, espacios, temporalización y evaluación. Después tenemos el apartado dedicado a las discusiones y resultados obtenidos de la aplicación, donde encontramos figuras en las que se pueden ver los resultados de una forma clara, ya que los datos están expresados en porcentaje sobre el total. Y finalmente, tenemos las conclusiones y la reflexión personal sobre el trabajo, en la cual valoramos tanto el proceso de aplicación como el trabajo en general.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Reflexión epistemológica sobre las ciencias sociales y aproximación al concepto de geografía

Para poder enseñar, tenemos que hacer una reflexión epistemológica ya que, si no lo hacemos, llevaremos a cabo la práctica docente sin soporte científico y simplemente nos dedicaremos a poner en práctica los que otros han establecido. No podemos dejar que esto pase, debemos ser personas reflexivas, autónomas, críticas y poseer un buen conocimiento de las disciplinas, además de un conocimiento didáctico que nos permita desarrollar la práctica docente de la mejor manera posible.

Para que esto ocurra, el conocimiento que tenemos de la materia, las Ciencias Sociales en este caso, no podemos limitarlo a contenidos generales que transmitimos al alumnado, sino que debemos conocer las bases teóricas, ideológicas y fisiológicas en las que se fundamentan los contenidos de dichas materias. (García Ruíz y Jiménez López, 1999).

Intentar contestar a la pregunta de ¿qué son las Ciencias Sociales?, es una tarea muy compleja, tanto por la amplitud y ambigüedad del concepto, como por los esquemas y estructuras organizativas que engloba, como señala Llopis (1996).

Las Ciencias Sociales representan un ámbito general de conocimiento y dentro de ellas encontramos ciencias concretas. Son un conjunto muy amplio y heterogéneo de disciplinas con diferentes estructuras analíticas y metodologías únicas y específicas, pero que son complementarias ya que todas ellas estudian al hombre en cuanto a ser social. Y a partir de este objeto de estudio se derivan unos rasgos y características que las diferencian de las demás ciencias.

Cada una de las disciplinas incluidas en las Ciencias Sociales tienen su propia lógica, epistemología y método único y han seguido un desarrollo aislado del resto. En este trabajo no trataremos todas las ciencias sociales, sino que nos centraremos en la Geografía, que según Domínguez (2004) es:

“La geografía es una ciencia social que estudia la configuración del suelo, la organización y estructura espacial de las sociedades humanas y las influencias que en dicha organización ejercen las

condiciones naturales, como el clima y el entorno físico donde se asientan, así como la influencia de la presencia de los seres humanos en la configuración y transformación de los diferentes espacios y entornos naturales.”

2.2. El espacio geográfico

2.2.1. Aproximación al concepto de espacio

Intentar dar una definición de espacio es una tarea difícil. Trepal (2000) define este concepto de la siguiente manera:

“El espacio, como el tiempo, no es una realidad absoluta, real y objetiva, es una representación, son las construcciones mentales de los individuos basadas en las representaciones naturales que nos hacemos de la realidad. Así que más que de espacio como entidad absoluta, debemos hablar de representaciones en el espacio”.

Etimológicamente, la palabra *espacio* proviene de la palabra latina *spatium*, que alude a la distancia que se mide por pasos. Otra concepción es la representada por la palabra griega *chore*, que remite a lugar. Mientras que la primera es de carácter más general y objetivo, la palabra griega es más específica y vinculada a lo subjetivo.

Espacio es un concepto que puede tener múltiples significados, dependiendo de la perspectiva científica, la palabra *espacio* toma sus concreciones dependiendo de para que se aplique dentro de cada pensamiento científico. Desde las Ciencias Sociales, remite básicamente, a los lugares donde se desarrollan las actividades humanas, es decir, la representación física de la idea de espacio. En este trabajo, vamos a referirnos únicamente al espacio geográfico, entendido como espacio físico y mental en el que vive el alumnado.

No podemos dar una definición de espacio definitiva ya que viene marcada por las diferentes tendencias y paradigmas, pero sí que podemos hablar de los

elementos definidores comunes que tiene el espacio geográfico, que según Dollfus (1975), son los siguientes:

- *La localización*: cualquier punto del espacio puede ser localizado por un eje de coordenadas.
- *El dinamismo*: el espacio geográfico es dinámico, ya que está sometido a continuos cambios provocados por las interacciones que se dan entre los elementos naturales y humanos. El paisaje es fruto de estos cambios.
- *Extensión*: los fenómenos analizados no se dan de forma concreta, sino que se representa un espacio más amplio y de esta manera quedan diferenciadas las áreas o regiones, que son espacios diferenciados de otros dependiendo de varias variables.
- *Principio de conexión*: hay que tener en cuenta las conexiones o relaciones que existen con otros hechos que se dan en los entornos cercanos.
- *Magnitud-escala*: dependiendo de la escala de estudio empleada podemos saber si un elemento geográfico tiene mayor o menor importancia.
- *Principio de la globalidad territorial*: en un principio, los elementos que se obtienen en las investigaciones geográficas son considerados aisladamente, lo que se trata es de integrarlos, considerarlos como un hecho global.

En el espacio geográfico es donde se dan las múltiples interacciones entre los seres humanos y el medio natural, las cuales, lo modifican o le aportan características propias y diferenciadas. Por ello, el objeto de estudio principal de la Geografía no es tanto el espacio como continente, sino como contenido, es decir: el estudio de las diferentes interacciones que se dan entre los elementos que forman un sistema natural o social. De esta manera, podemos diferenciar cuatro “espacios básicos”:

- ❖ *Espacios naturales*
- ❖ *Espacios humanizados*
- ❖ *Espacios regionales*
- ❖ *Espacio percibido*

2.2.2. Como percibe el alumnado el espacio

Los estudiantes adquieren la noción de espacio con cierta lentitud. Al principio tiene un concepto muy concreto del espacio: su casa, su calle, su colegio..., pero no sabe la localidad en la que vive. Pero a pesar de ser un concepto que se adquiere muy lentamente, cabe destacar que su adquisición es más rápida que el concepto del tiempo, ya que tiene referencias más sensibles.

No es hasta los 8 o 9 años cuando se adquiere la noción de espacio geográfico, por ello, la lectura de mapas se introduciría a partir de esta edad, ya que no es un trabajo sencillo y requiere una habilidad espacial para interpretar numerosos símbolos y acotar las abstracciones que estos medios suponen. En edades más tempranas, podemos ir introduciendo el concepto de mapa y mostrar algunos que sean muy sencillos, con pocos datos, con el fin de que empiecen a familiarizarse con ellos.

2.2.3. Didáctica sobre el espacio

A la hora de diseñar propuesta didáctica sobre el espacio, debemos tener en cuenta como conectar las representaciones intuitivas y subjetivas que tiene el alumnado sobre el espacio y las representaciones funcionales y objetivas del conocimiento científico. Además, debemos considerar como guiaremos el proceso de aprendizaje del alumnado.

Trepát y Comes (1998) agrupan los contenidos espaciales escolares, desde la perspectiva de las ciencias sociales, en tres bloques y los relacionan con tres capacidades básicas. Que a continuación desarrollaremos.

1. La conceptualización espacial

En ocasiones, como docentes, encontraremos dificultades para que nuestro alumnado aprenda y recuerde el contenido espacial visto en clase, por ello, estamos de acuerdo con Clary (1995):

“Lo que es importante no es describir y explicar todo lo que hay en la superficie de la tierra, acumular conocimientos [...], sino hacer comprender a los chicos y chicas cómo funcionan los espacios de

las sociedades humanas o las sociedades en sus espacios, razonar geográficamente, es decir, pensar el espacio”.

Una estrategia didáctica muy útil que podemos utilizar para facilitar la comprensión y memorización, es la de esquematizar el espacio geográfico. “Los esquemas gráficos” son una representación que trata de reducir la complejidad y la confusión de la información espacial en un esquema claro y más sencillo, del que nos podamos acordar fácilmente” (Trepát y Comes, 1998).

Los mapas conceptuales son un instrumento eficaz ya que nos ayuda a seleccionar, jerarquizar y relacionar los conceptos y favorece su asimilación. Por ello como docentes, tenemos que ayudar a desarrollar las habilidades de esquematización en el alumnado, enseñándoles a seleccionar la información más relevante y representarla gráficamente en un esquema. De esta manera, podrán reducir la complejidad y la confusión a la hora de aprender nuevos conceptos geográficos.

2. *La orientación en el espacio*

La orientación es una habilidad básica del ser humano que se adquiere y perfecciona con la práctica de resolución de problemas de tipo espacial. Para que el alumnado adquiera autonomía en la orientación, sobre todo en espacios abiertos y desconocidos, esta capacidad ha de ser trabajada en las aulas de Educación Primaria, ya que es muy difícil que se dé de manera intuitiva.

La orientación sirve para precisar la localización de un elemento u objeto en un espacio determinado y para ello, necesitamos contar con esquemas de orientación espacial. Trepát y Comes (1998) diferencian tres esquemas de orientación espacial:

- *El esquema de orientación corporal:* el eje de coordenadas natural y básico es nuestro propio cuerpo, es nuestra primera brújula y nos ayuda a poner en orden el mundo que nos rodea. Para lograr este esquema, hay que superar el egocentrismo y realizar un proceso de descontextualización de la realidad, es decir, comprender que la situación de los objetos es relativa.

- *El sistema de orientación cardinal.* Se basa en dos puntos de referencia: nuestro propio cuerpo o el espacio que queremos situar y el Sol. Se suele utilizar la brújula para reforzar este esquema. Problema: los estudiantes no están familiarizados con los puntos cardinales.
- *Las coordenadas geográficas.* Es un sistema convencional de orientación según unos valores absolutos, unas líneas imaginarias: los paralelos y meridianos, que dividen la esfera terrestre y a partir de ellas podemos situar todos los lugares con precisión.

3. *La representación gráfica del espacio y el lenguaje cartográfico*

Los mapas son un instrumento didáctico indispensable en la conceptualización espacial, puesto que son un sistema gráfico simbólico que simulan el espacio real, y por ello podemos considerar el mapa como una metáfora gráfica del espacio.

Es importante que el alumnado conozca el lenguaje cartográfico y los elementos que este incluye. Una de las formas de enseñar estos contenidos es mediante el uso didáctico de los mapas, como comentaremos en el apartado siguiente.

La cartografía ha experimentado una gran evolución en los últimos años. En la actualidad es muy fácil y rápido obtener información de la superficie terrestre. Las fotografías aéreas y las imágenes satélite son documentos gráficos espaciales o geográficos, y aunque no son propiamente mapas, su uso en las aulas de primaria sería muy favorable para el aprendizaje del espacio geográfico.

2.3. Las representaciones cartográficas en el aula: el uso de los mapas

2.3.1. Los mapas y la cartografía como recursos didácticos

La representación del espacio se realiza por medio del mapa, que lo podemos definir como una representación gráfica en dos dimensiones de algunos aspectos de la superficie terrestre, seleccionados y reducidos a escala, y representan dicha superficie. Los mapas son, por tanto, el resultado de un proceso de selección y esquematización gráfica de la información y de las ideas espaciales, y se rige por unas convenciones establecidas.

El mapa es una interpretación, que hace el individuo que lo crea, de la realidad que le rodea, es la idea que él mismo tiene de la realidad que después plasma sobre un soporte físico. Por tanto, no es una realidad objetiva, real y absoluta, sino que se ve condicionada por muchos factores, depende de la cultura, ideología o rasgos sociales de la persona que lo elabora y es cambiante en el tiempo.

Los mapas y planos son el sistema gráfico simbólico que representa el espacio como objeto de estudio de la Geografía, y por ello, como educadores, debemos dotar al alumnado de las habilidades y destrezas cartográficas. Trepát (2000) afirma que: “Debemos enseñar a nuestros alumnos el lenguaje cartográfico con el objetivo de que sepan leer y confeccionar mapas. La cartografía es una disciplina que aplica el lenguaje gráfico a la representación espacial”. Además, los mapas y planos nos permiten fomentar la interdisciplinariedad ya que en ellos se representa gráficamente el espacio, pero aparecen otros elementos que pueden ser objetos de estudio de otras disciplinas (Historia, Biología, Botánica, Antropología...).

Para introducir los mapas y planos como elementos didácticos en el aula de primaria, debemos partir de espacios conocidos y cercanos para el alumnado y, progresivamente, acceder a espacios lejanos y desconocidos.

Podemos destacar cuatro fines principales de la utilización del mapa como elemento didáctico:

- a) Nos ayuda a localizar lugares: fija la situación y posición en relación con unas coordenadas geográficas.
- b) Sirve para señalar un itinerario: nos permite trazar rutas de un lugar a otro.
- c) Muestra la estructura de un área determinada y permite conocer cuál es el paisaje de la zona y como se distribuyen los elementos.
- d) Es un medio utilizado para almacenar la información o presentarla.

2.3.2. Elementos cartográficos de los mapas

En los mapas podemos encontrar varios elementos cartográficos que comentaremos brevemente:

- ❖ **EL título:** nos indica la función que cumple el mapa.
- ❖ **Las proyecciones:** los mapas muestran la representación de la tierra, una superficie esférica sobre un soporte plano, y para poder superar esta barrera y entender las representaciones cartográficas, se desarrollan las proyecciones.
- ❖ **La escala:** la proporción que hay entre las medidas de la realidad y las medidas que aparecen representadas en los planos y mapas. Existen de dos tipos: gráficas y numéricas. Existen tres tipos de escalas: pequeñas para las grandes superficies (1:500.000 o más); medianas (entre 1:500.000 y 1:50.000) y grandes, para representar pequeñas superficies terrestres (1:50.000 o más).
- ❖ **Los símbolos y signos cartográficos:** son el lenguaje de los planos y mapas.
- ❖ **La leyenda:** recoge y explica la información que aparece en el mapa.
- ❖ **La perspectiva:** los mapas muestran puntos de vista que no conocíamos de la realidad.

2.3.3. Elaboración y lectura de mapas

Conocer y saber utilizar el lenguaje cartográfico, supone saber hacer el proceso más importante de la elaboración de un mapa: la simbolización (Robinson, 1987). Este proceso consiste en saber traducir información de difícil lectura, como es el espacio real, a una síntesis fácil de entender, el mapa. Para lograr esto, se utilizan las leyendas, donde aparecen explicados todos los elementos que hay en el mapa.

A la hora de llevar a cabo la lectura de mapas, nos pueden surgir una serie de inconvenientes derivados de la graficidad específica. Algunas de las causas de estos inconvenientes son las siguientes:

- Cambio del punto de vista
- Reducción del tamaño
- Selección y representación poco sugerentes
- Superposición de la información en diferentes capas
- Incluir demasiada información en un solo mapa

3. METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

3.1. Metodología usada en la experiencia didáctica

Los contenidos de la propuesta didáctica se trasladarán al aula siguiendo un enfoque comunicativo. El principal objetivo de este enfoque es el desarrollar la competencia comunicativa de los estudiantes, es decir, ayudarles a usar la lengua de manera adecuada y coherente como vehículo para expresar sus ideas en el ámbito de la Geografía.

Se utilizará una metodología activa, basada el descubrimiento personal por parte de los estudiantes, ya que partiremos de los conocimientos que ya tienen para que puedan construir ellos mismo su conocimiento a partir de lo que ya saben. Para promover la construcción de su propio aprendizaje, lo haremos a partir de situaciones geográficas reales y cotidianas. Por tanto, en esta propuesta didáctica, los protagonistas son los discentes, y en menor medida el docente, que actuará como un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para que el proceso sea efectivo deben darse interacciones, tanto entre el docente y los estudiantes como entre ellos mismos. Además, se tendrán en cuenta los intereses y las necesidades del grupo-clase para conseguir una mayor implicación y motivación a lo largo de las sesiones.

Intentaremos que la clase sea lo más participativa posible, con la colaboración de todos los componentes del grupo, ya que las actividades han sido diseñadas para que esta situación pueda darse. En la propuesta didáctica se han combinado actividades individuales, y colectivas (de pequeño y gran grupo).

La organización del espacio dentro del aula ordinaria, será por grupos de cuatro y seis personas, para fomentar así el aprendizaje cooperativo de los estudiantes. Se han propuesto varias actividades en grupos, por lo que las mesas se quedarán colocadas a lo largo de las sesiones de esta manera. Cuando queramos realizar alguna actividad individual, como las pruebas de evaluación inicial y final, se alternarán fichas de otras asignaturas.

Dividiremos la exposición de la propuesta didáctica en cuatro fases:

- **Fase de conocimientos previos:** pasaremos la prueba de evaluación inicial para conocer lo que los estudiantes ya saben sobre el tema que se va a tratar.
- **Fase de introducción al tema:** esta fase se llevará a cabo sin dar ninguna explicación y comprende las seis primeras actividades.
- **Fase de explicación:** se irán dando explicaciones progresivamente mediante la ayuda de un Power Point para poder hacerlas más visuales y se realizarán las actividades de la 7 a la 11.
- **Fase práctica:** llevaremos a la práctica todo lo aprendido en la programación mediante una prueba de orientación en el patio del centro.
- **Fase de conclusión:** es la última fase y es en la que se llevará a cabo la evaluación de los contenidos aprendidos mediante una prueba final, jugaremos a un juego llamado *Kahoot*, los estudiantes rellenarán la hoja de evaluación y comentaremos los resultados de la propuesta didáctica.

3.1.1. TIC y geografía

El uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), y más concretamente el de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), ha abierto un horizonte nuevo que los docentes deben tener en cuenta al llevar a cabo el desarrollo de sus programaciones didácticas. No deben contribuir únicamente a que los estudiantes alcancen la competencia digital, sino también los contenidos disciplinares. Las TAC es la adecuada aplicación de las TIC en el entorno educativo, orientando el uso de estas hacia un fin formativo con el objetivo de aprender más y mejor. Lozano (2011) afirma que “las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento”.

Pero la utilización de las TIC y las TAC en contextos educativos, y más concretamente en el de las Ciencias Sociales, presenta una serie de dificultades. En cuanto al profesorado, la mayor dificultad que encontramos es la falta de alfabetización digital y la necesidad de adquirir habilidades necesarias para hacer un buen uso del recurso.

En esta propuesta hemos querido fomentar su uso y familiarizar a los estudiantes con estas nuevas formas de comunicación y fomentar el aprendizaje de

contenidos teóricos a partir de ellas. Por ello ha sido frecuente el uso de mapas interactivos en la pizarra digital, la visualización de videos, imágenes, presentaciones Power Point... Y lo más destacable, la evaluación a través de un juego en Internet.

El juego que utilizamos para la evaluación es *Kahoot*, que es una plataforma online donde los docentes preparan una serie de preguntas y las respuestas, marcando cual es la correcta. Además, a cada pregunta se le tiene que dar un tiempo para que los estudiantes respondan, que puede ir de 20 segundos a 2 minutos. Cada vez que los estudiantes marcan la respuesta correcta, obtienen puntos, y en función de la rapidez con la que hayan contestado esta puntuación podrá ser mayor o menor. Después de cada pregunta aparece un ranking donde podemos ver a los 10 jugadores que están en los primeros puestos.

Las preguntas y las diferentes opciones de pregunta no aparecen en los dispositivos móviles de los estudiantes, sino que los tenemos que poner en el proyector. A los estudiantes lo que les aparece son cuatro cuadrados de colores, que se corresponden con las respuestas que aparecen en la pantalla, y tienen que marcar la correcta.

Una vez finalizadas todas las preguntas, nos podemos descargar un documento en formato Excel en el cual aparecen las respuestas de cada uno de los estudiantes a las preguntas, pudiendo comprobar así en qué preguntas ha fallado cada uno y una. Gracias a esta incorporación, podemos utilizar este recurso de Internet como herramienta de evaluación y repaso de los contenidos desarrollados en la programación didáctica.

Otro recurso didáctico relacionado con las nuevas tecnologías que empleamos en esta programación didáctica fueron los códigos QR. El código QR es un código de barras bidimensional cuadrado que puede almacenar datos codificados, en la mayoría de los casos es un enlace a un sitio web (URL). Estos códigos fueron utilizados en la prueba de orientación. Esta es una manera innovadora y llamativa para los estudiantes de mostrar el contenido teórico que queremos que lean.

3.2. Participantes

El grupo-clase en el cual se ha llevado a cabo la propuesta didáctica sobre el espacio geográfico pertenece a 5º de Primaria del colegio APA La Encarnación de Villena. La clase está formada por 28 estudiantes, de los cuales 19 son niños y 9 niñas, de entre 10 y 11 años de edad. Es un grupo bastante movido, hablador, muestran una actitud inquieta, pero con mucha motivación en líneas generales a pesar de su comportamiento acelerado. En ocasiones, es complicado explicar en clase ya que preguntan constantemente sin pedir turno de palabra.

El nivel de los estudiantes podríamos decir que es medio alto, ya que la nota media de la clase este último trimestre sobre el cómputo general de todas las asignaturas, según nos ha comentado su tutor, ha sido de un 6.92.

Como en todos los grupos de estudiantes, encontramos alumnos que sobresalen por sus altas capacidades y ritmos de aprendizaje y otros a los que les cuesta más seguir el ritmo de la clase. Podemos destacar que hay dos niños y una niña que sobresalen por encima de la media de la clase. Son discentes que prestan mucha atención, que entienden enseguida las explicaciones y que lanzan preguntas de un nivel muy superior a los contenidos que se están dando.

Por el contrario, había cinco estudiantes a los que les costaba más seguir el ritmo de la clase: una alumna que repitió en tercero de primaria y vive una situación difícil en casa y por tanto está poco motivada, y tres alumnos con una falta de atención evidente y dificultades de aprendizaje, pero ninguno de ellos diagnosticado con TDAH.

También hay un niño que está muy lejos de los rasgos de comportamiento del resto de compañeros y compañeras y con un ritmo de aprendizaje muy bajo. El niño no tiene ninguna discapacidad diagnosticada, pero presenta una atención muy deficitaria, es poco organizado en clase y en casa, y se le acumulan las tareas constantemente y presenta exámenes sin terminar. A lo largo de la propuesta didáctica, hemos adaptado las actividades a su ritmo de aprendizaje, dándole más tiempo en el caso de que necesitara y prestándole nuestra ayuda en todo momento. Aun así, hay muchos ejercicios que ha dejado sin acabar y en el juego de Kahoot sólo contestó a 6 preguntas, y solo tres estaban bien.

4. PROPUESTA DIDÁCTICA

4.1. Objetivos didácticos

- Conocer las distintas representaciones cartográficas.
- Identificar y conocer los elementos cartográficos.
- Conocer el concepto de escala y su función en los mapas
- Conocer los dos tipos de escalas
- Saber orientarse en un mapa/plano sencillo
- Ser capaz de representar la realidad tridimensional en un plano bidimensional.
- Colaborar con sus compañeros en las actividades propuestas.

4.2. Temporalización de las actividades propuestas

La propuesta didáctica se desarrolló en la segunda evaluación del curso 2016/2017, a lo largo de 4 sesiones. La primera sesión tuvo lugar el 7 de marzo, finalizándola el 10 del mismo mes. Elegimos estos días para que las sesiones se pudieran realizar de forma continua y no tuviéramos ningún periodo vacacional ni festividad cercana que pudiera interrumpir el desarrollo de las mismas. A continuación, podemos ver el calendario del mes de marzo, donde aparecen marcados los días en los que se desarrollaron las sesiones.

Marzo						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Cada sesión tiene una duración de 50 minutos, pero teniendo en cuenta diferentes factores tales como tomar asiento, guardar silencio o prestar atención al docente, las sesiones se quedarán en 45 minutos aproximadamente. A continuación, explicaremos en que consiste cada una de las actividades que se llevaron a cabo en la propuesta didáctica.

En la primera sesión entregamos a los discentes un cuaderno donde estaban recogidas todas las actividades de la propuesta didáctica (podemos verlo en el anexo I). El título que aparecía en la portada era: *Conocemos el espacio geográfico*. En el anexo II, encontraremos como se desarrollaron las actividades y las explicaciones a lo largo de las sesiones.

4.3. Espacios y recursos utilizados

Los recursos son esenciales para poder desarrollar las distintas actividades, y podemos encontrar tres tipos de recursos: materiales, espaciales y humanos. Para el desarrollo de esta propuesta didáctica contamos con el docente como recurso humano y el aula ordinaria de los estudiantes, zonas exteriores del centro y el aula de multiusos como recursos espaciales. En cuanto a los recursos materiales, destacamos los siguientes:

- Cuaderno de los estudiantes diseñado por el docente
- Ordenador, proyector y pizarra digital
- Pizarra tradicional
- Dispositivos móviles inalámbricos
- Reglas
- Power Points diseñados por el docente para llevar a cabo las explicaciones teóricas.
- Códigos QR
- Sobres grandes y pequeños
- Pistas
- Papeles de colores
- Cartulinas blancas
- Piezas de los diferentes puzles
- Brújulas

4.4. Evaluación

La evaluación es una parte integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje, no podemos pensar una programación didáctica sin evaluación, y tiene como función obtener información que nos permita la toma de decisiones, reflexionar, planificar y reajustar la práctica educativa para poder ofrecer el mejor aprendizaje a los estudiantes.

En la evaluación se tendrán en cuenta tanto los conocimientos adquiridos por los estudiantes como nuestra labor como docentes, con la finalidad de mejorar nuestra metodología a la hora de llevar a cabo esta propuesta didáctica en otra ocasión y poder detectar si existe algún aspecto a mejorar. Para poder valorar nuestra práctica como docentes utilizaríamos una tabla como la siguiente:

Tabla 1. Rubrica para la evaluación de la actividad docente.

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE			
	ADECUACIÓN		
	Poco	Normal	Mucho
Título			
Actividades			
Materiales			
Temporalización			
Evaluación			
Observaciones			

En cuanto a la evaluación de los estudiantes, podemos destacar tres momentos de aplicación: inicial, continua y final. La evaluación inicial la llevamos a cabo con una prueba diagnóstica para saber los conocimientos previos que tenían los estudiantes sobre el espacio geográfico, para saber desde donde partíamos, poder crear un conflicto cognitivo y despertar el interés por el tema. Podemos ver las preguntas del cuestionario en el anexo IV.

La evaluación continua o formativa la realizamos a lo largo de las sesiones a través de la observación directa de los estudiantes y de la corrección del cuaderno. No solo son importantes las respuestas que los discentes dan a las actividades, sino también las dudas que les surgen, como las resuelven entre ellos, las respuestas orales que dan, las ayudas que ofrecen a los compañeros y compañeras... y todo esto lo podemos saber gracias a la observación diaria.

La evaluación final o sumativa la llevamos a cabo una vez se ha finalizado la exposición de contenidos y las actividades de la programación didáctica, y tiene como principal objetivo saber si los estudiantes han alcanzado las metas propuestas al principio de la programación (los objetivos didácticos). En este caso, la evaluación final se llevó a cabo con una prueba de conocimientos, que contenía las mismas preguntas que la prueba inicial, de esta manera pudimos comprobar los conocimientos que tenían los discentes antes las explicaciones y actividades y después.

Además, al finalizar la prueba de evaluación final nos desplazamos al aula multiusos para realizar una prueba de *Kahoot*, compuesta por 15 preguntas teóricas sobre los contenidos tratados en la programación. Podemos ver estas preguntas y las opciones de respuesta en el anexo V.

Cabe destacar que, valoramos el trabajo de cada estudiante teniendo en cuenta su evolución desde el principio de la propuesta, por eso es tan importante conocer los conocimientos previos, para saber desde donde parte cada uno de ellos. No todos aprenden de la misma manera, ni se desarrollan al mismo tiempo, por ello, no todos deben ser evaluados igual.

Una vez finalizada la propuesta didáctica, les proporcionamos a los discentes una hoja donde tenían que llevar a cabo una evaluación atendiendo a tres elementos fundamentales: las actividades propuestas, la actuación docente y la propia actuación durante el desarrollo de las sesiones.

5. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

En este punto se llevará a cabo el análisis y discusión de los resultados obtenidos de la aplicación de la propuesta didáctica. Aquí podemos ver de manera generalizada los resultados obtenidos en la evaluación inicial y en la final.

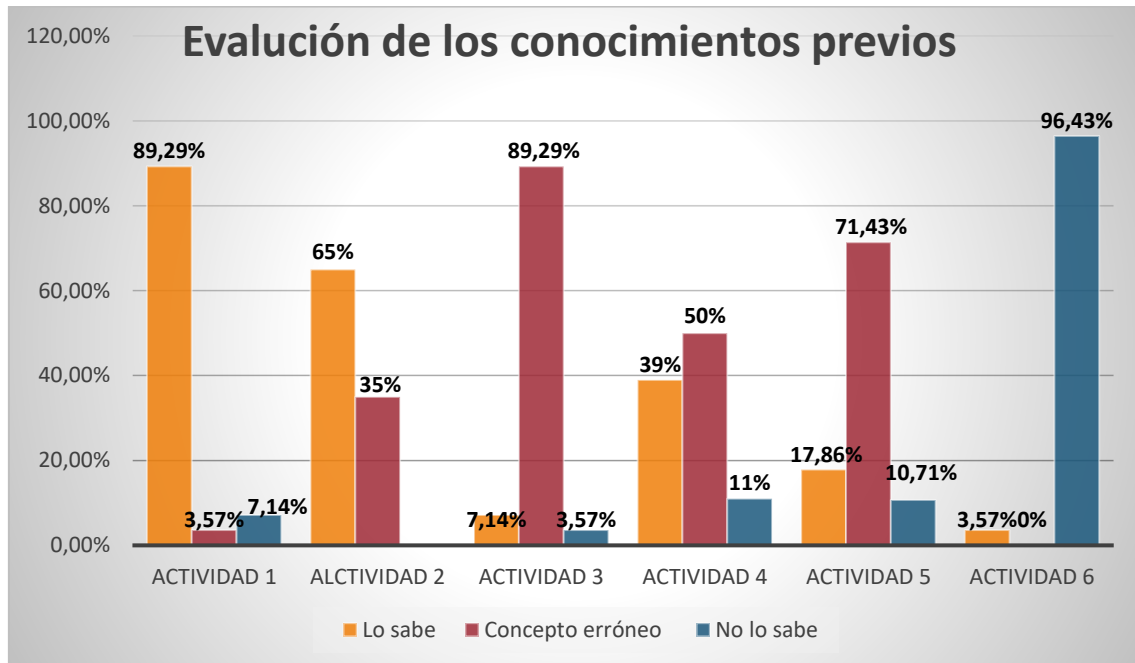


Figura 1. Resultados de la prueba de evaluación de conocimientos previos

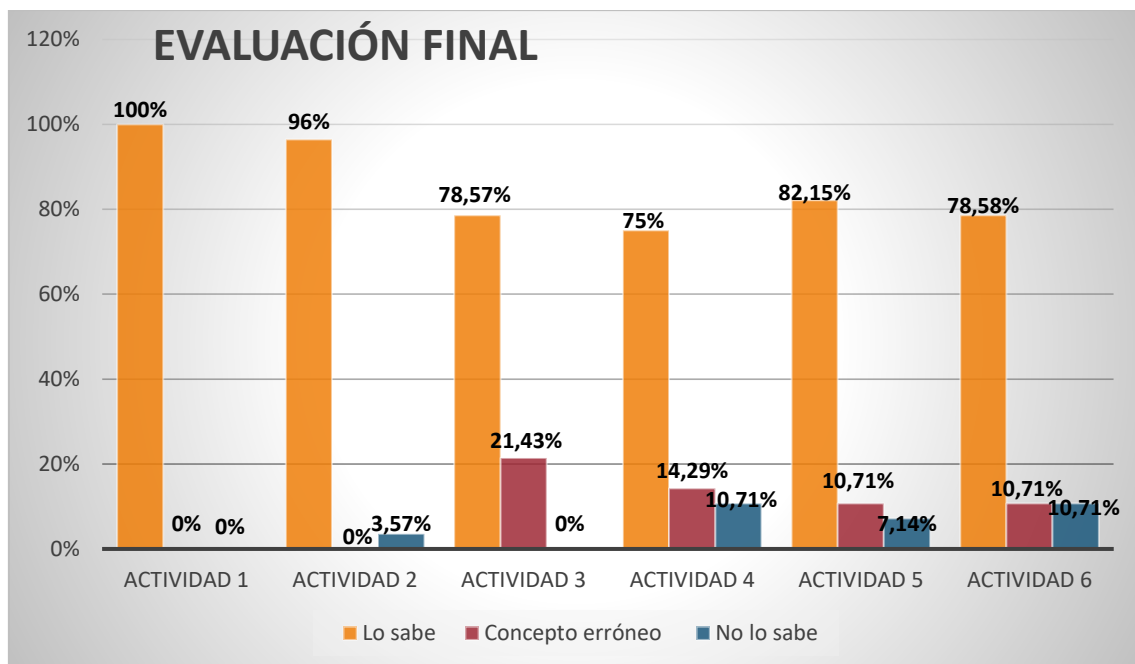


Figura 2. Resultados de la prueba de evaluación final

A continuación, tenemos las gráficas individuales de cada actividad, donde aparecen los resultados iniciales y finales, para poder ver la evolución producida.

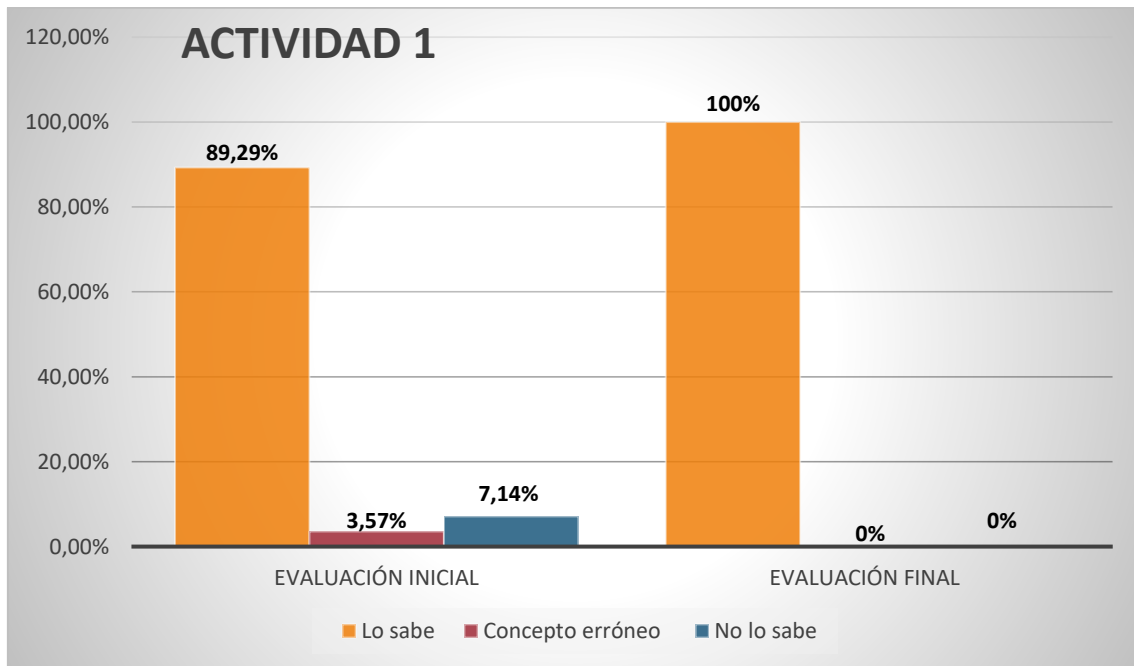


Figura 3. Resultados iniciales y finales de la actividad número uno.

Les mostrábamos a los estudiantes una imagen satélite de Villena y les preguntábamos si sabían de qué ciudad se trataba y en qué se habían fijado. Como podemos ver, esta actividad la supieron responder la mayoría de los estudiantes en el cuestionario inicial. Decidimos ponerles una imagen satélite en vez de un plano o un mapa para introducir esta nueva forma de mostrar la realidad. En cuanto a la segunda pregunta que le hicimos, la de en qué se habían basado para saber qué ciudad era, la respuesta de todos los estudiantes que contestaron fue: en la plaza de toros.

Durante la aplicación didáctica mostramos en varias ocasiones la imagen y el plano de Villena y analizamos los elementos que aparecían. Como podemos ver en los resultados de la evaluación final, la contestaron correctamente el 100% de los estudiantes y ya no solo pusieron la plaza de toros como elemento de referencia, también pusieron el castillo de La Atalaya y la Avenida Constitución, la calle principal de la ciudad. Con la aplicación de la propuesta didáctica, hemos conseguido que los estudiantes reconozcan las representaciones de su ciudad fijándose en varios elementos que en ellas aparecen.

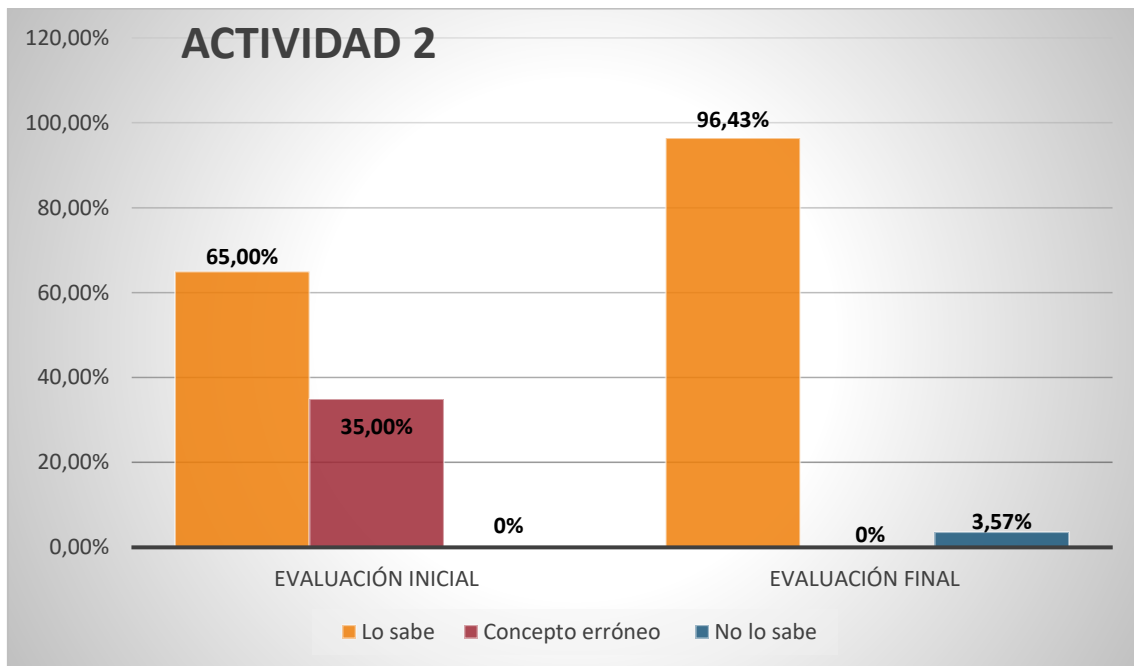


Figura 4. Resultados iniciales y finales de la actividad número dos.

En cuanto a la actividad número dos, les mostramos una parte del plano de Madrid donde aparecían en grande los principales edificios de esta ciudad con sus respectivos nombres. Como podemos ver en el gráfico, en la prueba inicial solo el 65% de los estudiantes pusieron la ciudad correctamente y el resto, el 35%, pusieron una respuesta errónea.

Durante la aplicación de la propuesta los estudiantes aprendieron a fijarse bien en todos los detalles que aparecen en las representaciones espaciales, y como podemos comprobar en los resultados de la evaluación final, todos los estudiantes excepto uno, que representa el 3,57% del total, supieron dar la respuesta correcta.

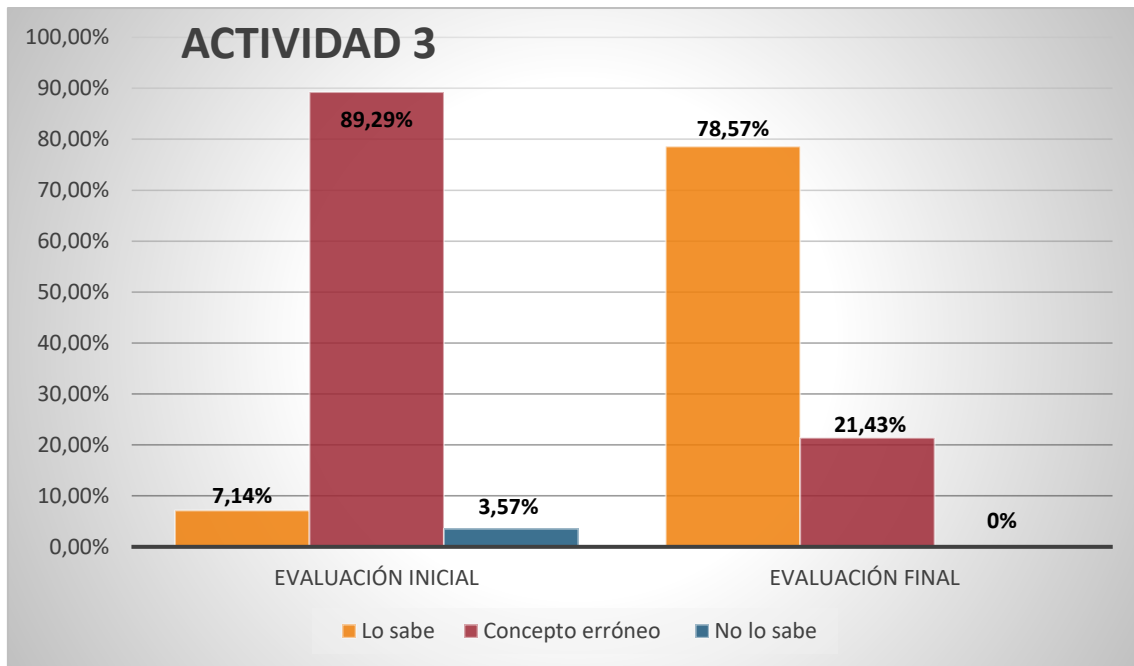


Figura 5. Resultados iniciales y finales de la actividad número tres.

En la actividad número tres les mostramos dos imágenes, una era un plano y otra era un mapa. Lo que pretendíamos era saber si los estudiantes diferenciaban estas dos representaciones espaciales. Como podemos ver en la tabla de resultados, en la evaluación inicial sólo un 7,14% sabía reconocer qué era cada imagen y explicar por qué; el 89,29% dio una respuesta errónea y el 3,57% la dejó en blanco.

En los resultados de la evaluación final, podemos comprobar la mejora que se dio en los estudiantes. El 78,57% sabía reconocer que imagen se trataba de un mapa y cual de un plano y explicar por qué pensaban así. Pero, a pesar de la mejoría que se puede observar, el 21,43% de los estudiantes continuaba dando una respuesta errónea, por lo que es un concepto que debería reforzarse y dedicarle más tiempo en futuras aplicaciones de esta propuesta didáctica.

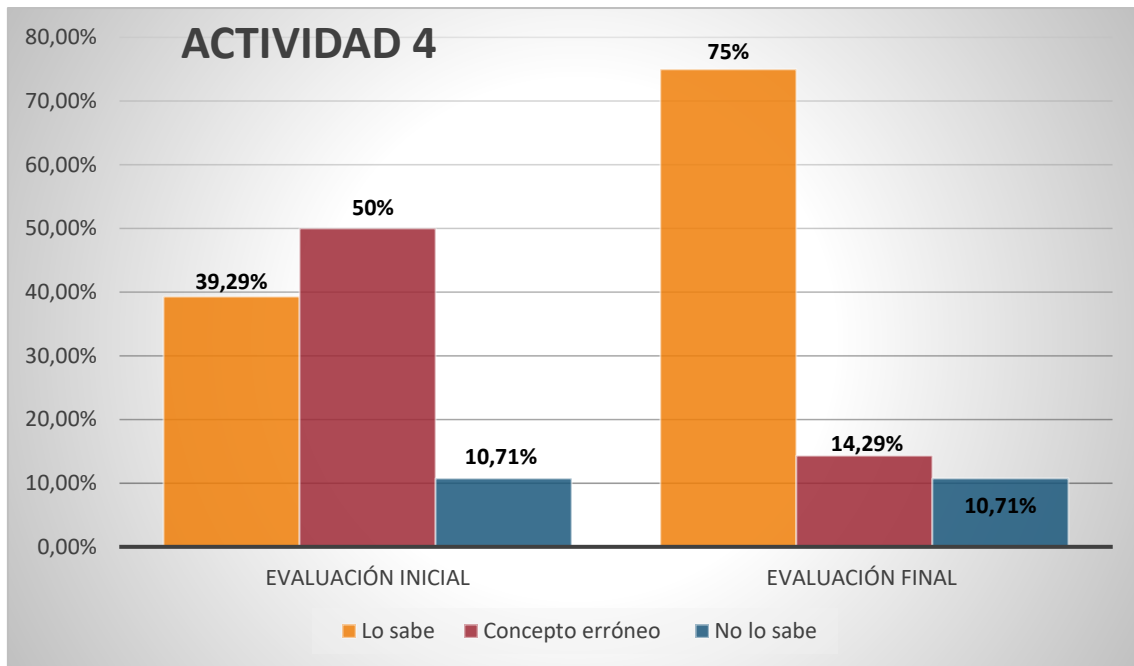


Figura 6. Resultados iniciales y finales de la actividad número cuatro.

Con la actividad número cuatro queríamos comprobar si los discentes sabían situar los lugares marcados de un mapa con los puntos cardinales. En el anexo IV aparece la actividad. Fijándose en el plano de Madrid donde aparecían los edificios más importantes, debían situarlos, tomando como referencia uno de ellos, mediante los puntos cardinales.

Fijándonos en los resultados de la evaluación previa, podemos ver que, solo el 39,29% sabía correctamente situar los edificios con los puntos cardinales; el 50% dio resultados erróneos y el 10,71% se dejó la actividad en blanco. En cuanto a los resultados obtenidos en la prueba final, podemos notar la mejora producida en los discentes. En este caso, el 75% de los estudiantes supo hacer correctamente la actividad.

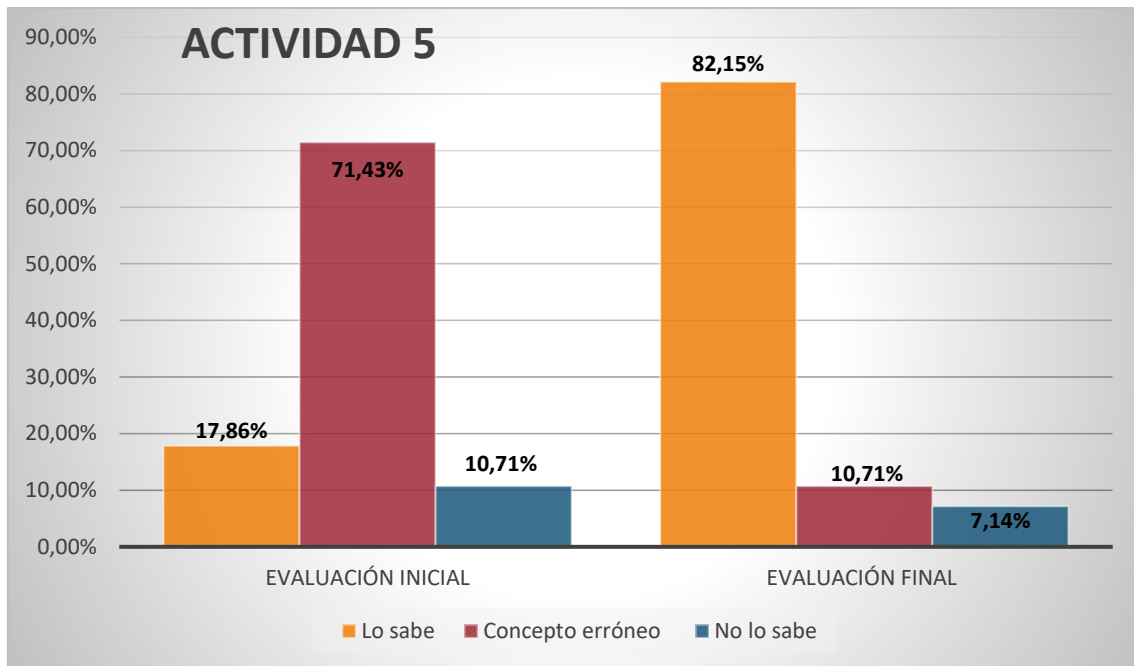


Figura 7. Resultados iniciales y finales de la actividad número cinco.

Con la actividad número cinco, queríamos comprobar si los estudiantes sabían que significaba el concepto de orientación y para qué sirve. En el cuestionario inicial, solo un 17,86% dio una respuesta aproximada del concepto; el 71,43% dio una respuesta errónea y el 10,71% dejó la respuesta en blanco. Cabe destacar que este 10,71% corresponde a tres de los estudiantes, y son los mismos que dejaron la anterior y la siguiente pregunta también en blanco.

En cuanto a los resultados de esta actividad en el cuestionario final, podemos ver que la mayoría de los estudiantes, el 82,15%, dieron la respuesta correcta, es decir, entendieron el concepto de orientación; el 10,71% dio una respuesta errónea y el 7,14% dejó la pregunta en blanco.

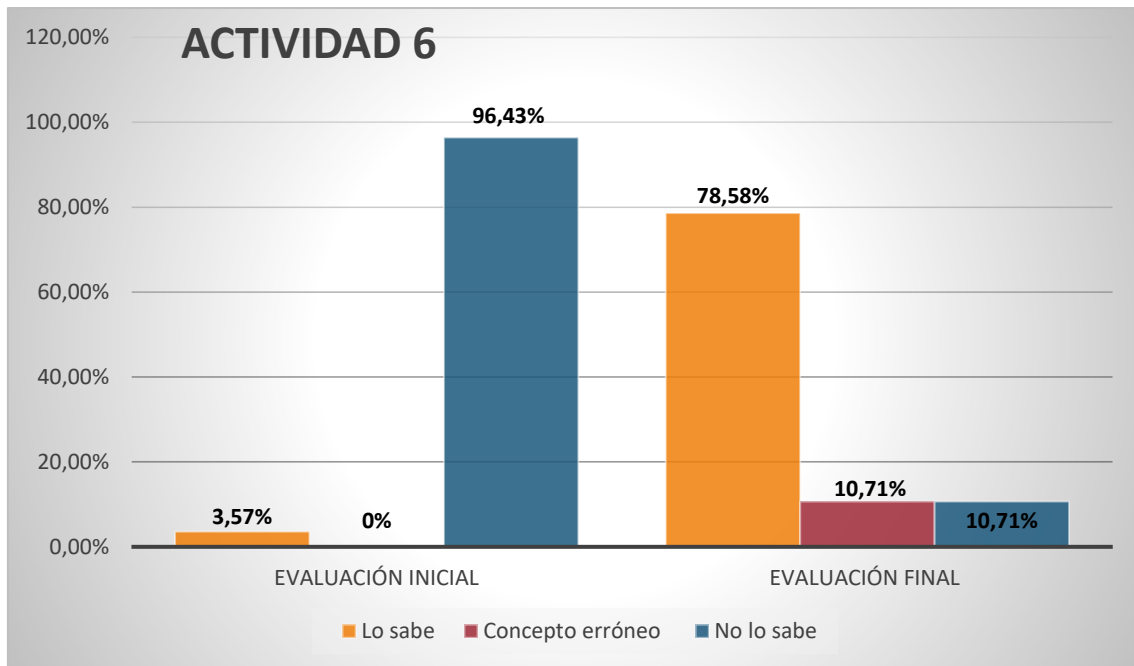


Figura 8. Resultados iniciales y finales de la actividad número seis.

Con la actividad número 6, queríamos saber si los estudiantes conocían el concepto de escala y para qué servía. Como podemos ver los resultados de la prueba inicial nos muestran que los estudiantes no conocían este concepto, ya que la mayoría dejó la actividad en blanco, solo el 3,57%, que corresponde a un estudiante, supo dar una respuesta aproximada, pero sin decir cómo hay que calcularla.

En cuanto a los resultados de la evaluación final, podemos ver que los estudiantes comprendieron el concepto de escala, su función en los mapas y cómo se calcula la distancia que existe en la realidad entre dos puntos con este elemento ya que el 78,58% de los estudiantes supo contestar correctamente a las preguntas.

Tras haber analizado una a una las actividades de los cuestionarios, inicial y final podemos ver la evolución favorable de los estudiantes tras la aplicación didáctica. Pero sí que es cierto que en algunas de las actividades los resultados podrían haber sido mejores, ya que hay estudiantes que siguen dejando actividades en blanco y dando resultados erróneos. Esto puede deberse a varios factores: docente, programación o estudiantes.

Por un lado, puede ser que nosotros como docentes, no diéramos las explicaciones de la forma más clara posible. Por otro lado, puede ser que la programación didáctica necesite más actividades que traten los conceptos que no han obtenido los mejores resultados, para intentar ampliar el porcentaje de estudiantes con resultados correctos. Y, por último, puede haber sido por las propias características cognitivas de los estudiantes.

Debido a que la propuesta didáctica solo ha sido llevada a la práctica en una ocasión, no podemos obtener resultados concluyentes, y no podemos comprobar si los resultados se deben a las características de los estudiantes o no. En nuevas aplicaciones, se le intentará dedicar más sesiones para poder ampliar las actividades y las explicaciones y conseguir que mejoren los resultados, intentando aumentar el número de estudiantes que adquiere los conceptos tratados.

Pero, cabe destacar, que la aplicación de esta propuesta ha sido muy favorable, a pesar de que los resultados podrían mejorar. Hemos podido comprobar que en la mayoría de las actividades los estudiantes han mejorado y han adquirido los conceptos tratados. Por ello, podemos concluir que, introduciendo los mínimos cambios comentados, esta programación didáctica para el espacio geográfico está bien planteada y puede ayudar a que los discentes adquieran los principales conceptos sobre este tema.

A continuación, podemos ver los resultados obtenidos en la prueba de *Kahoot*. Los porcentajes que aparece representan a los discentes y los colores, el número de respuestas correctas que dieron. Encontramos en la parte derecha una leyenda en la que aparecen cuantas preguntas representa cada color.

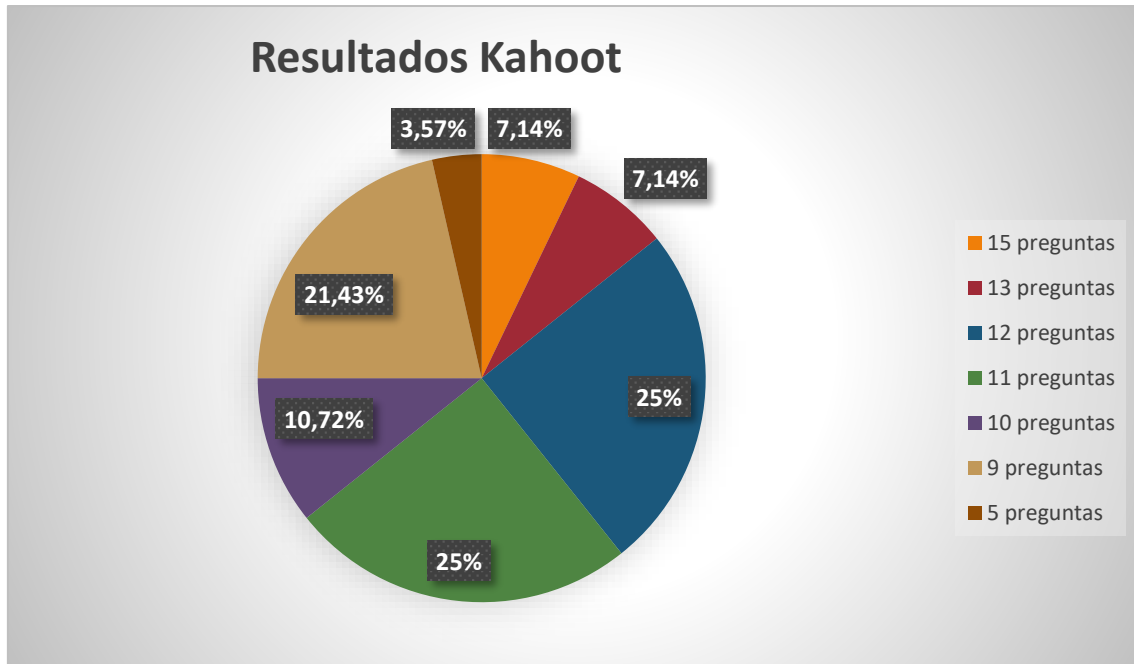


Figura 9. Resultados de la prueba de Kahoot.

El Kahoot estaba compuesto por 15 preguntas que podemos ver en el anexo V. En este gráfico podemos ver que todos los estudiantes han contestado correctamente a más de la mitad de las preguntas de la prueba, a excepción de un alumno, que solo contestó bien a 5 preguntas. Este alumno es el número 24, el cual, como comentamos en puntos anteriores, tiene unas dificultades de aprendizaje todavía sin diagnosticar.

Por lo general, podemos decir que los resultados han sido bastante positivos, teniendo en cuenta la dificultad que entraña este tipo de actividades: dar las respuestas a contra reloj. Los discentes compiten por ser los primeros en dar la respuesta correcta, ya que eso les reporta más puntos en el resultado final, por tanto, es posible que en algunas preguntas no se fijen los suficiente y den una respuesta errónea.

Pero teniendo en cuenta este factor, los resultados han sido buenos, ya que el 96,43% de los estudiantes habrían contestado correctamente a más de la mitad de las preguntas.

6. CONCLUSIONES

En este Trabajo de Fin de Grado hemos mostrado una propuesta didáctica para trabajar el espacio geográfico en el aula de Educación Primaria. El nivel elegido para su desarrollo ha sido quinto de primaria, ya que es cuando los alumnos están mejor preparados cognitivamente para su estudio. El espacio geográfico es un punto muy importante que se debe trabajar de manera adecuada en el aula, pero en ocasiones, los docentes no dedican el tiempo suficiente a este contenido y simplemente se centra en la lectura de mapas.

Con este trabajo hemos querido darle un nuevo enfoque a la enseñanza de la Geografía introduciendo el uso de las TIC, o mejor dicho las TAC, utilizadas tanto para desarrollar las explicaciones y actividades, como para la evaluación. Son un elemento que cada vez está más presente en la sociedad actual y no podemos obviarlo en el campo de la educación.

Además, con la prueba de orientación estamos poniendo a los discentes en contacto con el espacio real, y ya no solo estudian el espacio representado, este es también un punto que considerábamos importante a la hora de desarrollar las actividades de la propuesta y trabajar el espacio geográfico, ya que no hay mejor manera de conocerlo que estando en contacto con él.

Para poder desarrollar unas actividades útiles para el desarrollo del tema, en primer lugar, lo que hicimos fue crear el marco teórico con aportaciones de autores sobre este tema. De esta manera, enriquecimos nuestro conocimiento sobre el espacio geográfico y luego diseñamos las actividades adaptadas a la edad y el nivel cognitivo de los estudiantes.

Referente a los resultados de los estudiantes, hemos podido comprobar la mejora producida tras la aplicación de la propuesta didáctica. Cabe destacar, que en la ficha de evaluación que les entregamos a los estudiantes una vez finalizada la aplicación de la propuesta, los resultados fueron muy positivos.

En cuanto a la valoración del trabajo en general, me gustaría destacar que no estaba acostumbrada a realizar trabajos de investigación y al principio me costó un poco, no sabía por donde empezar a buscar ni como plantear las actividades para poder estudiar todos los conceptos relacionados con el tema. Pero una vez

conseguí orientarme en la dirección correcta para realizar el trabajo, leí artículos, libros, saqué conclusiones con las aportaciones de otros autores y me documenté sobre el tema, todo fue más fácil.

Para finalizar, pienso que este tipo de trabajos son muy útiles para analizar si una propuesta didáctica funciona o no, ya que analizas los resultados de su aplicación, valorando el cuestionario inicial y el final, y puedes darte cuenta en que puntos se necesitan reforzar y que puntos están bien trabajados. Está claro que como futuros docentes no realizaremos un trabajo tan completo como el presentado por cada programación didáctica que hagamos, pero sí que deberíamos documentarnos sobre el tema antes de plantear la propuesta, y analizar los resultados una vez desarrollada en el aula. De esta manera, podremos mejorar nuestras propuestas didácticas y conseguir así mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, facilitándoles la adquisición de conocimientos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, S. (Coord.) (2010). *Didáctica de las Ciencias Sociales para la Educación Primaria*. Madrid: Pirámide.

Alonso, S. (Coord.), González, S., González, A. P. y González, M. (2010). *Didáctica de las ciencias sociales para la Educación Primaria*. Madrid: Pirámide.

Atwood, B. S. (1990). *Como explicar los mapas. Ideas y ejercicios para la interpretación y realización de mapas*. Barcelona: Ediciones Ceac.

Bale, J. (1996) *Didáctica de la geografía en la escuela primaria*. Madrid: Ediciones Morata.

Calaf, R., Suárez, M^a. A. y Menéndez, R. (1997). *Aprender a enseñar geografía. Escuela Primaria y secundaria*. Barcelona: Oikos-tau.

Cardenas, I. y otros (1991). *Las Ciencias Sociales en la nueva enseñanza obligatoria*. Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

Clary, M., 1995. *Els models gràfics en la construcció de conceptes geogràfics*. Documents d'Anàlisi Geogràfica, 27: 17-36.

Comes, C. A. y Comes, P (1998). *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: Graó.

Comes, P. (2002). Geografía escolar y Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC). *Íber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 32, pp. 50-61.

Díaz Matarrán, J.J. (2012). El papel de la didáctica de la Geografía en el desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Serie Geográfica*, 18, pp. 39-46.

Dolfus, O. (1982). *El espacio geográfico*. Barcelona: Oikos-Tau.

Domínguez, M.C. (Coord.) (2005). *Didáctica de las Ciencias Sociales para Primaria*. Madrid: Pearson.

Friera, F. (1995). *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Madrid: De la Torre.

García Ruíz, A. L. y Jiménez López, J. A. (1997). Evolución epistemológica reciente de la Historia y la Geografía. En A. L. García Ruíz (Coord.), *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Enseñanza Secundaria*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Jerez García, O. (2006). El lenguaje cartográfico como instrumento para la enseñanza de una geografía crítica y para la educación ambiental. En M^a.J. Marrón Gaité, L. Sánchez López y O. Jerez García (eds.). *Cultura geográfica y educación ciudadana* (pp. 483-501). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.

Liceras, Á y Romero, G (Coords.) (2016). *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Llopis, C. (1996). *Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Madrid: Narcea.

Lozano, R. (2011). *Las TIC/TAC: de las Tecnologías de la información y la comunicación a las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento*. <http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento>

Pérez, P., Piñero, M. R. y Tirado, C (1998). *Enseñar y aprender el espacio geográfico. Un Proyecto de Trabajo para la comprensión inicial del espacio*. Valencia: NAU llibres.

Robinson, A. (1987). *Elementos de la Cartografía*. Barcelona: Omega.

Sancho, J. (1996). *El mapa como recurso didáctico en la enseñanza y aprendizaje de la geografía*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.

Sebastiá, R., Tonda, E. M (eds.) (2017) *Enseñanza y aprendizaje de la geografía para el siglo XXI*. Alicante: Publicacions de la Universitat d'Alacant

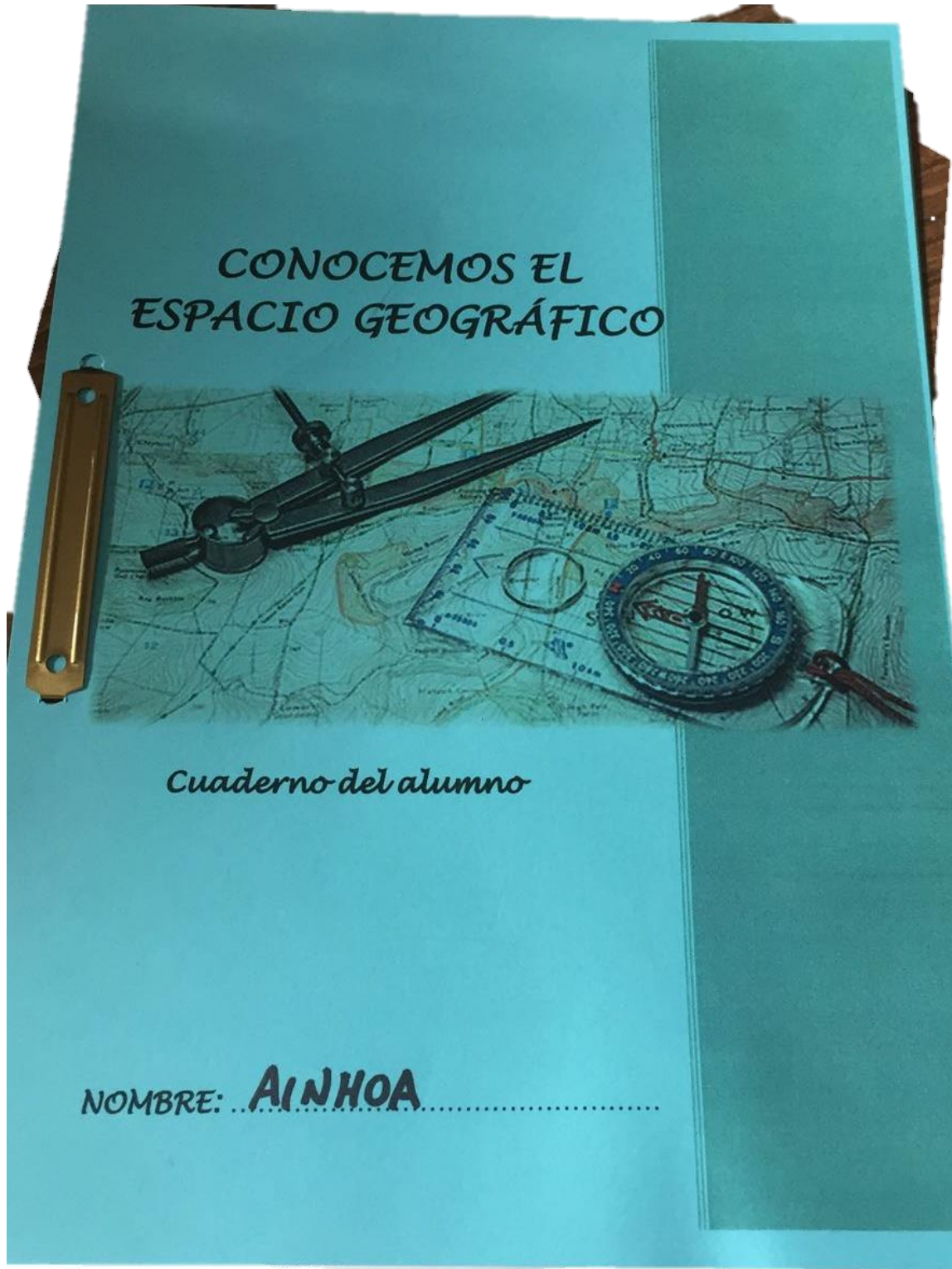
Trepat, C. (2000). Cartografía y categorización del espacio. Una propuesta didáctica procedimental. En *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 13.

Trepat, C.A. y Comes, P. (1998). *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: Graó.

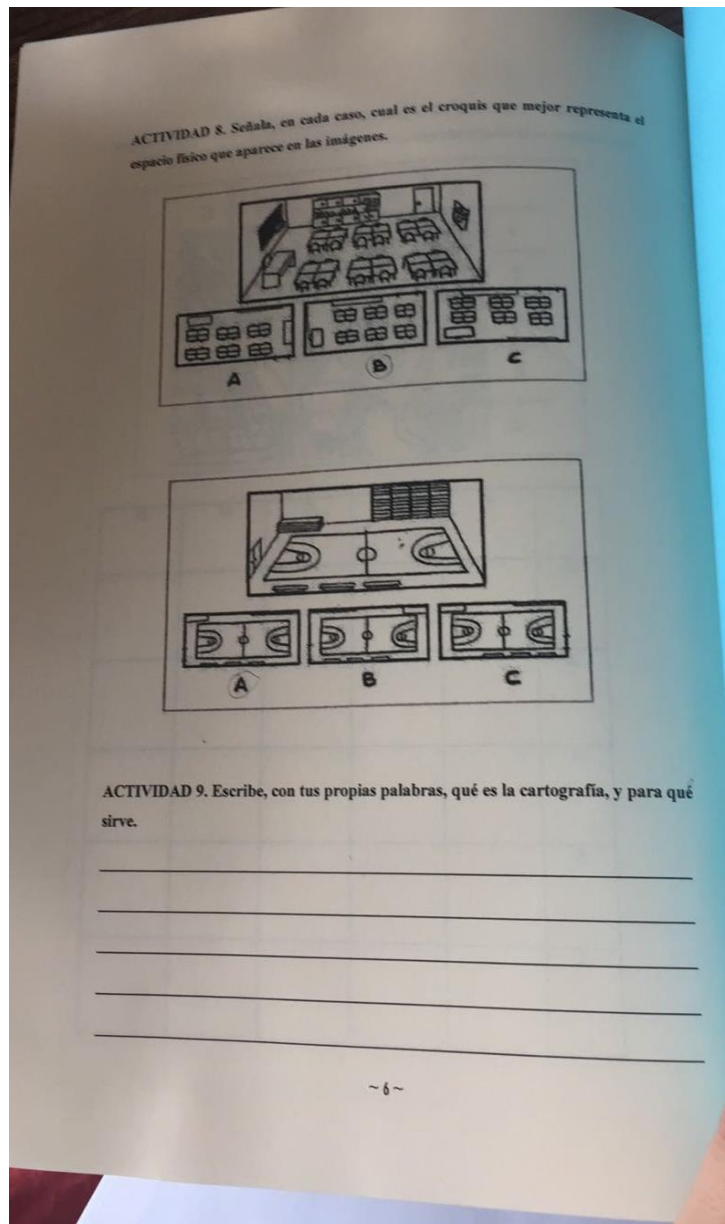
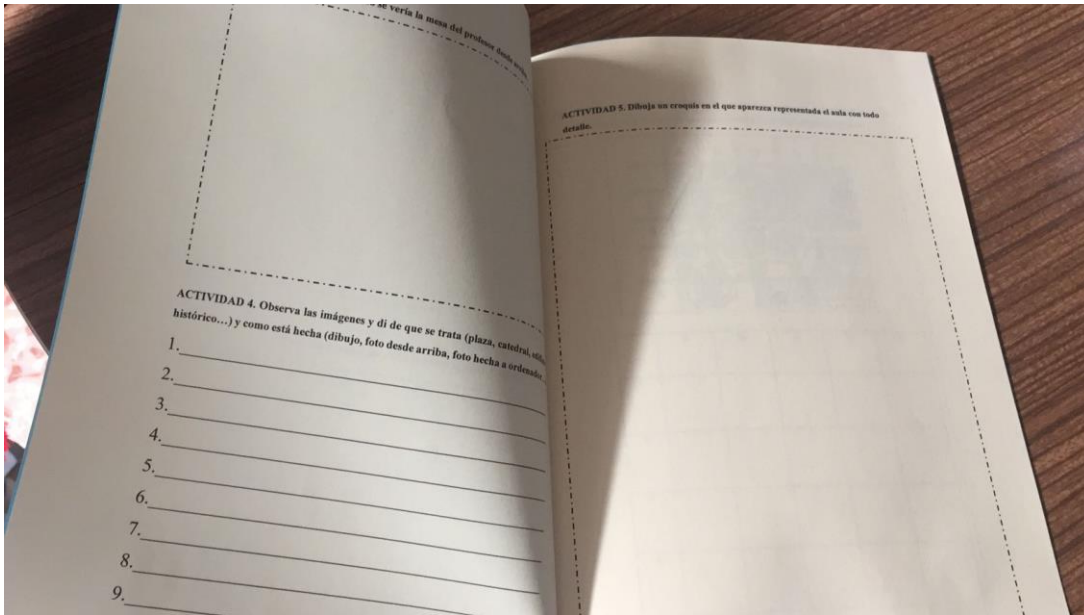
8. ANEXOS

Anexo I. Cuadernos de los estudiantes.

Aquí podemos ver imágenes de algunas de las páginas del cuaderno de los estudiantes:



La representación cartográfica como recurso didáctico.
Mapas y planos en Educación Primaria.



Anexo II. Desarrollo de la propuesta didáctica.

Antes de iniciarnos en la realización de las actividades del cuaderno, llevamos a cabo unas actividades previas para que el alumnado apreciara la diferencia que existe entre ver las cosas a su nivel o verlo desde arriba.

En primer lugar, nos asomamos a la ventana e íbamos preguntando como veían los objetos que normalmente veían a su altura. También les preguntamos si podían ver las ruedas de los coches que estaban aparcados abajo o si por el contrario solo veían la parte de arriba de estos. A continuación, se pusieron en la pizarra digital tres dibujos: un coche, un árbol y un quiosco de golosinas y les pedimos que pensaran y representaran como se verían esos objetos desde arriba. Una vez finalizados, sacamos a tres de los estudiantes para que explicaban sus representaciones.

A continuación, les preguntamos que, si sabían porque estábamos hablando de la vista de pájaro, y sólo un alumno dijo: “como vamos a estudiar el espacio geográfico, y ahí se dan los mapas, tenemos que saber cómo se ven las cosas desde arriba que es desde donde se ven en el mapa” (explicación textual del alumno número 16). Una vez terminadas estas actividades de introducción empezamos con las actividades del cuaderno.

ACTIVIDADES 1 y 2. Dibujar como se vería una silla y un balón desde arriba, respectivamente.

ACTIVIDAD 3. Dibujar como se vería la mesa del docente desde arriba, incluyendo todos los objetos que en ella había en el momento de la actividad.

ACTIVIDAD 4. Les mostramos unas imágenes en vista de pájaro en la pizarra digital en las que aparecían ciudades o edificios conocidos. La actividad consistía en decir de qué tipo de espacio se trataba y si era un dibujo, una foto desde arriba o una imagen hecha por ordenador. Además, si reconocían el lugar, podían ponerlo. Fuimos aumentando la dificultad de manera progresiva, de entornos más cercanos a más lejanos.

Estas actividades se realizaron antes de dar ninguna explicación. Queríamos comprobar si los estudiantes sabían representar la vista de pájaro e identificar lugares vistos desde esta perspectiva. Al finalizar las actividades,

comentábamos las respuestas entre todos, dándoles la oportunidad de corregirse entre ellos. Y a continuación, mostrábamos los dibujos correctos en la pizarra digital y los contrastábamos con los que habían hecho. Vimos también otros objetos familiares para ellos desde esta perspectiva. Procedimos de igual manera para corregir la actividad número cuatro.

Para finalizar esta fase de exploración, dimos la explicación de porqué estábamos trabajando la vista de pájaro y qué te tenía que ver con el tema que íbamos a desarrollar.

Antes de continuar con las actividades, preguntamos a los estudiantes que, si sabían que eran los mapas, los planos y los croquis. Un alumno dijo: *un mapa es eso que, cuando te vas de viaje, te dan para no perderte y un plano es lo que te dan en los parques de atracciones, porque no son ciudades de verdad. Y los "cocris" no existen.* Otra alumna le contestó: *los croquis sí que existen, aunque no sé qué son. Los mapas y los planos son de ciudades, en uno salen las calles y en otro no.* Estas son algunas de las respuestas que dieron.

A continuación, explicamos los conceptos y las diferencias que existen entre estas representaciones, apoyándonos en una presentación Power Point, donde aparecían las principales características y varias imágenes de ejemplo.

ACTIVIDAD 5. Realizar un plano del aula donde apareciera representada con todos los detalles. Para introducir el concepto de escala, es decir, que hay mantener una relación entre lo que representamos y la realidad representada, les dijimos que cada baldosa del suelo equivalía a 5 centímetros en el dibujo, para que pudieran "medir", más o menos, el tamaño y distancias entre los objetos del aula. Pedimos a los estudiantes que, por grupos, comentaran los resultados obtenidos y a continuación los cometamos toda la clase.

ACTIVIDAD 6. Debían representar todo el colegio, diferenciado bien todos los espacios. Seguimos la misma dinámica que en la actividad anterior.

Antes de pasar a la siguiente actividad, introducimos el concepto de orientación realizándoles las siguientes preguntas para saber el conocimiento que tenían acerca de este concepto: ¿qué crees que es la orientación? ¿Para qué sirve? ¿Cómo podemos llevarla a cabo? Una vez los discentes habían

dicho lo que pensaban sobre este concepto, dimos la explicación de que es la orientación y para qué sirve.

ACTIVIDAD 7. Propusimos esta actividad para empezar a desarrollar la capacidad de interpretación y lectura de planos en los estudiantes. Les ofrecíamos la imagen de un paisaje que aparecía dividida en columnas y filas, numeradas con letras y números, respectivamente. Les proporcionábamos también una cuadrícula en blanco dividida en los mismos espacios y con las mismas letras y números, que debían utilizar para ubicar los detalles del paisaje original y crear un plano.

ACTIVIDAD 8. En esta actividad le proporcionábamos a los estudiantes dos imágenes: una de un aula y otra de un gimnasio de un colegio. Bajo de estas imágenes aparecían tres planos diferentes. Debían marcar qué plano era el que mejor representaba el espacio físico que aparecía en las imágenes, teniendo en cuenta la orientación de los objetos y la localización en el espacio.

A continuación, explicamos el concepto de escala y los diferentes tipos, ayudándonos de un Power Point en el que aparecían varios ejemplos. También explicamos la fórmula que hay que utilizar para saber la distancia real que está representada.

ACTIVIDAD 9. En esta actividad les proporcionamos a los discentes un ejemplo de cómo se calcula la escala y a continuación, les propusimos que calcularan otros casos. El ejemplo proporcionado fue el siguiente:

Supongamos que tenemos un mapa con una escala numérica 1:10000 y hemos medido la distancia entre dos puntos y se encuentran separados entre sí a 3,5 centímetros. Solución:

- *Si un centímetro son 10000 centímetros en la realidad, 3,5 cm serán igual a X (todavía no lo sabemos).*
- *En primer lugar, multiplicamos la cifra medida en el mapa por 10000 cm y se divide entre uno. Y nos da que X es igual a 35000.*

- *Como hablar de 35000 centímetros es algo engorroso, lo podemos pasar a metros o a kilómetros: 35000 cm → 3500 dm → 350 m → 35 dam → 3,5 hm → 0,35 km.*

Por tanto, la solución sería que los puntos en la realidad se encuentran a una distancia de 350 metros o de 0,35 kilómetros.

Los ejercicios propuestos al alumnado fueron:

- Escala 1:50.000. Distancia de 5,87 centímetros en el mapa.
- Escala 1:250. Distancia de 16 centímetros en el mapa.
- Escala 1:100.000. Distancia de 14,5 centímetros en el mapa.

ACTIVIDAD 10. Les proponíamos un mapa de España en el que aparecían varias ciudades marcadas. Bajo aparecía que distancia debía medir cada grupo para calcular la distancia real que existe entre ambas ciudades.

Una vez ya habíamos iniciado a los estudiantes en alguna de las habilidades cartográficas, les preguntamos que si podían explicarnos que era la cartografía. Obtuvimos diversas respuestas y a continuación, explicamos el concepto.

ACTIVIDAD 11. Les pedimos a los estudiantes que explicaran con sus propias palabras que es la cartografía y para qué sirve.

A continuación, llevamos a la práctica todo lo aprendido a través de una prueba de orientación en el patio del colegio. Organizamos a los estudiantes en equipos de dos o tres personas, hecho teniendo en cuenta las características de cada uno para que se pudieran ayudar. Antes de comenzar, les entregamos unos sobres grandes en los que aparecía su número y color de equipo. Dentro de estos sobres encontraron: un plano del colegio, una hoja de registro, una brújula, una cartulina blanca y la primera pista. Antes de salir, debían rellenar la hoja de registro poniendo su número de grupo, los integrantes y la hora de salida.

Los estudiantes debían marcar en el mapa en qué punto encontraban cada una de las pistas, de esta manera comprobamos si sabían localizar puntos en las representaciones cartográficas. Además, para llevar un seguimiento de su

orientación, cada vez que encontraban una pista debían acudir al lugar de partida, donde estaba la hoja de registro y nosotros, y anotar a la hora que la habían encontrado.

En la primera pista los discentes encontraron una frase que debían descifrar para encontrar el lugar de la siguiente pista. Las pistas se encontraban dentro de sobres que contenían el número y el color de cada uno de los equipos y se encontraban dentro de una funda de plástico. A partir de la segunda pista, les iríamos guiando con los puntos cardinales y número de pasos, por ejemplo: mirando al norte da 20 pasos o dirígete 35 pasos al sud-este.

Cada vez que encontraban un sobre de pistas, dentro tenían las indicaciones para llegar a la siguiente y un trozo de un puzle. Estos trocitos de puzle debían guardarlos ya que al finalizar la actividad debían completarlos y pegarlos en la cartulina blanca. Una vez obtenían la imagen, tenían que poner bajo de qué lugar se trataba. Las imágenes que aparecían eran las vistas en la actividad número cuatro. Una vez nos decían de qué se trataba, anotaban en la hoja de registro la hora de finalización y les entregábamos una hoja con un código QR que debían escanear y les llevaría a datos curiosos sobre los lugares de las imágenes. Cuando volvimos al aula, los grupos explicaron los datos curiosos de sus imágenes al resto de compañeros.

Cabe destacar que cada grupo siguió un itinerario diferente, para que así no se siguieran unos a otros. Además, no todos los equipos pasaron por los mismos lugares ya que elegimos 15 sitios diferentes para colocar las pistas y cada grupo debía buscar solo 10. Podemos ver algunos de los materiales utilizados en esta prueba en el anexo III.

Con esta práctica no queríamos fomentar la competitividad sino la cooperación para encontrar todas las piezas. Les pedimos a los estudiantes que no se separaran y que debían venir al lugar de partida todos los miembros del grupo, sino la hora de llegada no sería válida. No queríamos a un equipo ganador, sino que todos eran ganadores cuando completaban sus imágenes y leían la información.

Anexo III. Materiales de la prueba de orientación

Sobres que les entregamos a los equipos:



Ejemplo de un plano del colegio con las 6 primeras pistas, grupo 2:



Ejemplo de hoja de registro antes de rellenar:

TABLA DE REGISTROS			
GRUPO			
- COMPONENTES:			
- HORA DE SALIDA:			
PISTA Nº 1	HORA:	PISTA Nº 2	HORA:
PISTA Nº 3	HORA:	PISTA Nº 4	HORA:
PISTA Nº 5	HORA:	PISTA Nº 6	HORA:
HORA DE FINALIZACIÓN DE LA PRUEBA:			

Sobres en los que iban metidas las pistas y los trozos de puzle:



Códigos QR que les entregamos a los estudiantes:



Ejemplo de puzle forma por los estudiantes:



Anexo IV. Preguntas de los cuestionarios inicial y final.

EL ESPACIO GEOGRÁFICO

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIOS

Nombre:..... Fecha:.....

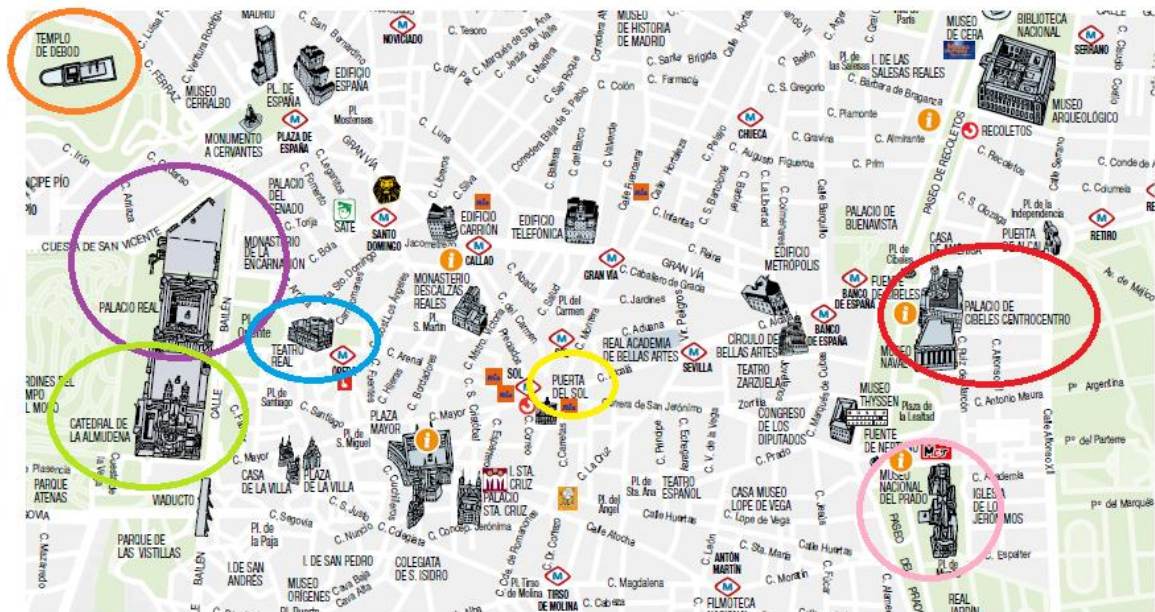
ACTIVIDAD 1. Observa la siguiente imagen y contesta.



- ¿Sabrías decir de qué ciudad se trata? ¿Cuál es?

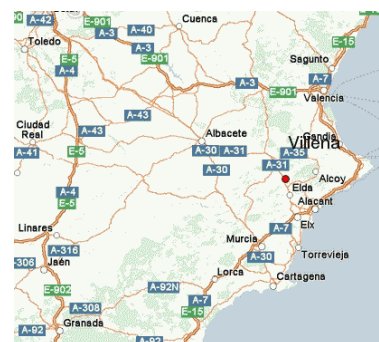
- ¿En qué te has fijado para saber de qué ciudad se trata?

ACTIVIDAD 2. Observa la siguiente imagen y contesta.



- Leyendo los nombres de los edificios que están rodeados en la imagen, ¿Sabrías decir de qué ciudad se trata?

ACTIVIDAD 3. Observa bien las dos imágenes que se muestran a continuación y contesta.



¿Cuál de las dos imágenes es un plano? ¿Y un mapa?

¿Cuáles son las características que diferencian estas dos representaciones espaciales?

ACTIVIDAD 4. Fijándote en el plano de la actividad 2, contesta a las siguientes preguntas.

- ¿Qué edificio se encuentra al Este del Palacio Real? ¿Y al Sur?

- ¿Qué edificio se encuentra al Noroeste (N-O) de la Puerta del Sol?

- Situándote en la Catedral de la Almudena, indica en qué dirección hay que ir para llegar a los siguientes lugares:

- o Templo de Debod → _____
- o Teatro Real → _____
- o Puerta del Sol → _____
- o Palacio de Cibeles → _____
- o Museo del Prado → _____

ACTIVIDAD 5. ¿Qué crees que es la orientación? ¿Para qué puede ser útil?

ACTIVIDAD 6. Observa la siguientes imágenes y contesta.

1:100.000

1:25.000

1:00.000

- Cuando en un mapa vemos esos números, ¿A qué se refieren?

- ¿Reciben un nombre especial? ¿Cuál?

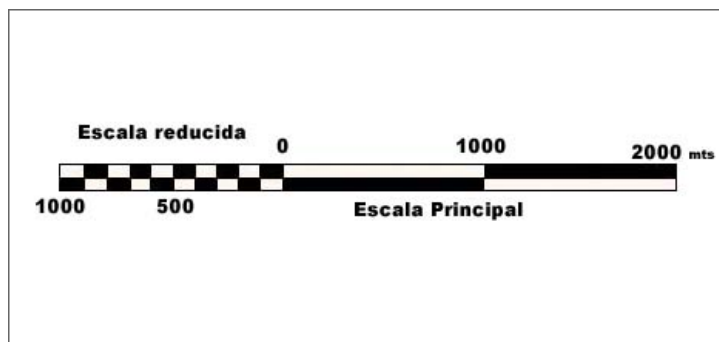
- ¿Sabrías explicar cómo funcionan?

Anexo V. Preguntas del Kahoot.

A continuación, se mostrarán las preguntas que planteamos en el Kahoot y marcaremos la opción correcta. Cabe destacar, que el juego nos da la opción de saltar las preguntas y el orden de las respuestas.

1. Elemento del mapa que nos indica el tipo de información que contiene.
 - a. Título
 - b. Coordenadas
 - c. Escala
 - d. Orientación
2. Conjunto de líneas verticales y horizontales que nos ayudan a localizar puntos específicos en el mapa.
 - a. Escala
 - b. Símbolos
 - c. Coordenadas
 - d. Ubicación
3. Relación entre las distancias reales y las representaciones en el mapa.
 - a. Orientación
 - b. Escala
 - c. Símbolos
 - d. Coordenadas
4. Es una representación simple, poco detallada y con puntos de referencia.
 - a. Mapa
 - b. Plano
 - c. Guía
 - d. Croquis
5. Dibujo delineado que se realiza con ayuda de reglas, escuadras, compás...
 - a. Plano
 - b. Mapa
 - c. Croquis
 - d. Guía
6. Representación plana de la superficie terrestre o parte de ella. No es la realidad exacta.

- a. Croquis
 - b. Plano
 - c. Mapa**
 - d. Guía
7. Ciencia que se ocupa de la representación y construcción de los mapas sobre una superficie plana.
- a. Orientación
 - b. Geografía
 - c. Cartografía**
 - d. Escala
8. ¿Qué tipo de escala es la que aparece en la imagen?



- a. Numérica
 - b. Pequeña
 - c. Grande
 - d. Gráfica**
9. Si la distancia entre tu casa y el colegio es de 1800 metros ¿Cuántos km son en la realidad?
- a. 18 km
 - b. 180 km
 - c. 1,8 km**
 - d. 0,18 km
10. La distancia entre dos puntos en un mapa es de 7 cm, y la escala es 1:10.000 ¿Cuántos cm son?
- a. 70.000 cm**
 - b. 7 cm
 - c. 700 cm

- d. 700.000 cm
11. La distancia entre 2 puntos en un mapa es de 3 cm, y la escala es 1:500.000 ¿Cuántos km son en la realidad?
- a. 15 km
 - b. 1500 km
 - c. 0,15 km
 - d. 150 km
12. ¿Cuál de estas escalas sería la mejor para representar un espacio reducido y con detalle?
- a. 1:1.000.000
 - b. 1:500
 - c. 1:50.000
 - d. 1:400.000
13. ¿Cuál de estas escalas sería la mejor para representar grandes superficies?
- a. 1:1.000.000
 - b. 1:500
 - c. 1:50.000
 - d. 1:400.000
14. Los mapas a gran escala representan:
- a. Pequeñas zonas de la tierra
 - b. Grandes zonas de la tierra
 - c. Continentes y mapamundis
 - d. No existen los mapas de gran escala
15. Los mapas de pequeña escala sirven para:
- a. Representar pequeñas zonas de la tierra
 - b. Representar grandes superficies terrestres
 - c. Nuestra casa
 - d. No existen los mapas a pequeña escala