



**Universidad de Valladolid**

## Stianza joc-ului

UNA INTERVENCIÓN INTERDISCIPLINAR EN EL MEDIO NATURAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

MENCIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO 2021/2022



Autor: Kevin Abascal Prada

Tutor: Darío Pérez Brunicardi

# AGRADECIMIENTOS

“A Auxi por despertarme la vocación por la figura del maestro. A mi familia por ayudarme a labrar mi futuro y el de muchos otros. A Juan, Mihai, Marcos y Jorge por hacer de esta experiencia un recuerdo para toda la vida. A todos los profesores que me han impartido clase porque de cada uno aprendí un poco. Por último, a las personas que no me vieron acaba esta etapa. Nunca un número tuvo tanta historia IV”.

## **RESUMEN**

*Stiinza joc-ului* es una demostración de los beneficios que ofrece la educación interdisciplinar y la utilización del medio natural como recurso didáctico. Esta intervención pretende dar un nuevo punto de vista sobre la inclusión de estos dos elementos en el aprendizaje de los estudiantes. Las actividades al libre han tenido un auge en los últimos años y este medio supone un reto al tratarse de un ámbito desconocido para los docentes y alumnos. El proyecto se llevará a cabo con dos clases de sexto curso, englobando un total de 42 discentes. Se buscará la reflexión del proceso que han seguido los participantes hasta hallar la respuesta y poder autoevaluarse tras la realización de la intervención.

## **ABSTRACT**

*Stiinza joc-ului* is a demonstration of the benefits offered by interdisciplinary education and the use of the natural environment as a teaching resource. This intervention aims to give a new point of view on the inclusion of these two elements in student learning. Outdoor activities have had a boom in recent years and this medium is a challenge as it is an unknown area for teachers and students. The project will be carried out with two sixth-grade classes, with a total of 42 students. Reflection will be sought on the process followed by the participants to find the answer and to be able to self-evaluate after carrying out the intervention.

## **PALABRAS CLAVE**

Aprendizaje al aire libre, Educación Física, interdisciplinariedad, juego, recorrido de orientación

## **KEY WORDS**

Outdoor learning, Physical Education, interdisciplinarity, game, orientation tour

# ÍNDICE

Introducción.....	4
Objetivos del TFG.....	5
Justificación.....	5
Marco teórico.....	7
El medio natural.....	7
La interdisciplinariedad.....	10
El juego.....	14
Conexión entre los ejes fundamentales.....	18
Diseño de la intervención.....	18
Objetivos de la intervención.....	18
Metodología.....	19
Participantes.....	19
Proceso seguido.....	20
Descripción de la propuesta.....	21
Evaluación.....	25
Atención a la diversidad.....	29
Recursos.....	29
Resultados y discusión.....	30
Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas.....	35
Anexos.....	39

# INTRODUCCIÓN

El medio natural es un elemento que siempre está presente en nuestro entorno y los individuos se interrelacionan con él. Sin embargo, la realidad en nuestro sistema educativo es muy diferente. Según el Decreto, 89/2014, del 24 de julio, del Consejo del Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de Educación Primaria, se hace un par de menciones dentro del área de Educación Física sobre la realización de actividades dentro de este medio y su tratamiento. Esto se refleja en la escuela, donde el medio natural no suele tener presencia en la programación anual.

En la actualidad, la gran mayoría de los centros educativos encuentran alguna zona verde en sus proximidades como parques o espacios naturales que permiten desarrollar otro tipo de sesiones diferentes a las ordinarias. Peñarrubia et al. (2016) exponen que la práctica en estos espacios genera una serie de beneficios que se relacionan con el último fin de la Educación, el desarrollo integral del estudiante. Los docentes son los encargados de poder hacer realidad estas propuestas, pero se encuentran con una serie de barreras a nivel administrativo, formativo y emocional.

¿Cómo se puede plantear una actividad en el medio natural donde se acojan contenidos de varias asignaturas? ¿La mayor barrera que hay es el miedo por parte del docente a realizar este tipo de planteamientos? Estas son algunas de las preguntas que me surgen al pensar en nuestra idea del trabajo. Para solventar mis cuestiones, lo que pretendemos con nuestra intervención educativa interdisciplinar es proporcionar una nueva visión hacia el medio natural y la Educación Física.

*Stiinza joc-ului* es una adaptación del juego de mesa “*Party and Co.*”, en el cual los jugadores deben lanzar el dado en un tablero y en la casilla que caigan deben superar una prueba o pregunta para recibir una porción de un todo. En este caso, el tablero será la dehesa de un municipio. Las pruebas están relacionadas con diferentes temáticas y se gana cuando se consiguen todas las porciones. La adaptación cambiará los bloques temáticos por las áreas de Educación Primaria y sus respectivos contenidos.

A partir de este punto se establecerán los objetivos que perseguimos con el TFG, seguido de una justificación de la elección de esta intervención según mis experiencias y las aportaciones de este trabajo para la consecución de las competencias del grado. El marco teórico contará con los ejes fundamentales sobre los que se basa el documento y la conexión con las ideas de otros autores. El diseño de la intervención explicará de manera detallada los objetivos que lograrán los alumnos, una descripción del juego y su mecánica, el tipo de evaluación y los aspectos que

se tendrán en cuenta para que todos los estudiantes puedan participar. Tras esto, habrá un apartado analizando los resultados como las situaciones más relevantes que se den y por último, el trabajo finalizará con las conclusiones obtenidos tras todo el proceso y la señalización de posibles adaptaciones a la intervención en futuras implantaciones.

## **OBJETIVOS DEL TFG**

En este apartado se muestran los objetivos que se persiguen con el trabajo, los objetivos de aprendizaje del alumnado aparecerán en “Diseño de la intervención educativa”:

- Ofrecer una perspectiva positiva al profesorado sobre la aplicación de las actividades en la naturaleza
- Mostrar a través de la propuesta los beneficios de la inclusión de la interdisciplinariedad en la Educación Física en la naturaleza
- Comprobar la viabilidad de introducir las actividades en la naturaleza para descubrir el entorno cercano.

## **JUSTIFICACIÓN**

La creación del Trabajo de Fin de Grado me servirá como vehículo para la consecución de algunas competencias imprescindibles en el mundo de la Educación. El diseño, la planificación, la evaluación o las posibles adaptaciones de una actividad; trabajar colaborativamente con el centro y los docentes; el manejo del currículo y la organización de las áreas en contenidos, estándares de aprendizaje y los criterios de evaluación. El trabajo con niños y la organización de sesiones son aspectos que fui adquiriendo con los pasos de los años. Este camino comienza cuando comencé de entrenador de fútbol con titulación de nivel 1. Siempre busqué la integración de ejercicios en los que se trabajaba la velocidad de reacción o la agilidad mental para incluir contenidos específicos del área de Matemáticas como las operaciones. Inconscientemente por mi parte, estaba desarrollando uno de los conceptos que más se requiere en la educación actual, la interdisciplinariedad. Podemos entender este aspecto como una relación de segundo grado entre dos o más disciplinas, cuyo trabajo conjunto lleva un tratamiento de la realidad donde estas se retroalimentan mutuamente (Piaget, 1979). Sin embargo, mi experiencia educativa a lo largo de 18 años es que este concepto tiene poca presencia y atendiendo al medio natural, como uno de los ejes fundamentales de este trabajo, se

encuentra en la misma situación. Estos motivos me han llevado a ofrecer una visión distinta a los maestros a través de la propuesta interdisciplinar.

La propuesta originariamente no tenía ese carácter interdisciplinar puesto que solamente se adaptó la mecánica del juego “Party and Co.” y se cambiaron las preguntas por los contenidos de Ciencias de la Naturaleza. Al estar encaminada a la puesta en práctica dentro de un aula ordinaria y tras llevar a cabo esta actividad con mis compañeros, pude comprobar un inconveniente, los estudiantes tenían intervalos de tiempo muy largos en los que no interactuaban; este aspecto no debería ser un punto negativo si el público al que va dirigida la salida fuera adolescente o incluso, adulto. No obstante, los participantes serán alumnos de Educación Primaria y estos tienen un periodo de atención bajo. Del Barrio y Borragán (2011) exponen que ser un buen comunicador permitirá “motivar para predisponer favorablemente hacia los aprendizajes” (p.17). Coincidiendo con su idea, para alcanzar una mayor motivación del alumnado no basta solo con la comunicación. Asimismo, tenía que plantearme cómo fomentar la participación para que los niños estuvieran trabajando más tiempo. De este modo, aprovechando la mención en Educación Física de mi prácticum II, decidí enlazar ambas áreas y llevar a cabo la propuesta en el centro. Considero que Educación Física (EF) es la asignatura idónea para hilar los contenidos de Ciencias de la Naturaleza, dado que esta genera una serie de beneficios como la mejora de las capacidades físicas básicas, se promueven las relaciones sociales, reduce la posibilidad de contraer enfermedades y se crean hábitos saludables para tener una buena calidad de vida. Todos estos beneficios están muy ligados a uno de los bloques de contenidos de Ciencias de la Naturaleza “el ser humano y la salud”. De la misma forma, la elección de realizar la propuesta en el medio natural, favorecerá el conocimiento de los espacios naturales cercanos al centro escolar como la Sierra de Guadarrama, su fauna y flora, teniendo estrecha relación a otro bloque de contenidos “los seres vivos”. Por lo que ambas áreas tienen un carácter complementario que alentará la significatividad de la propuesta.

La adaptación del juego tiene que contar con apartados que sean novedosos para el estudiantado y que provoquen una estimulación previa a la realización de esta. El primero a destacar es el espacio donde se desarrolla la actividad, el medio natural, este favorece a la mejora de aspectos relacionados con la cognición, las relaciones interpersonales y la formación educativa (Peñarrubia et al., 2016); el medio natural se profundizará en el siguiente punto. Los niños tienen una mayor capacidad de aprendizaje cuando están expuestos a situaciones de juego que se establecen en la memoria a largo plazo, permitiendo acceder a esos conocimientos en un futuro. Por lo que la sesión tiene que combinar los contenidos trabajados con un contexto que genere una incertidumbre sobre el grupo. La competición es un factor que se comienza a dar a partir de cuarto curso con la iniciación a los juegos deportivos, empero, esta se trata a edades

tempranas con una infinidad de actividades como el “pilla-pilla” o el “escondite inglés”. La idea es que la competición inicial del juego original evolucione a un tipo de competición donde el estudiante logre los objetivos planteados con el trabajo grupal. Varios autores (Johnson y Johnson, 1999; Kin y Sonnenwald, 2002), identifican este modelo como un estilo de aprendizaje cooperativo.

Como mencioné en el primer párrafo, el sistema educativo está muy alejado de las actividades al aire libre. La propuesta interdisciplinar engloba una diversidad de elementos que facilitará la consecución de los objetivos anteriormente mencionados, la conexión entre el entorno cercano del estudiantado y los contenidos de ambas áreas y la concienciación sobre la importancia de la sostenibilidad del medio natural. Destaco la oportunidad de crear una nueva perspectiva dentro del profesorado sobre las AFMN, una forma de trasladar los contenidos a un tipo de aprendizaje más significativo y en un ambiente alejado de lo ordinario.

## MARCO TEÓRICO

La fundamentación teórica está basada en tres ejes fundamentales: el medio natural, la interdisciplinariedad y el juego.

### 1. EL MEDIO NATURAL

Las actividades físicas en el medio natural (AFMN) tienen una diversidad de aceptaciones, desde el punto de vista educativo, Miguel (2011) las define como las tareas que implican acciones motrices, se desarrollan en el medio natural y persiguen un fin educativo. Este contenido emerge por primera vez en el currículum con la llegada de la Ley Orgánica 1/ 1990, de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo; introduciendo a las AFMN como un bloque de contenidos específicos dentro del área de Educación Física. Esta importancia se vería mermada con la implantación del Real decreto 126/2014, de 28 febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación primaria, considera este contenido como un elemento curricular fragmentado en acciones motrices. Mientras tanto, a nivel estatal, la Comunidad de Madrid junta los bloques de juegos y AFMN. A día de hoy, el medio natural presenta una gran importancia para el aprendizaje al aire libre. Según la investigación de las publicaciones sobre las actividades físicas en el medio natural entre 1990 y 2016 en la base de datos de *Web of Science* realizada por Mayorga et al. (2017), se produce un incremento significativo a partir del año 2011, llegando al cómputo global de 116 publicaciones. Esto demuestra que el medio natural se ha transformado en un objeto de estudio y se empieza a tomar como una opción viable para llevarlo a la escuela.

## **1.1 Las barreras hacia las AFMN**

Si atendemos a la práctica educativa, este contenido difiere mucho de la importancia que mencionaba en el párrafo anterior. De acuerdo con Santos (2016), los centros escolares ponen una serie de limitaciones y restricciones a la hora de llevar a cabo actividades en este espacio y los docentes, a pesar de reconocer los beneficios que genera el medio natural, solamente una cantidad mínima se ofrece para que estas salidas se hagan realidad.

Ahora bien, la predisposición no es el único aspecto que se debería tener en cuenta. Mientras que toda actividad que se realiza en el aula tiene una conexión con el currículo escolar; por el contrario, esto no se ve reflejado en las salidas didácticas. No basta con proponer una actividad fuera del centro educativo y se desvincule con los objetivos o contenidos que marca la ley. Por otro lado, la posición de los maestros ante las AFMN que hablaba Santos (2016) está marcada por la concepción de lo que son las actividades físicas en el medio natural. En primera instancia se sobreentiende que se llevan a cabo en la naturaleza y se trata de un medio que genera un sentimiento de rechazo o miedo al plantear sesiones de esta índole. Siguiendo con la probabilidad de efectuar estas salidas, aparece el elemento de los recursos espaciales, la diferencia entre dos colegios públicos de doble línea, uno situado en pleno centro de Madrid capital y otro situado en las afueras, supone que este segundo tenga más accesibilidad a lugares naturales y con un menor coste. Otro de los elementos a destacar es el vacío comunicativo entre la escuela y ámbito familiar, la conexión entre ambos factores es fundamental para que las familias conozcan lo que sus hijos están haciendo en todo momento. En este caso, el medio natural es un espacio no habitual para el alumno y puede generar una incertidumbre en la familia si no tienen suficiente información sobre lo que se va a llevar a cabo. Todo ello desemboca a que haya expresiones como “demasiado trabajo” o “tanta complicación ¿para qué?” por parte de los profesionales de la educación ante las propuestas de las AFMN.

## **1.2 ¿Qué factores se tienen en cuenta para las salidas al medio natural?**

Antes de llevar a cabo una actividad en el medio natural, se debe atender a una serie de factores o elementos que aseguren la calidad de esta hacia el estudiantado. Resaltan los siguientes (English Outdoor Council, 2015):

Los tres primeros ítems son aspectos que se tienen en cuenta en la parte previa de la puesta en práctica. Este apartado contiene los elementos organizativos, la muestra de la actividad y el terreno en el que se va a llevar a cabo la sesión.

-El entorno: el espacio en el que se va a desarrollar la AFMN debe presentar un fin lúdico y educativo. La parte lúdica viene determinada por el terreno, la incertidumbre

de los alumnos al no saber qué es lo que se van a encontrar; mientras que la parte educativa se define por la conexión que hace el docente entre la actividad diseñada y los contenidos curriculares.

-Los agentes implicados: a pesar de que haya una persona encargada de organizar la salida, existe una comunicación y colaboración previa entre los maestros/tutores, el encargado y el equipo directivo. Las personas mencionadas forman parte de los agentes internos del centro; sin embargo, hay otro tipo de compañías que no pertenecen a la comunidad educativa, las empresas de alquiler de material serían una de ellas.

-Público al que se dirige: dentro de un marco educativo se puede entender que las AFMN vayan encaminadas únicamente a los estudiantes. Por el contrario, hay autores como *English Outdoor Council* (2015) que persiguen el fin de integrar a todos los miembros familiares, con el objetivo de que las personas adultas influyeran a los más pequeños en la iniciación de las actividades al aire libre.

Esta segunda parte está relacionada con aspectos que persiguen los logros de los participantes dentro de la actividad. El tratamiento del entorno, el aprendizaje de habilidades para el futuro y la evaluación tanto de la consecución de objetivos como la retroalimentación con los estudiantes.

-Educación ambiental y sostenibilidad: toda acción del ser humano en el medio natural deriva en un impacto sobre el terreno o la flora, perturbación de la fauna o la creación de residuos inorgánicos. Concienciar al alumnado de la importancia de estos dos términos es uno de los objetivos que toda AFMN debería tener, de forma que al acabar la actividad, el entorno se quede tal y como estaba al inicio.

-Evaluación colectiva: la evaluación es una parte a destacar en todas las actividades, se trata de un modo de justificar si se han obtenido los logros u objetivos iniciales. Aparte de los estudiantes, hay otros elementos que se evalúan como la propuesta o el rol del docente. Para ello, se tiene que producir una retroalimentación en dos sentidos, profesor-alumno y alumno-profesor. Esto permitirá hacer un feedback, encaminado al discente de cómo lo está haciendo (Alvarado, 2014); mientras que el maestro recibe una valoración de la sesión, esta servirá para modificar y/o adaptar las actividades a una futura puesta en práctica.

-Habilidades para el día a día, aprendizaje por competencias: toda práctica tiene su aprendizaje, con el uso de metodologías participativas y el trabajo cooperativo se fomenta la comunicación o el diálogo, la autogestión ante situaciones problemáticas o

asumir la responsabilidad de los actos. Estas habilidades tienen su utilidad en la vida diaria y además, coinciden con algunas de las competencias básicas como la competencia lingüística, aprender a aprender o sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

### **1.3 Una perspectiva de cambio**

Como se ha visto en la parte introductoria de este eje fundamental, el medio natural se convirtió en objeto de estudio a partir de la última década. La aplicación de las AFMN no se puede determinar a dos opciones, si son válidas o no, ya que estas contienen una diversidad de factetas que permiten adaptarse al contexto del centro educativo. El primer objetivo es romper la premisa de considerar al medio natural como un entorno físico que ofrece una imagen a los individuos que lo contemplan. Santos y Martínez (2008) exponen la necesidad de profundizar a un plano mayor, abarcando la vida humana y analizando el sistema de valores a nivel cultural y social que lo identifican. Esto deriva a un aprendizaje mutuo entre las personas y el medio natural; por un lado están los contenidos que mencionaban Santos y Martínez, mientras que por el otro lado, los maestros son los encargados de generar un sentimiento de respeto y un correcto tratamiento de los espacios naturales en su estudiantado.

El carácter educativo de las AFMN es un aspecto de gran relevancia para este tipo de salidas, puesto que incrementan la significatividad del aprendizaje del alumno si persiguen el desarrollo integral de este. Wauquiez et al. (2021) resaltan tres elementos para que las AFMN tengan un aprendizaje integral para el niño: saber hacer, saber ser y conocer. De igual manera las actividades al aire libre deben tener en cuenta la inclusión de la moralidad por mediación de los temas transversales, la educación medio ambiental o la igualdad. Igualmente se atiende a la asociación de estos con los contenidos de las áreas que comprenden el currículo educativo, permitiendo entender la AFMN como un triángulo integrado por tres conceptos: globalización, transversalidad e interdisciplinariedad (Santos y Martínez, 2008).

## **2. LA INTERDISCIPLINARIEDAD**

Este eje fundamental del marco teórico parece novedoso si se compara con el espacio temporal que ocupa la educación dentro de la historia. El término interdisciplinariedad tiene su primera aparición en el Seminario de Pluridisciplinariedad que se celebró en la ciudad francesa de Niza en 1970. No fue hasta 1994 con la Carta de Interdisciplinariedad en Arrábida (Portugal), donde se confirmó dicho concepto a manos de Edgar Morin y Jean Piaget, este último también estuvo presente en el seminario de Niza. La interdisciplinariedad es un concepto que engloba la

confluencia de varias disciplinas donde se desmorona la idea de un tratamiento individual, requiriendo un trabajo conjunto en búsqueda de una meta compartida (Morin, 1999; Ros y Dietz, 2012). La fragmentación entre las disciplinas y en parte de la realidad que comparten, está definida por los límites que estas se encuentran en los márgenes del conocimiento. Las limitaciones originan un estancamiento en cuanto a la evolución de las disciplinas, por lo que se persigue una conexión entre ellas que favorezca su desarrollo. Otra terminología que se relaciona con este eje es la transdisciplinariedad. No se debe confundir con la interdisciplinariedad ya que presentan algunos rasgos distintivos. La interdisciplinariedad relaciona los conocimientos y la epistemología, los saberes de las disciplinas; por el contrario, la transdisciplinariedad presenta un carácter integrador que potencia la comprensión de la realidad y las interacciones del ser humano con esta.

## **2.1. La interdisciplinariedad en la escuela**

El centro educativo es un espacio donde este concepto empezó a coger importancia en los últimos 15-20 años. No obstante, la perspectiva sobre su aplicación en la escuela tiene dos posiciones claramente diferenciadas. La integración de las disciplinas por parte de la interdisciplinariedad analiza los hechos existentes desde las perspectivas disponibles. Este punto deriva a un encuentro con situaciones desconocidas y repentinas con las que no se contaba al inicio. También desarrolla los valores del respeto y la tolerancia, por medio de la aceptación de postulados fuera u opuestos a los intereses marcados.

A lo que respecta a los docentes, Marín (1997) defiende la convicción de una formación del profesorado para dar una respuesta continuada a las necesidades sociales. Una correcta instrucción de los maestros junto a la capacidad de introducir la interdisciplinariedad en el aula, fomenta la consecución de uno de los fines de la educación, el desarrollo integral del alumno. En relación a esto, Ruiz (1997) señala la axiología como uno de los pilares de la interdisciplinariedad, por la cual se forman ciudadanos ejemplares que hagan frente a los desafíos de sociedad y sean conscientes de sus propios actos. En la Educación actual está presente el trabajo por competencias, entendida como una forma de enseñanza que persigue la capacidad del alumno de solventar las demandas de la sociedad. El conjunto de las habilidades requeridas está englobado en siete competencias clave y se detallan en la Orden ECD 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Esa conexión que mencionaba Ruiz (1997) se logra a través de la aplicación de situaciones reales del día a día, para que el estudiantado sea capaz de desenvolverse en la sociedad actual; coincidiendo con una de las competencias clave dentro de la educación, la competencia social. Por ejemplo, para que el alumno adquiriera esta competencia, la ejemplaridad

de su comportamiento debería residir en la capacidad de entablar una conversación desde el respeto, cuya finalidad sea constructiva. De la misma manera, se debería tener en cuenta el conocimiento interno sobre uno mismo y el conocimiento externo, cómo se desarrolla y en base a qué valores. Volviendo a la interdisciplinariedad, al observar los diferentes cuerpos docentes, aparece la figura del especialista y Rodríguez (1997) comenta al respecto:

A medida que la especialización se acentúa, proceso inevitable, perteneciente a la propia estructura de la especialización, los conocimientos se dividen y subdividen. El número de las disciplinas aumenta y las posibilidades de acercarse a todas se hacen cada vez más remotas y lejanas. (p.4)

Por ello, la utilización de la interdisciplinariedad permite la conexión de las disciplinas y conocimientos que menciona el autor en un área, independientemente que esta sea una especialidad.

También existe otra concepción sobre la interdisciplinariedad y su aplicación en el contexto educativo. En el estudio realizado por Bauzá y Rodríguez (2020), la muestra estudiada señala las dificultades encontradas al introducir actividades interdisciplinarias, destacando la escasez de tiempo en la preparación, la imposibilidad de la creación de un horario interdisciplinar y la poca implicación del resto de maestros. Esta última se justifica con el alejamiento de las metodologías que los docentes imparten diariamente y el trabajo extra que supone la coordinación y la producción de actividades interdisciplinares. De todos modos, hay una complicación para llegar a la unificación entre los discursos de las disciplinas, dado que estos se priorizan por encima de otras áreas (Agazzi, 2004). Este tipo de pensamiento genera una limitación en cuanto al desarrollo de las tareas, su idiosincrasia es que las áreas implicadas adquieren un segundo plano y la conexión es inexistente; aspecto incoherente al hablar de interdisciplinariedad.

La formación de los maestros es una de las barreras en torno a la interdisciplinariedad; los estudios de grado actuales incluyen un currículo en base a la conexión de los conocimientos. No obstante, el profesorado con más experiencia en el sector educativo no tuvo esa posibilidad de trabajar en términos interdisciplinares, al ser un concepto que cuenta con poco más de 50 años de vida. De ahí viene el bloqueo psicológico que determina la poca colaboración de los maestros en este tema (Bauzá y Rodríguez, 2020; Fernández, 2010).

## **2.2 Aplicaciones interdisciplinares**

Como se mencionaba anteriormente, la interdisciplinariedad tiene como objetivo que los contenidos de las disciplinas se relacionen. Esta unión no tiene un carácter globalizado, si ese

fuera el caso, el análisis de ambas disciplinas sería tan amplio que ciertos elementos no terminarían de ser profundizados. Agazzi (2004) considera que “la síntesis que se necesita es el resultado de una reconstrucción en la que los elementos analíticos encuentran su lugar y su sentido” (p.246-247). Lo cual implica ser más selectivo a la hora de escoger los conocimientos y la metodología empleada para conectarlos. Para llegar a ese punto, se tiene que combinar una serie de elementos propensos a ofrecer una significatividad de las tareas; estos elementos son generar un clima basado en el currículo y en las leyes, la interacción de los cuerpos organizativos, el material utilizado y el proceso de metodológico a seguir (Fernández, 2010). A pesar de ello, conviene mencionar que la interdisciplinariedad no es la finalidad que se persigue para el proceso de aprendizaje de los alumnos, esta es un vehículo que transmite la información desde otro punto de vista: la integración. Este aspecto es diferente al compararlo con otro tipo de metodologías, dentro de la interdisciplinariedad adquiere una gran importancia, siendo un fin en sí mismo.

Dentro de la aplicación de la perspectiva integradora, Lenoir (2013) refiere a los conceptos de *integrating progress* e *integrated knowledge*, señalando la importancia de los procesos y saberes trabajados para la resolución exitosa de problemas o situaciones reales. En la sociedad actual se presencia una desvinculación o desinterés por la vida diaria, esto se debe principalmente por las nuevas tecnologías y la educación que se imparte desde casa. La evolución de las TIC ha ofrecido al sector educativo la posibilidad de acceder a nuevos recursos, metodologías o formación. No obstante, los niños son nativos digitales, nacidos en una era digital donde el mundo ficticio ocupa más tiempo y preocupación que la realidad. Por eso mismo, la inclusión de problemáticas reales ya sean a nivel mundial o municipal, permiten el acceso y el acercamiento al entorno próximo y al mundo en el que viven. Una de las estrategias más utilizadas es trabajar los contenidos en base a los intereses de los alumnos, generando un mayor grado de implicación y motivación en los discentes. Por ello, la interdisciplinariedad es una opción favorable a la hora de trabajar en base a los gustos de los alumnos, puesto que abarca más de una única disciplina.

A lo largo de este eje, se menciona varias veces la importancia de conectar los conocimientos de las áreas implicadas. Sin embargo, si se observa previamente los contenidos comunes, aparecen los elementos transversales. En el segundo párrafo, se hacía referencia a las competencias, uno de entre muchos otros contenidos que se trabajan desde todas las áreas. Por un lado, Yus (1996) destaca el carácter globalizador de la transversalidad, aspecto que favorece a la aplicación de la interdisciplinariedad. Por otro lado, en la parte interdisciplinar se muestran los distintos puntos de vista o las formas de abarcar los elementos transversales en cada área. Existe una retroalimentación mutua entre ambos conceptos.

### **3. EL JUEGO**

A lo largo de la historia del ser humano, una de las manifestaciones más repetidas es el juego. Este componente histórico tiene una antigüedad mayor que la propia cultura, los orígenes de la civilización están estrechamente ligados a una competitividad recreativa y el juego se considera un fragmento que dio lugar a su creación (Huizinga, 1990; como se cita en Sáez y Monroy, 2010). El ser humano fue inconsciente en el reconocimiento de esta manifestación durante la etapa paleolítica; no obstante, esto no incidiría en la evolución que se produjo a nivel de sociedad. La sencillez de los juegos primitivos fue cambiando a lo largo de las diferentes etapas históricas y las culturas donde se desarrollaban; la investigación sobre los cambios que se produjeron en los espacios geográficos impulsa un sentimiento de respeto por otras civilizaciones (Grunfeld, 1978).

Algunas de estas culturas asociaban el juego con la divinidad y los dioses, como es el caso de la Antigua Grecia y Roma. Los juegos se realizaban en honor a los dioses y se ligaban a la supervivencia, la fuerza y la belleza. Una de las manifestaciones más conocidas es Esparta, donde los guerreros demostraban su valía y únicamente salían victoriosos los más destacados en el arte del combate. Atendiendo al aspecto de la belleza, estas dos culturas tenían su propio punto de vista. En Grecia, se incidía más en lo físico, el comportamiento adecuado dentro de una sociedad y el arte del conocimiento, todo ello se ligaba con la parte de ocio que desembocaba en el juego; la cultura romana tenía otro planteamiento muy distinto, el juego servía como una distracción psicológica del mundo laboral. Egipto fue otra cultura que destaca por sus manifestaciones del juego, es común encontrarse dibujos de niños jugando en las pinturas egipcias o los recursos que utilizaban en su época dentro de los templos (Herrador, 2021).

En la actualidad, una gran cantidad de los juegos que existen son pequeñas adaptaciones del juego original debido al paso del tiempo y a la cultura del país. Un ejemplo muy claro son los Juegos Olímpicos que llevan celebrándose más de 2800 años y aunque no son totalmente idénticos con los de aquella época, guardan muchas similitudes. En lo que concierne al marco educativo, el juego adquiere una doble función: realizar actividad física y ofrecer a los estudiantes las capacidades o experiencias que permitan su desarrollo integral.

#### **3.1 El juego en la educación**

El juego es un elemento que acompaña al discente a lo largo de toda la vida. Dentro de la escuela, hay que considerar, la selección del tipo de juego acorde al nivel educativo que se

encuentra el estudiantado, destacando los juegos de ejercicios, juegos simbólicos, juegos de reglas y juegos de construcción (Piaget e Inhelder, 2007). En un primer periodo, sensoriomotor (0-2 años), los juegos de ejercicios se basan en la automatización de movimientos relacionados con el componente motriz y sensorial del niño. Estas acciones no tienen un fin establecido, puesto que depende de cuánto tiempo provoque placer al alumno.

Los juegos simbólicos están comprendidos entre los 2 y 7 años de edad, en este periodo (etapa preoperacional) los niños otorgan un nuevo sentido a los objetos. Una ejemplificación sería emplear un lápiz como el mango de una espada o una varita mágica; significados totalmente contrarios a la función original. El uso simbólico empieza a reducirse cuando se empiezan a trabajar los juegos de reglas. A priori, las normas implicadas son básicas en los primeros años de este periodo y conforme los alumnos están en el segundo o tercer ciclo de Educación Primaria. Estas indicaciones favorecen al desarrollo cognitivo del estudiantado, logrando la autonomía y la concienciación sobre la importancia de las reglas, su cumplimiento y el respeto a estas y a los compañeros (Fuentes et al., 2012).

Mientras tanto los juegos de construcción están más ligados a la Educación Infantil, cuyo fin reside en el desarrollo integral del niño en esa etapa. La parte procedimental de estos juegos implica el fomento de habilidades de motricidad fina, la capacidad creativa, relación óculo-manual, etc.

Vygotski planteó la teoría sociocultural del juego en 1933, en la que consideraba al juego como una posibilidad de recrear acciones, situaciones o profesiones que son comunes en edades más avanzadas. Ortega (1991) señala el aprendizaje de la población adulta como la meta de la perspectiva sociocultural por mediación del juego. Algunos de los inconvenientes de esta teoría son la desconexión entre el carácter del juego y el componente lúdico o que el objeto de estudio de la teoría de Vygotski se centra únicamente en los juegos de la etapa infantil.

Otra de las teorías es el juego como instrumento de la afirmación del yo de Chateau en 1958. Los niños tienen la característica de imitar todo lo que consumen por sus ojos, conductas provenientes del ámbito familiar, profesiones de los padres o de sus intereses, expresiones de sus ídolos digitales, etc. El juego es un fin en sí mismo donde el estudiante demuestra su forma de ser, su capacidad cognitiva, su grado de implicación, el rol adquirido, en la consecución de la afirmación del Yo de Chateau (como se cita en Gallardo y Gallardo, 2018). Esta búsqueda de la autoconfirmación por parte del discente no ocurre desde el nacimiento, se tienen que dar una serie de situaciones o condicionantes que propicien esa actitud del niño. Por lo cual, la indagación del Yo no es algo innato, sino que se va forjando a base de experiencias y aprendizajes.

Sigmund Freud creador de la teoría psicoanalista junto a Jean Piaget, ofrece otro punto de vista diferente al de su compañero. Piaget consideraba la seriedad como un elemento contrario al juego, aspecto que Chateau considera principal para la afirmación del Yo; mientras tanto Freud rechaza la seriedad y señala a la realidad, esta exige unas directrices y los niños no se encuentran cómodos, por lo que hará un mundo plácido y amable dentro del juego (Landeira, 1998).

Tras visualizar algunas de las teorías sobre el juego, se puede considerar que este es beneficioso para el niño. No obstante, hay que romper con los estereotipos de los juegos “buenos” y “malos”; las actividades tienen una organización y unas reglas, las cuales en función de la etapa educativa a la que se dirija, implicará prestar atención a los alumnos y modificar el juego dependiendo de los objetivos planteados. Sobre esto, García (2011):

Entendemos que, en principio, no hay juegos buenos o malos, hay procesos más enriquecedores para cada escolar y otros que lo son menos. O procesos diferentes que educan en diferentes aspectos. No hablamos, por tanto, de juegos sino de llegar a jugar de forma más educativa (“el juego bueno”). (p.41)

El maestro juega un papel fundamental, ya que es el encargado de seleccionar una metodología adecuada para la aplicación del juego, atendiendo a las características de los estudiantes. Dentro del cuerpo docente, los tutores son las personas que comparten más tiempo lectivo con los grupos y estos obtendrán información de cada uno de los alumnos. Empero, no hay que conformarse con los aspectos que se identifican dentro del aula, puesto que los especialistas, como el caso de Educación Física, son capaces de observar nuevos rasgos al tener un espacio divergente a la clase ordinaria.

### **3.2. El juego en Educación Física**

El juego se menciona en el tercer y cuarto contenidos del área de Educación Física dentro del DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Este apartado refiere a la necesidad de resolver problemas característicos de cada juego y ser capaces de reconocer la naturaleza de este en sus variantes. Toda sesión cuenta con una estructura tripartita: inicio, desarrollo y vuelta a la calma; el objetivo del juego en cada uno de los tres apartados varía. En el inicio o introducción, las actividades son de ritmo bajo y progresivo, de forma que se busca subir el ritmo cardíaco de los estudiantes y evitar lesiones en el resto de sesión. El desarrollo es la parte principal de la clase, puesto que las tareas irán relacionadas con el contenido que se está

impartiendo en ese momento. Para concluir la sesión está la vuelta a la calma, una parte desatendida en la práctica deportiva y no menos importante que la introducción o el desarrollo. Este tramo final tiene como objetivo la reducción de pulsaciones, la asimilación de los contenidos abordados en la sesión, la mención de aspectos importantes a destacar y como periodo de transición entre una clase y la siguiente (Muñoz, 2010).

Aunque la estructura de la sesión no varíe a lo largo de la etapa de Educación Primaria, la tipología de los juegos sí lo hacen. En los tres primeros cursos, los juegos tienen una mayor presencia, incidiendo en aspectos motrices como la coordinación, la lateralidad o el equilibrio. También cabe destacar los juegos predeportivos, siendo estos una adaptación del deporte original para trabajar las nociones básicas en alumnos de menor edad. Hasta este punto las reglas y directrices de los juegos son muy básicas, la complicidad comienza con la introducción de las modalidades deportivas y el reglamento específico de cada una de ellas; coincidiendo con la progresión de los juegos de reglas que mencionaban Piaget e Inhelder (2007).

No obstante, hay una gran diversidad de juegos que no están ligados a la Educación Física y a la actividad deportiva, como por ejemplo los juegos de mesa, pero esto no quiere decir que esta tipología no aporte beneficios al discente. En este caso, los juegos de mesa se caracterizan por el profundo razonamiento y los procesos cognitivos que ejecuta el alumno durante su aplicación. Aquí es donde entra el concepto del juego serio, cuyo objetivo difiere de la parte lúdica y se centra en la parte formativa. Este tipo de juego se relaciona con las bases del constructivismo, la resolución de problemas y el aprendizaje cooperativo, cuyo pilar más destacado es la creación de experiencias en el estudiantado (Conolly et al., 2012). Dentro del área de Educación Física, la introducción de un juego serio a partir de un juego de mesa, presenta ciertas incoherencias a la hora de llevarlo a la práctica. La actividad deportiva, el dinamismo de las clases o el trabajo de las capacidades físicas básicas son elementos característicos de esta asignatura y para adaptar un juego, se necesita que este tenga el sentido educativo; para dar lugar a ello, la composición del juego tiene como requisitos la seguridad, las relaciones de los compañeros, la implicación y la conducta responsable y las normas (García, 2011). La combinación de estos aspectos con la finalidad específica del juego permitirá ofrecer una educación de calidad a los discentes.

## **4. CONEXIÓN ENTRE LOS EJES FUNDAMENTALES**

El medio natural, la interdisciplinariedad y el juego presentan una conexión por la cual se retroalimentan entre ellos. El juego es el eje principal, está presente desde el ámbito educativo hasta en la vida diaria; sin embargo, este se puede limitar fácilmente con una selección específica de contenidos, normas y organización. López (2010) afirma que “el juego se convierte en un proceso de descubrimiento de la realidad exterior a través del cual el niño va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo” (p.21). Esto implica que la Educación debe ofrecer el mayor número de experiencias a los estudiantes y se relacionen con el mundo que les rodea.

Atendiendo a los otros dos ejes fundamentales, la interdisciplinariedad y el medio natural incrementan los conocimientos que abarca el juego por sí mismo, brindando una significatividad mayor en cuanto a las actividades, contenidos y acercamiento de la realidad al alumnado. La posibilidad de conectar diferentes áreas en base a una vivencia práctica, favorece la adquisición de los nuevos aprendizajes. De la misma manera, el medio natural supone un reto para el niño, puesto que es un espacio con el que no está familiarizado y el primer contacto con un elemento desconocido quedará grabado en la memoria a largo plazo.

# **DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN**

## **OBJETIVOS**

- Tomar conciencia de la importancia sobre el origen de los elementos de la dehesa del municipio
- Reconocer la evolución de la ciencia empleando los elementos de la dehesa como recurso didáctico
- Fomentar el trabajo en equipo para la resolución de problemas
- Emplear el mapa como un material de apoyo para la orientación y desplazamiento en una zona delimitada

## **METODOLOGÍA**

La premisa de la intervención es el aprendizaje por mediación de la experimentación de casos reales, por ello el aprendizaje significativo será una de las metodologías que aplicaremos para la práctica. Respecto a esto, Ordoñez y Mohedano (2019) comentan:

El aprendizaje significativo se da cuando se otorga significado a nuevas representaciones, conceptos y proposiciones, por la interacción con representaciones, conceptos y proposiciones existentes y relevantes en la estructura cognitiva del aprendiz o del alumnado. (p.20)

La introducción del medio natural es un factor determinante que favorecerá la adquisición de los conocimientos abordados durante la intervención educativa. Destaca principalmente la experimentación del estudiantado con el entorno cercano. Otra metodología que se usará es la experiencial, esta se liga estrechamente con el aprendizaje significativo puesto que aparte de emplear situaciones reales, los discentes interaccionarán con ellas para comprobar contenidos existentes o nuevos en su aprendizaje.

Atendiendo a la distribución grupal, consideramos que el aprendizaje cooperativo aportará muchos beneficios para la consecución de los objetivos planteados. La predisposición hacia el medio natural es diferente en cada uno de los alumnos. Al emplear grupos pequeños en la salida, se fomentará las relaciones entre compañeros y habrá una diversidad de opiniones respecto al entorno, de esta forma se podrán retroalimentar entre todos.

La dehesa cuenta con una gran cantidad de elementos que usaremos como recursos didácticos durante la intervención. Esto permite relacionar la parte lúdica de la sesión junto a las características educativas que ofrece el entorno. Aplicaremos el rol de facilitador, como expone Marrero (2016) este estilo de enseñanza persigue el aprendizaje autónomo de los discentes y para ello el maestro debe conocer a los estudiantes y contar con los recursos suficientes para crear un clima motivador.

## **PARTICIPANTES**

La intervención educativa se lleva a cabo en un centro público de doble línea situado en un municipio de la zona de la Sierra de Guadarrama entre Madrid y Segovia. El alumnado participante son un total de 42 estudiantes de entre 10 y 12 años de sexto curso, 20 de ellos pertenecen a 6ºA y los 22 restantes son de la clase de 6ºB. El 73% de los estudiantes seleccionados viven en el municipio y el resto residen en los pueblos circundantes. Entre todos los alumnos hay dos que requieren de necesidades educativas en las áreas de Lengua castellana,

Matemáticas e Inglés; el primero tiene identificado un desconocimiento parcial del idioma y el segundo tiene un Trastorno por déficit de atención sin hiperactividad.

Los recursos humanos que contaremos para la salida son los siguientes:

-Tutora de 6ºA

-Tutora de 6ºB

-Especialista de Educación Física

-Técnico ayudante

-Dos alumnos de prácticas

## **PROCESO SEGUIDO**

La primera semana del prácticum II expuse al tutor del centro educativo la idea de llevar a cabo una salida interdisciplinar en el medio natural. La intervención debía ser aprobada por el equipo de ciclo y que los tutores de las clases correspondientes aceptaran participar en la sesión. Una vez se aprobó la actividad y a falta de confirmar la fecha, comenzamos con el desarrollo.

En una primera instancia, el planteamiento estaba dirigido para 22 alumnos de sexto curso. Realicé una prospección de campo sobre la dehesa del municipio para seleccionar los puntos de mayor interés dentro de la zona. Después me puse en contacto con la tutora de la clase para conocer los contenidos que ya había impartido. Durante la búsqueda de información para las balizas, la tutora de 3ºA me proporcionó una colección de libros del Ayuntamiento (2019) donde saqué datos acerca de la fauna y la flora del lugar. A su vez, mi tutor me ofreció un mapa creado por el ayuntamiento para una carrera de orientación deportiva en el año 2019 (ver anexo 1) donde elaboré un primer recorrido sin fijar los puntos de control. Posteriormente, hice una segunda salida al terreno para marcar el lugar exacto en el mapa donde se colocarían cada una de las balizas. Este recorrido contaba con 8 balizas. Estas plantean conocimientos específicos al entorno donde se iba a desarrollar la sesión. A pesar de coordinarnos con el tutor para conocer los contenidos abordados, las personas que nos acompañarían en la sesión no conocían los objetivos que perseguimos en casa prueba. Aparte, no podríamos estar en todos los grupos constantemente. Por ello, decidimos crear el cuaderno del profesor (ver anexo 2) donde vienen especificadas todas las soluciones a las balizas y pequeñas orientaciones metodológicas para orientar a los estudiantes.

Entre el tutor, un compañero de prácticas y yo nos compaginamos para fijar una fecha para la intervención. Quedaban dos semanas para el día previsto y comenzamos a elaborar los

materiales de cada baliza. Una semana antes de la puesta en práctica, me comunicaron que ambos cursos de sexto iban a participar en la propuesta; por lo cual tuve que rediseñar la estructura y organización para dar cabida a los 42 alumnos. Para ello, mantuve las actividades planteadas para que ambas clases realizaran las mismas pruebas y elaboré un recorrido similar al anterior, pero con la diferencia de que las balizas estaban situadas otros puntos. De esta forma, evitaríamos que los participantes de distintos grupos coincidieran en una misma baliza. Además, al crear un nuevo recorrido, tuvimos que elaborar un segundo pack de todos los materiales. El tiempo atmosférico fue un aspecto que controlamos todos los días hasta la fecha indicada, debido a que ese mismo día había altas probabilidades de precipitaciones. Cuando llegó el día de la actividad, fuimos con media hora de antelación para comprobar el tiempo meteorológico tanto en la dehesa como en el teléfono móvil. Había una franja horaria entre las 09:00 y las 14:00 donde las probabilidades de precipitaciones no superaban el 10% y finalmente decidimos llevarla a cabo.

## **DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

### **Parte previa**

La jornada tendrá un horario estimado de 09:00 a 12:00, comenzará con la recogida de los alumnos en cada una de sus clases y nos aseguraremos de que todos tienen el material adecuado para la sesión y el almuerzo. Antes de partir a la dehesa, llevaremos a cabo un recuento de los estudiantes de cada grupo que acuden a la salida. Durante el trayecto desde el centro hasta la zona implicada, los alumnos irán por parejas, un profesor se colocará en la parte final de la fila para controlar que nadie se quede disperso, el resto de docentes se situarán entre medias de los grupos y el técnico estará en la parte delantera guiando al grupo. Simultáneamente, yo me encargaré de preparar toda la actividad, colocar las balizas y los carteles informativos en la dehesa. Cuando termine, les esperaré en el punto de encuentro para dar inicio a la actividad. Una vez lleguen todos a la dehesa del municipio, los separaremos por clase y se les explicará la sesión.

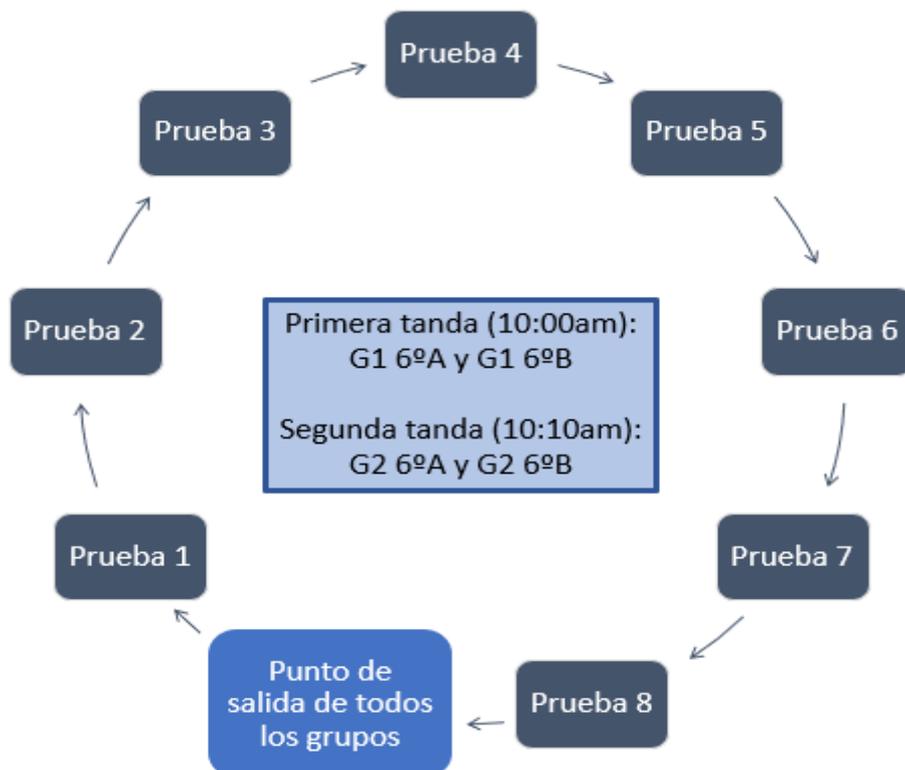
Primeramente, se introducirá a los discentes en la dinámica a través de una representación mía, explicando que se me han perdido las piezas de un puzle y necesitando la ayuda de los exploradores de la zona (alumnos). Seguidamente, se dividirá a los estudiantes en dos grupos por cada clase y se hará entrega de un mapa de color morado a ambos grupos de 6ºA y un mapa de color azul para ambos equipos de 6ºB (ver anexo 1); aparte se dará una hoja de registro (ver anexo 3), donde los grupos deberán apuntar todas las respuestas. Otras indicaciones previas que se proporcionarán son: las pruebas se dejarán en el mismo sitio para que el siguiente grupo

pueda encontrarla y en las pruebas que haya piezas de puzle. Solamente se podrá coger una de las dos, así los compañeros cogerán la otra.

## Desarrollo

El inicio de la sesión será en dos turnos, uno a las 10:00 donde saldrán los dos primeros grupos de cada curso y diez minutos después, los dos equipos restantes. El recorrido será el mismo para todos los grupos, iniciarán en el punto de salida y seguirán el siguiente orden: de la prueba 1 hasta la 8. El margen de tiempo en la salida permitirá que la primera tanda avance lo suficiente para no coincidir en ninguna prueba. Cuando todos los equipos finalicen el recorrido quedaremos en el punto de control, especificado en el mapa, donde se realizará una asamblea final.

Figura 1. Estructura del recorrido y salidas de los grupos. Fuente: elaboración propia.



El juego se llama Stiinza joc-ului (juego de la ciencia en rumano) y se trata de un recorrido de orientación con mapa en un espacio delimitado de la dehesa. El mapa contará con un total de 8 pruebas relacionadas con los bloques de contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza y otros contenidos de otras áreas (las explicaremos en cada una de las pruebas). En cada uno de los 8 lugares hay un sobre con el número correspondiente, dentro de este se encuentra una tarjeta con

la prueba que los alumnos deben superar y una pieza de un puzle, los estudiantes cogerán la pieza una vez hayan finalizado lo que pida la tarjeta. Cada grupo irá acompañado mínimo por un docente, este desarrollará un rol facilitador, dejará que los discentes tengan plena autonomía y únicamente interrumpirá la actividad si el grupo se desvía mucho del trayecto. A pesar de coordinarnos con los tutores para comprobar qué contenidos habían impartido, estos no son conscientes de las pruebas que llevarán a cabo sus alumnos y usarán el cuaderno del profesor (ver anexo 2) para ayudarles.

La prueba 1 (ver anexo 4) está relacionada con la escritura creativa de Gianni Rodari (2020), específicamente con la técnica número 7 “Qué ocurre después...” El objetivo que perseguiremos es que los estudiantes continúen la historia que les proponemos, intentando ligar los elementos previos con los nuevos aportados por sus compañeros. De esta manera, una vez todos los integrantes hayan aportado su frase para la historia, esta debería contar con dos aspectos básicos de la expresión escrita: cohesión y coherencia. Entendiendo la cohesión como la unificación de la historia en una división tripartita con la introducción, el nudo y el desenlace; por otro lado, la coherencia implica que toda la producción tenga un sentido.

La prueba 2 (ver anexo 5) se liga con el bloque de contenidos de Ciencias de la Naturaleza “Materia y energía. Tecnología, objetos y máquinas”. La dehesa del municipio cuenta tres lavaderos, punto de reunión para lavar la ropa hasta los años 60. Lo que buscaremos es que los discentes identifiquen la función de la estructura y localicen un objeto con una labor similar en los hogares actuales (la lavadora). Tras señalar esta máquina, los estudiantes compararán el lavadero y la lavadora con la finalidad de encontrar las semejanzas entre ellos. La importancia de esta prueba residirá en la identificación del avance tecnológico y la señalización de la lavadora como una máquina y la necesidad de la electricidad como recurso para el funcionamiento de esta.

En la prueba número 3 (ver anexo 6) usaremos los hitos como un elemento característico del medio natural, estos se encuentran por toda la dehesa y tienen la función de guiar a las personas por el camino correcto. Los alumnos deberán identificar qué es y para qué sirve; posteriormente harán su propio hito sin derribar los que ya hay levantados. Como reto les pediremos que empleen rocas más pequeñas o alteren el orden de estas (colocar una roca grande-pequeña-grande...)

La baliza número 4 (ver anexo 7) está basada en el bloque de contenidos “los seres vivos” de Ciencias de la Naturaleza. Aquí perseguiremos que los estudiantes observen su entorno e identifiquen los excrementos de los animales de la zona; a su vez, los alumnos tendrán que

señalar la utilidad de este recurso. Las heces son utilizadas para la creación de compost o abono para la fertilización de las tierras.

La prueba número 5 (ver anexo 8) constará de dos partes: en la primera buscaremos que los grupos emparejen el lugar de la imagen junto a su nombre, especificando el bloque de contenidos “el mundo en el que vivimos” de Ciencias Sociales a la geografía de la Sierra de Guadarrama. La segunda está ligada a los contenidos de la baliza anterior, donde los discentes deberán encontrar al animal que no se puede ver en su hábitat salvaje en la dehesa. De los 6 animales (mariposa arlequín, zorro, jabalí, rana común, cigüeña y Xerus), este último es una especie de ardilla originaria de África central, se diferencia por el color grisáceo de su pelaje frente al color rojizo de la ardilla roja (fácil de encontrar en la dehesa).

La historia del municipio está estrechamente unida a la profesión de la cantería, por lo que la prueba 6 (ver anexo 9) está especificada del bloque de contenidos “vivir en sociedad” del área de Ciencias Sociales. La localización de la baliza se sitúa dentro de una cantera inactiva y el objetivo que perseguiremos es que los alumnos examinen la zona en búsqueda de características de las rocas labradas por los canteros. De igual forma, los grupos harán una rutina de pensamiento “veo-pienso-me pregunto” acerca de las herramientas que se emplean en esta profesión y elaborarán una teoría sobre cómo se labran las rocas.

La salud es un aspecto fundamental en la vida de todo ser humano; aprovechando el contenido de hábitos saludables del bloque “el ser humano y la salud” de Ciencias de la Naturaleza y la ruta circular de la dehesa, nos llevó a la creación de la prueba 7 (ver anexo 10). Como punto inicial, los estudiantes deberán identificar la función de los postes que marcan la distancia del circuito; seguidamente, los grupos señalarán los beneficios que aporta el defensa a nuestro cuerpo, esto nos permitirá comprobar el nivel de conocimientos que tienen los alumnos sobre el tema. Por último, los participantes harán un juego de expresión corporal, imitando acciones relacionadas con el deporte.

La interdisciplinariedad entre el área de matemáticas y Ciencias de la Naturaleza lo llevaremos a cabo por medio de la última prueba (ver anexo 11), donde los equipos pasarán por una prueba progresiva con contenidos de matemáticas ligados al entorno de la dehesa. Esta progresión cuenta con tres apartados, uno por cada ciclo de Educación Primaria. Como son alumnos de sexto curso, nos formulamos la siguiente hipótesis: “los cuatro grupos realizarán correctamente las dos preguntas referentes a los ciclos anteriores”.

## Parte final

La sesión terminará con la asamblea final que mencionamos en la parte inicial, esta dará comienzo en el momento que el último grupo llegue al punto de control. Se seleccionará a un representante de cada equipo y dejaremos cinco minutos para que completen el puzle con las piezas encontradas. Dentro del puzle (ver anexo 12) se encontrarán la frase “¿por qué es importante la ciencia?” y dará comienzo a un debate sobre las soluciones a las ocho balizas. Entre los temas que se tratarán está la lectura de las teorías del labrado de las rocas o las historias inventadas; también conectaremos la pregunta con los contenidos y el contexto actual: a pesar de ver el avance tecnológico con la evolución de las máquinas, la medicina es otro ámbito donde se han producido grandes logros como la creación de la vacuna contra el COVID-19.

## EVALUACIÓN

La evaluación será una parte fundamental para la propuesta, puesto que nos permitirá comprobar si se han logrado los objetivos, conocer qué conocimientos han aprendido los estudiantes y analizar la efectividad de la ejecución de la sesión. La evaluación será formativa, esto implica dar más importancia a los procesos de razonamiento que siguen los alumnos. Un elemento que favorece la evaluación formativa son las rutinas de pensamiento, esto se debe por la búsqueda simultánea del aprendizaje del estudiantado y la reflexión de sus respuestas (Caballero et al., 2019). La recogida de información durante la sesión se hará de tres formas, la primera será mediante la hoja de registro de cada grupo; en segundo lugar, cogeremos las observaciones que escriban los docentes en la parte final del cuaderno del profesor; por último, todos los aspectos o situaciones que nos llamen la atención a través de la observación directa.

Una vez hayamos recogido los datos de las hojas de registro cumplimentadas (ver anexo 13) evaluaremos la propuesta empleando dos escalas *Ad Hoc* de tipo *Likert* con valores del 1 al 4. La tabla 1 servirá para evaluar el grado de implicación del alumno en la actividad y el logro de los criterios de evaluación.

Tabla 1.

Evaluación del alumnado. Fuente: elaboración propia.

	1- NADA	2- POCO	3- BASTANTE	4- MUCHO
Emplea el mapa para orientarse a través del espacio				

Reconoce la fauna de la dehesa del municipio				
Sabe explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra				
Siente curiosidad por la investigación de los elementos del entorno				
Tiene una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos				
Identifica las zonas de la Sierra de Guadarrama				
Reconoce los beneficios del deporte en el cuerpo humano				

El problema que nos encontramos con la tabla 1 fue que los docentes no recogieron suficiente información sobre cada integrante del grupo. Estos hicieron un comentario a nivel general con algunas observaciones. Entontes tuvimos que rediseñar la tabla 1 para que tuviera un carácter más global para todo el grupo.

Tabla 2.

Evaluación del grupo. Fuente: elaboración propia.

<b>GRUPO:</b>	<b>1-NINGUNO</b>	<b>2-ALGUNOS</b>	<b>3-LA MAYORÍA</b>	<b>4-TODOS</b>
<b>Emplean el mapa para orientarse a través del espacio</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Reconocen la fauna de la dehesa del municipio</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Saben explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra</b>				
<b>Observaciones:</b>				

<b>Sienten curiosidad por la investigación de los elementos del entorno</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Tienen una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Identifican las zonas de la Sierra de Guadarrama</b>				
<b>Observaciones:</b>				
<b>Reconocen los beneficios del deporte en el cuerpo humano</b>				
<b>Observaciones:</b>				

Con la finalidad de recoger los datos, pasamos la tabla 2 a cada docente para que evaluaran a su grupo (ver anexo 14).

La tabla 3 servirá como medio de evaluación de la propuesta, esta valorará aspectos organizativos, temporales o la consecución de los objetivos de la sesión. Cuenta con valores del 1 al 3 y un apartado de observaciones.

Tabla 3.

Evaluación de la intervención. Fuente: elaboración propia.

	<b>1-NO</b>	<b>2-EN PARTE</b>	<b>3-SÍ</b>
<b>Se han cumplido los objetivos propuestos</b>			
<b>Observaciones:</b>			

<b>Los contenidos abordados concuerdan con el nivel educativo</b>			
<b>Observaciones:</b>			
<b>La dificultad de las actividades ha sido adecuada</b>			
<b>Observaciones:</b>			
<b>La propuesta se ha llevado a cabo en la temporalización prevista</b>			
<b>Observaciones:</b>			
<b>La propuesta ha sido interesante para los alumnos</b>			
<b>Observaciones:</b>			
<b>Se han encontrado limitaciones</b>			
<b>Observaciones:</b>			

Pasados unos días de la intervención educativa rellenamos la tabla 3 para comprobar en qué grado habíamos logrado los ítems (ver anexo 15).

Para dar mayor significatividad a la salida, tras dos semanas de la puesta en práctica, pasaremos un cuestionario a todos los participantes con las mismas preguntas de la sesión. Lo que perseguiremos con este instrumento de evaluación será comprobar qué información han adquirido los estudiantes, cómo se desenvuelve ante el cuestionario sin ayuda y la posibilidad de aumentar la extensión de las respuestas. López et al. (2005) señalan dos aspectos favorecidos por la evaluación posterior a la realización, la importancia del proceso seguido y la posibilidad de autoevaluarse. Este tipo de evaluación persigue la reflexión por parte del docente y de los estudiantes, se puede comprobar el camino que han utilizado los alumnos para llegar a las conclusiones, qué aspectos han captado la atención de los participantes y el planteamiento de futuras líneas de trabajo.

## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La dificultad del recorrido es baja y no hay apenas desniveles, por lo que atendiendo el nivel motriz de ambos estudiantes no requieren de ninguna adaptación para el desarrollo de la actividad; mientras que en las explicaciones hay que incidir en la tarea que se va a realizar e incluir varias repeticiones hasta que comprendan la información. Cada grupo irá acompañado de un tutor, el cual ayudará a los discentes. En caso de que no hubiera ningún docente, asignaríamos el rol de capitán a un integrante del grupo para que ayude a sus compañeros.

## RECURSOS

### ❖ Materiales

- 4 mapas
- 4 hojas de control
- 4 cuadernos del profesor
- 5 carteles de información sobre la actividad
- Una copia de cada prueba
- Puzzle
- 4 rutinas de pensamiento “veo, pienso, me pregunto”
- 4 bolígrafos

### ❖ Espaciales

- La dehesa del municipio, este lugar público no requiere de ningún tipo de permiso especial porque no hay una normativa que lo requiera.

### ❖ Humanos

- Al menos un profesor por grupo organizados de la siguiente forma:  
Grupo 1 6ºA: alumno de prácticas y especialista de Educación Física  
Grupo 2 6ºA: tutora de 6ºA y alumno en prácticas  
Grupo 1 6ºB: técnico  
Grupo 2 6ºB: tutora de 6ºB

### ❖ Temporales

- La propuesta se llevará a cabo en una jornada escolar que ocupará desde las 09:00 hasta las 12:30.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La intervención educativa dejó varios temas relevantes que abordaremos en este apartado, estos los hemos obtenido por mediación de la observación directa, las respuestas de los grupos y los comentarios que han aportados los docentes que acompañaban a estos.

La experiencia previa con la orientación fue muy dispar entre ambas clases de sexto, puesto que en 6ºB sí que habían trabajado con anterioridad la lectura de mapas y la orientación en la escuela. Por el contrario, la clase de 6ºA tuvo una formación muy escasa acerca de este contenido. La comprensión del mapa por parte de los grupos de 6ºB provocó que tuvieran más facilidad a la hora de encontrar las pistas y ubicarse en la zona determinada, terminando el recorrido en un tiempo más bajo de lo esperado. El G1 y G2 de 6ºA emplearon el mapa como un elemento secundario durante el primer tramo de la propuesta, puesto que se guiaban por la localización de los otros grupos. Cuando llegaban a la zona en concreto, hacían una barrida visual en búsqueda de la baliza sin moverse por el espacio o comprobar el lugar exacto que marcaba el mapa; esto implicó que tardasen 25 minutos en las dos primeras pruebas. A partir de ahí, buscaron diferentes métodos para ubicarse dentro de la dehesa, el G2 de 6ºA empezó a seguir el camino y cuando terminaban una prueba fuera del sendero, retomaban la posición de donde se había salido. El G1 de 6ºA se fijó en los tendidos eléctricos para guiarse a través de las zonas alejadas del recorrido y después siguieron la ruta principal. Esta pequeña adaptación de los grupos favoreció el dinamismo de la actividad y el tiempo que empleaban entre baliza y baliza.

La forma en la que se desplazaron los grupos durante la propuesta. Estuvo determinada por la interpretación que hizo cada uno de estos. Tres de los cuatro grupos siguieron un ritmo lento, atendiendo al mapa y al entorno que les rodea; sin embargo, el grupo restante iba corriendo de un lado a otro sin prestar atención a los contenidos mencionados en las balizas. Esto nos llevó al segundo tema: competición vs aprendizaje. La inclusión de factores como la gamificación, el rol de exploradores o la búsqueda de piezas de puzle tenían como objetivo aumentar la motivación de los participantes en la propuesta. No obstante, el exceso de esta en algunos estudiantes ocasionó la creación de interferencias que provocaron el descenso del carácter educativo y aumentó la parte lúdica y la competitividad. Llegar a un punto de equilibrio favorable sin especificar si buscamos una competición o un trabajo por equipos es muy complicado. Toda la información previa a la actividad se explicó de forma que el carácter de la propuesta se descubriera conforme se desarrollaba la jornada, puesto que no podían construir el puzle porque no coincidían las piezas de un mismo grupo. El 75% de los grupos comprendieron este aspecto en el trayecto final, pero el cuarto grupo mantuvo la idea de finalizar la carrera de orientación en

primer lugar. Esta situación también pudo originarse por la composición del grupo y aunque estos fueran aleatorios, las características de los integrantes eran similares, alumnos que competían en clubes deportivos.

Otro de los aspectos que marcó el desarrollo de la actividad fue la procedencia del estudiantado. Unos de los objetivos de la propuesta era comprobar los conocimientos que tienen los discentes sobre la dehesa y aunque las pruebas tenían un carácter general, en la baliza número seis hubo una diferencia muy grande en las repuestas. Estas se dieron principalmente entre los alumnos que pertenecían a dicho municipio frente a los estudiantes que venían de otros pueblos. Los originarios del municipio no presentaron dificultades en la identificación de la figura del cantero y la profesión de la cantería; no obstante, si atendemos a las respuestas del resto de participantes, hubo comentarios del alumnado como: “es Paco Rabal y es un actor” o “son canteros porque cantan”. El desconocimiento de esta parte del alumnado era muy amplio, eso procede de un distanciamiento entre los contenidos impartidos en la escuela y el contexto cultural del municipio.

La octava prueba relacionada con el área de Matemáticas creó una confusión en tres de los cuatro grupos porque para obtener el volumen del árbol, previamente deberían sacar por lo menos la pregunta perteneciente a  $1\frac{1}{2}^\circ$ . Únicamente hubo un grupo que respondió a la última parte y el resto se quedaron con la estimación de la altura y anchura. Por ende, nuestra hipótesis afirmaba que la consecución de las dos primeras preguntas fue errónea y lo tuvimos que reformular como “todos los grupos hacen correctamente la parte referente al primer ciclo”. La última pregunta supuso un reto para la mayoría de los alumnos, en cierto modo debido a que no tenían adquirido el contenido del volumen. En una conversación con un compañero de las prácticas, me explicó que la unidad didáctica que iba a implementar estaría relacionada con el volumen y tomaría como punto de partida nuestra pregunta, de forma que cuando terminen de dar dicho contenido, comprobase si son capaces de resolver la pregunta inicial. Este aspecto enriquece tanto la propuesta como el aprendizaje de los estudiantes, la relación teoría-práctica favorece la adquisición de los conocimientos en la memoria a largo plazo, puesto que trabajan procedimentalmente con situaciones cercanas al contexto escolar.

Sánchez y Martínez (2008) señalaban la transversalidad como un aspecto de las AFMN. La evaluación grupal (ver anexo 14) contiene un ítem para comprobar la actitud de los estudiantes hacia el medio natural. Este apartado está relacionado con el área transversal de la Educación Ambiental. Al observar la evaluación del G1 6ºA nos sorprendió la opinión del docente de que todos los alumnos mostraron una actitud responsable. Ese grupo específicamente fue el que se pasó gran parte de la sesión corriendo por todas las zonas de la dehesa y la actividad humana

siempre tiene un impacto en el medio. El hecho de correr por las zonas que no están destinadas para ello, desgasta y deteriora el entorno.

Dos de los cuatro docentes que cumplimentaron las evaluaciones grupales (ver anexo 14) mencionan la poca profundización de las respuestas en las hojas de registro (ver anexo 13). La causa de este hecho pudo estar en dos aspectos: el primero se mencionó en el segundo párrafo y fue la interpretación del estudiantado; el segundo podría ser la composición de los grupos. Si prestamos atención a la tercera hoja de registro (ver anexo 13), es el único grupo que tiene las respuestas más elaboradas. Coincidió con un grupo más homogéneo en cuanto a características, personalidad y trabajaban bien en grupo. Por el contrario, el resto de grupos tenían una diversidad de alumnos mayor donde no participaban todos y había presencia de líderes. La figura del líder provocaba el silencio de las personas más tímidas, evitando la posibilidad de incluir respuestas que tengan otro punto de vista a la que fijan los demás.

La significatividad de la propuesta residió en la inclusión de la interdisciplinariedad, la única prueba que tuvo comentarios negativos fue la del área de matemáticas. A pesar de ello, los grupos hicieron la pregunta sin poner obstáculos. Esta forma de trabajo fue motivada por el recorrido de orientación y la necesidad de conseguir todas las piezas. Los discentes estuvieron poniendo en práctica contenidos de diferentes áreas sin que se dieran cuenta, dejando de lado el área de matemáticas que fue más evidente. La mitad de los grupos emplearon varios procesos llamativos a la hora de superar las pruebas, en la identificación del impostor fueron descartando uno a uno según reconocían al animal o lo hubieran visto antes. La justificación de las preguntas fue otro aspecto a destacar, puesto que argumentar las respuestas determina que han seguido un razonamiento y no han respondido al azar, esto se debió a que había un alto interés en la realización de la propuesta.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones están estructuradas en dos partes: la primera se enfoca en qué medida se han logrado los objetivos planteados en la intervención.

### **Tomar conciencia de la importancia sobre el origen de los elementos de la dehesa del municipio**

El estudiantado participante había realizado una gran cantidad de salidas a este entorno durante la etapa de Educación Primaria. A pesar de ello, los conocimientos sobre la dehesa eran mínimos y solamente en una parte del colectivo que residía en el municipio. La intervención

educativa proporcionó una nueva perspectiva de los elementos de la dehesa por medio del juego. La estrategia de emplear pruebas donde tengan que reflexionar sobre el entorno y la diversidad de retos que se les propone a los alumnos, incita a que estos mantengan una atención continua y un interés en superar las pruebas. Al tener un alto porcentaje de estudiantes que viven en el mismo pueblo permitió que estos ofrecieran sus conocimientos acerca de la fauna, la cantería, los hitos y la utilidad de otros elementos al resto de compañeros. El verdadero aprendizaje se produjo con la reflexión de todos los participantes en la asamblea final, ya que se contrastaban las aportaciones de los discentes con la información verídica. La consecución de este objetivo se produjo por el conocimiento de los elementos de la zona y la comparación entre la información que tenían los compañeros y los datos reales aportados por nosotros.

### **Reconocer la evolución de la ciencia empleando los elementos de la dehesa como recurso didáctico**

El medio natural ofreció un abanico de posibilidades para impartir los contenidos de Ciencias de la Naturaleza. La relación entre la teoría y la práctica, la manipulación de objetos del entorno y el acercamiento de los contenidos abordados a la realidad del alumno favorecieron en la motivación, el interés y el aprendizaje del alumnado. Esto se vio reflejado en el alto índice de respuestas correctas en las preguntas sobre las máquinas y la salud del ser humano, llegando a identificar los avances médicos con la vacuna del Covid-19.

### **Fomentar el trabajo en equipo para la resolución de problemas**

La intervención tuvo un carácter cooperativo desde el principio. Aunque las interpretaciones del estudiantado fueron muy diversas, las pruebas perseguían el trabajo conjunto de todo el grupo para superar el reto. Una de las premisas que fijamos era que todas las respuestas son válidas, esto generó que hubiera pequeños debates dentro de los grupos y decidieran cuál era la mejor respuesta. Por otro lado, finalizar el recorrido en primer lugar no otorgaba ningún tipo de recompensa, sino que para concluir el juego deberían estar presentes los cuatro grupos para reunir las piezas de puzle. Inconscientemente estaban trabajando cooperativamente a pesar de que algunos de los discentes pensaran que era una carrera de orientación.

### **Emplear el mapa como un material de apoyo para la orientación y desplazamiento en una zona delimitada**

El uso del mapa fue un aspecto esencial dentro de la actividad, puesto que era fundamental la manipulación de este material para orientarse en el espacio y desplazarse entre las balizas. No obstante, como mencioné en el apartado de resultados, la clase de 6ºA tuvo dificultades con el manejo del mapa, pero según se iba desarrollando la intervención encontraron diferentes

métodos para orientarse y seguir con el transcurso normal del recorrido. La clase de 6ºB tenían experiencia previa con el uso de los mapas de orientación y no tuvieron complicaciones. El aprendizaje sobre la orientación en un mapa por parte de la clase de 6ºA fue en un corto periodo de tiempo, por lo que consideramos que este objetivo se cumplió.

La segunda parte de las conclusiones está destinada a las limitaciones encontradas dentro de la intervención y las futuras líneas de trabajo.

El desarrollo de la intervención educativa tuvo una clara diferencia entre ambas clases de sexto. Aunque la creación de grupo fue al azar, hubo grupos como el G1 6ºB que se juntaron varios alumnos alborotadores y dejaron de lado el sentido principal de la sesión. Los maestros conocíamos perfectamente a este colectivo y una forma de solventar esa diferencia tan notable entre la implicación de los grupos sería formar grupos equilibrados. No obstante, esta solución limita la diversidad de respuestas y persigue la perfección de la intervención.

La lectura y orientación del mapa fue otro de los aspectos que limitó a los estudiantes de 6ºA en la primera parte de la actividad. La realidad fue parcialmente contraria a la información previa con la que contábamos. En una futura intervención sería ideal la introducción de sesiones previas de orientación y uso de mapas en entornos cercanos y reconocibles. La finalidad que perseguiríamos sería evitar el contratiempo inicial y generar un sentimiento de comodidad en los alumnos al manejar un mapa.

El exceso de motivación fue uno de los elementos que provocó interferencias en la realización de los grupos. La interpretación del grupo llevó a que realizaran la intervención corriendo para llegar los primeros, sin prestar atención a las pruebas o los elementos del entorno. Como una posible solución para una futura puesta en práctica, introduciríamos la metodología del semáforo. Esta emplea tres fases para el contenido de orientación: la fase verde es donde los estudiantes pueden correr en busca de la zona, la fase ámbar es cuando se acercan al lugar correspondiente y disminuyen la velocidad de desplazamiento. Por último, está la fase roja en la cual el grupo está situado en el lugar indicado y deben buscar la pista escondida. El empleo de esta metodología favorecería el desarrollo de la actividad y mejoraría el aprendizaje de los estudiantes.

Dejando de lado las preguntas específicas por contenidos de la dehesa, el resto de balizas estaban formuladas en función de los contenidos abordados en clase. La dificultad de alguna de estas preguntas era mayor de lo que me había planteado y lo sencillo sería crear pruebas más sencillas. Sin embargo, esto nos genera una pequeña controversia porque nuestro planteamiento es que los participantes sean capaces de solucionar todas las preguntas pero que les suponga un

reto. Por ende, la solución sería conocer los límites del alumnado y plantear las cuestiones en ese punto.

A pesar de que el contraste entre ambas clases de sexto curso ha sido amplio, la intervención podría ser más significativa si se desarrollase con todos los cursos del centro escolar. Esto permitiría la comparación entre cursos a nivel de implicación, las interpretaciones de los alumnos o la calidad de las respuestas. Para esto último, sería necesario una adaptación de las preguntas al nivel educativo.

Para dar por concluido este capítulo vamos a retomar uno de los objetivos del Trabajo de Fin de Grado: mostrar a través de la propuesta los beneficios de la inclusión de la interdisciplinariedad en la Educación Física en la naturaleza. El currículo educativo plasma los contenidos que debemos abordar en clase, pero no exige una forma específica de hacerlo. Las nuevas metodologías implican más la participación del alumnado donde ellos mismos sean partícipes de su propio aprendizaje. La creación de situaciones o experiencias llamativas hace que los contenidos abordados adquieran mayor significatividad y se almacenen en la memoria a largo plazo. Aspecto que se liga con la interpretación de Conolly et al. (2012) sobre el juego serio y la base constructivista. La conexión cultural que hemos brindado con la salida a la dehesa del municipio coincide con las palabras de Santos y Martínez (2008) donde demandaban una mayor profundización en la vida humana y su relación con el medio natural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, M. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2), 59-73.
- Bauzá, D., & Rodríguez, F. (2020). La interdisciplinariedad en los centros privados del Bachillerato Internacional: dificultades para su implementación desde el punto de vista de los Coordinadores Académicos. *MLS Educational Research*, 4(2), 111-130. Doi: 10.29314/mlser.v4i2.403
- Caballero, C., García, N., Pinedo, R., & Cañas, M. (2019). ¿Qué opina el alumnado de primaria sobre el uso de rutinas del pensamiento como instrumento de evaluación formativa? *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 5(2), 385-390.

- Connolly, T., Boyle, E., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. (2012). A Systematic Literature Review of Empirical Evidence on Computer Games and Serious Games. *Computers and Education*, 59(2), 661–686. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- del Barrio, J., & Borragán, A. (2011). Cómo atraer la atención hablando. Un reto para la enseñanza. *Bordón. Revista de pedagogía*, 63(2), 15-26.
- English Outdoor Council (2015). *High quality outdoor learning*. English Outdoor Council. <https://www.englishoutdoorcouncil.org/wp-content/uploads/2049-High-quality-outdoor-learning-web-version.pdf>
- Fernández, L. (2010). Interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento: ¿más allá de Bolonia? *Innovación educativa*, 20, 157-166.
- Fuentes, R., Gamboa, J., Morales, K., Retamal, N., & Víctor San Martín, R. (2012). Jean Piaget, aportes a la educación del desarrollo del juicio moral para el siglo XXI. *Convergencia educativa*, (1), 55-69.
- Gallardo, J. A., & Gallardo, P. (2018). Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil. *Hekademos: revista educativa digital*, (24), 41-51.
- García, A. (2011). Construyendo una lógica educativa en los juegos en Educación Física escolar: " el juego bueno". *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 13(1), 35-54.
- Grunfeld, F. (1978). *Juegos de todo el mundo: cómo construirlos, cómo jugarlos y sus orígenes*. Asociación UNICEF España.
- Herrador, J. Á. (2021). Juegos tradicionales en el antiguo Egipto. *Athlos: Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte*, (22), 7-21.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Allyn and Bacon Press.
- Kim, S., & Sonnenwald, D. (2002). Investigating the Relationship between Learning Style Preferences and Teaching Collaboration Skills and Technology: an Exploratory Study. *American Society for Information Science & Technology Annual Conference (ASIST 2002)*, 64–73.
- Ladeira, S. (1998). El juego simbólico en el niño: explicación e interpretación en J. Piaget y en S. Freud. *Revista Digital-Buenos Aires*, 14(134), 1-6.

- Lenoir, Y. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y su actualización. *Interdisciplina*, 1(1), 51-86.
- López, I. (2010). El juego en la educación infantil y primaria. *Autodidacta*, 1(3), 19-37.
- López, V. M., González, M., & Barba, J. (2005). La participación del alumnado en la evaluación: la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación compartida. *Rev. Tándem Didáctica Educ. Fís*, 17, 21-37.
- Marín, R. (1997). La interdisciplinariedad y la integración de saberes. Integración de saberes e interdisciplinariedad.
- Marrero, B. (2016). El rol actual del profesor en el contexto de clase como facilitador, motivador y negociador. *La formación y competencias del profesorado de ELE: XXVI Congreso Internacional ASELE*, 1(1), 597-606.
- Mayorga, D., Martínez, A., Guijarro, S., & Casado, C. (2017). Evolución de la investigación sobre actividad física en el medio natural en educación física: Resultados en *Web of Science™* desde 1990 hasta 2016. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 10(21), 126-131. <http://dx.doi.org/10.21115/ecp.v10i21>
- Miguel, A. (2011). *Actividades físicas en el medio natural en la educación física escolar*. PDM: Palencia.
- Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta*. Nueva visión.
- Muñoz, J. (2010). La parte final de la sesión de Educación Física: Juegos. *EmásF: revista digital de educación física*, (2), 25-40.
- Orden ECD 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Ordoñez, E., & Mohedano, I. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras. *Hekademos: revista educativa digital*, (26), 18-30.
- Piaget, J. (1979). La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. *Documenta (México, D.F.)*, 2, 61-71.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2007). *Psicología del niño*. Morata.
- Rodari, G. (2020). *Gramática de la teoría*. Kalandraka.

- Rodríguez, T. (1997). Interdisciplinariedad: aspectos básicos. *Aula abierta*, (69), 3-22.
- Ros, D., & Dietz, L. (2012). La construcción de la interdisciplinariedad en la educación universitaria con perspectivas a la transdisciplinar. *Revista Pilquen*, 8, 1-9.
- Ruiz, M. (1997). *La integración de saberes, clave para la formación integral*. Integración de saberes e interdisciplinariedad.
- Santos, M. L. (2016). Las actividades en el medio natural en la escuela. Consideraciones para un tratamiento educativo. *Actividades en el medio natural*, 103, 37-59.
- Santos, M. L., & Martínez, L. F. (2008). Las actividades en el medio natural en la escuela. Consideraciones para un tratamiento educativo. *Wanceulen E.F. digital*, 4, 26-53.
- Wauquiez, S., Barras, N., & Henzi, M. (2021). *La escuela a cielo abierto*. La travesía ediciones.
- Yus, R. (1996). *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Graó.

# ANEXOS

## Anexo 1. Mapa

CONOCE TU ENTORNO



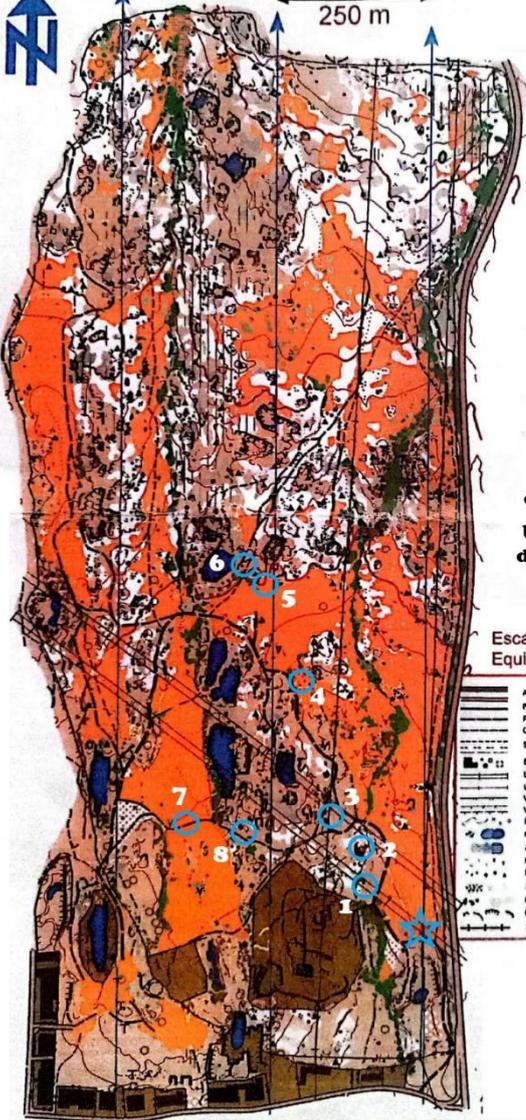


**¡Bienvenidos a la carrera de orientación del CIEP!**  
**Cada grupo deberá seguir su itinerario correspondiente.**

**En cada una de las pruebas encontraréis un sobre con dos piezas, al terminar lo que se os pida, cogereís una de ellas...¿para qué serán?**

**El recorrido será el mismo para ambos grupos, se empieza desde la baliza 1 hasta la 8. El grupo 2 comenzará pasados 10 minutos desde la salida del primer equipo.**

**Una vez terminéis el recorrido, os dirigireís hacia el punto de control marcado con**



Escala 1:7.500  
Equidistancia 5m

<ul style="list-style-type: none"> <li> Autovía / Carretera asfaltada</li> <li> Pista ancha (&gt;3m) / Camín asfaltado</li> <li> Pista o camín irregular (&lt; 3 m)</li> <li> Camino bien visible (&lt; 2 m)</li> <li> Sendero (&lt;1m) / desfiladero</li> <li> Edificio / casas / fincas</li> <li> Línea alta tensión / potencia</li> <li> Línea eléctrica / poste</li> <li> Valla entranqueada (&gt; 1.5 m)</li> <li> Valla fríasquada / rodeo</li> <li> Fuente / arroyo / acequia / pozo</li> <li> Charca / lagunas o lagos</li> <li> Zona pantanosa o fríasquada</li> <li> Depresión o foso / pantano</li> <li> Roca / bloques / grandes guijos</li> <li> Zona de bloques / de piedras</li> <li> Masa rocosa / afloramiento rocoso</li> <li> Contornos pasadifer / impresadifer</li> <li> Línea férrea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Curvas de nivel</li> <li> Curvas elevadas / punto banco</li> <li> Arroyos y manantiales aislados</li> <li> Arroyo singular / Vegetación baja</li> <li> Talud, lavapiés o terraza</li> <li> Surco / arroyo / quebrada</li> <li> Cobras pequeñas / fresas</li> <li> Depresión a grande / presadifer</li> <li> Muro pasadifer de tierra y piedra</li> <li> Muro entranqueado / rodeo</li> <li> Propiedad privada / propiedad</li> <li> Terreno abierto / herboso</li> <li> Abasco / sembradifer irregular</li> <li> Bosque / campo repoblado</li> <li> Bosque muy fértil / abasco</li> <li> Veget. baja seca / muy seca</li> <li> Veget. repoblado / sembradifer</li> <li> Charco o sembradifer / charcos</li> <li> Líneas de vegetación cultivos</li> <li> Elementos asociados</li> </ul>
---	---

R	R	R
---	---	---



## Anexo 2. Cuaderno del profesor

Grupo 16<sup>o</sup>B

### CUADERNO DEL PROFESOR

Esta guía te servirá para orientar al grupo durante la actividad, vienen distintas orientaciones para facilitar la realización de la prueba. Los maestros seremos meros observadores excepto cuando haya algún grupo que se quede atascado.

**PRUEBA 1:**  
**Continuar la leyenda:** cada uno de los alumnos tiene que decir una frase en relación a la anterior. Cuando la historia esté completa, se apuntará en la hoja de registro.

**PRUEBA 2:**  
**¿Qué son estas estructuras? ¿Para qué servían?:** son los antiguos lavaderos de la zona de Alpedrete. Antiguamente los habitantes lavaban su ropa en este lugar y estaba muy concurrido, puesto que solo había esta opción o ir al río.  
**¿Qué objeto similar hay en algunos hogares? ¿En qué se diferencian?:** el objeto son las lavadoras, también podrán decir los barreños, ya que hay personas que lavan a mano ciertas prendas. Las diferencias principalmente residen en que actualmente esta acción es desarrollada por una máquina, aparte esta necesita de electricidad para funcionar.

**PRUEBA 3:**  
**¿Cómo se llaman estos montículos? ¿Los habéis visto antes? ¿Qué función tienen?:** la acumulación de piedras son hitos, se puede encontrar fácilmente en zonas montañosas o de senderos. Su función es marcar la dirección correcta para que la persona no se pierda durante una ruta.  
**Construid vuestro propio hito: IMPORTANTE ¡NO PUEDEN DERRIBAR NI UTILIZAR LAS PIEDRAS DEL HITO QUE HAY CONSTRUIDO!** Deben buscar sus propias piedras y hacer un hito.

**PRUEBA 4:**  
**Si no es pienso, ¿qué es? ¿Habría más tipos por la zona? Id a buscar:** la primera imagen corresponde a excrementos de conejo. Se dejará un par de minutos para que se muevan por la zona e identifiquen tipos de excrementos: por lo menos deberían encontrar los excrementos de la vaca y el conejo.  
**¿A qué animal pertenecen? ¿Sabéis para qué se pueden usar?:** Identifican al conejo y la vaca. Una de las utilidades es para la fertilización de los cultivos. Aparte de regar las plantas, ¿qué se echa a las plantas para que crezcan?

**Prueba 5:**



PUERTO DE NAVACERRADA



CRUZ DE RUBENS



SIETE PICOS

**¿Quién es el impostor?:** el animal que no corresponde es el número 4: un Xerus animal similar a la ardilla, pero perteneciente a África Central. El resto de animales se pueden encontrar por Alpedrete: 1-mariposa arlequín, 2- rana común, 3- cigüeña, 5- Jabalí, 6- Zorro.

**PRUEBA 6:**  
**¿Quién es este hombre? ¿A qué se dedica?:** es un homenaje a los canteros de Alpedrete, estas personas se dedicaban a la cantería, labrando las piedras obtenidas de la dehesa. Actualmente solo se mantiene activa una de las canteras. **¿Dónde estará? Que se fijen a la vuelta**  
**Observad la piedra, ¿qué le sucede?: dejar libertad a los alumnos para que se puedan acercar e incluso tocar las paredes.** Su característica es son muy planas, algunas pueden contener muescas o partes donde se observa el trabajo de los canteros. **¿Por qué no se puede trabajar aquí?** La causa es la acumulación de agua que impide su labrado.

### Anexo 3. Hoja de registro

<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>
<b>PRUEBA 1.</b>
<b>PRUEBA 2.</b>
<b>PRUEBA 3.</b>
<b>PRUEBA 4.</b>
<b>PRUEBA 5.</b>
<b>PRUEBA 6.</b>
<b>PRUEBA 7.</b>
<b>PRUEBA 8.</b>

### Anexo 4. Prueba 1



¡NECESITAMOS VUESTRA AYUDA!  
En este lugar hay una leyenda que os vamos a contar, sólo nos sabemos cómo es el principio y el resto de la historia deberéis continuar.

"En la medianoche, Carmelo huía velozmente y decidió esconderse en este lugar. De repente..."

Cada integrante del grupo tendrá que inventarse una frase para continuar con la historia.

### Anexo 5. Prueba 2



¿Qué son estas estructuras? ¿Para qué servían?

¿Qué objeto similar hay en algunos hogares? ¿En qué se diferencian?

### Anexo 6. Prueba 3



¿Cómo se llama estos montículos?  
¿Los habéis visto antes?  
¿Qué función tienen?

Construid un montículo de piedras sin derrumbar los que estaban hechos previamente

⚠ ⚠ ⚠



## Anexo 7. Prueba 4



## Anexo 8. Prueba 5

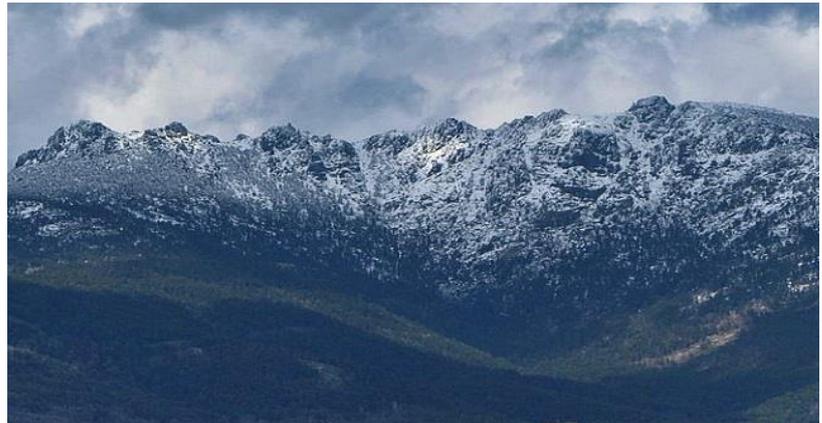




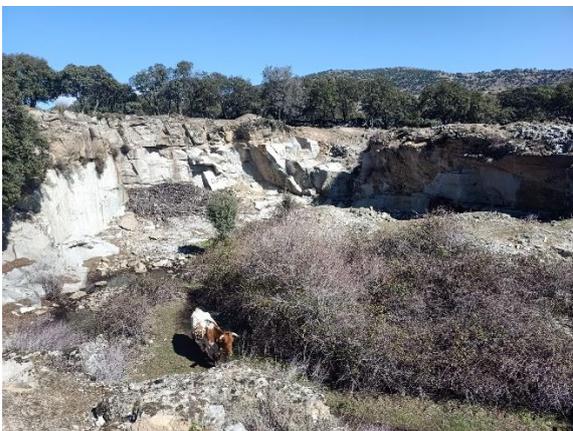
PUERTO DE NAVACERRADA

CRUZ DE RUBENS

SIETE PICOS



### Anexo 9. Prueba 6



¿Quién es este hombre? ¿A qué se dedicaba?



Observad la pared de piedra, ¿qué le sucede?



VEO	PIENSO	ME PREGUNTO
↓	↓	↓

## Anexo 10. Prueba 7



¿Para qué sirven las flechas que hay en el poste?  
 ¿Qué beneficios aporta el deporte a nuestro cuerpo?

**JUEGO: EXPRESATE**

Cada integrante del grupo elegirá una acción o actividad física y se la representará a sus compañeros utilizando únicamente el cuerpo (no vale hablar). El resto tendrá que adivinar la representación y por cada cierto, obtendréis 1 punto.

## Anexo 11. Prueba 8



1º/2º	Estima la altura y anchura del árbol con una unidad de medida no convencional (pies, manos, niños..., ¿y en metros?
3º/4º	Calcula el perímetro del árbol con las medidas obtenidas suponiendo que es un rectángulo 
5º/6º	Halla el volumen del árbol suponiendo que es un prisma de 4m de altura y la base mide 2m de lado 

Anexo 12. Puzle



¿Sabes por qué la ciencia es tan importante para nosotros?



Anexo 13. Hojas de registro cumplimentadas

PRUEBA 1.

De repente vió una hormiga muy grande y se asustó y se fue corriendo y se fue corriendo hacia un coche.

PRUEBA 2.

Lavadero

PRUEBA 3.

hito si

PRUEBA 4.

Para las plantas

PRUEBA 5.

La ardilla

PRUEBA 6.

se llama cantería esculpir piedras

PRUEBA 7.

Para girante para la digestión

PRUEBA 8.

mide 6 metros 40cm

<p>PRUEBA 1. De repente un payaso caído Carmelo se arrojó en un pozo se cayó y grito de dolor. El payaso se puso y le observo y de el se río y Carmelo le ignora, del pozo salió y a su casa regreso.</p>	
<p>PRUEBA 2. Lavaderos Para lavar la ropa Lavadora Tiene electricidad</p>	
<p>PRUEBA 3. Hitos, si, Para marcar el camino</p>	
<p>PRUEBA 4. Sirve para el estiercol Si, Caña, Si, Conejo, Vacas, perras, zorras</p>	
<p>PRUEBA 5. A. Siete Picos. C. Cruz de Rubens B. Puerto de Navacerrada. Impartor = cigüeña.</p>	
<p>PRUEBA 6. 1. El cantero. 3. se oxidan. 5. Enramadas de cantero 2. A hacer canteras. 4. se cortan y las dejan planas.</p>	6. ¿Es fácil?
<p>PRUEBA 7. 1. Para señalar el camino. 3. <sup>10</sup> punt. 2. Salud.</p>	
<p>PRUEBA 8. 1. 16 m<sup>3</sup></p>	

NOMBRE DEL EQUIPO:

PRUEBA 1.

Un oso se lo comió y luego revivió y cuando salió se encontró un escorpión, le picó y murió y luego revivió y del oso se vengó

PRUEBA 2.

Son lavaderos que sirven para lavar la ropa. La lavadora en que aquí se lava a mano y en la lavadora es eléctrica y se lava ~~con~~ sola

PRUEBA 3.

Se llaman hitos, si los hemos visto. Para indicar el camino

PRUEBA 4. Caca de conejo de vaca y a veces de perro para hacer abono

PRUEBA 5.  $1=B$   $A=5$   $C=2$  la mariposa porque es muy rara

PRUEBA 6. ~~Una maceta~~ con las herramientas de la foto: una maceta, un contero o picar piedra que una está picada y otra no

PRUEBA 7.

Para indicar el camino salud física y salud a puntos

PRUEBA 8.

8 metros

NOMBRE DEL EQUIPO:

PRUEBA 1.

Se encuentra un animal muy raro estaba peludo y daba miedo me miró en los ojos negros

PRUEBA 2.

Para lavar la ropa el objeto similar es la lavadora y la diferencia es que es mucho más moderno

PRUEBA 3.

es un hito y sirve para guiar por donde es el camino

PRUEBA 4.

sirven para el abono

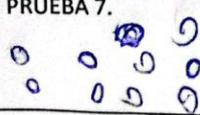
PRUEBA 5.

Puertanaracepada, 7 picos y cruz de rubens

PRUEBA 6.

Un cantero a trabajar las piedras.

PRUEBA 7.



El tiene mayor resistencia

PRUEBA 8.

50m 50cm

 <p>VEO</p>	 <p>PIENSO</p>	 <p>ME PREGUNTO</p>
<p>              Veo herramientas para la cantera            Ejemplo: maceta, lima y  <del>paleta</del> paleta y <del>clavo</del> un            cincel         </p>	<p>              que para que            sirven las herramientas         </p>	<p>              ¿Cómo se utilizan?            ¿Cómo se llaman?            ¿Para que sirven?         </p> <p>           Reto: elaborad en grupo una            teoría sobre cómo se labra la            piedra con las herramientas            de la última foto         </p>

**Anexo 14. Tabla 2 cumplimentada por los docentes.**

<b>GRUPO: G1 6ªA</b>	<b>1-NINGUNO</b>	<b>2-ALGUNOS</b>	<b>3-LA MAYORÍA</b>	<b>4-TODOS</b>
<b>Emplean el mapa para orientarse a través del espacio</b>	X			
<b>Observaciones:</b> el grupo estaba constituido por los alumnos más alborotadores. Dejaron avanzar al otro grupo para saber la localización del sobre.				
<b>Reconocen la fauna de la dehesa del municipio</b>		X		
<b>Observaciones:</b> había una división clara en la elección del impostor y no respondieron a la prueba.				
<b>Saben explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra</b>			X	
<b>Observaciones:</b> hubo dos alumnos que no conocían la cantería. No profundizaron en el tema porque querían acabar en primer lugar.				
<b>Sienten curiosidad por la investigación de los elementos del entorno</b>		X		
<b>Observaciones:</b> había 3 chicos que se interesaban por los retos planteados.				
<b>Tienen una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos</b>				X
<b>Observaciones:</b> en todo momento respetaron el espacio y no dejaron basura.				
<b>Identifican las zonas de la Sierra de Guadarrama</b>				X
<b>Observaciones:</b> identificaron las zonas muy rápido.				
<b>Reconocen los beneficios del deporte en el cuerpo humano</b>			X	
<b>Observaciones:</b> todo el grupo hacía actividades extraescolares y nombraron varios beneficios. Las opiniones de dos compañeros eran continuamente omitidas por varios integrantes.				

<b>GRUPO: G2 6ªA</b>	<b>1-NINGUNO</b>	<b>2-ALGUNOS</b>	<b>3-LA MAYORÍA</b>	<b>4-TODOS</b>
<b>Emplean el mapa para orientarse a través del espacio</b>		X		
<b>Observaciones:</b> al principio ninguna se fijó en el mapa pero luego dos chicas intentaron orientarse empleando los caminos principales.				
<b>Reconocen la fauna de la dehesa del municipio</b>				X
<b>Observaciones:</b> dialogaron entre todas y llegaron a la conclusión de que era una ardilla muy rara.				
<b>Saben explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra</b>			X	
<b>Observaciones:</b> casi todas las alumnas eran de Alpedrete y reconocieron a golpe de vista la rotonda de la imagen y la profesión.				
<b>Sienten curiosidad por la investigación de los elementos del entorno</b>				X
<b>Observaciones:</b> durante los desplazamientos entre puntos hablaban frecuentemente sobre la prueba que acababan de hacer.				
<b>Tienen una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos</b>				X
<b>Observaciones:</b> era un grupo muy implicado con el medio ambiente. Trajeron bolsas de plástico para verter su basura.				
<b>Identifican las zonas de la Sierra de Guadarrama</b>		X		
<b>Observaciones:</b> hubo una chica que reconoció todas las zonas porque iba mucho con su familia.				
<b>Reconocen los beneficios del deporte en el cuerpo humano</b>		X		
<b>Observaciones:</b> sus respuestas estaban muy alejadas exceptuando la chica que hacía senderismo.				

<b>GRUPO: G1 6ºB</b>	<b>1-NINGUNO</b>	<b>2-ALGUNOS</b>	<b>3-LA MAYORÍA</b>	<b>4-TODOS</b>
<b>Emplean el mapa para orientarse a través del espacio</b>				X
<b>Observaciones:</b> todos querían coger el mapa para buscar la localización de las balizas.				
<b>Reconocen la fauna de la dehesa del municipio</b>			X	
<b>Observaciones:</b> en el reconocimiento del impostor sacaron el nombre de todos los animales y al final decidieron que era la cigüeña.				
<b>Saben explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra</b>			X	
<b>Observaciones:</b> la realización de la hoja del reto hizo que profundizaran en la cantería.				
<b>Sienten curiosidad por la investigación de los elementos del entorno</b>				X
<b>Observaciones:</b> todas las pruebas les motivaron a moverse por las cercanías. Cuando vieron la prueba de Matemáticas pusieron cara de decepción.				
<b>Tienen una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos</b>				X
<b>Observaciones:</b>				
<b>Identifican las zonas de la Sierra de Guadarrama</b>				X
<b>Observaciones:</b> me llamó la atención que aparte de reconocer los tres lugares, lo justificaron a través de las imágenes.				
<b>Reconocen los beneficios del deporte en el cuerpo humano</b>			X	
<b>Observaciones:</b> había una chica que era muy tímida y por vergüenza no quiso intervenir. La respuesta fue muy general.				

<b>GRUPO: G2 6ºB</b>	<b>1-NINGUNO</b>	<b>2-ALGUNOS</b>	<b>3-LA MAYORÍA</b>	<b>4-TODOS</b>
<b>Emplean el mapa para orientarse a través del espacio</b>				X
<b>Observaciones:</b> los alumnos iban rotando el mapa para que todos ejercieran un rato de guía.				
<b>Reconocen la fauna de la dehesa del municipio</b>			X	
<b>Observaciones:</b> un chico se fijó en la ardilla y le pareció extraña, pero lo dijo en voz baja mientras sus compañeros eligieron la mariposa.				
<b>Saben explicar la profesión de la cantería y cómo se labra la piedra</b>		X		
<b>Observaciones:</b> el padre de uno de los chicos trabaja en la construcción y le había hablado de la cantería. Aprovechó esa oportunidad para contarles a sus compañeros lo que sabía.				
<b>Sienten curiosidad por la investigación de los elementos del entorno</b>				X
<b>Observaciones:</b> les llamó la atención los espacios como la cantera o los lavaderos.				
<b>Tienen una actitud responsable hacia el medio natural y no genera residuos</b>			X	
<b>Observaciones:</b> un chico estuvo toda la sesión moviéndose por la zona, lanzando piedras, quitando la corteza y partiendo ramas de los árboles.				
<b>Identifican las zonas de la Sierra de Guadarrama</b>				X
<b>Observaciones:</b> todos los integrantes sabían los nombres de los lugares. El único sitio que ninguno había estado era la cruz de Rubens.				
<b>Reconocen los beneficios del deporte en el cuerpo humano</b>			X	
<b>Observaciones:</b> mencionaron varios beneficios pero, por vaguería, simplificaron en salud.				

Anexo 15. Tabla 3 cumplimentada.

	1-NO	2-EN PARTE	3-SÍ
<b>Se han cumplido los objetivos propuestos</b>			X
<b>Observaciones:</b> los objetivos planteados se lograron en gran medida a pesar de las dificultades encontradas en la parte inicial de la actividad.			
<b>Los contenidos abordados concuerdan con el nivel educativo</b>			X
<b>Observaciones:</b> todos los contenidos tratados en la sesión pertenecían al curso actual e inferiores.			
<b>La dificultad de las actividades ha sido adecuada</b>		X	
<b>Observaciones:</b> la dificultad que más se pudo encontrar era el desconocimiento de algunos elementos de la zona. Por lo demás, las pruebas eran asequibles. En algunos momentos falló el contrato didáctico, puesto que nosotros esperábamos que actuaran de una forma y los participantes hacían otra cosa distinta.			
<b>La propuesta se ha llevado a cabo en la temporalización prevista</b>			X
<b>Observaciones:</b> la planificación temporal se llevó a cabo tal y como estaba planeada.			
<b>La propuesta ha sido interesante para los alumnos</b>			X
<b>Observaciones:</b> la posibilidad de hacer una mezcla entre una actividad de orientación y un juego de pruebas provocó un buen recibimiento del estudiantado. Aparte no dieron mucha importancia al hecho de que fueran pruebas relacionadas con varias áreas curriculares.			
<b>Se han encontrado limitaciones</b>			X
<b>Observaciones:</b> la sesión tuvo un comienzo muy lento debido a la lectura del mapa por parte del G1 6ª y G2 6ªA. Además, no prestaban atención a las zonas marcadas en el mapa y buscaban en el lugar erróneo.			