



**Universidad**  
Zaragoza

# **Trabajo Fin de Grado**

---

**Senderos Educativos.**

Autor/es:

**Paula Salinas Hernández.**

Director:

**Eduardo Ibor Bernalte.**

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2016.

## Índice:

1. ÍNDICE DE TABLAS. ....	5
2. ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS. ....	6
3. INTRODUCCIÓN. ....	7
4. MARCO TEÓRICO. ....	9
4.1. Principios metodológicos. ....	9
4.2. Actividad física y promoción de la salud. ....	13
4.3. Aprendizaje de las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales. ....	15
4.4. Sendero Educativo. ....	16
5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA. ....	18
5.1. Objetivos del proyecto. ....	19
6. PROYECTO DE SENDERISMO. ....	21
6.1. Momento previo al evento. ....	23
6.1.1. <i>Prácticas III.</i> ....	23
6.1.2. Trazabilidad Curricular. ....	23
6.1.3. <i>Tutorías y reuniones.</i> ....	29
6.1.4. <i>Determinación de los senderos a realizar.</i> ....	29
6.1.5. <i>Realización previa de las rutas.</i> ....	30
6.2. Evento. ....	31
6.2.1. <i>Fase de prácticas IV.</i> ....	31
6.2.2. <i>Realización de actividades.</i> ....	33
6.2.3. <i>Materiales didácticos.</i> ....	41
6.3. Momento posterior al evento. ....	44
6.3.1. <i>Realización del TFG.</i> ....	44
6.3.2. <i>Salida de larga duración:</i> ....	45
6.3.3. <i>Dificultad de planificar proyectos y trabajar distintas áreas de manera coordinada.</i> ....	46
6.3.4. <i>Entrevistas.</i> ....	48
6.3.5. <i>Conclusiones.</i> ....	50
7. POSIBILIDADES FUTURAS DEL PROYECTO. ....	53
8. GUÍA PARA EL PROFESORADO Y RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN DE PROYECTO. ....	55
10. BIBLIOGRAFÍA. ....	59

11. ANEXOS. ....	62
11.1. Imágenes realizadas a lo largo de la propuesta. ....	62
11.1.1. Esquema de repaso trabajado en clase. ....	62
11.1.2. Alumnos trabajando en cooperativo. ....	63
11.1.3. Alumnos en la situación de preparar la mochila. ....	63
11.1.4. Alumnos en una de las salidas. ....	64
11.1.5. Cuaderno senderista: ....	64
11.2. Materiales utilizados. ....	66
11.2.1. Ficha para la actividad de preparación de la mochila: ....	66
11.2.2. Mapa del juego de pistas: ....	67
11.2.3. Ejemplo de balizas para la actividad de orientación: ....	68
11.3. Entrevistas transcritas. ....	69
11.3.1. Entrevista a Antonio Ibor: ....	69
11.3.2. Entrevista a Pedro Lucha: ....	73

## **SENDEROS EDUCATIVOS.**

## **EDUCATIONAL PATHS.**

Elaborado por: Paula Salinas Hernández.

Dirigido por: Eduardo Ibor Bernalte.

Presentado para su defensa en la convocatoria de Junio del año 2016.

Número de palabras: 17189.

### **Resumen:**

La finalidad del trabajo que se expone a continuación es generar una red de senderos educativos en la ciudad de Huesca, complementando trabajos realizados en años anteriores.

Este proyecto interdisciplinar, pretende relacionar contenidos del área de Ciencias Naturales y Sociales del entorno próximo del alumno con la práctica de senderismo en el entorno de la Hoya de Huesca.

### **Abstract:**

The purpose of the work shown below is to create a network of educational paths in the city of Huesca, complementing work done in previous years.

This interdisciplinary project aims to link content area of Natural and Social Sciences student's immediate environment with the practice of hiking in the vicinity of the Hoya de Huesca.

### **Palabras clave:**

Senderismo, trabajo cooperativo, Educación Física, interdisciplinariedad.

## **1. ÍNDICE DE TABLAS.**

Tabla 1: Temporalización del proyecto.....	Página 22
Tabla 2: Relación de contenidos de CN, CS y EF.....	Página 25
Tabla 3: Relación de criterios de CN, CS, y EF.....	Página 28
Tabla 4: Temporalización de la unidad.....	Página 33

## **2. ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.**

Educación Física: EF.

Actividades Físicas en el Medio Natural: AFMN.

Trabajo Final de Grado: TFG.

Ciencias Naturales: CN.

Ciencias Sociales: CS.

Aprendizaje Cooperativo: AC.

Trabajo Cooperativo: TC.

Unidad Didáctica: UD.

Tecnologías de la Información y Comunicación: TIC.

Educación Secundaria Obligatoria: ESO.

Bicicleta Todo Terreno: BTT.

Carrera de Larga Duración: CLD.

### **3. INTRODUCCIÓN.**

Este trabajo Fin de Grado versa en torno a la puesta en práctica de senderos educativos. Este concepto está basado en anteriores experiencias en las que se valoran las posibilidades educativas que ofrece la naturaleza en un entorno próximo a los centros escolares.

El objetivo es crear una nueva ruta de senderos en el entorno de Huesca y conocer los senderos educativos y las ventajas que estos ofrecen. Como futuros docentes, debemos estar dispuestos al cambio, a conocer nuevas técnicas y estrategias, para poder conseguir lo mejor para nuestros alumnos. Los senderos educativos tanto en el ámbito de Educación Física como en el de otras áreas de manera interdisciplinar, son un recurso muy útil y necesario. Gracias a ellos el alumno adquiere conocimientos de un modo diferente, se desarrolla personal y educativamente y a su vez conoce las características naturales de su entorno, aprendiendo a respetarlas, conservarlas y valorarlas.

Algo que resulta diferenciador de otros trabajos realizados en años anteriores con la misma temática, es que se ha tenido la posibilidad de poner en práctica el proyecto y se ha podido así analizar cómo reaccionan los alumnos a este tipo de situaciones, los aspectos positivos que tienen y las mejoras que produce en relación a la adquisición de nuevos conocimientos.

Para que todo esto fuera posible, se han tenido que tomar determinantes decisiones. En primer lugar, tanto las prácticas III como las prácticas IV se han realizado en el mismo centro educativo. Gracias a esta oportunidad, se ha podido conocer a los alumnos y adaptar así la propuesta a sus características. A su vez, esto ha permitido tener constancia en todo momento de los contenidos que se impartían en las diferentes áreas; lo que ha facilitado la interdisciplinariedad de la propuesta y ha determinado las actividades a realizar.

Por otro lado, ha sido fundamental el papel del director de prácticas III, y prácticas IV, que a su vez ha sido también el director del Trabajo Fin de Grado. Gracias a esta posibilidad brindada por la Universidad, se han podido analizar desde el primer momento todos los aspectos del TFG y se ha podido poner en práctica durante el periodo de prácticas IV.

Por último mencionar el papel del docente de Educación Física del centro, que realizó una labor muy importante; ya que sin él no habría sido posible la realización del trabajo. Tras explicarle la propuesta detenidamente, modificó su programación anual para que durante mi periodo de prácticas IV pudiera realizar una unidad didáctica de actividades físicas en el Medio Natural con ambas clases de sexto de primaria, incluyendo en ella una parte de senderismo. Por otro lado, las tutoras de las dos clases se coordinaron con él para facilitar un día para la realización de una salida final que pudiera servir tanto para finalizar la unidad de AFMN como para cerrar el TFG.

Gracias a la coordinación de todo el profesorado implicado en el proyecto, ha sido posible el trabajo que se expone a continuación, que está constituido por diferentes apartados.

En el marco teórico del trabajo se tratará la importancia del término senderos educativos, los principios metodológicos relacionados y la relación que tienen con Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

Tras ello se hará relación al proyecto; las finalidades que tiene, la justificación de su realización, la trazabilidad curricular, las actividades, los materiales didácticos necesarios. A su vez se añadirá una guía para el profesorado para que pueda llevarse a cabo la experiencia en su totalidad.

Por último se incluirán conclusiones, propuestas de mejora y una amplia bibliografía en la que aparecerán las fuentes de las que se ha obtenido información para la realización del trabajo.



## **4. MARCO TEÓRICO.**

### **4.1. Principios metodológicos.**

#### *4.1.1. Globalización y aprendizaje significativo.*

Desde hace dos décadas Delors, J. (1996) defiende que la educación es fundamental para que la humanidad progrese, y es por ello que esta debe cambiar y evolucionar.

Lopez, M. (2002) añade que en el ámbito de la Educación Física también se requieren modificaciones. El sistema educativo debe evolucionar, dejando atrás los antiguos modelos educativos y elaborando nuevas estrategias de enseñanza.

Una pieza clave dentro de la globalización de la educación es el docente. No se puede conseguir formar personas críticas y reflexivas si el docente no está preparado para impartir las enseñanzas de la manera idónea. El docente deberá modificar sus técnicas de enseñanza para ello.

El aprendizaje significativo por otro lado, es un concepto que surge de la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1976). Dicha teoría nace de su interés en conocer y explicar el proceso de aprendizaje.

Años más tarde, M<sup>a</sup> Luz Rodríguez Palmero en su artículo *La teoría del aprendizaje significativo* (2004), expone que el aprendizaje de los alumnos depende de la estructura cognitiva que tengan; siendo la estructura cognitiva el conjunto de conceptos e ideas que el alumno posee en un determinado campo de conocimiento y la organización que tiene de estas.

Según dicha teoría, para que un alumno pueda aprender, el docente debe conocer su estructura cognitiva, para poder trabajar desde sus conocimientos y que este avance mejor. Para que se produzca el proceso de aprendizaje significativo, tienen que darse dos condiciones claves: que el alumno esté predispuesto a aprender de manera significativa y muestre una actitud potencialmente significativa y que el material tenga potencial significativo, es decir, que se pueda relacionar con contenidos que el alumno ya tenga en su estructura cognitiva y que tenga ideas que permitan la interacción entre contenidos nuevos y antiguos.

Teniendo esto claro, hay que añadir que el aprendizaje significativo no es solo la conexión de información nueva con la existente, requiere también una modificación de la nueva información y de la estructura cognitiva.

A la hora de trabajar el aprendizaje significativo, hay que tener en cuenta los tres diferentes tipos que hay, ya que se adaptarán a las diferentes características de los alumnos.

- a) Aprendizaje de representaciones: es el más elemental y de él dependen el resto de aprendizajes significativos. Consiste en atribuir significados a diferentes símbolos, y generalmente aparece en los niños.
- b) Aprendizaje de conceptos: también es un aprendizaje de representación pero que busca la adquisición de conceptos mediante los procesos de formación y asimilación.
- c) Aprendizaje de proposiciones: exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de comparaciones. El proceso consiste en que una proposición potencialmente significativa, interactúa con las ideas relevantes de la estructura cognitiva del sujeto y como fruto de esa interacción surgen los significados de la nueva proposición.

Dentro del proceso educativo, el aprendizaje significativo es muy importante porque es el mecanismo humano por excelencia para adquirir muchas ideas e información representadas por cualquier campo del conocimiento.

#### *4.1.2. Clima motivacional.*

Ortega, F, B., Artero, E.G., Ruíz, J.R., España, V., Jiménez, D., Vicente, G. (2010) proponen que las escuelas y docentes de educación física tienen una gran influencia en el modo de ver la Educación Física que tienen los alumnos. Si los alumnos tienen actitudes positivas hacia la práctica física, tienen más posibilidades de participar en actividades físicas fuera del contexto escolar. Cuando un alumno está motivado, disfruta la clase y ve la oportunidad de realizar actividad física fuera del colegio; por lo tanto esa motivación de los alumnos vendrá determinada por el clima motivacional que perciban en el aula.

El primero que evaluó el concepto de clima motivacional en las clases de Educación Física fue Papaioannou (1994). Tras diferentes análisis finalmente se ha determinado que los alumnos que perciben la clase basada en la maestría y no en la comparación tienen una concepción positiva de la actividad física. Si las clases tienen un aspecto más comparativo, los alumnos relacionan la actividad física con algo negativo y aparece el miedo, el temor a cometer fallos. Es por esto que los docentes tienen que intentar conseguir que la base de sus clases sea la maestría.

En 1995, Biddle da gran importancia al rol que tienen los alumnos en su propio aprendizaje. El clima motivacional influye mucho en la motivación de los alumnos y es por ello que hay que analizar el rol que presentan en el proceso.

Por otro lado, Papaioannou (1998) también cree importante el papel de los docentes a la hora de crear un clima determinado en clase. Para conseguir lo buscado, el profesor tiene que ser capaz de proponer metas con dificultad personalizada para cada alumno, enseñar contenidos relacionados con la promoción de la salud y la vida activa, promover la autonomía, estimular el logro personal y del grupo al completo. Si el docente guía a los alumnos al progreso personal elogiándoles por sus esfuerzos, obtendrá un clima de orientación a la maestría.

Ntoumanis y Biddle (1999), aportan que los investigadores deberían explorar las diferencias entre alumnos y profesores en relación a sus percepciones del ambiente motivacional de la clase, es decir, analizar cuál es la visión real desde cada uno de los dos roles. En el artículo *Clima motivacional en Educación Física: concordancia entre las percepciones de los alumnos y las de sus profesores*, de Melchor Gutiérrez, Luis Miguel Ruiz Pérez y Esther López, se expone un estudio que se llevó a cabo tanto con alumnos como profesores de diferentes colegios y sexos para analizar como percibían el clima motivacional del aula. Tras comparar datos, se obtuvo que alumnos y profesores percibían las clases con un clima de maestría; pero muchos alumnos recalcan el factor miedo. Tenían miedo a cometer errores en el aula, y esto les provocaba cierto rechazo. Además, en el test apareció muy resaltado el hecho de la comparación. Todos creían que se buscaba la comparación en las clases, y esto es algo negativo; ya que juntando comparación y miedo, se puede provocar en los alumnos un sentimiento de rechazo hacia la actividad física y un descenso de su autoestima.

Estudiosos como Noddings (2005) creen que la percepción de un clima de maestría por parte de los alumnos puede producir en ellos una visión positiva en la que son ayudados y apoyados por profesores, lo que provoca que den lo máximo dentro de sus propios límites personales.

Con estos resultados, se ve reflejada la importancia de tener en cuenta las percepciones de alumnos y profesores, puesto que estas pueden ser diferentes. Si se consigue analizar todas las opiniones, se pueden buscar adaptaciones para crear el clima deseado. Aquí el docente tiene un papel crucial, tiene que ser capaz de analizar su propio trabajo de manera crítica y determinar las modificaciones necesarias.

### *2.2.3. Trabajo cooperativo.*

Las ideas sobre el Trabajo Cooperativo de estudiosos como Vigotsky (1978), Hassard (1990), Colomina (1990) y Violeta Barredo (1994) han dado como resultado lo que actualmente se conoce como trabajo cooperativo. Un modelo de enseñanza que requiere que los alumnos trabajen en grupos, interaccionen entre sí, coordinándose y cooperando para conseguir un mismo fin. Gracias a dicho proceso, el alumno consigue construir su propio conocimiento, siendo fundamental para conseguirlo los alumnos, los profesores y el contenidos a trabajar.

Desde hace cuatro décadas, contamos con el desarrollo de diversas propuestas de AC. Entre algunas de ellas podemos citar el uso de la controversia académica (Johnson y Johnson, 2007), la aproximación estructural (Kagan y Kagan, 2009), el modelo aprender juntos (Johnson, Johnson y Holubec, 1993), la instrucción compleja (Cohen, 1994), y como estructuras de aprendizaje más concretas, los torneos de aprendizaje o TGT (DeVries y Edwards, 1973), los grupos de investigación (Sharan y Sharan, 1976), o el puzzle de Aronson (1978). Fruto de estos trabajos, en la actualidad contamos con una dilatada base teórica, práctica y empírica del desarrollo de este modelo educativo. (Moriña, A., 2011).

El AC a su vez puede considerarse un camino para lograr la inclusión (Putnam, 1998). La educación inclusiva busca poder cubrir las necesidades de todos los alumnos, integrándoles y aumentando su nivel de participación en el aprendizaje. Objetivo que logra más fácilmente mediante la aplicación del trabajo cooperativo.

#### **4.2. Actividad física y promoción de la salud.**

Actualmente hay un gran número de evidencias en la existencia de una relación entre la actividad física y la salud, determinando la inactividad como factor de riesgo.

En el artículo *La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física (1993)*, de José Devís y Carmen Peiró, aparecen dos paradigmas relacionados con la promoción de la salud, uno orientado a la importancia de la condición física y el otro a la actividad física. Tras analizarlos y estudiarlos, se puede determinar que el segundo proporciona un mayor abanico de posibilidades a todas las personas independientemente de su forma física, su genética o su desarrollo. Es por ello que cuando se habla de escuela como importante promotora de la promoción escolar, se relaciona con la importancia de la actividad física, dejando de lado la condición física.

Abarca, A., Aibar, A., Generelo, E., Julián, JA., Zaragoza, J. (2015), exponen que la escuela es el único medio por el cual todas las personas independientemente de su condición física, económica y cultural tienen contacto con la actividad física. Se ve reflejada la importancia del área de Educación Física en el currículum de Educación Física (Orden de 16 de junio de 2014, BOA, de 20/06/2014) “El área promoverá una actividad física orientada hacia una participación autónoma, satisfactoria y prolongada a lo largo de toda la vida”.

Existen diferentes perspectivas que intentan potenciar y promocionar la actividad física fuera del ámbito escolar, pero de manera individual no son capaces de conseguir los objetivos propuestos. Es por ello que se plantea un modelo holístico que incluya todas las perspectivas de manera equilibrada para conseguir el mejor resultado. El objetivo de dicho modelo será conseguir un aumento de la práctica de actividad física, experiencias positivas y enriquecedoras, fomentar la participación dejando de lado el rendimiento y proporcionar conocimientos teóricos conectados con la práctica deportiva para conseguir una comprensión tanto conceptual como procedimental (Devís y Peiró, 1992).

La escuela puede ayudar en el incremento de la AF directamente, contribuyendo a la consecución de los minutos de actividad física diarios recomendados (Fairclough y Stratton, 2005) y creando experiencias satisfactorias desarrollando climas

motivacionales óptimos (Julián, J.A. 2012) y también indirectamente intentando inculcar a los alumnos un estilo de vida activo que perdure a lo largo de los años (González – Cutre, Sicilia, Beas – Jiménez y Hagger, 2013).

A su vez, es importante tener en cuenta que otros factores influyen en el individuo: las características personales, el entorno familiar, el entorno físico y el entorno social serán muy determinantes. En relación a las características personales, cada persona tiene unas características propias y se debe basar en ellas para seleccionar la actividad física que más se ajuste. Algunos niños se sienten más atraídos por juegos estructurados y otros por juegos libres. Lo importante es buscar el disfrute y la promoción de la AF (Washington, R.L., Bernhardt, D.T., Gomez, J., Johnson, M.D, Martin, T.J., Rowland, T.W., Small, E., LeBlanc, C., Krein, C., Malina, R., 2001).

El entorno familiar tiene una gran influencia en la práctica de Actividad Física de niños y niñas. Si los padres y madres presentan una actitud interesada ante la AF, es probable que influyan sobre sus hijos, pudiendo ser más activos físicamente. La imagen del modelo progenitor es muy importante en éste ámbito. (Gustafson, S.L., Rhodes, R.E., 2005).

Un factor fundamental es el entorno físico. Muchas investigaciones científicas determinan que el entorno físico influye en la ejecución de AF. El difícil acceso a instalaciones y equipamientos y la competencia de la televisión dificultan la práctica deportiva. Aquí se refleja de nuevo la importancia de la escuela, que en ocasiones es el único contacto de los niños y niñas con la AF. Es importante que se lleve a los niños y niñas al aire libre y proporcionarles oportunidades para poder llevar un modo de vida más activo. (Kahn, E.B., Ramsey, L.T., Brownson, R.C., Heath, G.W., Howze, E.H., Powell, K.E., Stone, E.J., Rajab, M.W., Corso, P. 2002).

Además del ámbito familiar existen numerosas influencias sociales que pueden provocar interés o desinterés por la Actividad Física. En el ámbito escolar, la influencia de los compañeros de clase puede ser mayor que la de los familiares, a su vez los amigos son muy determinantes. Aquí queda reflejada nuevamente la importancia de la escuela en el modo de vida activo de los alumnos. (Anderssen, N., Wold, B., 1992).

Para finalizar este apartado, importante hacer mención de la carta de Toronto para la Actividad Física (2010), donde se ve reflejada la gran importancia que tiene la actividad

física y el interés que ciertos grupos de la sociedad tienen en fomentarla. En la carta de Toronto, queda expuesta la influencia positiva que tiene la práctica deportiva, ya no solo en el ámbito de la salud, sino también para conseguir un desarrollo sostenible, mejorar la economía.

#### **4.3. Aprendizaje de las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales.**

El proyecto de Senderos Educativos proporciona la posibilidad de trabajar de manera interdisciplinar, pudiendo combinar contenidos de Educación Física, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Es necesario plantear las nuevas posibilidades de aprendizaje de las ciencias, a través de vivencias auténticas, saliendo del aula, sintiendo la naturaleza.

Puede parecer enrevesado trabajar contenidos de varias áreas en una misma actividad, pero gracias a la práctica del senderismo, se abre un amplio abanico de posibilidades para trabajar otras asignaturas de manera transversal posibilitando un trabajo interdisciplinar y aplicando prácticas más significativas.

Dos de las áreas que tienen mayor número de posibilidades para actuar y una gran coherencia entre sus contenidos y los de Educación Física son CN y CS. Tras la división de Conocimiento del Medio, los contenidos han quedado muy diferenciados. Permitiendo seleccionar de una manera más sencilla los contenidos apropiados para trabajar interdisciplinarmente. En el *Currículo básico de Educación Primaria* de la Comunidad Autónoma de Aragón (2014) se puede encontrar toda la información.

Lo positivo de trabajar de esta manera, es que se favorece a una posible evaluación auténtica; nueva manera de evaluar en la cual el alumno es libre para determinar cómo ser evaluado y cuando y el evaluador conoce a la persona que evalúa, su proceso de aprendizaje, sus circunstancias. Gracias a esta evaluación los resultados son más válidos y se puede examinar no solo el resultado sino también el proceso.

A su vez, la evaluación auténtica permite trabajar situaciones que realmente son útiles para la vida cotidiana, que el alumno puede utilizar. Wiggins (1989) dijo que hay que “Evaluar aquellas capacidades y hábitos que creemos esenciales, y evaluarlas en su contexto”.

En las salidas al medio natural con grupos de escolares, se pueden trabajar prioritariamente contenidos relacionados con los seres vivos e inertes y con algunos

tipos de energía. Algo que destacar en relación a éstos, es que algunos habrán sido trabajados en el aula con anterioridad pero otros serán nuevos para los alumnos. Resultará una oportunidad provechosa para acabar de comprender e interiorizar contenidos pasados y conocer otros nuevos de una manera más práctica y real, saliendo al medio natural y viendo la realidad en primera persona dejando de lado el modo de trabajo habitual del aula.

#### **4.4. Sendero Educativo.**

La realización de senderismo como actividad en el medio natural dentro del ámbito escolar proporciona infinitas posibilidades educativas. Lo importante en las actividades senderistas no es aprender las técnicas sino los valores que se trabajan y el compromiso que se requiere por parte del que las realiza, siendo capaz de movilizar sus capacidades dependiendo de la situación a la que se enfrente. (Caballero, P., Domínguez, G., Parra, M., 2007).

El senderismo es una de las prácticas más demandada por los docentes, ya que tiene posibilidades para adaptarse a diferentes niveles físicos, se adapta fácilmente al tiempo del que se disponga, no requiere entornos lejanos ni materiales complejos y posibilita el trabajo interdisciplinar. (Parra, 2001).

Tiene que quedar claro, que los senderos educativos no son simples actividades senderistas utilizadas para que los alumnos cambien de aire y se relajen; tienen un carácter educativo que hay que tener presente. Se ha mencionado que permiten el trabajo a partir de otras áreas y la correlación con otras modalidades deportivas, por lo tanto hay que aprovechar dicha oportunidad. Podrían diferenciarse actividades senderistas en el centro escolar, en las inmediaciones del centro y en otros entornos, pudiendo trabajar diferentes contenidos con mayor o menor profundidad (Genestar, T., Arazu, G., 2000).

Se pueden encontrar proyectos similares en los que se intenta por medio de la Actividad Física, que el alumno aprenda, disfrute, coopere, desarrolle valores y trabaje de manera interdisciplinar contenidos de otras áreas.

Julián, J.A., (2014) lleva a cabo un proyecto de apadrinamiento en la nieve, actividad deportiva que también se encuentra dentro del ámbito de las AFMN. En dicho proyecto se puede observar cómo los alumnos trabajan de manera interdisciplinar contenidos y



aspectos de diferentes áreas. En primer lugar se adentran en una modalidad deportiva, la conocen y adquieren experiencias que pueden potenciar una promoción de actividad física, en segundo lugar se utilizan las TIC para facilitar el contacto entre apadrinados y padrinos, a su vez se trabajan contenidos del área de Ciencias Sociales y por último se trabajan valores como compañerismo y cooperación, estrechando la relación entre los alumnos. Analizando las declaraciones de los participantes tras la experiencia, se puede determinar el potencial que tienen las actividades de este tipo; los alumnos están entusiasmados, felices, contentos, con nuevos conocimientos y con ganas de repetir la experiencia.

Por otro lado, se puede hacer mención al proyecto *Tree-Athlon* de Ibor, E., Julián, J.A., Estevez, S., Navarro, A., Langa, A., Gutiérrez, V., Aguarales, I. (2013). En dicho proyecto queda demostrada las posibilidades de trabajar interdisciplinariamente que tiene la Educación Física. La idea surgió de la sensibilización por los problemas de incendios forestales de la zona y se propuso combinar diferentes modalidades deportivas: CLD, BTT y senderismo. Dependiendo del ciclo al que pertenecían los alumnos el grado de dificultad iba aumentando, y la actividad finalizaba con la plantación de árboles. Gracias a la experiencia los alumnos adquirirían hábitos deportivos y a su vez contenidos de otras áreas, ayudando también al medio natural.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Realizar senderismo ofrece de forma intrínseca un gran abanico de posibilidades educativas. Lo educativo de esta modalidad, no es el aprendizaje de sus técnicas y tácticas, sino las condiciones en las que se realizan esas prácticas, que permiten que el individuo se comprometa con sí mismo y movilice sus capacidades para lograr su auto – control.

La propuesta que se expone en este trabajo, se basa en la puesta en práctica de senderos educativos en las aulas y las consecuencias que esto tiene para los alumnos. Para conseguir que este tipo de actividades eduquen a los alumnos tienen que tener como objetivo la consecución de valores. El concepto sendero educativo es desconocido para gran parte de la población, y con esta propuesta se va a intentar demostrar las posibilidades que tiene y lo ventajoso de su realización.

La idea surge de trabajos y proyectos anteriores de Ibor, E y Julián J.A., (Tree - Athlon, Apadrinamiento en la Nieve, Senderos Educativos y Montañas Seguras), en su búsqueda de las posibilidades educativas que nos aporta la naturaleza. Ha sido trabajada en otras ocasiones pero de un modo teórico, exponiendo las ventajas que este tipo de actividades pueden proporcionar a los alumnos. Este trabajo cuenta con algo novedoso, ya que se ha tenido la oportunidad de poner en práctica la propuesta y poder así analizar las consecuencias reales que tiene sobre los alumnos.

Un factor importante a mencionar en este apartado es la posibilidad que hubo para poder realizar las prácticas III y las prácticas IV en el mismo centro escolar. Gracias a ello, se conoció a los alumnos, sus características y sus motivaciones; pudiendo adaptar todo el proyecto.

Como he mencionado anteriormente, para crear el proyecto se ha requerido la coordinación tanto del centro educativo como de los profesores de la universidad. Antes de la puesta en práctica, se realizó un gran trabajo de programación y organización, seleccionando los criterios que se iban a trabajar, determinando cómo se iba a evaluar y preparando las sesiones en el tiempo que proporcionaba el centro.

En una primera tutoría con el docente de Educación Física del colegio, se determinó qué días se podía impartir la unidad de senderismo y a raíz de ahí se creó la secuencia de actividades que se exponen en apartados siguientes. Dichas actividades están

preparadas para trabajar el contenido de senderismo de una manera progresiva, yendo de menor a mayor dificultad. Se creyó conveniente prepararlo así porque era el primer contacto con el senderismo para muchos de los alumnos, y más aún con el concepto de sendero educativo.

A lo largo del proyecto, se hizo mucho hincapié en conceptos como seguridad activa y pasiva, trabajo en grupo e interdisciplinariedad. El senderismo es una actividad que no suele trabajarse en muchos centros, y aunque parezca sencillo, puede acarrear riesgos. Es por ello que se explicó con detenimiento a los alumnos como debía realizarse correctamente una salida senderista. Por otro lado, el colegio tiene en marcha programas de trabajo cooperativo, y se vio una estupenda oportunidad poder relacionar nuestro proyecto de senderos educativos con un aspecto cooperativo y grupal. Fue todo un éxito que los alumnos trabajaran en grupos, siendo todo mucho más fluido. Por último el tema de la interdisciplinariedad fue clave en el proyecto. Se propuso tanto a alumnos como docentes la posibilidad de trabajar contenidos de otras áreas en las propias salidas de educación física. La idea tuvo muy buena aceptación entre los alumnos y las tutoras, las cuales facilitaron las programaciones de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales para poder buscar contenidos apropiados. En las actividades que se propusieron se eligieron contenidos que ya se habían trabajado y otros nuevos, para dar posibilidad a las docentes de poder utilizar luego el material de las salidas.

Se creyó interesante entrevistar a dos de las personas que hicieron posible todo. Uno de ellos es Antonio Ibor, el director del colegio Salesianos San Bernardo de Huesca, y otro Pedro Lucha, profesor de la Facultad de ciencias Humanas y de la Educación. Durante las entrevistas, se tratan temas relacionados con el trabajo cooperativo, la importancia del senderismo y la posibilidad de trabajar interdisciplinarmente.

### **5.1. Objetivos del proyecto.**

El objetivo principal de la propuesta es conseguir implantar un proyecto de senderos educativos en un colegio. Dentro de este inicial, se pueden establecer tres generales.

- Aportar una nueva ruta a la red de senderos educativos en la Hoya de Huesca.
- Realizar una trazabilidad curricular conectando las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Educación Física.

- Generar un instrumento común que reúna aspectos de las tres áreas dentro del Proyecto Educativo.
- Poner en práctica el instrumento logrado en un centro educativo mediante una salida senderista.

Por otro lado, de manera transversal, pretendemos alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer y analizar las ventajas que ofrece la práctica de senderismo en los centros educativos.
- Dar a conocer el concepto “sendero educativo” y mostrar sus posibilidades en la escuela.
- Descubrir los posibles problemas o dificultades que pueden surgir durante la puesta en práctica de una unidad didáctica de senderos educativos en los centros.
- Aprender a planear y gestionar una salida fuera del centro con alumnos de Educación Primaria.
- Implicar tanto a alumnos como a profesores en las diferentes salidas que se propongan.
- Conseguir que los alumnos trabajen de manera autónoma a lo largo de las diferentes salidas.
- Potenciar el trabajo por grupos cooperativos y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el área de Educación Física.
- Analizar las posibilidades interdisciplinarias con otras áreas que tienen este tipo de actividades.
- Lograr que el alumno conozca el medio natural, lo respete y tenga conductas apropiadas que fomentan su la preservación de éste.

## **6. PROYECTO DE SENDERISMO.**

La creación de un proyecto senderista es un proceso largo, en el que intervienen diversos factores y se requiere la coordinación de varias personas para que todo salga de la manera esperada. Es por ello, que se podrían determinar tres fases diferenciadas a la hora de hacer un proyecto de senderismo.

La primera de ellas es la que se sitúa antes del evento. En ella se realizan todos los preparativos necesarios para poder llevar a cabo el proyecto. Es el momento clave para que los docentes pongan sus ideas en común, se realicen reuniones para concretar en qué va a consistir el proceso, se determinen los contenidos a trabajar, las rutas a realizar, y el momento de realización, y se creen la trazabilidad y las actividades.

La segunda fase sería la que corresponde al momento del evento. Cuando hablamos del término evento, no nos referimos a una excursión o una salida al medio natural aislada y descontextualizada sino que se trata de una salida valorando todo el potencial educativo que nos ofrece y en la que conectaremos los aprendizajes adquiridos por el alumno en el aula en una situación real. En ella ya está determinada la temporalización y habría que poner en práctica todo lo concretado con anterioridad. Los alumnos realizarían las actividades previstas y los docentes observarían como progresan.

La tercera y última fase sería la que se realizaría después del evento. En ella el docente podrá comprobar el resultado del proyecto, ver si se han logrado los objetivos propuestos, realizar alguna entrevista que crea pertinente o concluir su trabajo.

A continuación, se muestran en una tabla las fases determinadas para el proyecto senderista en el colegio Salesianos San Bernardo de Huesca. Seguidamente se explican de manera redactada cada una de las fases.

<b>PROYECTO DE SENDERISMO</b>		
<b>MOMENTO PREVIO AL EVENTO</b> (15 de Enero – 9 de Marzo)	<b>EVENTO</b> (14 de Marzo – 27 de Abril)	<b>MOMENTO POSTERIOR AL EVENTO</b> (28 de Abril – 17 de Junio)
<p>Fase de Prácticas III.</p> <p>Conocimiento de los contenidos de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.</p> <p>Trazabilidad curricular.</p> <p>Tutorías con Eduardo Ibor, Nicolás López y Pedro Lucha.</p> <p>Determinación de los senderos a realizar.</p> <p>Realización de la ruta con Eduardo Ibor y Pedro Lucha.</p>	<p>Fase de Prácticas IV.</p> <p>Aplicación de la Unidad Didáctica de trepa y de la Unidad Didáctica de senderismo de manera combinada. Temporalización.</p> <p>Realización de actividades.</p> <p>Utilización de materiales didácticos.</p>	<p>Fase de realización del Trabajo Final de Grado.</p> <p>Realización de la última salida senderista.</p> <p>Entrevistas Pero Lucha y Antonio Ibor.</p> <p>Redacción de conclusiones.</p> <p>Propuestas de mejora.</p>

Tabla 1: Temporalización del proyecto.

## **6.1. Momento previo al evento.**

### **6.1.1. Prácticas III.**

El periodo de prácticas III fue fundamental para el proyecto. Durante cinco semanas, se tuvo la oportunidad de conocer a los alumnos, tanto a nivel educativo como personal, pudiendo así crear actividades adaptadas a ellos. A su vez, gracias a la ayuda de las tutoras de los sextos que iban a estar implicados en el proyecto, se tuvo conocimiento de los contenidos de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales determinados para dichos alumnos y se pudieron revisar para su posible aplicación en el proyecto.

Conocimiento de los alumnos: ambas clases tenían un mismo nivel de desarrollo. En el ámbito educativo trabajaban los mismos contenidos de manera muy similar y tenían resultados parecidos. Los alumnos generalmente tenían una buena relación entre ellos, a excepción de dos alumnos que estaban más distantes. Por otro lado, en cada clase había un alumno con Síndrome de Down, completamente integrados, pero que requerían adaptaciones en las actividades a realizar. Por todas estas características se decidió trabajar de manera grupal en todo el proyecto y con actividades accesibles para todos los participantes.

Conocimiento de los contenidos de CN y CS: las tutoras de ambas clases proporcionaron los contenidos trabajados con anterioridad y los que tenían previstos trabajar con posterioridad. Gracias a la información, se pudo determinar la trazabilidad curricular y concretar por un lado los contenidos que iban a ser reforzados, como son las energías renovables, el estilo de vida saludable, los distintos climas de España y las señales de tráfico; y por otro lado los que iban a trabajar de manera novedosa, siendo estos la importancia de las plantas, las características de los animales vertebrados e invertebrados y los efectos negativos sobre el medio natural.

### **6.1.2. Trazabilidad Curricular.**

Dentro del apartado de trazabilidad curricular se va a hacer mención a las competencias básicas implicadas, los contenidos trabajados y los criterios y estándares utilizados de manera interdisciplinar en las áreas de Educación Física, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

#### 6.1.2.1. Competencias Básicas:

Las competencias que se van a trabajar de forma directa teniendo en cuenta los criterios de evaluación que se han seleccionado para evaluar la propuesta van a ser: la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), la competencia de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE), la competencia social y cívica (CSC) y la competencia de aprender a aprender (CAA).

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):

En cuanto a esta competencia, se ve reflejada sobre todo en los cálculos que van a realizar los alumnos para obtener su Frecuencia Cardíaca y su Frecuencia Cardíaca Máxima en una de las actividades planteadas en el cuaderno senderista. Estas medidas podrán ser analizadas por los propios alumnos para comprobar los diferentes cambios que se van produciendo a lo largo del recorrido. Además, también está relacionada con lo que al cuerpo humano se refiere. Es por ello, por lo que la higiene personal, y llevar una vida sana y activa toman importancia dentro de esta competencia.

- Competencia de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE):

El alumno será capaz de tomar decisiones progresivamente de manera más autónoma con una actitud positiva y superándose a sí mismo. Deberá ser capaz de gestionar su vida activa y a su vez de adaptarse a la diversidad del medio en el que trabajará.

- Competencia social y cívica (CSC):

La mayoría de las actividades propuestas son para realizarlas en grupo o por parejas. Es por ello que los alumnos deberán cooperar entre ellos, favoreciendo el compañerismo. A su vez, dentro del grupo o pareja será importante que los alumnos sean capaces de aceptar todo tipo de críticas y de respetar las opiniones del resto de compañeros. Se pretende que los alumnos sean capaces de evolucionar de manera positiva tanto socialmente como personalmente, consiguiendo así que sepan trabajar en grupo y a su vez en un ámbito más saludable, sean capaces de gestionar un modo de vida apto para conseguir estar saludables.



Con todo esto, se pretende que los alumnos sean capaces de evolucionar de manera positiva tanto socialmente como personalmente, consiguiendo así que puedan llevar un modo de vida saludable.

- Competencia de aprender a aprender (CAA):

El alumno tendrá que ser capaz de desarrollar las técnicas y procedimientos necesarios para superar las diferentes situaciones a las que se va a enfrentar a lo largo de la propuesta y conseguir alcanzar el objetivo deseado. Será una superación interna, conseguirán reunir todas sus habilidades y seleccionar la mejor manera de superar las dificultades.

#### 6.1.2.2. Contenidos.

Se ha mencionado que la propuesta tiene un carácter interdisciplinar, y es por ello que se trabajan contenidos de varias áreas, siendo éstas Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Educación Física. A continuación se muestra una tabla con los posibles contenidos a trabajar durante una experiencia de senderos educativos.

Contenidos a trabajar en 6º de primaria.		
Ciencias Naturales	Educación Física	Ciencias Sociales
Valoración de la importancia de las plantas en la renovación del aire. Partes de las plantas con flor. Distinción entre los dos grandes grupos de animales. Características de animales vertebrados e invertebrados. Fuentes de energía. Estilo de vida saludable.	Senderismo. Ventajas de la práctica de senderismo. Seguridad activa. Seguridad pasiva. Respeto a la flora y fauna. Eliminación de residuos. Efectos beneficiosos de la práctica de actividad física para la salud. Rutinas para cuidar el cuerpo.	Los distintos climas de Europa. Los distintos climas de España. Las zonas de vegetación natural de España. Interpretación de climogramas representativos de los distintos climas de España. Los efectos negativos sobre el medio natural: contaminación, sobreexplotación. La energía. Fases del ciclo del agua. Señales de tráfico.

Tabla 2: Relación de contenidos de CN, CS y EF.

#### 6.1.2.3. Criterios.

Con los criterios ocurre algo similar que con los contenidos. Se está planteando una propuesta con una base interdisciplinar, y es por ello que se trabajarán criterios de áreas variadas.

A continuación se muestra una tabla en la cual se puede ver la relación entre los criterios de evaluación de CN, CS y EF.

Dicha tabla se ha completado teniendo en cuenta los criterios y estándares de evaluación redactados en la legislación vigente en la comunidad autónoma de Aragón (Orden de 16 de Junio de 2014).

6º	CIENCIAS NATURALES		CIENCIAS SOCIALES		EDUCACIÓN FÍSICA	
	Criterio de Evaluación	Estándar de aprendizaje	Criterio de Evaluación	Estándar de aprendizaje	Criterio de Evaluación	Estándar de aprendizaje.
Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje relacionados.			Cri.CS.2.9.	<u>Est.CS.2.9.4. Interpreta sencillos mapas meteorológicos distinguiendo sus elementos principales.</u>	Cri.EF.4.1.	<u>Est.EF.4.1.6. Realiza actividades físicas y juegos en el medio natural o entornos no habituales, adaptando las habilidades motrices a la diversidad e incertidumbre procedente del entorno y a sus posibilidades.</u>
			Cri.CS.3.15.	<u>Est.CS.3.15.2. Conoce el significado de algunas señales de tráfico, reconoce la importancia de respetarlas y las utiliza tanto como peatón como usuario de medios de transporte.</u>		
	Cri.CN.2.3.	<u>Est.2.3.1. Reconoce y relaciona estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos.</u>			Cri.EF.6.5.	<u>Est.EF.6.5.3. Identifica los efectos beneficiosos del ejercicio físico para la salud, y los hábitos posturales correctos aplicados a su vida cotidiana (por ejemplo, llevar mochila, levantar bolsas de compra, cómo sentarse, etc.), llevando a cabo alguno de ellos y realizando inferencias en su vida cotidiana.</u>
		<u>Est.2.3.2. Identifica y valora hábitos saludables para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable.</u>				
		<u>Est.2.3.3. Identifica y adopta hábitos de higiene, cuidado y descanso en su día a día.</u>				
			Cri.CS.2.12.	<u>Est.CS.2.11.2. Describe ordenadamente las fases en las que se produce el ciclo del agua.</u>	Cri.EF.6.10	<u>Est.EF.6.10.1. Se hace responsable de la eliminación de los residuos que se generan en la realización de las actividades en el medio natural, en espacios – escolares o próximos al centro.</u>
	Cri.CN.3.2.	<u>Est.CN.3.2.1. Observa e identifica las características y clasifica los seres vivos: Reino animal. Reino de las plantas. Reino de los hongos. Otros reinos.</u>	Cri.CS.2.11.			<u>Est.EF.6.10.2. Utiliza los espacios naturales y/o del entorno próximo respetando la flora y la fauna del lugar.</u>

		<u>Est.CN.3.2.2. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica animales invertebrados.</u>		<u>Est.CS.2.11.2. Describe y señala en un mapa los tipos de climas de Aragón, de España y las zonas a las que afecta cada uno, interpretando y analizando climogramas de distintos territorios de España relacionándolos con el clima al que pertenece.</u>		
		<u>Est.CN.3.2.3. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica animales vertebrados.</u>				
		<u>Est.CN.3.2.2. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica plantas.</u>				
	Cri.CN.3.3.	Est.CN.3.3.1. Identifica y explica las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. <u>Est.CN.3.3.5. Observa, identifica y relaciona diferentes hábitats de los seres vivos.</u>				
	Cri.CN.3.4.	Est.CN.3.4.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia los seres vivos.				
					Cri.EF.6.13	<u>Est.EF.6.13.3. Incorpora en sus rutinas el cuidado e higiene del cuerpo (por ejemplo el aseo tras la sesión de Educación Física).</u> Est.EF.6.13.2. Demuestra autonomía y confianza en diferentes situaciones, resolviendo problemas motores (de manera individual o en trabajo en equipo) con espontaneidad y creatividad.

Tabla 3: Relación de criterios de CN, CS y EF.

### **6.1.3. Tutorías y reuniones.**

En un proyecto de tales características, no solo se ve implicado el profesor de Educación Física, sino que se requiere la intervención de otros docentes.

En primer lugar, se realizaron numerosas tutorías con el director del, con el cual se determinó la estructura que debería tener la Unidad Didáctica, las personas que iban a estar implicadas, las actividades a realizar y los materiales necesarios.

A su vez, se realizaron tutorías con el docente del centro para conocer las horas en las que se podía realizar el proyecto. Mencionar en este apartado la importante colaboración del docente, que modificó su programación anual ya establecida para poder realizar nuestra propuesta senderista. A lo largo de varias tutorías se acabó concretando la temporalización que tendría esta.

Por último mencionar la tutoría realizada con un profesor del ámbito de ciencias de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. En dicha tutoría se concretó un día en el cual realizar la ruta prevista para hacer con los alumnos y así revisar que fuera apropiada, pudiendo adquirir conocimientos que permitieran crear las actividades para los alumnos.

### **6.1.4. Determinación de los senderos a realizar.**

La propuesta que se propone, es una aplicación progresiva de senderos educativos en las aulas. Teniendo en cuenta el centro en el que se ha llevado a cabo la experiencia y su localización se determinaron dos senderos; el PR Hu 146 y el PR Hu 140. La selección de estos dos senderos derivó de la necesidad de poder realizar una salida corta y otra más larga. Se barajaron otras propuestas de sendero, pero el centro no podía proporcionar ningún medio de transporte para los desplazamientos y por lo tanto se buscaron opciones cercanas al centro.

El sendero PR Hu 146 va hacia las Fuentes de Marcelo y es sencillo, con poco desnivel y muchas adaptaciones para poder desplazarse correctamente por la ruta. Se disponía de poco tiempo para realizar el recorrido ya que la clase de Educación Física tenía una duración de hora y media, y se decidió hacer una ruta lineal de aproximadamente 5,6 km.

El objetivo de la salida no era llegar a las Fuentes de Marcelo, sino que los alumnos tuvieran una primera vivencia en el mundo natural, vieran la realidad de realizar senderismo y observaran la riqueza que posee la naturaleza.

El sendero PR Hu 140 es el que se dirige hacia la Alberca de Cortés. Es sencillo y está preparado para que lo pueda realizar gente de todas las edades. Se disponía de un día completo, y se determinó una ruta circular, ya que siempre es más divertido y entretenido ver cosas diferentes a lo largo de todo el recorrido. La ruta circular aproximadamente tendría una distancia de 11,5 km.

Durante esta segunda salida, una parte del recorrido será por el sendero de la salida anterior, algo positivo para los alumnos, ya que será familiar y realizarán las actividades de manera más fluida. En el momento en el que se llegue a las Fuentes de Marcelo, el resto de recorrido será nuevo.

Se ha creído que ambos senderos pueden provocar experiencias muy gratificantes a los alumnos, puesto que los dos tienen mucha riqueza natural. Gracias a la vivencia, los alumnos verán con sus propios ojos lo bonita que resulta la naturaleza y lo importante que es para nuestra vida, y entenderán por qué hay que conservarla.

Por otro lado, podrán ver las acciones que ha realizado el hombre en el medio natural, siendo éstas tanto positivas como negativas. A su vez las características de ambos senderos van a permitir trabajar contenidos de CN y CS.

#### **6.1.5. *Realización previa de las rutas.***

Es recomendable realizar previamente cuantas veces sea necesario el recorrido que haremos con nuestros alumnos. Utilizaremos la primera salida para valorar el potencial educativo que tiene la ruta intentando identificar en la misma lo que con anterioridad han trabajado nuestros alumnos en el aula. Aprovecharemos también para realizar fotografías de flora y fauna que posteriormente utilizaremos en nuestro cuaderno de campo.

Para que la observación fuera más concreta y a su vez fuera posible obtener información de la naturaleza que permitiera crear actividades adecuadas, se requirió la participación de un profesor de la facultad experto en el ámbito de las ciencias.

El accedió a realizar la ruta, y tras determinar un día para realizarla en una tutoría nos pusimos en marcha. Los senderos determinados estaban repletos de naturaleza, y esto es positivo por todo lo mencionado en el apartado anterior, pero por otro lado puede acarrear problemas. Gracias a la experiencia, se pudo comprobar que los senderos estaban en perfectas condiciones y que habían hecho adaptaciones para hacer la ruta más bonita y enriquecedora.

A su vez, se pudo calcular el tiempo necesario para realizar las rutas y los kilómetros de recorrido que contenían cada una de ellas, pudiendo establecer así un itinerario de la salida para luego aplicar con los alumnos.

## **6.2. Evento.**

### **6.2.1. Fase de prácticas IV.**

Durante la fase de Prácticas IV se llevó a cabo el proyecto. Para ello, se determinó con el docente del centro que se realizarían dos Unidades Didácticas diferentes, siendo una de senderismo y otra de trepa, para poder así trabajar las Actividades Físicas en el Medio Natural.

Analizando el horario de los alumnos, se determinó que las sesiones cortas de una hora estarían dedicadas a trepa y las sesiones de una hora y media serían para trabajar senderismo, dando así más margen de tiempo para poder realizar salidas fuera del centro y regresar a éste en el tiempo establecido.

A continuación, se añade una tabla con la temporalización de ambas unidades, mostrando el número de sesiones empleadas y lo trabajado en cada una de ellas.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: SENDERISMO Y TREPA									
SESIÓN	5 de Abril	6 de Abril	12 de Abril	13 de Abril	19 de Abril	20 de Abril	26 de Abril	27 de Abril	17 de Mayo
Progresión de aprendizaje	Toma de contacto	Conocer el nivel de partida			Aprender y progresar			Evaluación	
Contenido de aprendizaje	Presentación unidad.  Introducción al senderismo.  Forma de trabajo durante la unidad.  Explicación cuaderno de trepa.	Realizar situación diagnóstica. Preparación de la portada del cuaderno.	Comentamos situación diagnóstica.  Preparamos nuestra mochila.	Primera situación de trepa. Experimentamos.	Ruta de las fuentes de Marcelo.	Segunda situación de trepa.	Juego de Pistas.  Esquema para preparar la Salida larga.	Tercera situación de trepa.	Salida a la Alberca de Cortés.
Disciplina	Senderismo y trepa en la escuela								
Organización	Trabajo masivo.	Trabajo masivo. Grupos cooperativos	Trabajo masivo. Grupos cooperativos	Trabajo por parejas.	Trabajo masivo. Grupos cooperativos	Trabajo por parejas.	Trabajo masivo. Grupos cooperativos.	Trabajo por parejas.	Trabajo masivo. Grupos cooperativos.
Instrumentos de evaluación	<b>Cuaderno senderista</b>	<b>Cuaderno senderista</b>	<b>Cuaderno senderista</b>	<b>Cuaderno del escalador</b>	<b>Cuaderno senderista</b>	<b>Cuaderno del escalador</b>	<b>Cuaderno senderista.</b>	<b>Cuaderno del escalador.</b>	<b>Cuaderno senderista.</b>

Tabla 4: Temporalización de la unidad.



### **6.2.2. Realización de actividades.**

En este apartado, se va a hacer referencia sólo a las actividades que tienen relación con la Unidad Didáctica de senderismo, puesto que es la que tiene relación con el Proyecto Senderista.

Las actividades propuestas se plantean a los alumnos en forma de reto, son abiertas con múltiples soluciones para que todos los alumnos puedan adaptarse a ellas y son cooperativas y de interrelación, favoreciendo tanto el éxito individual como el colectivo. Se ha determinado tener en cuenta este criterio porque los alumnos trabajan más si lo hacen juntos y tanto fracasos como éxitos se comparten. Por otro lado, hay un hilo conductor entre todas ellas que da pie a la imaginación y creatividad.

A continuación, en los siguientes apartados se va a hacer una breve exposición de las actividades y la manera de aplicarlas en un aula, dividiéndose éstas en actividades previas a la salida y actividades realizadas en la salida.

#### **6.2.2.1. Actividades previas.**

Dichas actividades van a servir al alumno de guía para adentrarse en la actividad física en el medio natural. Los alumnos conocerán qué es el senderismo, que posibilidades tiene, cómo van a ser evaluados y cómo van a trabajar.

Con dichas actividades se va a intentar que el alumno se familiarice con el senderismo, que se vea participe en el trabajo en equipo y que estimule su imaginación.

##### **a) Primera situación: Presentación de la unidad didáctica. Toma de contacto.**

En esta primera actividad, el docente adentrará a los alumnos en el mundo del senderismo. A su vez, si con esta propuesta se quisiera realizar una unidad didáctica se mostraría a los alumnos cómo se va a trabajar, qué instrumentos se van a utilizar para evaluarles y qué valor tendrán estos.

Para hacer la explicación más dinámica, el docente preparará una presentación utilizando programas tales como el Power Point. El objetivo de la presentación es que los alumnos muestren al docente lo que conocen de senderismo y a raíz de ahí el les vaya explicando. Para conseguir este resultado, el docente tendrá que dar autonomía a

los alumnos y colocarse en un segundo plano, reconduciendo a los alumnos para conseguir que durante la clase se trabajen todos los contenidos necesarios.

El docente podrá realizar preguntas como las que se encuentran en la siguiente tabla:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué entendéis por senderismo?</li><li>- ¿Alguien sabe explicarlo de manera más concreta?</li><li>- ¿Quién puede realizar senderismo?</li><li>- ¿En qué terrenos puede realizarse el senderismo?</li><li>- ¿Qué creéis que provoca el senderismo en la persona que lo practica?</li><li>- ¿Qué tipos de senderos podemos encontrar según la anchura?<br/>¿Cómo tendremos que circular en ellos?</li><li>- ¿Qué tipos de senderos podemos encontrar según la longitud?</li><li>- ¿Por qué creéis que es tan positivo el senderismo?</li><li>- Senderismo y otras áreas. ¿Creéis que durante la práctica de senderismo se pueden trabajar otras materias de las que estudiáis en el colegio?</li><li>- ¿Qué creéis que se podría trabajar de Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales?</li><li>- Seguridad. ¿Creéis que es importante en este tipo de actividades?</li></ul> |
|---|

Cuando el docente haya realizado la explicación teórica, se dedicará un breve periodo de tiempo a la reflexión por parte de los alumnos de todo lo comentado. Gracias a los momentos de reflexión, los alumnos pueden interiorizar los contenidos y preguntar posibles dudas que tengan sobre lo trabajado.

Con esta propuesta, se quiere mostrar las posibilidades que ofrece la puesta en marcha de senderos educativos, y a su vez de manera ligada, lo enriquecedor que puede resultar trabajar de manera cooperativa. Tras la explicación teórica, se dará a conocer a los alumnos cómo van a trabajar: todas las actividades propuestas serán por grupos de tres o cuatro miembros y deberán trabajar de manera cooperativa respetándose unos a otros, colaborando entre ellos y ayudándose en todo lo posible.

b) Segunda situación: situación diagnóstico.

Desafortunadamente las actividades físicas en el medio natural no son las más comunes en los centros educativos. Es por ello que los alumnos no suelen tener conocimientos sobre cómo trabajar en ellas y esto puede acarrear riesgos en su realización.

Por dicha razón, se ha decidido plantear una situación diagnóstico para conocer los conocimientos iniciales de los alumnos a cerca de cómo desplazarse fuera del centro. Para realizar la sesión, el docente tendrá que localizar una zona cercana al colegio en la cual los alumnos puedan realizar una sencilla situación senderista. En el colegio en el que se ha puesto en práctica esta propuesta, el colegio Salesianos San Bernardo, se decidió realizarla en el parque del Río Isuela del Vicerrectorado debido a la proximidad.

Para comprobar los conocimientos de los alumnos, se les dejará actuar libremente por la zona con la única condición de que tendrán que seguir la ruta marcada en un mapa que se proporcionará a cada grupo de trabajo de los seleccionados en la situación anterior.

El docente dejará que trabajen de manera autónoma y se dedicará a realizar fotografías de los distintos aspectos que observe durante la experiencia. Dichos aspectos podrán ser tanto positivos como negativos e irán en torno al modo de desplazamiento del grupo, el adecuado calzado, el correcto comportamiento.

Con todas las imágenes, el docente preparará una presentación en la cual explicará a los alumnos cómo sí deben actuar y cómo no, y se ayudará de imágenes de los propios alumnos. Se podría realizar una representación con imágenes externas y explicar cómo actuar, pero se ha creído más productivo que los alumnos analicen sus propios comportamientos, para que así analicen más profundamente lo que han hecho correctamente y lo que no y estén preparados para próximas salidas.

c) Tercera situación: preparamos la mochila.

A lo largo de todo el trabajo, se ha ido haciendo hincapié en el abanico de posibilidades que permiten los senderos educativos, tanto a nivel de trabajar contenidos de otras áreas como de enseñar y trabajar valores. Aún con todo esto, no se puede dejar

a un lado el hecho de que es una práctica deportiva, y por lo tanto el alumno tendrá que estar bien equipado para realizarla.

El objetivo es que los alumnos sean capaces de preparar su mochila para realizar una excursión o salida senderista. Para realizar la actividad trabajarán teniendo en cuenta los grupos de trabajo asignados anteriormente.

El modo de trabajo será por zonas, y en ellas habrá situaciones diferentes que serán creadas por el docente teniendo en cuenta el material del que se disponga en el centro donde se ponga en práctica. En cada zona los alumnos tendrán que utilizar diferentes estrategias para superarlas. Para provocar más interés, se recomienda que se ponga nombre a las zonas, así los alumnos se sienten más motivados.

En el colegio Salesianos San Bernardo, en el cual se ha realizado la propuesta, se han podido crear tres zonas diferentes.

En la primera de ellas, los alumnos tendrán que desplazarse reptando a lo largo de un camino delimitado con colchonetas. En la segunda el desplazamiento será saltando. Habrá aros de color amarillo y aros de color rojo, cada uno de ellos con un número. Los alumnos tendrán que saltar en el orden y estilo que se determine. Por último en la tercera, tendrán que unir tanto desplazamientos como saltos y para ello se utilizarán bancos, plintos, colchonetas. En el apartado de anexos se añadirán imágenes de las diferentes zonas.

Tras la superación de cada zona los alumnos se encontrarán imágenes de diferentes materiales útiles para una salida de senderismo. Cada grupo llevará consigo una ficha en la cual deberá escribir el nombre de los diferentes materiales que encuentre en las habitaciones y decidir si son de uso grupal o individual.

d) Cuarta situación: juego de pistas.

Una de las actividades que se realizaron fue un juego de pistas por el patio del colegio. Puede llamar la atención que se realice un juego de orientación dentro de la propuesta de senderos educativos, pero en realidad tanto senderismo como orientación se encuentran dentro de las actividades físicas en el medio natural, así que ¿por qué no? En ocasiones hay actividades de senderismo en las que es necesario saber interpretar un

mapa para situarse, y gracias a la práctica del juego los alumnos aprendieron a interpretar uno.

El juego de pistas se realizó dentro del centro en el patio, y esto fue así por las condiciones climáticas. Durante la semana, el tiempo iba empeorando, y era más cómodo realizar la práctica en el centro por si había que volver al aula. A su vez, el docente de Educación Física de primaria también lo era de la ESO, y era una oportunidad para dejar preparada la situación de orientación para el resto de alumnos.

Con la ayuda del docente de Educación Física, otros alumnos de prácticas y un alumno del centro, se balizó el patio del recreo el día anterior para poder realizar la actividad. El alumno que participó en el balizaje fue uno de los que tenían Síndrome de Down. Se determinó hacerlo así porque el alumno no iba a poder asistir a la sesión y era una manera de integrarle y dejarle formar parte de la experiencia. Para añadir complejidad se colocaron sesenta balizas alrededor de todo el patio, consiguiendo así variedad en los mapas y que resultara más divertido para los alumnos. El material utilizado se encontrará en los anexos del trabajo.

La manera de trabajar fue sencilla y los alumnos lo hacían de manera autónoma. Se colgaron en una de las paredes del patio las respuestas de los diferentes mapas que se podían realizar, y en al lado todos los mapas que había para poder hacer.

Los alumnos por parejas, recibían una hoja en la cual debían indicar el número del mapa y las balizas que iban encontrando. Cuando finalizaban, iban a la zona de control, corregían su mapa, apuntaban los aciertos y cogían otro nuevo.

Se tenía previsto que tras la realización de cuatro mapas, los alumnos recibieran mapas en blanco y se encargaran de crear un recorrido de pistas para otra pareja de alumnos, pero la hora de la sesión coincidió con la salida al recreo de los alumnos de la ESO y se tuvo que finalizar el juego de pistas.

Gracias al juego, los alumnos aprendieron a manejar un mapa, a orientarse y sobre todo a trabajar en equipo, ya que debía haber muy buena coordinación entre los miembros de la pareja.

Habría sido interesante realizar la situación de orientación fuera del centro, en un espacio desconocido por los alumnos para ver cómo se manejaban realmente con el

mapa, pero teniendo en cuenta las condiciones que se dieron, hay una satisfacción general de la experiencia tanto por parte de alumnos como de profesores.

- e) Quinta situación: Esquema recordatorio sobre lo que necesitamos para realizar una salida.

En las diferentes situaciones, se ha trabajado la parte teórica relacionada con el senderismo y los alumnos han conocido lo necesario para poder realizar una salida senderista.

Esta última sesión va a servir para comprobar los conocimientos de los alumnos y si realmente tienen todo claro para poder así realizar una salida de varias horas.

Los alumnos se colocarán en grupos de cooperativo y se entregará a cada uno un folio en el cual habrá un esquema representado. Se dará un tiempo determinado a los alumnos y éstos tendrán que completar el esquema teniendo en cuenta las aportaciones de todos los miembros del grupo.

Cuando todos los grupos hayan acabado, el docente preguntará a cada grupo lo que opina de cada apartado y poco a poco irá completando el esquema en la pizarra para que todos comprueben si lo tienen correcto. El esquema utilizado se puede observar en el apartado de anexos.

- f) Sexta situación: presentación del sendero.

El objetivo de toda actividad senderista es que el alumno conozca el medio natural, disfrute de este, aprenda a cuidarlo, que adquiera valores. Es por ello que se seleccionó el sendero hacia las Fuentes de Marcelo y el de la Alberca de Cortés.

Se ha mencionado que ambos senderos tienen posibilidades muy enriquecedoras por sus características, y es eso lo que se intentó transmitir a los alumnos en la presentación del sendero.

Lo primero que se hizo fue preguntar si conocían algún sendero próximo al centro educativo. Muchos alumnos participaron en la respuesta y dijeron numerosos recorridos, mencionando entre ellos los dos que se iban a realizar.

Esto resultó muy positivo porque significaba que algunos de los alumnos habían practicado anteriormente senderismo, pero a su vez tenía una parte negativa, porque no

hay que olvidar que el objetivo de este proyecto no es hacer senderismo, es realizar senderismos educativos.

Se dio mucha participación a los alumnos, puesto que eran ellos los que contaban al resto cómo eran los senderos. Algunos hacían referencia a la cantidad de naturaleza que había, que te hacía olvidarte de donde estabas, otros hablaban del río que se veía lo largo de todo el recorrido, otros hacían mención a los animales que se habían encontrado e incluso alguno habló sobre los puentes nuevos que se habían construido.

La experiencia resultó muy positiva para los alumnos, que se implicaron mucho en informar a sus alumnos auto motivándose. Cuando se acabó de dar información a cerca de los senderos, se hizo referencia a cómo se debía estar en ellos. Fueron también los alumnos lo que lo recordaron ya que se había trabajado en sesiones anteriores. La manera de trabajarlo fue sencilla; se proponía a los alumnos situaciones que podían darse a lo largo del sendero, como por ejemplo tener que atravesar un tramo estrecho, y tenían que decir cómo se organizarían para ello.

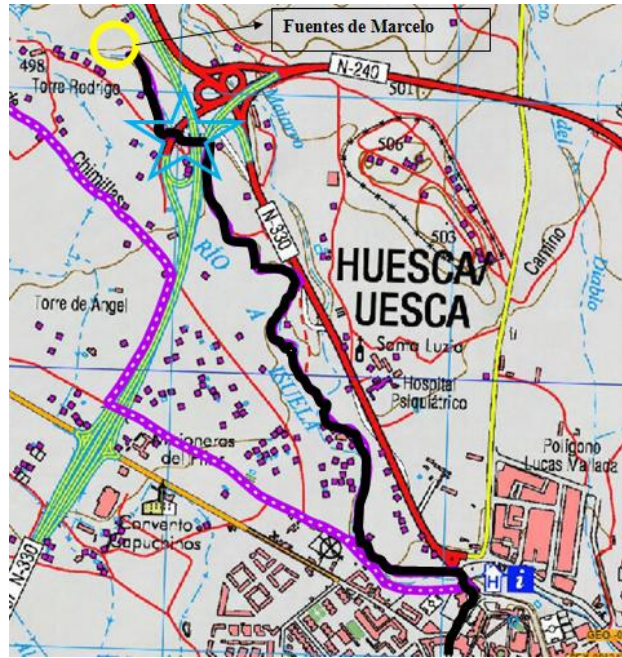
Tras la presentación del sendero todos los alumnos comprendieron cómo trabajar y sus ganas de realizar la experiencia se incrementaron.

#### 6.2.2.2. Actividades a realizar durante la realización del sendero.

El modo de trabajo será grupal, los alumnos tendrán que realizar determinadas actividades con sus compañeros que luego serán evaluadas. El material de las actividades de ambas salidas junto con el resto de materiales utilizados, se juntará y constituirá el cuadernillo de campo, al que los alumnos harán referencia como cuaderno senderista.

A continuación, voy a explicar las actividades que se realizaron en cada una de las salidas:

Primera salida: tuvo una duración de una hora y media y se realizó por el camino que va hasta las Fuentes de Marcelo, el PR Hu 146. El recorrido a seguir fue el que se indica en negro en el siguiente mapa, llegando hasta la estrella azul.



El objetivo no era llegar a las Fuentes de Marcelo, si no comprobar cómo se desplazaban los alumnos por el sendero y ver si ponían en práctica todo lo trabajado y analizado tras la situación diagnóstica.

Los alumnos se desplazaron de manera correcta, el grupo no se separó en ningún momento y se respetaron unos a otros, pero debido al escaso tiempo, las actividades no se realizaron durante el recorrido sino en clase en la siguiente sesión.

Mencionar, que la puesta en práctica de esta primera salida, no se pudo realizar en una de las dos clases debido a condiciones meteorológicas. Para solucionar el problema y que ambas clases vivieran una experiencia lo más parecida posible, se realizó una sesión con las TIC en la cual los alumnos debían responder unas preguntas similares a la otra clase.

La solución pudo acercar a los alumnos a la realidad, pero no fue una experiencia vivencial y causó desigualdades entre ambas clases. El grupo de alumnos que no realizó la salida tuvo dificultades a la hora de saber reaccionar a lo largo de la segunda salida, no comprendiendo el concepto grupo unido y dejando a un lado la correcta forma de desplazarse.



### **6.2.3. *Materiales didácticos.***

Cuaderno de campo:

El cuaderno de campo es una herramienta versátil, un conjunto de actividades que guían al alumno antes, durante y después de la vivencia. La utilización del cuaderno invita a aprender y a afrontar la tarea de manera divertida, ayuda a aprovechar los recursos didácticos que ofrece el medio natural y fomenta actitudes de respeto y protección del medio.

Como se ha mencionado ya, el cuaderno de campo creado para esta propuesta, estará constituido por el conjunto de actividades que se han ido trabajando en las diferentes situaciones. Por lo tanto en el cuaderno aparecerán las preguntas de reflexión realizadas en la sesión introductoria, la ficha de la situación de preparar la mochila, el esquema grupal recordatorio y las actividades de las salidas a las Fuentes de Marcelo y la Alberca de Cortés.

El cuaderno será grupal y para facilitar su manipulación se entregará a cada grupo una funda en la que puedan guardar todos los materiales. A su vez cada grupo recibirá una cartulina que usarán a modo de portada y en la que pondrán el nombre que determinen para su grupo.

En los anexos se incluirán imágenes de la ficha de la situación de la mochila, del esquema trabajado y del resultado final del cuaderno senderista, pero a continuación se adjuntan las actividades que se realizaron en ambas salidas.

En la primera salida de hora y media de duración:

1º Actividad: dibuja el recorrido del sendero de la Fuente de Marcelo que hemos realizado y marca el lugar donde se han realizado las paradas.



2º Actividad: ¿Habéis visto algún animal? Describirlo.

3º Actividad: ¿Cuál es la utilidad de los espacios naturales como éste? ¿Crees que hay que conservarlos y cuidarlos? ¿Por qué?

4º Actividad: Localiza la siguiente imagen a lo largo del recorrido. ¿Qué significado tiene teniendo en cuenta lo explicado en clase? ¿Es un Gran Recorrido o un Pequeño Recorrido?



5º Actividad: ¿Cómo preferís que sea el ritmo de la marcha? ¿Por qué? ¿Qué hay que hacer si un compañero va más despacio que el resto?

6º Actividad: ¿Habéis observado alguna acción del hombre a lo largo del camino? ¿Por qué creéis que el hombre las ha realizado? Cita dos de ellas.

En la segunda salida, la salida larga:

1º Calculamos la edad de los árboles. Localizar algún árbol cortado como el que aparece en la imagen, dibujarlo y contar los años que tiene de vida.



Años de vida del árbol localizado:

Dibujo del árbol:

2º Calcula la velocidad del agua. Un componente del grupo se coloca en el puente, otro en la zona de llegada y los otros dos se reparten por el recorrido, uno de ellos con un cronómetro.

- El componente del puente tira al agua una hoja o rama flotante. En ese momento el cronometrador empieza a cronometrar. Cuando el de la zona de llegada vea que ha llegado grita para que el cronometrador pare el cronómetro. Habrá que calcular los segundos que tarda en llegar el objeto.
- Por otro lado se medirá la distancia en metros desde el puente a la zona de llegada. Con todos los datos se calculará la velocidad del agua sustituyéndolos en la fórmula:

$$V = \frac{\text{DISTANCIA (metros)}}{\text{TIEMPO (segundos)}}$$

Segundos que tarda:

Distancia que recorre:

Velocidad del agua:

Ten en cuenta, que un coche por la autovía se desplaza a 120km/h.

3º A lo largo del recorrido, habéis podido observar diferentes puentes creados por el hombre. Dibuja dos de ellos y compara su estructura y los materiales que los componen.



---

---

---



---

---

---

4º Calculamos la Frecuencia Cardíaca y la Frecuencia Cardíaca Máxima de cada componente del grupo:

NOMBRE:
_____
Frecuencia Cardíaca:
_____
Frecuencia Cardíaca Máxima:
_____

NOMBRE:
_____
Frecuencia Cardíaca:
_____
Frecuencia Cardíaca Máxima:
_____

¿Cómo calculo la frecuencia cardíaca?

Para calcular la frecuencia cardíaca, medimos las pulsaciones que tenemos durante un minuto.

- Por ejemplo, Luis tiene 180 pulsaciones por minuto.

¿Cómo calculo la frecuencia cardíaca máxima?

Frecuencia cardíaca máxima =  $220 - \text{edad de cada uno}$ .

### **6.3. Momento posterior al evento.**

#### **6.3.1. Realización del TFG.**

En el momento en el que se puso fin al periodo de Prácticas IV se dio comienzo a la redacción del Trabajo Final de grado.

Dicho trabajo ha requerido en primer lugar una recopilación de información a cerca de aspectos como trabajo cooperativo, senderos educativos, aprendizaje significativo. Conceptos que se han creído imprescindibles en el proyecto.

Por otro lado, se realizaron varias tutorías para confirmar la estructura del trabajo y la relación que se tenía que establecer entre éste y la unidad trabajada en el centro. Tiene que quedar claro que la idea del TFG no surge de la aplicación de la UD de senderismo, sino que a raíz del TFG se crea dicha unidad.

Por último mencionar que durante el periodo de realización del TFG hubo que realizar una de las salidas propuestas en la UD por problemas sucedidos, información que se redacta en el siguiente punto.

### **6.3.2. Salida de larga duración:**

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de preparar una propuesta senderista es tener en cuenta la meteorología. En este caso, no se pudo realizar en otras fechas, y es por ello que se sufrieron problemas debidos a inclemencias meteorológicas.

Fue el caso de la salida larga, que se preparó para realizar durante el periodo de prácticas pero tuvo que suspenderse en varias ocasiones, y finalmente se decidió realizar fuera del periodo de prácticas.

Al principio se dudó si hacerla o no, porque se pensó que estaba muy descontextualizada al haber pasado dos semanas desde la última clase, pero finalmente se decidió a realizarla.

La salida estaba programada para ocupar un día lectivo. En ella se haría un recorrido circular saliendo del centro, atravesando las Fuentes de Marcelo, parando a comer en Chimillas y volviendo de nuevo al centro pasando por la Alberca de Cortés, pero debido a los diversos cambios, el itinerario de ruta fue modificado.

Se acortó la ruta, llegando hasta las Fuentes de Marcelo. A las 9:00 se salió del centro, se llegó a las 10:00 y los alumnos tuvieron una hora para realizar las actividades y almorzar. A las 12:00 todos los alumnos y profesores estaban de vuelta en el centro.

Durante la salida, el objetivo era que los alumnos consiguieran desplazarse de manera correcta sin recibir indicaciones del docente; que demostraran todo lo que habían aprendido a lo largo de las diferentes sesiones trabajadas y que realizaran todo de manera correcta. En relación a los alumnos, mencionar que supieron reaccionar en todo momento de manera satisfactoria y no hubo ningún contratiempo a lo largo de la salida, pero en el apartado de mejoras se hará mención de otras variaciones.

Las actividades realizadas por los alumnos se añadieron más tarde al cuaderno senderista junto a todo el material anterior, lo que sirvió para evaluarles.

### ***6.3.3. Dificultad de planificar proyectos y trabajar distintas áreas de manera coordinada.***

Poner en práctica una propuesta como la que se presenta en este trabajo puede acarrear muchas dificultades. En ocasiones, las ideas y pensamientos del docente no son similares a las del centro educativo, y esto puede provocar situaciones en las que surja el desacuerdo y haya que modificar las actividades o sesiones propuestas.

En una ocasión, el colegio tenía programadas varias excursiones y salidas a lo largo del día, y la predicción meteorológica decía que iba a llover a partir del medio día. Desde la dirección, hicieron un comunicado a través del cual cancelaban todas las salidas propuestas para este día. Bajo mi punto de vista fue una reacción demasiado tajante, puesto que la salida que se había previsto solo requería una hora y media, era por una zona cercana al centro y los alumnos eran mayores para poder reaccionar ante la lluvia.

Como el colegio no dio permiso para hacer la salida, una de las clases se quedó sin poder realizarla y se tuvo que hacer una actividad complementaria que fuera lo más equivalente posible a la salida. Se creó una WebQuest en la cual los alumnos por parejas tenían que ver un vídeo y buscar información sobre las Fuentes de Marcelo. Las diferencias se vieron muy reflejadas en la siguiente salida, en la cual los alumnos de la clase no sabían muy bien cómo reaccionar ante diferentes situaciones.

En relación a la salida larga, la que cerraba la propuesta; también hubo varios inconvenientes. En primer lugar, las condiciones meteorológicas volvieron a jugar en nuestra contra, cancelando dos veces la salida. Lo fundamental en la programación de propuestas como estas es tener en cuenta las fechas, y en nuestro caso no hubo otra oportunidad para realizarla.

Durante la creación de la propuesta, se prepararon actividades complementarias para poder realizar en caso de cancelación de la salida, pero nuevamente el centro no estuvo de acuerdo con que se hicieran y los alumnos retomaron sus clases con normalidad.

Las anulaciones de la salida final hicieron que se perdiera toda esperanza en hacerla, y con el paso de los días poco a poco se iba descontextualizando la situación. Dos semanas después de la última sesión, el docente del centro de Educación Física se puso

en contacto y comunicó que se había establecido un nuevo día para la salida, pero que ésta sólo podía tener una duración de tres horas.

Tras pensar detenidamente si llevarla a cabo o no, se decidió que para los alumnos sería positivo, ya que se había preparado durante varias semanas y estaban todos muy emocionados. En el último momento se tuvo que modificar el recorrido, acortándolo hasta las Fuentes de Marcelo, y a su vez las actividades previstas, puesto que estaban preparadas para una salida de todo el día.

Cuando ya todo estaba preparado, el profesor de Educación Física del centro y el director del TFG que iban a participar en la salida sufrieron una lesión, y se hizo una nueva modificación, yendo a la salida las tutoras de ambas clases, el director de la casa salesiana, un alumno de prácticas y la alumna que expone el TFG.

Este cambio, llevó consigo otras variaciones que pusieron en riesgo todo lo que se había trabajado. La ruta fue cambiada, provocando desconcierto en los alumnos y que alguna de las actividades planteadas no se pudiera realizar correctamente. Por otro lado, se ha mencionado a lo largo de todo el trabajo que el objetivo era que los alumnos supieran actuar de manera autónoma y correcta en la salida, demostrando que habían comprendido y adquirido lo enseñado. Esto no fue posible porque los docentes que vinieron a la salida no compartían las mismas ideas y aspectos como mantener el grupo unido, organizarnos correctamente para regular los ritmos y que todos pudieran realizar la ruta o trabajo autónomo no resultaron. Esto fue algo contradictorio para los alumnos porque en clase habían trabajado todo lo contrario, y eran ellos mismos los que me preguntaban que por qué no estaban distribuidos correctamente o por qué no esperaban al resto de compañeros e íbamos todos juntos. Probablemente si los docentes que tenían que asistir a la excursión hubieran podido, no habría pasado nada de esto.

Se podría ver estos cambios como algo negativo, pero por el contrario resulta enriquecedor. Es muy difícil planear algo de estas dimensiones y que salga todo igual que se había previsto. Lo importante era que los alumnos aprendieran, disfrutaran y adquirieran nuevos conocimientos; y verdaderamente lo hicieron, pero en otras condiciones todo habría sido mejor.

Como propuesta de mejora a todos los inconvenientes sucedidos, creo que una buena comunicación entre todos desde un momento inicial, explicando bien a todos los

docentes involucrados en qué consistía la propuesta, cuál era el objetivo final y cuáles eran los requisitos necesarios, todo habría salido mejor.

#### **6.3.4. Entrevistas.**

Se ha hecho mención a lo largo de todo el trabajo del importante papel de todos los docentes implicados en el proceso de creación y puesta en marcha del proyecto.

La intervención de éstos ha sido diferente pero imprescindible, y a modo de agradecimiento y a su vez de enriquecimiento, se ha decidido entrevistar a dos de los implicados.

Uno de ellos es Antonio Ibor, director del colegio Salesianos San Bernardo de Huesca y a su vez docente de Educación Física en el mismo centro. No ha sido él el docente implicado en la puesta en práctica del proyecto, pero si ha permitido mediante su gestión poder realizarlo. A su vez, es uno de los docentes del centro con más conocimientos y experiencia en el trabajo cooperativo, ya que es defensor de esas prácticas educativas e intenta aplicarlas al máximo en su aula. También hace uso de las TIC en el aula con objeto de que sus alumnos sepan defenderse con ellas y sacarles partido de manera positiva. Por último mencionar que está muy involucrado en la consecución por parte de sus alumnos de los mínimos establecidos de Actividad Física diaria, algo que se quiere conseguir de manera transversal este proyecto.

En la entrevista, nos cuenta su experiencia con el trabajo cooperativo, habla sobre las técnicas que más suele utilizar y explica qué opinión tiene del uso de las TIC en el aula y en qué medida debería aplicarse. Por otro lado, se habló del problema de sedentarismo actual en España y a raíz de ahí explicó una experiencia vivida con el colegio en la cual se estudió si los alumnos lograban alcanzar o no los mínimos de AF diaria deseada. Referente al senderismo y los senderos educativos, mostró su aprobación defendiendo la aplicación del senderismo en las aulas pero no solo como una salida lúdica del centro, sino como una salida deportiva en la que se puede y debe trabajar de manera interdisciplinar con otras áreas para obtener el mayor beneficio tanto a nivel de experiencias positivas y enriquecedoras como de aprendizaje.

El segundo entrevistado fue Pedro Lucha, profesor de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca, especializado en el ámbito de las ciencias. Pedro fue una persona esencial en el proyecto, ya que como se ha mencionado



anteriormente, participó en una salida previa a la puesta en práctica de dicho proyecto. Durante la salida se comprobaron las condiciones del sendero y se analizaron las posibilidades educativas que éste tenía. Fue importante su participación ya que pudo dar información sobre aspectos de la naturaleza que los presentes no conocíamos. Gracias a su intervención las actividades estuvieron mucho mejor contextualizadas y tuvieron mayor riqueza.

Por otro lado, se ha mencionado que está especializado en el ámbito de las ciencias, y ya que nuestro proyecto tiene como punto fuerte un aspecto interdisciplinar con Ciencias Naturales, se creyó la persona idónea para preguntar su opinión. En primer lugar se habló a cerca de la aplicación del trabajo cooperativo en el área de Ciencias Naturales, destacando la importancia que éste tiene, ya que los alumnos aprenden más de esa forma. Se hizo mención de uno de los temas que actualmente están en boca de algunos docentes; enseñar CN fuera del aula. Su opinión fue clara, está a favor de trabajar en el aula todo lo que se pueda traer a ella, pero también de salir a buscar lo que no se pueda trabajar en ella. Cree que una combinación de ambas técnicas sería la ideal para obtener el máximo desarrollo de los alumnos. Otro tema que se trató fue la aplicación de la evaluación auténtica, entendida como evaluar a los alumnos no solo los resultados sino también el proceso que llevan a cabo para obtenerlos. Poder acercar al alumno a la realidad, que vea las cosas directamente, resulta mucho más enriquecedor. Por último se trató la aplicación de senderos educativos en el aula y su carácter interdisciplinar con otras áreas, obteniendo una respuesta similar a la obtenida en la entrevista de Antonio. Es fundamental realizar senderismo en los centros educativos, pero no simplemente como una mera salida sino como un proceso en el cual hay que plantear unas actividades previas y posteriores, que tengan riqueza y variedad y resulten enriquecedoras para el alumno, y que traten no solo temas relacionados con Educación Física, sino que se relacionen interdisciplinariamente con otras áreas y desarrollen valores como compañerismo o cooperación.

Tras la opinión de ambos profesionales, se disipó cualquier duda a cerca de la importancia de la aplicación del trabajo cooperativo en las aulas y de la imposición de senderos educativos como contenido de educación física pero a su vez instrumento para trabajar contenidos de manera interdisciplinar.

En el apartado de anexos aparecen ambas entrevistas transcritas.

### **6.3.5. Conclusiones.**

La aplicación del proyecto resultó muy exitosa puesto que se consiguieron cumplir todos los objetivos establecidos inicialmente. El centro conoció una nueva ruta en la Hoya de Huesca que añadir a sus futuros itinerarios, y se consiguió crear y poner en práctica un instrumento común que conectara las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Educación Física dentro del Proyecto Educativo. A su vez, se dio a conocer el concepto de sendero educativo, se mostraron sus posibilidades y se pudo realizar y analizar todo lo planteado de manera inicial.

Los alumnos comprendieron la importancia de preservar el medio natural y aprendieron a respetarlo y cuidarlo. En un ámbito más social, se consiguió estrechar mucho los lazos entre los compañeros, ya que durante cinco semanas tuvieron que trabajar en grupo. Al principio en algún grupo apareció alguna dificultad, pero los alumnos fueron capaces de solucionarlas y progresar; y paulatinamente se pudo observar como las relaciones iban mejorando. Dentro de éste ámbito social, importante mencionar aspectos como seguridad y responsabilidad. Las actividades en el medio natural requieren asumir riesgos, pero los alumnos supieron actuar en todo momento para conseguir su propia seguridad y la de los demás. En relación a la responsabilidad, en primer lugar eran responsables de su comportamiento; tenían que respetar las normas establecidas y actuar conscientemente para que todo transcurriera correctamente, algo que también lograron. En segundo lugar, los alumnos trabajaban de manera autónoma, se reunían en grupo y tenían la responsabilidad de realizar sus actividades y de guardarlas durante cinco semanas para poder entregarlas el último día. Gracias a la experiencia aprendieron a organizarse y maduraron.

En relación al trabajo interdisciplinar, hay que mencionar que los alumnos supieron aplicar durante las actividades todos los contenidos trabajados con anterioridad. No tuvieron dificultad en la realización de ninguna de las actividades y asimilaron bien los nuevos contenidos. Si se hubiera dispuesto de más tiempo, habría sido ideal poder utilizar el trabajo realizado por los alumnos durante las cinco semanas en las áreas implicadas. Las tutoras podrían haber profundizado los contenidos trabajados, ampliado los nuevos contenidos con la información del libro y comprobado realmente si la comprensión de todo era correcta y permanente. Como mejora para una futura

aplicación del proyecto podría ser un aspecto positivo el poder alargar la duración de este para analizar bien los resultados de manera más específica.

Una parte importante de este proyecto, ha sido intentar conseguir la promoción de la actividad física. Para que un alumno o cualquier persona realice AF hay dos factores fundamentales, por un lado que tenga vivencias positivas y recuerde buenas experiencias y por otro lado que conozca variedad en el ámbito deportivo para poder seleccionar la actividad que más se amolde a sus características.

La gran mayoría de los alumnos disfrutaron durante la experiencia, se lo pasaron bien, aprendieron de manera diferente saliendo del aula y trabajaron en grupo, al contrario de lo que suelen hacer en el aula. No se sufrió ningún altercado y se consiguió establecer un clima de armonía y compañerismo, en el que todos los alumnos estuvieron cómodos. Todo esto proporcionó a los alumnos experiencias agradables y creó en ellos una opinión positiva a cerca de la realización de la AF.

A su vez, el proyecto proporcionó a algunos de los alumnos el conocimiento de una modalidad deportiva desconocida. En la mayoría de los centros educativos, se realizan actividades físicas individuales, colectivas y de oposición – cooperación, dejando a un lado las AFMN. Se ha podido comprobar que la actividad de senderismo es una actividad inclusiva en la que tanto chicos como chicas trabajan al ritmo de los más lentos y que incluso permite que los alumnos con necesidades educativas especiales, realizando las adaptaciones necesarias, puedan participar en el evento junto al resto de sus compañeros.

Se ha mencionado a lo largo del trabajo la importancia que tiene la escuela en la vida activa de los alumnos, ya que para muchos es la única oportunidad de conocer el mundo activo. La escuela debe intentar ofrecer el máximo de variedad deportiva, para que así los alumnos seleccionen el deporte que más se adapta a ellos y a sus características. No todos los alumnos tienen una buena condición física que les permita realizar deportes muy agresivos sin dificultad, y esto puede alejarles de la práctica física, y quizá gracias a la experiencia senderista, hayan conocido una nueva manera de realizar deporte que realmente encaje con su perfil.

Dentro también del ámbito de la promoción de la actividad física, se ha mencionado la importancia de la familia y los amigos en la realización de esta. La mayoría de los

alumnos han salido satisfechos del proyecto y varios de ellos plantearon la posibilidad de enseñarles a sus familias y amigos la ruta, realizarla juntos adoptando un modelo de vida activo y saludable.

Se ha hecho referencia ya a la falta de tiempo, y de nuevo se hace; puesto que si se hubiera dispuesto de más, se podría haber realizado una puesta en común de los cuadernillos de los alumnos, determinando un portavoz que transmitiera al resto de la clase sus opiniones. Los alumnos han trabajado, y resulta muy gratificante ver los frutos de tu propio trabajo y poder enseñarlos al resto. Por otro lado, en una puesta en común se tienen que respetar los turnos de palabra y las opiniones de todos, y hay que buscar una idea común en el grupo. Podría haber resultado enriquecedor para los alumnos y las relaciones del grupo poder realizarla a modo de cierre del proyecto.

Un último aspecto a recalcar si se hubiera dispuesto de más tiempo, habría sido la realización de encuestas a los alumnos. Se puede observar el proceso, sus actitudes, sus comportamientos y así determinar de manera general si se sienten o no satisfechos, pero así no se conoce su opinión real. Habría sido enriquecedor tanto para el alumno, como para el docente, como para nosotros, realizar una encuesta pidiendo la opinión de conceptos como trabajar fuera del aula, trabajar de manera cooperativa, sensaciones vividas. Quizá para una futura puesta en práctica se podría añadir.

Desde un punto de vista más personal, fue una experiencia muy gratificante. Gracias a este tipo de situaciones, la relación del docente con los alumnos se estrecha. Sigue habiendo un respeto por el profesor pero el alumno gana confianza para hablar con él, preguntarle sus dudas o participar en la clase.

Creo que los colegios deberían animarse a poner en marcha experiencias como estas, en las que los alumnos puedan aprender disfrutando. Están acostumbrados a aprender en el aula pero, ¿por qué no aprender fuera de ella? Es un proceso que requiere tiempo y dedicación por parte del docente, pero los resultados finales son espectaculares para todos los participantes.

## **7. POSIBILIDADES FUTURAS DEL PROYECTO.**

Si en el inicio de curso en la facultad se hubiera tenido conocimiento de posibles alumnos que se ofrecieran a participar en el proyecto, y a su vez un centro que estuviera dispuesto a intervenir, se podría haber creado un apadrinamiento desde el momento inicial. En el colegio Salesianos San Bernardo, se planteó realizar un apadrinamiento entre alumnos de diferentes cursos, pero no fue posible llevarlo a cabo. Para realizarlo, se requiere una gran coordinación entre los docentes de educación física de ambos cursos y las programaciones anuales de éstos. En las fechas en las que se propuso, todos los docentes tenían programado el curso y fue imposible realizarlo.

Ya ha quedado demostrado lo enriquecedor que resulta realizar senderos educativos, tanto para los alumnos implicados como para los docentes que participan; pero poder incluir un apadrinamiento con alumnos de diferentes cursos puede serlo aún más.

Para que un apadrinamiento sea posible, además de una buena coordinación entre docentes se necesita conocer las características y motivaciones de todos los alumnos, no solo para realizar las actividades sino también para crear los grupos de trabajo. Puede ser una oportunidad enriquecedora juntar a determinados alumnos para obtener el máximo resultado de ellos.

El centro en el que se ha realizado el proyecto es concertado y tiene alumnos desde Educación Infantil hasta Educación Secundaria Obligatoria. Esto proporciona un amplio abanico de posibilidades a la hora de realizar apadrinamientos. Teniendo en cuenta las necesidades de los alumnos se podrán hacer entre alumnos de primaria o incluso permitir que los alumnos de la ESO apadrinen a los mayores de primaria.

En relación a la organización del proyecto, sería similar al propuesto. Requeriría tiempo, reuniones, tutorías, puestas en común y análisis de materiales; pero a su vez sería necesaria una coordinación de horarios. Los docentes, tendrían que ponerse de acuerdo para establecer los días en los que se llevarían a cabo las diferentes situaciones. Aquí el resto de profesorado tendrá un papel clave, ya que tendrá que ser un acuerdo conjunto, en el que se permitan intercambios de asignaturas para que se pueda realizar. Además de todo esto, es evidente que necesitaría un trabajo extra, ya que las actividades tendrán que ser óptimas tanto para unos como para otros y por otro lado

Para ello, los alumnos mayores podrían tener un rol de ayudantes. Su papel fundamental en el proyecto sería guiar a los alumnos en la consecución de los objetivos, dejándoles trabajar autónomamente pero controlando la situación. No se les evaluaría la adquisición de nuevos contenidos, sino la capacidad que tengan para relacionarse, tratar con la gente, responsabilizarse y controlarse, sería experimentar una situación que pueden vivir en un futuro en la vida real.

El papel de los apadrinados, por el contrario, seguiría siendo el mismo que el que tienen los alumnos del proyecto realizado. Vivirían una nueva experiencia, diferente a la que conocían anteriormente. Trabajarán conocimientos de diferentes áreas, de manera interdisciplinar, pudiendo unirlos entre sí y viéndolos con una realidad imposible de alcanzar en el aula. La diferencia con el otro proyecto aparece en el momento de realizar actividades o de aparición de algún contratiempo. En tal caso, los alumnos apadrinados tendrían que comunicárselo a los padrinos, que deberán aconsejarles y ayudarles en el nivel que les fuere posible. Si no fueran capaces de resolverlo hablarían con el docente.

La experiencia no la realizarían los alumnos solos en grupos; siempre habría varios docentes supervisando las salidas y controlando la situación, pero desde una posición alejada, simplemente observando. Lo que se pretende es dar a los alumnos la posibilidad de demostrar de que son capaces, pudiendo trabajar entre iguales y obteniendo así mejores frutos.

En un colegio todos los alumnos suelen conocerse, pero para asegurarnos de que sea así y que todo fluya en un clima positivo, se determinaría un día para juntar a todos los alumnos, especificar los grupos de trabajo y explicar cómo se va a trabajar a lo largo de la experiencia.

Gracias a esta vivencia que se propone, los alumnos practicarán senderismo y por lo tanto actividad física; al tratarse de senderos educativos, también trabajarán de manera interdisciplinar con otras áreas, y a su vez se trabajarán valores tales como el compañerismo, la responsabilidad, la buena coordinación.

Podría ser una experiencia muy positiva tanto para los alumnos apadrinados como para los padrinos, incluso para el profesorado implicado ya que es una manera de trabajar nueva pero que trae consigo muchas posibilidades.

## **8. GUÍA PARA EL PROFESORADO Y RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN DE PROYECTO.**

En este apartado, he decidido indicar una serie de pautas que el profesorado tendría que tener en cuenta a la hora de poner en práctica esta propuesta con un grupo de alumnos. El centro en el que se quiera realizar, el grupo de alumnos, los profesores disponibles y la zona en la que se encuentren son factores que van a influir mucho en la realización de esta propuesta.

El docente que quiera realizarla, debe comprender que la aplicación de esta propuesta requiere tiempo, entusiasmo y coordinación, puesto que para que fluya correctamente debe prepararse también correctamente.

Lo primero que tiene que tener en cuenta el docente, es su propia programación anual. Para trabajar esta propuesta sería recomendable que el docente determinara una unidad didáctica de senderismo o de actividades en el medio natural, pudiendo así utilizar varias sesiones. A mayor número de sesiones, más posibilidades de trabajo tendrá y mayor comprensión y aprendizaje tendrán los alumnos. Será importante ser conscientes del tiempo meteorológico a la hora de establecer la unidad didáctica. Sería recomendable establecerla a principio de curso o a final para conseguir buenas condiciones meteorológicas y que no aparezcan problemas como los que nos han ocurrido en nuestra propuesta.

En segundo lugar, el docente tiene que analizar la zona en la que se encuentra. Se ha mencionado anteriormente que los senderos educativos tienen posibilidades de interdisciplinariedad, y las asignaturas ideales para trabajar son ciencias naturales y ciencias sociales. Por esta razón y para lograr ese aspecto interdisciplinar, el docente deberá determinar qué lugares de la zona en la que se encuentra el centro son más apropiados y tienen mayor riqueza. Si el colegio tuviera fondos para permitir un desplazamiento se podría ampliar la zona de búsqueda. Cuando el docente determine los lugares en los que se van a realizar las salidas, tendrá que asegurarse del estado en el que se encuentran. Para ello deberá realizar el recorrido y comprobar si es posible realizar el sendero con los alumnos o por el contrario debe buscar un nuevo recorrido.

En relación con los desplazamientos, el docente tiene que conocer las posibilidades del centro, tanto a nivel material como organizativo. Llevar a cabo esta propuesta no

requiere muchos materiales específicos, pero sí participación por parte de algunos de los docentes del centro y facilidades. Será importante que el docente cuente su propuesta tanto a los tutores de la clase con la que quiera realizar la práctica como al director del centro para no tener después problemas de realización. Si desde el momento inicial hay una coordinación, será mucho más sencillo para todos, tanto para los alumnos que ya sabrán que van a realizar una actividad de senderos educativos, como para los docentes de Educación Física y tutores que podrán coordinar los contenidos que se van a trabajar. Un aspecto fundamental dentro de los recursos del centro, hace referencia a las posibilidades de rescate. En el momento en el que se decide realizar una salida, hay que tener claro si el centro dispone de algún contrato externo para que se vaya a recoger a los alumnos si surge algún problema o si es el propio colegio el que se encarga. Será un aspecto importante porque estamos fuera del centro, en un medio desconocido y puede ocurrir cualquier dificultad.

Por otro lado, el docente tendrá que conocer al grupo clase, sus motivaciones e intereses y sus dificultades también. Para todos los ámbitos educativos es imprescindible conocer las características de los alumnos para poder adaptar lo realizado a éstas, pero sobre todo en una actividad como la que aquí se propone. Hay una gran diferencia a la hora de la realización de senderos educativos dependiendo de si los alumnos han realizado actividades de senderismo antes o no. El docente deberá hablar con el antiguo profesor de educación física para conocer lo que ya han trabajado y con los tutores para conocer las características del grupo. A su vez se realizará la situación diagnóstica que se ha mencionado anteriormente para conocer el nivel de los alumnos.

Cuando el docente tenga todo atado y conozca a sus alumnos, tendrá que preparar las actividades para cada situación. Dependiendo de los contenidos que los alumnos hayan trabajado en ciencias naturales y sociales podrá enfocar el sendero educativo en dos modos diferentes. El primero de ellos sería como repaso de contenidos ya trabajados y el segundo como iniciación en nuevos contenidos. Sería muy positivo que el docente consiguiera que tras la propuesta, los tutores utilizaran el material trabajado para repasar en clase o ampliar contenidos.

La propuesta va ligada con el ámbito del trabajo cooperativo. Actualmente en los centros se está intentando incrementar esta modalidad de trabajo puesto que se cree que



es muy positiva para los alumnos. En ocasiones, en determinadas áreas es difícil alcanzar los mínimos establecidos, pero gracias a esta propuesta, de una manera sencilla y divertida para los alumnos, se está integrando ese trabajo en grupo, obteniendo así mejores resultados y fomentando el estrechamiento de lazos entre los compañeros.

Si el docente se coordina de manera correcta, invierte tiempo y realmente se interesa por la propuesta y cree en ella, tendrá el éxito asegurado.

## **9. AGRADECIMIENTOS.**

A Eduardo Ibor, profesor de Educación Física de la Facultad, por su dirección del Trabajo Final de Grado, su disponibilidad, su entusiasmo y su participación.

A Pedro Lucha, profesor de ciencias la Facultad, por su participación en la realización del TFG, sus ganas de intervenir y ayudar y por acceder a ser entrevistado y compartir sus conocimientos.

A Nicolás López, profesor de Educación Física del colegio Salesianos San Bernardo de Huesca, por modificar su programación y permitir la realización de una unidad de actividades físicas en el medio natural, colaborar en su realización, proporcionar sus conocimientos y conseguir que todo esto fuera posible.

A Antonio Ibor, director del colegio Salesianos San Bernardo de Huesca, por aceptar la aplicación del proyecto, facilitar su puesta en práctica y aceptar ser entrevistado informando de las iniciativas del centro y su trabajo como docente.

A Alejandro Beired, alumno de la Facultad, por colaborar en la realización de las excursiones y aportar ayuda en todo momento.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

- Anderssen, N., Wold, B. (1992). Parental and peer influences on leisure – time physical activity in young adolescents. *Res Q Exerc Sport*, 63, 341 – 348.
- Aula de naturaleza. (2016). Consultado (10/04/2016). Recuperado de: <http://auladenaturalezademaguez.com/senderos-interpretativos/>
- Ausubel, D. (S.f.). *Significado y aprendizaje significativo*. Recuperado de: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%20significativo.pdf>
- Aznar, S et al. (2008). *Guía de actividad física y salud*.
- Biddle, S. (1995). Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross – national project. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 341 – 358.
- Bravo, A., Fernández, J. (2000). *La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica*. Recuperado de: <http://www.uniovi.es/reunido/index.php/PST/article/view/7650/7514>
- Caballero, P., Domínguez, G., Parra, M. (2007). Claves para la realización de un cuaderno de campo como recurso educativo para una ruta de senderismo. *I Congreso extremeño desde el ocio hacia la educación en valores*. Cáceres.
- Comunidad Autónoma de Aragón (2014). *Currículo básico de Educación Primaria*.
- Delors, J. (1996). *Informe Delors*.
- Devís, J., Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de psicología del deporte*, 4, 71 – 86.
- García, I. (2014). *Sendero educativo de las “Fuentes de Marcelo”* (Trabajo Fin de Grado. Universidad de Zaragoza).
- Generalo, E., Zaragoza, J., Julián, J.A. (2005). *La Educación Física en las aulas: aprender a partir de un proyecto*.

- Genestar, T., Arazo, G. (2000). *Senderismo escolar*.
- Gustafson, S.L., Rhodes, R.E. (2005). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Med*, 36, 79 – 97.
- Gutiérrez, M., Ruiz, M., López, E. (2011). Clima motivacional en Educación Física: concordancia entre las percepciones de los alumnos y las de sus profesores. *Revista de Psicología del Deporte*, 2, (pp. 321 – 335). Recuperado de: <http://www.rpd-online.com/article/viewFile/703/772>
- Ibor, E., Julián, J.A., Estevez, S., Navarro, A., Langa, A., Gutiérrez, V., Aguarales, I. (2013). Tree – Athlon. Un proyecto de respeto por la naturaleza y ocio en la escuela rural. *Aula de innovación educativa*. 225, 42 – 48.
- Ibor, E. (2015). *Apuntes de la asignatura de actividades físicas en el medio natural*. Universidad de Zaragoza.
- Julián, J.A. (2014). Apadrinamiento en la nieve. Abrimos las puertas del aula de educación física. *Aula de innovación educativa*. 228, 40 – 43.
- Kahn, E.B., Ramsey, L.T., Brownson, R.C., Heath, G.W., Howze, E.H., Powell, K.E., Stone, E.J., Rajab, M.W., Corso, P. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med*, 22, 73 – 107.
- Lapetra, S., Guillén, R. (2005). *La motricidad de las actividades físico – deportivas en la naturaleza. La función recreativa de su práctica en la sociedad contemporánea*.
- Lopez, M. (2002). ¿Qué significa globalización para la tecnología de la información y de la Educación Física? Perspectiva latinoamericana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 7, 212 – 220. Rescatado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista7/globalizacion.pdf>
- Mayoral, M, Rovira, J.A. (S.f.). *Las salidas escolares. Medio de actividades psicomotrices*.
- Medina, A., Bernal, N. (S.f.). *La globalización y su impacto educativo – cultural en el México postmoderno*. Recuperado de:

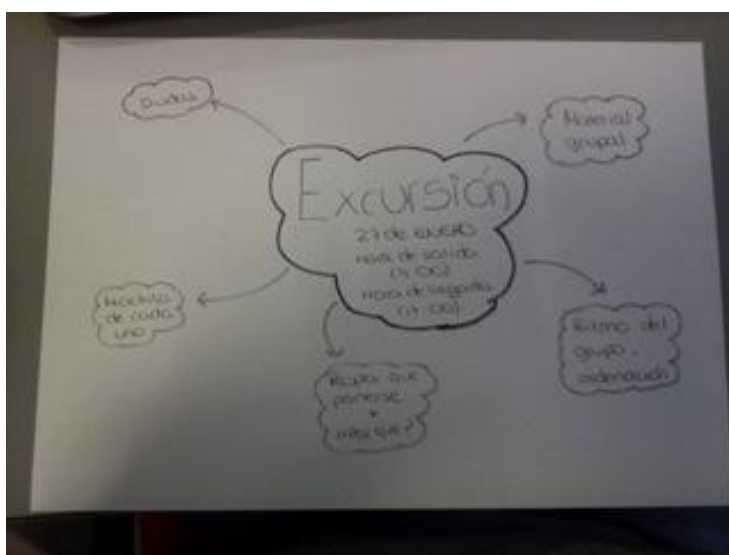
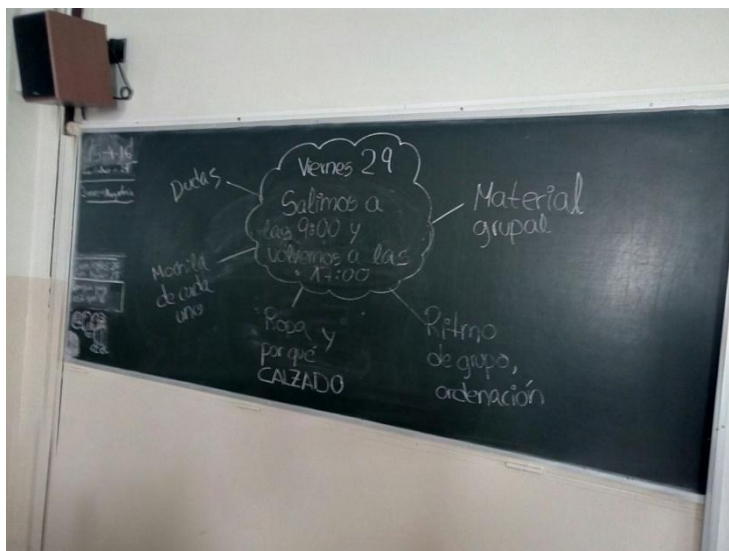
<http://filosofia.uanl.mx:8080/ixcoloquio/public/uploads/54a9514bfc2402432e1b3483c0d837d2.pdf>

- Moriña, A. (2011). El aprendizaje cooperativo como vehículo para caminar hacia la inclusión. *Revista semestral del departamento de educación facultad de filosofía y letras*. Vol. 21.
- Noddings, N. (2005). Identifying and responding to needs in education. *Cambridge Journal of Education*, 35, 147 – 159.
- Ntoumanis, N., Biddle, S. (1999). A review of motivational climate in physical activity. *Journal of Sports Sciences*, 17, 643 – 665.
- Ortega, F., Artero, E.G., Ruiz, J.R., España, V., Jimenez, D., Vicente, G. (2010). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *British Journal of Sports Medicine*.
- Papaioannou, A. (1994). Development of a questionnaire to measure achievement orientations in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 11 – 20.
- Papaioannoun, A. (1998). Students' perceptions of the physical education class environment for boys and girls and the perceived motivational climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 267 – 275.
- Parra, M., (2001). Programa de actividades físicas en la naturaleza y deportes de aventura para la formación del profesorado de segundo ciclo de secundaria. *Tesis doctoral sin publicación*. Universidad de Granada.
- Rodríguez M°. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado de: <http://eprint.ihmc.us/79/1/cmc2004-290.pdf>
- Vera, M°. M. (2009). *Aprendizaje cooperativo*. Rescatado de: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_14/MARIA%20DEL%20MAR\\_VERA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_14/MARIA%20DEL%20MAR_VERA_1.pdf)
- Washington, R.L., Bernhardt, D.T., Gomez, J., Johnson, M.D, Martin, T.J., Rowland, T.W., Small, E., LeBlanc, C., Krein, C., Malina, R. (2001). Organized sports for children and preadolescents. *Pediatrics*, 07, 1459 – 1462.

## 11. ANEXOS.

### 11.1. Imágenes realizadas a lo largo de la propuesta.

#### 11.1.1. Esquema de repaso trabajado en clase.



***11.1.2. Alumnos trabajando en cooperativo.***



***11.1.3. Alumnos en la situación de preparar la mochila.***

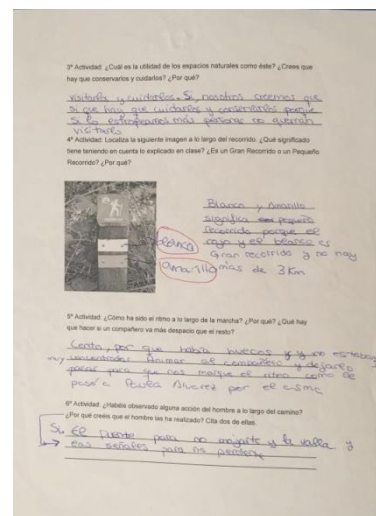




#### 11.1.4. Alumnos en una de las salidas.



#### 11.1.5. Cuaderno senderista:






5

Nombre del grupo: Los mineros Fecha: 29/4/16

**SALIDA POR LA RUTA DE LAS FUENTES DE MARCELO.**

1ª Actividad: marca en el mapa el recorrido que hemos seguido durante la salida por la ruta de las Fuentes de Marcelo.



2ª Actividad: Describe según sea el caso que hayas visto por el camino ya sea animal o planta

4. Plantas → en las montañas y en el  
color verde

NOMBRE DEL GRUPO		
Los mineros		
MATERIAL	INDIVIDUAL	GRUPAL
1 móvil	X	X
2 Promotricas		X
3 boel	X	
4 gorra	X	
5 bocata	X	
6 gafas	X	
7 cámara fotos		X
8 Verrita		X
9 pañuelos	X	
10 brújula		X
11 mapa		X
12 botiquín		X
13 crema solar		X
14		
15 tienda de campaña		X
16 linterna	X	
17 chusquero	X	
18 camiseta	X	
19 dinero	X	
20 calcetines	X	
21 botella de agua	X	

RECORRIDO Nº. _____			
Nombres de los _____			
Cursos _____			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
ACERTOS			ACERTOS

RECORRIDO Nº. _____			
Nombres de los _____			
Cursos _____			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
ACERTOS			ACERTOS

RECORRIDO Nº. _____			
Nombres de los _____			
Cursos _____			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
ACERTOS			ACERTOS

RECORRIDO Nº. _____			
Nombres de los _____			
Cursos _____			
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
ACERTOS			ACERTOS

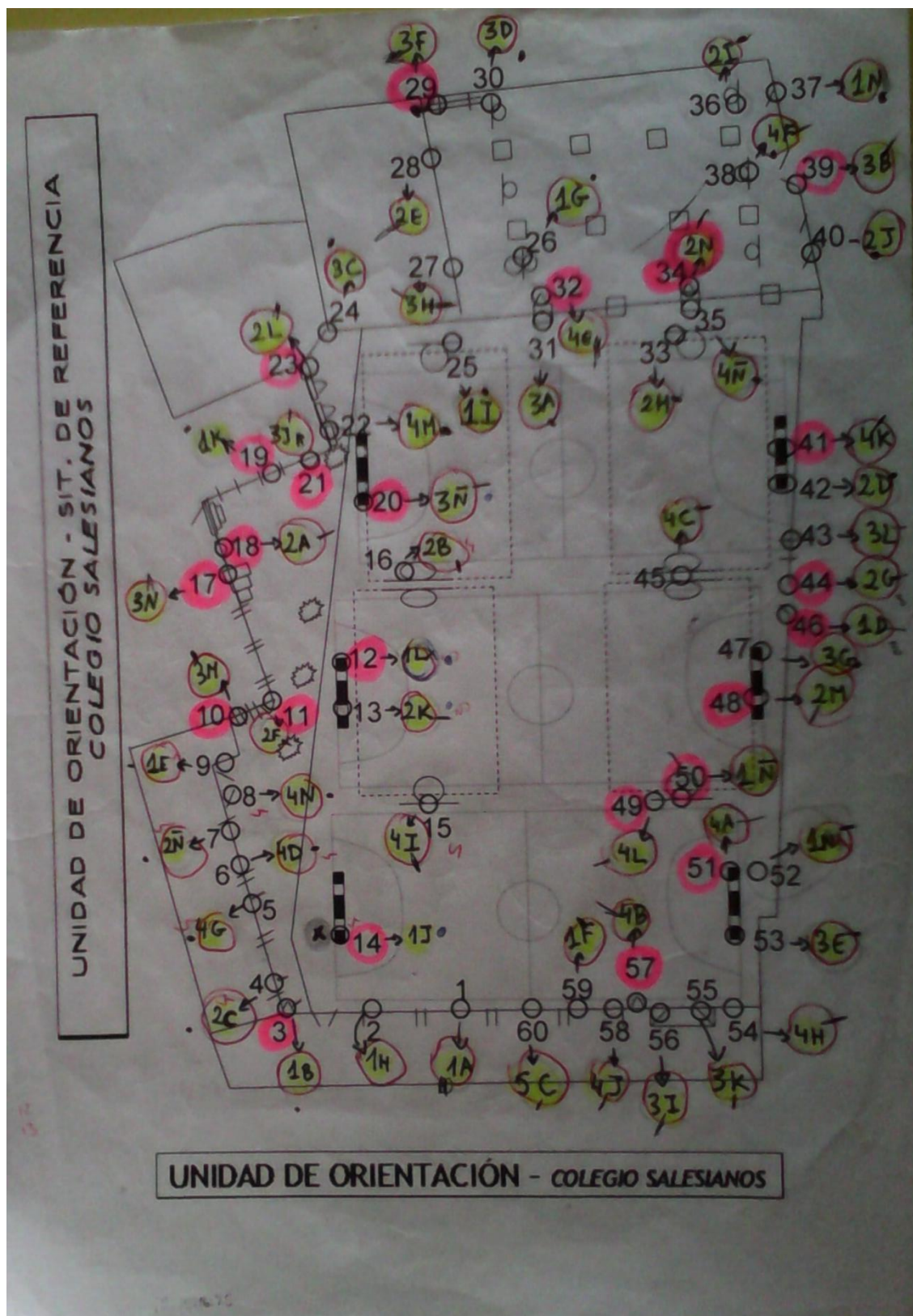
[illegible]

## 11.2. Materiales utilizados.

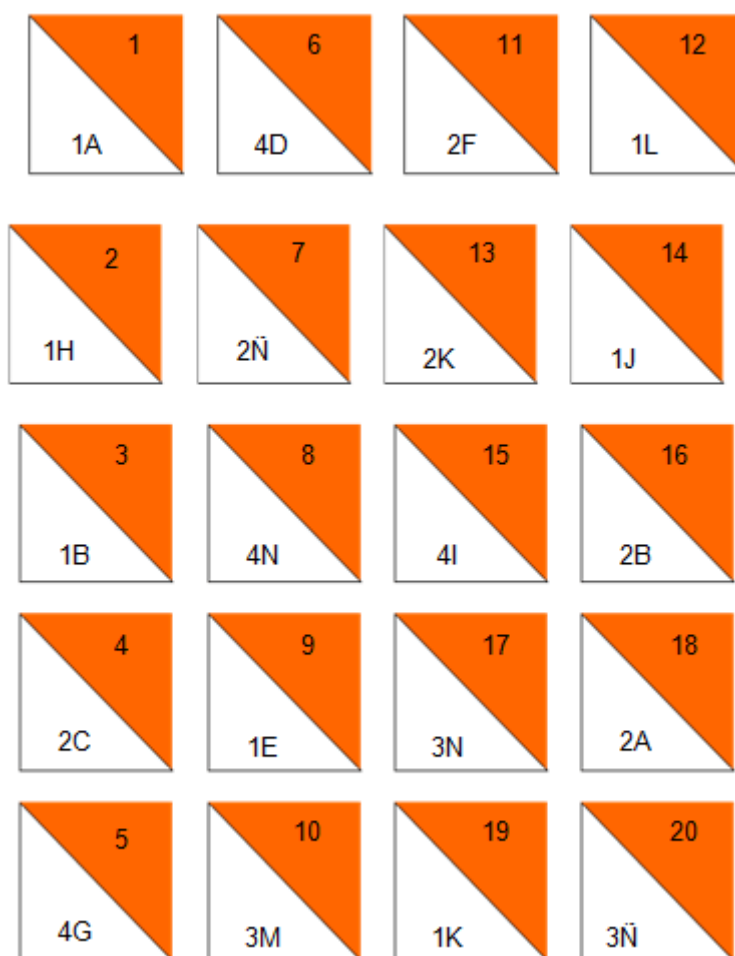
### 11.2.1. Ficha para la actividad de preparación de la mochila:

NOMBRE DEL GRUPO:		
MATERIAL	INDIVIDUAL	GRUPAL
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		

11.2.2. Mapa del juego de pistas:



**11.2.3. Ejemplo de balizas para la actividad de orientación:**



### **11.3. Entrevistas transcritas.**

#### ***11.3.1. Entrevista a Antonio Ibor:***

- (ENTREVISTADOR) ¿Cómo definirías el trabajo cooperativo por grupos?
- (SUJETO 1) El aprendizaje cooperativo es una metodología que está basada en evidencias científicas. Existen varios estudios que hablan de que el garantizar una forma de interaccionar el alumnado entre sí a veces funciona y otras no, entonces el aprendizaje cooperativo lo que hace es, estas dinámicas, estas secuencias didácticas que se establecen, pues las hace de manera sistemática para que el alumnado aprenda, todo el mundo tenga una participación igualitaria, haya una interdependencia positiva, una participación activa... para que aprendan a cooperar y cooperen para aprender. O sea, utilizamos el aprendizaje cooperativo como medio para aprender más y mejor que eso la ciencia lo demuestra, y luego utilizamos el aprendizaje cooperativo como fin en sí mismo. Cooperar es una competencia que tenemos que tener todos a lo largo de nuestra vida.
- (ENTREVISTADOR) ¿Cuánto tiempo hace que pones en práctica el trabajo por grupos cooperativos?
- (SUJETO 1) Bueno, el centro en conjunto hicimos un plan estratégico hace cuatro años y entonces era uno de los objetivos. Todo el centro empezamos una formación hace cuatro años y empezamos pues poco a poco primero probando diferentes técnicas simples, bueno estas técnicas se dividen en simples y complejas, pues probándolas y viendo la eficiencia. Luego poco a poco después de probar las técnicas; dentro del aprendizaje cooperativo son técnicas, tiene que haber dinámicas de grupo, tiene que haber un cuaderno de quipo, tienes que tener establecidos roles, hay unas herramientas de gestión del tiempo... pues todo eso hay que controlarlo; más sistemáticamente el curso pasado empezamos. Hace dos fue cuando el aprendizaje cooperativo ya fue una decisión de centro de todos trabajamos un cierto tiempo en cooperativo, no un 100% pero un cierto tiempo.
- (ENTREVISTADOR) ¿De las técnicas de trabajo cooperativo que has ido utilizando cual es la que te ha resultado más eficaz?

- (SUJETO 1) ¿Esta pregunta referida a mi cargo como director o me preguntas a mí como docente?
- (ENTREVISTADOR) Esta ya centrada en ti como docente.
- (SUJETO 1) Haber, en realidad muchas. Si realmente tú haces las técnicas como la bibliografía te dice y tus destrezas docentes son adecuadas las técnicas funcionan todas, entonces cada una de las técnicas es más adecuada para desarrollar unos aprendizajes o para desarrollar otros. Yo en concreto este año lo hago mucho en sociales, entonces pues lectura compartida, lápices al centro, técnica 1,2,4; esas son las técnicas que más utilizamos, pero depende del profesor, del área, del contenido, de la edad de los críos pues se utilizan unas técnicas u otras.
- (ENTREVISTADOR) ¿Y has observado mejoras de rendimiento después de utilizar estas técnicas en relación a cuando no las utilizabais?
- (SUJETO 1) A ver, aquí cuando hablamos es difícil en un centro con los recursos que tenemos el llegar a validar científicamente lo que otros estudios científicos han validado de que si que se mejora el aprendizaje, porque no se habría que tener un grupo control, con unas variables...entonces pues eso no lo hemos llegado a demostrar; lo que si que corroboramos es que el nivel de calificaciones del grupo es estable o mejor, normalmente las calificaciones son iguales, y sí que es cierto que el alumnado con más dificultades en clase está enganchado, y entonces en clase aprende. Antes había alumnos que estaban en clase perdidos y en casa perdidos y ahora por lo menos en clase están dentro del sistema, están dentro del aprendizaje. Además, lo que sí que hemos notado es que a través de la cooperación las relaciones en el grupo es increíble. En la clase de una profesora por ejemplo, hay un alumno que a principio de curso de este curso que es en el que más trabajo cooperativo estamos haciendo era un problema en el grupo en el que estaba y ahora es un motor. A lo mejor no se puede achacar todo al trabajo cooperativo, seguro que no, pero bueno es una variable que seguro, ha ayudado a que esto sea así.
- (ENTREVISTADOR) ¿Y en relación a las TICS, crees que es positivo utilizarlas en el aula o piensas que con el libro es suficiente?
- (SUJETO 1) Si bueno, no sé si has podido ver alguna clase de sociales de las mías. Hacemos cooperativo y TIC, entonces bueno este año hemos hecho el primer

trimestre de entrenar a los alumnos a las técnicas de cooperativo que queríamos trabajar y el segundo trimestre ha sido cooperativo con TIC. Entonces eh...aquí hablamos de la articulación creativa de metodologías activas, o sea es decir, no podemos decir libro de texto no, o solo TIC, sino que debemos aprovechar lo bueno que tiene el libro de texto, que es un recurso que está ahí, es uno más. Las TICS son muy positivas pero también a lo mejor solo ceñirnos a las TICS tampoco es lo que queremos. Buscamos que uno se sepa desarrollar en todos los ámbitos de competencia. Ahí hay variabilidad, creemos en las TICS, creo en las TICS sí.

- (ENTREVISTADOR) Y ahora, dentro ya del ámbito de educación física, ¿qué opinas del problema del sedentarismo que hay en nuestro país a niveles generales y en relación a éste centro en concreto?
- (SUJETO 1) A ver, esto si en concreto, aquí sí que tenemos, tenemos la suerte de haber hecho un estudio científico con la Universidad de Zaragoza que si que valida que las estrategias que desarrollamos en la escuela para favorecer hábitos de vida saludables y activos funciona, y entonces aquí sí que hubo grupos control. Las estrategias que estamos desarrollando ahora en Educación Física con las familias y en actividades extraescolares favorece que el alumnado tenga una vida activa. Nosotros estamos contentos, ha sido un programa que voluntariamente, o sea, que hemos querido hacer. Hemos identificado que estrategias queremos fomentar para que existan esas conductas positivas hacia la práctica de actividad física, entonces ahí hay diversas estrategias desde que el tiempo de compromiso fisiológico en el aula sea alto dentro de los niveles adecuados, entonces solo con las sesiones de Educación Física pues ya intentamos acercarnos a los mínimos y luego potenciar todas las actividades extraescolares deportivas, que en el centro son muchas y favorecen a las familias a que lo hagan. Entonces en el centro sí que sabemos científicamente que lo que estamos haciendo funciona y en España y en el resto del mundo sí que es una preocupación alta, o sea porque influye en la salud a nivel global, no solo la salud entendida como algo biológico sino a nivel mental, a nivel social...En Huesca la percepción que tenemos y los estudios que hay es que estamos por encima de otros contextos en prácticas de actividad física.
- (ENTREVISTADOR) Vamos a centrarnos en el senderismo. Porque mi trabajo es sobre senderos educativos y me gustaría saber qué opinas al respecto. ¿Crees que es

positivo practicar senderismo en las escuelas incluyendo una unidad didáctica dentro de la programación anual?

- (SUJETO 1) Es positivo, y creo que tiene mucho sentido de la manera que lo hemos ido trabajando en el centro. Es en unidades interdisciplinares con el conjunto de áreas, entonces nosotros intentamos que cada excursión que hacemos en el colegio no se quede en una excursión y ya está, sino que tenga un sentido. Entonces tiene un sentido desde varias áreas. Desde Educación Física preparamos... bueno nosotros lo que hacemos; no sé como lo habrás hecho tú, pero preparamos en Educación Física diferentes cuestiones de balizas, de cómo preparar la mochila, de cómo andar, de cómo gestionar tu esfuerzo... y luego desde Ciencias Sociales y Naturales pues preparar contenidos y acabar haciendo una excursión real de largo tiempo, es decir, estar un día fuera. Tiene mucho sentido, es una práctica... Luego por ejemplo también para aumentar el compromiso fisiológico también tenemos experiencias de nordic walk. Tenemos palos de nordic walk para favorecer que el compromiso sea mayor, porque en el senderismo, para relacionarlo con un estilo de vida activo... seguro, pero para que con el senderismo garanticemos el tiempo necesario de práctica física en los niveles óptimos de compromiso fisiológico, está un poco más justo. Entonces con los palos del nordic walk, con la participación del tren superior si aumenta bastante.
- (ENTREVISTADOR) Y por último, ¿qué opinas respecto a la realización de la actividad física fuera del centro?
- (SUJETO 1) Es totalmente necesario, si sí, o sea el centro lo que tenemos que ser es los dinamizadores del aprendizaje y utilizar todos los recursos que tenemos alrededor y también los críos, para poder educar y para poder aprender. Si nos quedamos solo en el centro también ya no estamos viendo que la vida real está en el centro pero está fuera también. Tenemos que aprovecharlo todo, en Educación Física tenemos piscina..., aquí en el colegio somos unos privilegiados o sea podemos hacer: en hora y media ir a la Alberca de Cortés en bici y volver; en una mañana podemos hacer una excursión al medio natural; tenemos la piscina; tenemos el rocódromo de magisterio; tenemos las plazas para jugar juegos tradicionales... Lo utilizamos mucho, es necesario que el niño vea que a su alrededor tiene recursos para poder educarse y en este caso para poder hacer actividad física.



- (ENTREVISTADOR) Estupendo, pues muchísimas gracias.
- (SUJETO 1) De nada, si necesitas algo más ya sabes dónde estamos.

### ***11.3.2. Entrevista a Pedro Lucha:***

- (ENTREVISTADOR) ¿Qué opinas a cerca de la aplicación del trabajo cooperativo en el aula?
- (SUJETO 2): Pues...en el aprendizaje de las ciencias, que es lo que más conozco, me parece bien. Podría justificarlo desde el punto de vista de que si al final queremos educar a nuestros alumnos en actividades auténticas y lo que hacen sea parecido a la realidad, el conocimiento científico lo producen grupos de investigación, y el trabajo es cooperativo. Por lo tanto, cuanto más se imite el proceso de aprendizaje de los alumnos al proceso de creación del conocimiento de la disciplina pues mejor. Entonces, si un alumno aprende ciencias solo, pues está abriendo un abismo con el método según el cual los científicos hacen ciencia. Entonces para que haya más paralelismo entre las dos líneas (como los científicos hacen ciencia y como los niños aprenden ciencia), es mejor el trabajo cooperativo.
- (ENTREVISTADOR) De acuerdo, ¿podrías mencionarme alguna técnica cooperativa que se podría utilizar en el aprendizaje de las ciencias naturales que hayas puesto en práctica?
- (SUJETO 2) Pues, asignar roles en las actividades prácticas. Normalmente, por ejemplo en una actividad tan sencilla como pueda ser calcular la densidad de diferentes sustancias, sean líquidas o sólidas, hay una persona encargada de tomar los datos, otra de registrarlos, otra de manipular los objetos. Entonces, yo en general tendería, además de la discusión de los resultados y la elaboración de conclusiones, que eso también es trabajo cooperativo; en concreto en ciencias en la toma de datos, la asignación de roles y luego en la emisión de conclusiones, a partir de los resultados discusión entre los miembros en torno a una pregunta, por ejemplo ¿cuál es la densidad del aceite? ¿Cómo la has calculado? ¿Es mayor o menor que la de la miel? En esta situación cada uno da una respuesta y justifica por qué y al final tienen que conseguir entre todos, aunque tengan opiniones diferentes, emitir una única conclusión. En este punto ya no hay roles, están en horizontal de igual a igual pero se tienen que poner de acuerdo.

- (ENTREVISTADOR) Y bajo tu punto de vista, dentro de las ciencias naturales ¿Qué es más enriquecedor para el alumno, trabajarlas en el aula o fuera de ésta?
- (SUJETO 2) Pues, al final yo supongo que es un compromiso. Nosotros decimos que la característica de las ciencias naturales es que su objeto de estudio es la naturaleza, entonces el entorno natural es la naturaleza, es el entorno real de la disciplina. No puedes hacer toda la enseñanza en el exterior, por problemas logísticos, no se puede estar siempre fuera del aula, pero se trata de buscar un compromiso entre la parte de la naturaleza que puedes traer al aula se trae y la que no se sale a buscarla. Es verdad que lo que hay en día es una carencia de salidas al medio natural, y entonces sí que estudiamos unas ciencias naturales descontextualizadas, académicas, de aula, librecas, y desde luego que hay un trabajo por hacer en salir más para aprender de manera más contextualizada. Pero bueno, supongo que como decía Aristóteles “la virtud es el medio”. Un poco de campo, un poco de toma de datos, un poco de contacto con la naturaleza y luego traerte cosas al aula para trabajar.
- (ENTREVISTADOR) ¿Y qué opinión tienes sobre la evaluación auténtica, entendida como evaluar a los alumnos teniendo en cuenta el proceso y no los resultados, y haciéndolo con actividades más relacionadas con la vida real que simples ejercicios?
- (SUJETO 2) Lo considero un fin, el fin debería de ser la evaluación auténtica, en ese sentido de precisamente no estar transmitiendo unos conocimientos elaborados, librecos, finales, si no que los alumnos aprendan en un contexto real. Por ejemplo, igual este es un ejemplo más de secundaria, pero pues aprender a ahorrar agua calculando cual es el consumo de tu cole, aprendiendo tanto conceptos como pueda ser caudal, como estrategias de medida, como maneras de representar los resultados y evalúas todo el proceso, tanto el rigor en la toma de datos, como el producto final que pueden ser las gráficas, etc. Entonces sí, es el fin. Yo creo que precisamente para perder esa especie de estigma que tiene la escuela de ser un conocimiento aislado de la realidad, pues no ya solo la evaluación sino que la enseñanza preferiblemente debería estar descontextualizada. Hay un ejemplo que dice: aprendemos a utilizar el lenguaje en un contexto de comunicación. Pues yo creo que eso sirve para el resto de las disciplinas, aprender ciencias en un ambiente del uso de la ciencia; si es de caudal midiendo caudales, si es de electricidad analizando la

factura de la luz y si es de inglés pues hablando con nativos no. Entonces ese sería como el fin, y hasta donde podamos llegar pues eso es positivo supongo.

- (ENTREVISTADOR) Vale, y ya dentro del ámbito de educación física, ¿Crees positiva la realización de senderismo en los centros educativos?
- (SUJETO 2) Si, muy importante, porque además considero, y esto me lo han enseñado mis compañeros de educación física, que muchas veces damos como obvio que un grupo andando en la montaña va a saber comportarse y va a saber atender a unas mínimas normas de civismo, y eso no es así. Aunque parezca de sentido común, el sentido común es el menos común de los sentidos y todo es susceptible de ser enseñado. Entonces, bueno, puesto que la práctica de senderismo es una práctica muy accesible a todo el mundo y muy buena tanto para la alfabetización científica como el propio bienestar y salud, pues por supuesto que deberían de introducirse curricularmente en el cole.
- (ENTREVISTADOR) Y, ¿qué opinas sobre trabajar de manera interdisciplinar la Educación Física junto con otras áreas, como por ejemplo Ciencias Naturales o Ciencias Sociales?
- (SUJETO 2) Lo veo fundamental. Esto está relacionado con las actividades auténticas también. La realidad no entiende de disciplinas, las disciplinas las creamos para intentar abordar la complejidad del conocimiento y centrarnos, lo compartimentamos y nos centramos en una parte de él. Es una herramienta para poder hincarle el diente al conocimiento, pero eso puede transmitir la sensación de que el conocimiento es parcelable, y no lo es porque los problemas reales son multidisciplinares. Una salida al campo permite aprender ciencias, aprender conductas de civismo, en el propio acto comunicativo de explicarle a un alumno lo que ve intervienen habilidades cognitivas lingüísticas...Entonces, puesto que el conocimiento es a disciplinar, es fundamental que en la escuela se matice, o de alguna manera se transmita este mensaje: las disciplinas son una necesidad para hincarle el diente al conocimiento pero no son límites reales en la pluralidad del conocimiento, con lo cual yo creo que estas colaboraciones contribuyen precisamente a eso, a transmitir ese mensaje de que la realidad es compleja y multidisciplinar.
- (ENTREVISTADOR) Estupendo, por otro lado, ¿cómo definirías el concepto sendero educativo?

- (SUJETO 2) Pues, yo lo definiría como un recurso para el aprendizaje de múltiples disciplinas, o incluso como un elemento vertebrador del aprendizaje, en cualquier nivel educativo, para cualquier área del currículo.
- (ENTREVISTADOR) Y si por ejemplo en un sendero educativo, pongamos que aplicamos Ciencias Naturales, ¿crees que podría ser útil que lo que se ha trabajado en el sendero educativo, luego se tenga en cuenta dentro del aula de Ciencias Naturales?
- (SUJETO 2) Por supuesto, de hecho desde las ciencias o desde mi opinión y las opiniones de otra gente que publica sus opiniones, las actividades al aire libre no deberían quedarse en la propia actividad. Igual que para senderismo haces unas actividades previas para que luego la salida no constituya problemas y se corran los menos riesgos posibles, pues desde el aprendizaje de las ciencias deben estar contextualizadas también en actividades realizadas previamente y actividades realizadas con posterioridad. En este sentido, las salidas se convierten o en el final de un proceso de aprendizaje en donde se pueden evaluar los contenidos tratados en el aula o un lugar, un recurso o un momento para generar cuestiones que puedan ser trabajadas después, o las dos cosas a la vez. Entonces, no es sólo que no deberían de reducirse las actividades al momento de la salida sino que es totalmente necesario que haya todo un recorrido antes y después, porque sino además eso transmite el mensaje de que es una actividad lúdica al aire libre sin potencial de aprendizaje, y yo creo que vincularlas con actividades previas y posteriores la convierte en una actividad de aprendizaje, y el otro elemento es cuantas más hagamos, cuanto más las normalicemos en el acto educativo, más serán concebidas por parte de los alumnos no como una actividad extraordinaria exclusivamente lúdica, sino como una actividad de aprendizaje más.