



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA DE LA
BALIZACIÓN EN EL COLEGIO DIOCESANO “LAS VIÑAS”
(TERUEL) PARA LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA.

DESIGN AND EVALUATION OF A PROPOSAL FOR THE
WAYFINDING SYSTEM IN THE “LAS VIÑAS” DIOCESAN SCHOOL
(TERUEL) FOR PHYSICAL EDUCATION CLASSES.

Autor/es

Enara Martínez Díaz

Director/es

Alberto Abarca Sos

Grado en Magisterio en Educación Primaria

Año: 2023-2024

*“La educación es el arma más poderosa
que puedes usar para cambiar el mundo”*

-Nelson Mandela

AGRADECIMIENTOS

Pese a que el TFG es considerado un trabajo normalmente individual con una gran carga tanto teórica como mental y siempre ayuda tener a tu alrededor a personas que te faciliten el desarrollo del trabajo mediante su apoyo.

En primer lugar me gustaría dar las gracias a mi familia, pues sin ellos tanto el viaje emprendido de la carrera como la finalización de este trabajo no hubieran sido posible. También quiero dar las gracias a mi pareja Alexia, pues ha sido otro pilar fundamental para mí y que ha estado conmigo en los momentos de éxitos pero también en los días en los que no me veía capaz de conseguirlo.

Quería agradecer también a Alberto Abarca, mi tutor de TFG, por su atención e implicación, ya que desde el primer momento apoyo mi idea y me propuso propuestas de mejora. Durante el proceso ha sido muy cercano y ha tratado de facilitarme las cosas lo máximo posible. Agradecer también a la profesora de la Mención de Educación Física Guruzte Luis De Cos por proporcionarme su punto de vista sobre el diseño.

Finalmente quiero dar las gracias al Colegio Las Viñas, porque desde el primer día en las prácticas me hicieron formar parte del colegio, y sin ellos y su apoyo esta propuesta no hubiese seguido adelante, por todo ello, iré nombrando a las personas que considero que más relevancia han tenido en el proyecto.

Dar las gracias a mis chicos y chicas de 4ºA y 4ºB, los cuales durante las prácticas me hicieron mucho más llevadero las horas de trabajo con sus bromas, su interés y su familiaridad. Aunque que cuando me fui os pensabais que me iba a olvidar de vosotros, me acuerdo más de lo que pensáis. No cambiéis nunca y seguir creciendo y aprendiendo para ser mejores personas siempre.

También me gustaría dar las gracias a los/las docentes de Educación Física del centro (Javier Fernández, Elena Carretero y Elena Ferrando) por escuchar la propuesta y proporcionarme su valoración crítica.

Quiero resaltar en los agradecimientos a Javi porque, además de ser mi tutor durante la etapa de Prácticas Escolares y proporcionarme la libertad y la oportunidad de realizar muchos proyectos con su clase, no paró hasta conseguir que el proyecto se llevara adelante y me acompañó durante el diseño del mismo desde el principio hasta el fin y implicándose de todas las maneras posibles. Es un gran docente y una gran persona, por ello le voy a estar siempre agradecida.

Aunque la autoría de manera oficial del TFG sea mía, estoy segura que no hubiera sido posible armar este rompecabezas sin que cada una de estas personas hubiera proporcionado su parte del puzzle.

ÍNDICE

1. Resumen/ Palabras clave.....	6
2. Abstrack/Key words.....	7
3. Introduucción/justificación.....	8
4. Marco teórico.	
<i>a. ¿Qué entendemos por orientación deportiva?</i>	<i>11</i>
<i>b. Evolución histórica de la orientación.....</i>	<i>13</i>
<i>c. Orientación en el ámbito escolar</i>	<i>15</i>
<i>d. Instrumentos para la orientación deportiva</i>	<i>21</i>
<i>e. Objetivos del TFG.....</i>	<i>22</i>
5. Metodología.	
<i>a. Contexto</i>	<i>23</i>
i. Centro	23
ii. Población	25
<i>b. Explicación de la propuesta.....</i>	<i>29</i>
i. Objetivos de la propuesta.....	29
ii. Diseño	29
iii. Evaluación.....	38
6. Resultados de la evaluación y discusión.....	40
7. Limitaciones	43
8. Conclusiones.....	44
9. Prospectivas.....	45
10. Bibliografía	47
11. Anexos.....	52

1. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

En el siguiente trabajo se realiza un minucioso estudio acerca del concepto de la orientación, sus orígenes, sus tipos... centrando la atención en la disciplina de orientación deportiva y enfocándola como una herramienta educativa para las clases de Educación Física y como un recurso ideal para el fomento de la práctica de deporte en niños en edad escolar.

El siguiente estudio se enfoca en el diseño e implementación de un sistema de balización en el Colegio Diocesano de Las Viñas (Teruel). La puesta en práctica de este sistema busca proporcionar al alumnado una mejora en su capacidad de orientación, estimular la participación, fomentar la autonomía, promover hábitos saludables y favorecer la colaboración y el espíritu de equipo.

La propuesta consiste en la digitalización del plano del centro educativo, dividiéndolo en tres zonas por niveles y creando 10 posibles combinaciones de rutas de cada una de las zonas (todo ambientado en la Comunidad Autónoma de Aragón). En total el diseño cuenta con 30 balizas, 10 por zona.

En definitiva, el consiguiente trabajo busca una balización como propuesta para las clases de Educación Física o como herramienta para futuros proyectos interdisciplinares.

PALABRAS CLAVE

Orientación deportiva, educación física, balización, progresión personal

2. ABSTRACT AND KEYWORDS

The following work conducts a thorough study on the concept of orientation, its origins and its types, with a particular focus on the discipline of sports orientation. It is approached as an educational tool for Physical Education classes and an ideal resource for promoting sports activities among school-aged children.

The following study shifts its focus to the design and implementation of a wayfinding system at the Diocesan School of Las Viñas (Teruel). The practical application of this aims to enhance the student's orientation abilities, stimulate participation, Foster autonomy, promote healthy habits and encourage collaboration and teamwork.

The design consists of digitizing the map of the educational center, dividing it into three zones by levels and creating 10 possible combinations of routes for each of the zones (all set in the Autonomous Community of Aragón). In total, the design has 30 beacons, 10 per zone.

Finally, the work wants a wayfinding system as a proposal for Physical Education classes or as a tool for future interdisciplinary projects.

KEYWORDS

Sports Orientation, Physical Education, Wayfinding, Personal Profession

3. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Siguiendo la definición establecida por la Real Academia Española (2023), entendemos el término de orientación como “la acción y el efecto de orientar u orientarse”. Desglosando un poco más la definición, nos centramos en el significado del verbo orientar, “fijar la posición o dirección de algo respecto de un lugar, especialmente un punto cardinal”. Partiendo de estas dos definiciones encontradas en la Real Academia Española (2023), podemos afirmar que la orientación es una habilidad que nos proporciona la capacidad de situarnos, de conocer con exactitud dónde nos encontramos en cada momento. Etc., Para ello se pueden utilizar diferentes utensilios, sin embargo, el elemento más común afirma García Gómez (2000) es el mapa, ya que es la herramienta básica e imprescindible para la orientación.

La elección de este tema se centra en la importancia y los beneficios que proporciona la orientación deportiva como contenido en el área de Educación Física. Además, según Peñarrubia (2016) la orientación es la actividad más aceptada y escogida para el diseño de programaciones didácticas por sus múltiples beneficios.

Para Aparicio (1997,p.127) la orientación es una actividad que pretende enseñarnos a orientarnos en lugar donde nos encontremos para llegar al sitio previsto.

En la opinión de Camps y del Moral (1992) las actividades físicas en el medio natural son claves para la adquisición y la mejora de las habilidades motrices básicas en un entorno que se sale de lo común o lo conocido. Ese lugar desconocido junto con el esfuerzo físico realizado permitirá al alumno una mejora tanto de la calidad como de la cantidad de la eficiencia de su dominio motor.

Freire (2011), resalta la necesidad de acercarse a los entornos verdes, haciendo que la naturaleza se encuentre presente en espacios cotidianos del día a día como bien pueden ser la casa o el centro escolar de un niño. La autora hace hincapié en los beneficios físicos y emocionales que proporciona el contacto directo con la naturaleza, estos espacios menos estructurados dan pie al desarrollo de la creatividad y del juego libre, así como de la mejora de la concentración y la empatía al encontrarse compartiendo un mismo espacio con otros compañeros y con el resto de seres vivos. Siguiendo la opinión de la autora, las actividades que se realizan al aire libre rodeados de naturaleza ayudan a reducir el riesgo de padecer enfermedades mentales, aumenta la autoestima y mejora los resultados académicos.

También afirma Minguez (2003) que la orientación es un ejercicio que proporciona al alumnado unas características que forman una buena capacidad para orientarse y moverse de manera autónoma e independiente por un entorno natural.

Esta idea viene respaldada por la opinión de algunos autores como García Pajuelo (1999), citado en Gómez Encinas (1996), que afirma que este deporte se plantea como una manera de “ejercitar” la mente, ya que su práctica desarrolla múltiples cualidades intelectuales; como ser capaces de analizar y sintetizar la información que nos proporciona un mapa o un plano, proporcionar capacidad de reflexión, seguridad de juicio, concentración y confianza en uno mismo para tomar decisiones.

Querol (2003) afirma que la orientación es una actividad que ofrece la posibilidad de enfocarla con un carácter lúdico en el que los alumnos adquieren nuevos conocimientos mientras juegan y prueban nuevas experiencias, provocando una

mayor implicación de los mismos y una alta motivación en los alumnos.

McNeill, Wright, y Renfrew (2006), afirman que la orientación es una herramienta facilitadora del aprendizaje, del desarrollo de capacidades conceptuales, físicas y socio personales. Julián y Pinos (2011), por otro lado explican que la práctica de la orientación se corresponde con una actividad física bastante completa, ya que no solo se trabajan las cualidades físicas, sino que también aumentan habilidades como el desarrollo de la intuición, la interpretación de la información y el trabajo colaborativo.

Finalmente, según Frank W. Miller, citado en el blog perteneciente a Marchesano (2009), para este la orientación tiene una serie de características que se consideran ideales para la práctica del deporte de orientación en la escuela:

- Es para todos los alumnos, independientemente de la edad y el curso.
- Se trata de un deporte que debe abarcar todos los aspectos del desarrollo del alumno, tanto físicos como mentales.
- Impulsa el descubrimiento y el desarrollo de uno mismo.
- Se trata de una tarea de carácter colaborativo y de trabajo en equipo en la que el alumno debe comprometerse tanto con uno mismo como con el resto de compañeros.
- Debe ser tratada como la parte primordial y principal de del proceso educativo del alumno.
- Debe de propiciar responsabilidad ante el individuo y ante la sociedad.

4. MARCO TEÓRICO

a. ¿Qué entendemos por orientación deportiva?

Según la Federación Española de Orientación (2012) podemos definir la orientación deportiva como *“un deporte en el cual los competidores visitan un número de puntos marcados en el terreno, controles, en el menor tiempo posible, basado en la información que da un mapa y con la ayuda de la brújula. El término de competidor implica una sola persona de cualquier sexo, o un equipo (...)”*

Por otro lado Miguel (2001), establece una definición más global sobre la orientación sin hacer tanto hincapié en el carácter deportivo y establece que *“orientarse espacialmente consiste en conocer donde estamos situados y cómo llegar a otros puntos y destinos”* (p.90). El autor afirma también que la orientación es un deporte “normalmente” individual, cuyo objetivo principal es encontrar una serie de balizas colocadas en una zona en una carrera contrarreloj.

Martínez (2007,p.19) establece la siguiente definición de orientación: *“Una carrera contrarreloj por el bosque y sobre un recorrido materializado por puestos de control, que el participante debe descubrir según un orden impuesto, pero por caminos de su elección sirviéndose de un mapa y una brújula.”*

También establece Murakoshi (1988) que la orientación es un deporte que se basa en recopilar información de un mapa, analizándolas e iniciando una toma de decisiones por parte de practicante, el cual deberá actuar de la mejor manera posible, siendo denominado por el mismo por un deporte que posee una

perspectiva de trabajo físico pero también una gran carga mental.

Además, la orientación deportiva es una disciplina muy amplia que posee múltiples formas de realizarse y es la misma Federación Española de Orientación (2012) la que establece en su Reglamento de Orientación una clasificación de los tipos de orientación deportiva en función de una serie de criterios:

- En función del tipo de movimiento:
 - A pie
 - En esquís
 - En bicicleta
 - Otros tipos
- En función de la hora de competición:
 - Diurna (a plena luz del día)
 - Nocturna (si luz diurna)
- En función de la naturaleza de la competición:
 - Individual (se compite de forma independiente)
 - Relevos (dos o más miembros consecutivamente)
 - Equipo (dos o más miembros colaboran)
- En función de la forma de determinar el resultado:
 - Competición de carrera única: los resultados de una sola carrera son los finales.
 - Competición múltiple: la combinación de los resultados de dos o más carreras forman el resultado final.
 - Competición con prueba clasificatoria: los corredores se clasifican para la carrera final a través de una o más pruebas clasificatorias en las que

son repartidos en diferentes carreras equivalentes. El resultado final de la competición es el de la final solamente. Pueden existir distintas finales A,B, etc. y los corredores situados en la final B deben clasificarse detrás de los de la final A etc...

- En función del orden en que los controles deben ser visitados:
 - En un orden específico, recorrido en línea.
 - Sin orden específico, recorrido libre.
 - Mixto. Combinación de los dos anteriores.
- En función del código de control:
 - Tradicional. El control dispone de código.
 - Código Blanco. El control no dispone de código.
 - Mixto. Combinación de las anteriores
- En función de la longitud del recorrido:
 - Maratón.
 - Ultra larga.
 - Larga distancia.
 - Media distancia.
 - Sprint.
 - Micro-orientación.
 - Intermedias y otras.

b. Evolución histórica de la orientación

Indagar en los orígenes de un término es fundamental para comprender su significado profundo y contextual. Al investigar las raíces de un concepto se obtiene

una idea más clara sobre cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo, las influencias culturales, sociales o económicas que ha experimentado y cómo ha llegado a adquirir su significado actual.

Según Gall (1981), la orientación como una técnica de cultura y supervivencia existe desde que el hombre vive conscientemente, pues sin la orientación no son posibles los traslados hacia un lugar, el regreso al hogar, ninguna migración de pueblos... Sin embargo la orientación obtuvo un reconocimiento especial tras el descubrimiento y la futura utilización de la brújula en el siglo XIII, así como de la extensión y la utilización de la cartografía desde el siglo XVIII. La orientación como deporte surge en el siglo XX en países Escandinavos y desde allí comenzó su expansión al resto de países europeos.

Siguiendo la opinión de la Federación Española de la Orientación (2017), su origen se remonta a finales del S.XIX, concretamente al año 1890 en Suecia. La orientación surge en sus inicios en el ámbito militar, concretamente, de la mano del capitán del ejército sueco Enest Kilader. El oficial buscando nuevos métodos de instrucción y preparación para la orientación de sus soldados en el medio natural, descubrió que la utilización de instrumentos como la brújula o el mapa resultaban de un entrenamiento excepcional para ellos, ya que les ayudaba a orientarse de una manera óptima y les proporcionaba un trabajo individualizado de autocontrol, favoreciendo la confianza en uno mismo y la toma de decisiones. Estas prácticas militares se transmitieron al resto de países escandinavos del norte europeo, celebrándose en Noruega a los 7 años más tarde la primera competición oficial a manos del club nórdico de Tjalve.

Debido a esta influencia por parte de los entrenamientos militares suecos y siguiendo lo establecido por la Federación Española de la Orientación (2017) se implanta desde el año 1942 una asignatura obligatoria acerca de la orientación en todos los centros escolares de Suecia. Aunque la orientación se va desarrollando y consiguiendo avances como la concesión de status olímpico en los Juegos Olímpicos de Invierno en la modalidad de esquí en 1949, esta no será reconocida por el comité Olímpico como una disciplina externa hasta el año 1977. Este progreso se realiza de manera bastante pausada y la disciplina no logra formar su aspecto internacional hasta mitad del S.XIX cuando se crea la Federación Internacional de Orientación en 1961.

Haciendo ahora más hincapié en el desarrollo de la orientación en España, según Mayorga (2019) en la Revista del ejército de tierra español afirma que la orientación se introdujo a través de las Fuerzas Armadas hacia el año 1960, como un deporte estrictamente militarizado.

Afirma también Gómez Encinas (1996) que años mástarde en 1971 un profesor de esgrima en Madrid, Martín Harald Kronlound decidió incluir contenidos de orientación para impartir clases a sus alumnos a modo recreativo para la preparación física. Unos años más tarde en 1979 debido a la unión entre licenciados de INEF y militares que han desarrollado entrenamientos basados en la orientación surge la Asociación de Amigos de la Orientación. Consecutivamente en 1988 se organiza en España el primer encuentro internacional de orientación celebrado en el país que reunió a más de 400 seguidores de la orientación

c) Orientación en el ámbito escolar

La disciplina de la orientación se encuentra incluida dentro de los contenidos vinculados con la actividad física en el medio natural. Este tipo de actividades conllevan unas conductas motrices por parte del alumnado que se encuentran condicionadas por la incertidumbre que presenta el medio en el cual se llevan a cabo (Pinos y Julián, 2011). Cuando hacemos referencia al medio natural donde se desarrolla la actividad, Vaca (2004) advierte que nos referimos a un medio abierto, (normalmente desconocido), irregular y exigente para el desarrollo motor del alumno y para la construcción de su propio aprendizaje.

Es según Timón y Hormigo (2010) un gran recurso utilizado por los docentes de Educación física, ya que además de ofrecer numerosos beneficios al alumnado, se pueden realizar actividades de orientación de múltiples formas y en múltiples lugares independientemente de encontrarse en un entorno urbano o natural.

García Pajuelo (1999), el cuál es considerado como uno de los principales impulsores de la visión educativa en la orientación, define la orientación educativa como un trabajo mental necesario en los niños pero también en las personas adultas. Afirma pues que con la práctica de este deporte innovador los niños pueden adquirir cualidades intelectuales y mentales que les permiten analizar una información, sintetizarla con rapidez y tomar una decisión aumentando la credulidad en uno mismo y en su propia capacidad.

Salguero (2003) por otro lado da la máxima importancia al trabajo intelectual que se ha de realizar con este deporte al realizarse normalmente en un entorno

“desconocido”. Gracias a esta incertidumbre Salguero (2003) afirma que podemos desarrollar procesos mentales más complejos y utilizar de manera extraordinaria los sentidos.

Por todo ello, la importancia de la implementación de la orientación en el ámbito escolar proporciona una serie de posibilidades, según Pinos (1997):

1. **Se trata de una actividad física completa:** Durante su ejecución se trabaja con todo el cuerpo y no únicamente centrado en el aspecto físico sino que también se trabajan aspectos cognitivos y perceptivos como la inteligencia, la intuición y la toma de decisiones.
2. **Proporciona herramientas para la vida cotidiana:** Es indispensable para cualquier actividad en la naturaleza, para otros deportes como el senderismo o para viajar o moverse por una ciudad desconocida (lectura del plano de la ciudad, líneas de metro...).
3. **Respeto a la naturaleza:** Familiarización con la naturaleza facilitado su conocimiento y respeto.
4. **Aventura:** El sentimiento de la aventura es una parte esencial en las carreras de orientación algo que atrae sin duda a los más jóvenes. El miedo infantil a perderse perdura toda la vida y este aprendizaje proporciona seguridad, autoconfianza y autonomía.
5. **Convivencia:** Es un deporte popular que cualquier persona al margen de su condición física y edad pueden practicarlo.
6. **Adaptable:** Son actividades que permiten adaptarse a múltiples contextos, rurales o urbanos.

Para la construcción de los nuevos aprendizajes del tema de orientación en Educación Primaria, Julián y Pinos (2011, p.15) proponen una progresión de espacios como tarea de enseñanza-aprendizaje que comienza desde lugares y espacios conocidos, hasta lugares más desconocidos para el alumno:

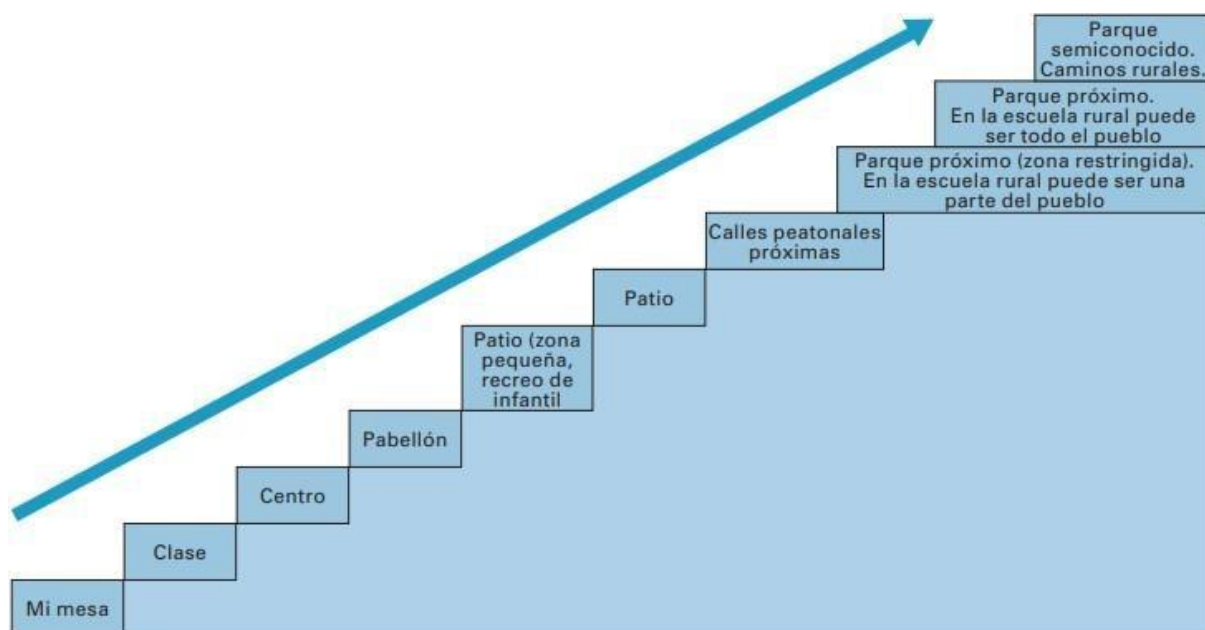


FIGURA 1. Progresión de espacios en el proceso de enseñanza-aprendizaje de orientación según Julián y Pinos (2011, p.15).

Siguiendo con la progresión de espacios en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad de orientación Miguel (2001, p.102) nos propone que la orientación se puede enseñar principalmente en tres espacios:

- **Orientación en el centro escolar:** Es un espacio totalmente conocido por los alumnos ya que es un espacio cotidiano para los mismos. En este espacio no existe apenas incertidumbre y no existen riesgos peligrosos para los alumnos. Al encontrarnos en un espacio cerrado y de pequeñas dimensiones podemos estar más pendientes del desarrollo de la actividad, así como del desarrollo individual de cada alumno.

En el centro escolar podemos comenzar a familiarizarnos con mapas o planos, construir alguno de ellos y empezar a esconder pequeños objetos en grupos de dos o tres personas.

- **Orientación en un medio natural conocido:** En zonas cercanas al centro como parques o pequeños bosques. Son medios que son normalmente conocidos por el alumno y que le proporcionan la seguridad necesaria para trasladarse por el entorno.
- **Orientación en un medio natural desconocido:** Es el momento en el que la actividad alcanza su mayor esplendor y plenitud. Para llegar a ella y desarrollar la actividad real, los alumnos han debido de superar los dos anteriores entornos con facilidad.

Además la orientación no es únicamente un contenido que pueda tratarse como una Unidad Didáctica del área de Educación Física sino que según Benítez y Gómez (2011) es un contenido interdisciplinar y propone una forma de trabajarlo en el área de Matemáticas explicado mediante un esquema como realizar la orientación en el plano:

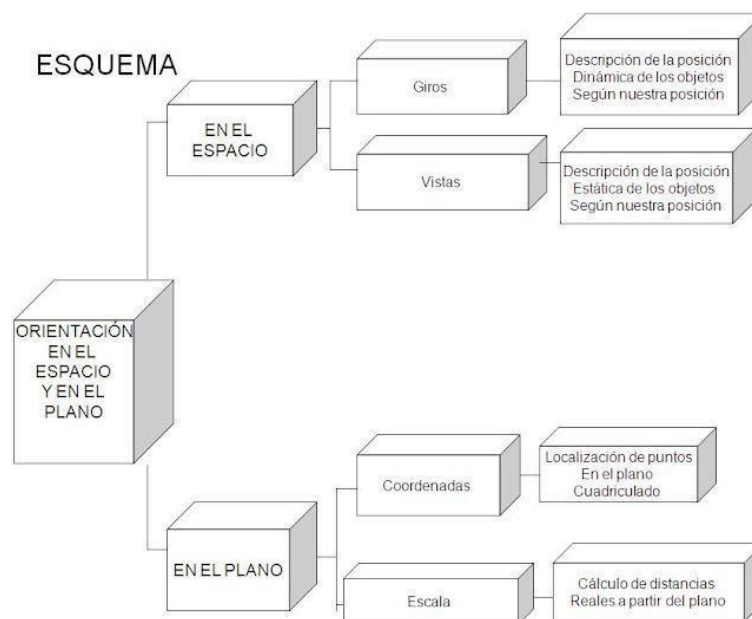


FIGURA 2. Orientación en el espacio y en el plano. (Benítez Gómez, M., 2011)

Por otro lado Gómez Encinas, Luna y Zorrilla (1999, pp.21-22) establecen que la orientación en la escuela debe de estar desarrollada en tres niveles:

- En el primer nivel, la actividad de la orientación debe de ser concebida de manera lúdica siendo el juego lo más importante en el desarrollo y la concepción de la sesión o sesiones de orientación. En este punto de inicio se deben desarrollar una serie de aptitudes y valores como el trabajo en equipo, el respeto por los demás, la curiosidad o la motivación.
- El nivel 2 o también conocido como nivel de especialización tiene como principal objetivo salir de las aulas para conocer otros medios (conocidos o semi-desconocidos) e ir practicando. A lo largo de este nivel se comienza la introducción de la orientación más propiamente dicha y de elementos básicos de la misma como el mapa o la brújula. En este nivel intermedio los alumnos al salir de su entorno desarrollar la capacidad de anticipación del peligro, el cuidado por los entornos naturales y se consolida en el trabajar en equipo.
- En el último nivel el alumno ya se encuentra inmerso en el deporte de la orientación, se trata del nivel del perfeccionamiento. El alumno va adquiriendo nuevas herramientas de la misma y perfeccionando algunas ya aprendidas en los anteriores niveles. En este nivel los alumnos adquieren una libertad más real en la cual dependerán de su criterio personal y sus propias decisiones.

Ramos y Martínez (2021) afirman que la práctica de educación física por parte de los alumnos proporciona una mejora exponencial de su rendimiento académico, pues sugieren que el ejercicio regular de deporte puede ayudarles a mejorar su concentración y su memoria. Para ello la orientación podría ser una buena “excusa” para la práctica de

deporte y para evitar el sedentarismo en niños en edad escolar.

En definitiva, y según Criado (2019) la práctica de orientación potencia la confianza en uno mismo, al realizar la búsqueda de los diferentes puntos marcados y obtener una respuesta positiva que hace que el alumno se sienta capaz y valore sus habilidades.

d. Instrumentos de la Orientación deportiva

El autor Martínez (2007) establece una serie de instrumentos e utensilios que podemos utilizar para la práctica del deporte de la orientación, sin embargo, muchos de ellos en el ámbito educativo no aparecen o simplemente son adaptados a los recursos del centro escolar:

- **Balizas:** Es considerado un elemento de guía para la persona que esté realizando el recorrido. Suelen ser de dos colores, normalmente formadas por dos triángulos; uno de color naranja y otro de color blanco. Además las podemos encontrar en diferentes materiales (papel, tela, metal...)
- **Mapa:** Es la herramienta básica y esencial de la orientación. Su propósito principal es proporcionar al orientador una visualización de un terreno o un fragmento del mismo en el cual se encuentran una serie de referencias para llegar a diversos lugares señalados. Blandford (1989) nos añade que es indispensable conocer los elementos que componen el mapa para tener en cuenta el lugar donde nos encontramos, situarnos en el espacio, realizar una interpretación y saber hacia dónde nos vamos a dirigir.
- **Tarjeta de control:** Se trata de una tarjeta de pequeñas dimensiones

utilizada para confirmar el paso por los diferentes puntos de control o balizas. En ámbitos educativos, se trataría de una pequeña hoja de control.

- **Pinza de control:** Es utilizada para marcar la clave de cada baliza en la tarjeta de control, validando de esta forma la correcta realización del recorrido. En ámbito educativo podría sustituirse por cualquier elemento con el cual los alumnos pudieran marcar las casillas en la hoja de control.
- **Brújula:** Se trata de otra herramienta fundamental en el deporte de la orientación, especialmente la cual se realiza en entornos naturales. Esta herramienta nos permite acelerar el proceso de orientarnos en el mapa, pues posee una aguja imantada que estemos donde estemos nos señala el norte, una referencia crucial para realizar la correcta orientación sobre el mapa.
- **Hoja de descripciones:** Es una hoja breve que encontramos normalmente en el mapa o junto al mismo. Su función principal es indicar el número de la baliza y el elemento en el cual se encuentra ubicada.

e. Objetivos del TFG

Durante la elaboración de este TFG, se proponen alcanzar una serie de metas u objetivos que han sido escogidos para orientar y dar coherencia al desarrollo del presente trabajo de investigación. Así pues, los principales objetivos del TFG son:

- Realizar un diseño de balización de la zona exterior del Colegio Diocesano de Las Viñas (Teruel), ofreciendo este recurso para la facilitación del desarrollo de la UD. de Orientación en el área de Educación Física.
- Dividir por zonas el terreno disponible, generando una serie de recorridos

distribuidos por niveles de habilidad.

- Evaluar el rendimiento y la eficacia de los recorridos generados.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de orientación y autonomía de los alumnos del centro escolar.
- Buscar posibles enlaces con otras asignaturas y facilitar el aprendizaje interdisciplinar.

5. METODOLOGÍA

a. Contexto

El Colegio Diocesano de las Viñas (Teruel), cuenta tanto con un amplio terreno edificado y con numerosos terrenos al aire libre, un recurso bastante interesante para realizar actividades de orientación. Sin embargo y pese a tener estos recursos ideales para desarrollar la Unidad Didáctica de Orientación, el centro no posee un sistema de balización sino que durante dichas unidades deben fabricar balizas desechables y esconderlas de manera temporal.

i. Centro

El centro escolar diocesano de las Viñas es un colegio de carácter concertado ubicado en la ciudad de Teruel, perteneciente a la provincia de Teruel y a la Comunidad Autónoma de Aragón. El edificio fue construido en 1968 y se trata de un centro integrado que oferta la posibilidad de cursar Educación Infantil, Primaria, Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y bachillerato, además de un servicio de guardería, cubriendo así todas las etapas educativas.

Centrándonos en los recursos disponibles el terreno edificado ronda los 10.000 metros

cuadrados de centro edificado. En el encontramos las aulas distribuidas en función de los diferentes cursos. Además, encontramos otro tipo de espacios más especializados y adaptados para las diferentes asignaturas; aula de música, aula de informática, laboratorios de ciencias con materiales especializados, sala de audiovisuales, gimnasio, biblioteca e incluso un comedor escolar.

En referencia a las zonas de espacios libres, cuenta con aproximadamente unos 100.000 metros cuadrados de espacios libres y de juego (campos de diversos deportes, senderos, espacios libres....) algo que proporciona una gran oportunidad para el desarrollo de la independencia de los alumnos, evitando que las actividades recreativas en los recreos se limiten a los deportes tradicionales. Encontramos varios campos de fútbol, baloncesto, vóley (algo que guarda gran arraigo con la cultura del territorio)... Cuenta también con zonas verdes y ajardinadas, además de con una zona techada en la que se pueden refugiar de las inclemencias climatológicas y que ofrece una variedad de juegos.

El centro cuenta con varias señas de identidad que lo definen y lo concretan, dándole una personalidad propia. Uno de las señas de identidad que lo representa es plurilingüismo presente en sus aulas resaltando el programa bilingüe buscando mejorar en los alumnos su capacidad de comunicación y el aprendizaje y la familiarización con una lengua extranjera, en este caso, la inglesa. Durante la etapa de Educación Primaria

se imparten varias asignaturas en inglés son; Educación Física (Physical Education) de tercer a sexto curso y Ciencias (Science Lab) durante el primer ciclo. También siguiendo con la diversidad lingüística del centro, encontramos también que se imparte la asignatura de francés como segundo idioma extranjero a partir del quinto curso.

Otra de sus significativas características es su carácter de modelo integral y de religión cristiana, promoviendo una formación de los alumnos de acuerdo a una concepción cristiana de la vida, favoreciendo también el crecimiento total de los alumnos en todos los aspectos. La educación en valores y el crecimiento personal se definen en el toda la comunidad educativa buscando una relación cercana y de dialogo constante con las familias de los alumnos.

ii. Población

Durante el transcurso de las Prácticas Escolares III y las Prácticas Escolares de la Mención de Educación Física he tenido un aula de referencia, la cual ha sido utilizada como población para evaluar el rendimiento y la eficacia de los recorridos creados.

Se realizará con alumnado de segundo ciclo, concretamente, donde se va a realizar la evaluación del diseño es el aula de 4ºB. La clase está conformada por 19 alumnos; 11 alumnos y 8 alumnas.

En referencia a las características generales de los alumnos podemos destacar que son un grupo socialmente muy cohesionado sin existir ningún caso de aislamiento detectado y únicamente un alumno posee algún pequeño problema de socialización que surge a raíz de un retraso madurativo que le hace comportarse de manera más infantil, algo que el resto de compañeros muchas veces no comprenden. Los conflictos son pocos en comparación con el resto de cursos y ciclos y los que surgen son breves discusiones propias de la edad.

El grupo trabaja bien y se adaptan bien a lo dictado por el profesor. No tienen ningún tipo de problema para adaptarse a los grupos de trabajos que se asignan, pudiendo hacer grupos bastante heterogéneos sin causar ningún problema, aunque existen pequeños grupos dentro de la propia clase o vínculos más fortalecidos entre algunos alumnos. Son generalmente bastante participativos en cuanto a hacer preguntas u ofrecerse voluntarios para corregir, además muestran mucho interés acerca de los temas tratados en clase, sobre todo en las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Educación Física.

Centrándonos más en la atención a la diversidad del grupo y analizando más a fondo las características personales y peculiaridades podemos destacar varias dentro del aula a tener en cuenta. Para preservar el anonimato de los alumnos se indica únicamente las iniciales de los mismos:

- Alumno 1 (J.M): El alumno posee una adaptación curricular significativa en las áreas de inglés y matemáticas (adaptación a contenidos de 3 de primaria). Realiza la asignatura de matemáticas fuera del aula con una especialista de PT al ritmo que él necesita. La asignatura de inglés se la imparte el especialista con materiales diferentes a los del resto, adaptados a su nivel, lleva en este caso un libro de texto alternativo al resto de la clase en la cual los contenidos ya se encuentran adaptados.

Se ha diagnosticado con especialistas que posee un coeficiente intelectual límite, además de que se le ha detectado un retraso madurativo en el pediatra y posee un comportamiento infantil que le supone, en ocasiones, tener más problemas para relacionarse con los demás compañeros.

- Alumna 2 (I.V) y Alumna 3(M.M): Encontramos un par de alumnas que poseen dificultades en la lecto-escritura bastante visibles. La alumna 3 posee un riesgo alto de dislexia, aunque todavía es solo un riesgo y no está completamente diagnosticado. Muchas veces se le realiza una adaptación no significativa, pues el tutor le guía en función de la dificultad de los ejercicios (Primero lo más sencillo y finalizando por lo más complejo), para evitar que confunda los términos y pueda llevar un orden que le suponga menos dificultades.

Ambas alumnas van al refuerzo matinal de los lunes de 8.30 a 9.30, donde repasan conceptos como la comprensión lectora, aspectos gramaticales y morfología.

- Alumno 4 (R.S): El alumno posee un riesgo muy alto de hiperactividad, se le ha derivado a psicología para confirmar el diagnóstico. Es completamente competente en lo que respecta a lo académico pero enseguida se dispersa y eso le supone tener errores totalmente evitables. Posee una hermana melliza en la misma clase y otro hermano en cursos inferiores con un trastorno negativista-desafiante.
- Alumno 5(R.I) : El alumno 5 repite curso durante este año escolar 2023/2024, sin signos aparentes de mejoría. En algunas áreas como matemáticas, sale fuera del aula con otro docente a impartir la materia a otro ritmo y con una atención más personalizada. Su situación personal es algo perjudicial para él, padres divorciados y con mala relación, teniendo la custodia del mismo el padre. Estos conflictos junto a su falta de iniciativa hacen que no supere la gran mayoría de los objetivos establecidos.

En cuanto su comportamiento social es un alumno bastante tímido en clase, no es un chico conflictivo y se ha adaptado fácilmente a la socialización con la clase.

- Alumna 6 (S.V): La alumna 6 también posee una situación complicada en casa. Es una chica bastante irregular en cuanto a lo académico y los resultados dependen mucho tanto de su estado de ánimo como del área de trabajo en cuestión.

En cuanto a su comportamiento social, es una chica que se relaciona bien con algunas chicas de su entorno más cercano pero no es muy abierta a la relaciones con el resto lejos de lo estrictamente académico. Se puede observar la búsqueda de aprobación y de cariño por parte de las figuras adultas y de autoridad de la clase, pues es una persona bastante cariñosa y cercana con los docentes.

En referencia a las características motrices de los alumnos podemos destacar que son un grupo muy diverso y con niveles dispares en cuanto a desarrollo motor. Sin embargo, en el ámbito de la orientación se desenvuelven por lo general correctamente (salvo algunos casos concretos, ya que se realizó la UD de orientación previamente a la realización de la prueba de evaluación del diseño).

e. Explicación de la propuesta.

i. Objetivos de la propuesta

El objetivo general de la propuesta es crear un sistema de balización en el Centro Diocesano de Las Viñas que sirva como herramienta para la asignatura de Educación Física y para fomentar la práctica de actividad física en el medio natural. Dentro del sistema de balización, se han creado unas zonas correspondientes a diferentes niveles para que pueda realizarse independientemente del curso.

ii. Diseño.

Para la creación del sistema de balización se ha realizado previamente un mapa de todas las instalaciones del centro (**Anexo 1**) que nos permitirá ubicar las balizas. Dicho mapa se ha digitalizado de otro hecho a mano por un alumno de 5º de Primaria en un trabajo de clase, al cual se pidió permiso para su utilización. El mapa se encuentra definido en tres zonas divididas en función del nivel de dificultad (Zona Huesca, Zona Zaragoza, Zona Teruel; de menor a mayor dificultad respectivamente).

Dentro de cada zona (representada en el mapa también por un color; Gris para Huesca, Rojo para Zaragoza y Azul para Teruel) encontramos 10 balizas, numeradas del 1-10 en la representación del mapa y acompañadas por una letra que se encontrara en la baliza en cuestión. Con las letras y las balizas y en función de esto se han creado unas tablas con diferentes recorridos de manera alternativa para cada zona evitando de este modo que todos los alumnos vayan en grupos y puedan identificarlas por sí solos. Cada zona está conformada por concretamente 8 recorridos a los que se le ha dado nombre de algún lugar perteneciente a la provincia que da nombre a la zona.

Además cabe destacar que todos los recorridos están pensados para ser realizados dentro del entorno escolar, sin necesidad de salir

La descripción de las diferentes zonas se correspondería con la siguiente explicación:

- **ZONA HUESCA:** La zona Huesca, representada de color grisáceo, es la primera zona, y por tanto la de menor complejidad. Dicha zona está considerada más “abierta”, ya que hay menos vegetación y las balizas pueden visualizarse mejor a primera vista. El terreno incluye:
 - Entrada al parking del profesorado
 - Zona del exterior de la capilla y conserjería
 - Parking de familias
 - Patio de recreo de Educación Infantil
 - Un pequeño trozo de los campos de vóley
 - Finalización de la zona en las “bolas de colores” que encontramos en la entrada al edificio destinado a Infantil.
- **ZONA ZARAGOZA:** La zona Zaragoza es la segunda zona, correspondiente a

la de complejidad media y representada en color rojizo. En las zonas se encuentran algunos de los diferentes rincones de enseñanza al aire libre que posee el centro, en concreto, el rincón matemático, la lectura y el rincón bilingüe. Encontramos terreno con vegetación y dos campos de fútbol el de 2º y 3º de primaria. Además, se incluye la zona de bancos frente a la entrada y la entrada misma. Finalmente, se incluyen otras zonas como la puerta al edificio de educación Infantil y la zona denominada “La Virgen”, donde se encuentra una figura de la misma.

- **ZONA TERUEL:** La última zona es la Teruel, ilustrada de color azul. Esta zona se corresponde con los territorios más naturales, los alrededores del sendero creado por los docentes del centro y finalmente la zona de campos de fútbol de césped y el campo destinado a 4º de primaria, situado en la esquina superior derecha del mapa.

A continuación se establece las tablas con los diferentes recorridos posibles que se pueden realizar en función de la zona en la que nos encontremos. Para identificar de manera más sencilla las zonas se ha establecido que cada una de las zonas corresponda a una Provincia de la Comunidad Autónoma de Aragón; siendo la Zona A la de Huesca, la Zona B la de Zaragoza y la Zona C la perteneciente a Teruel. Además, cada una de las posibles rutas que podemos seguir dentro de las Zonas son definidas por una localidad, un río o alguna característica de la provincia a la cual pertenecen para que así sea más fácil su identificación.

Tabla 1. Posibilidad de combinación de rutas ZONA TERUEL

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA TERUEL (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)	
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>
Ruta Valdelinares	T1-T2-T3-T4-T5-T6-T7-T8-T9-T10
Ruta Javalambre	T10-T9-T8-T7-T6-T5-T4-T3-T2-T1
Ruta Río Turia	T2-T1-T3-T5-T6-T4-T7-T9-T8-T10
Ruta Río Alfambra	T3-T4-T6-T8-T2-T10-T1-T5-T7-T9
Ruta Río Guadalaviar	T5-T7-T9-T3-T1-T4-T10-T6-T8-T2
Ruta de los Amantes	T6-T8-T10-T2-T3-T4-T7-T9-T1-T3
Ruta del Torico	T9-T10-T2-T4-T5-T8-T6-T1-T3-T7
Ruta Mudéjar	T7-T1-T3-T6-T9-T5-T2-T8-T9-T4

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Posibilidad de combinación de rutas ZONA HUESCA

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA HUESCA (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)	
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>
Ruta San Lorenzo	H1-H2-H3-H4-H5-H6-H7-H8-H9-H10
Ruta del Pirineo	H10-H9-H8-H7-H6-H5-H4-H3-H2-H1
Ruta Río Cinca	H2-H1-H3-H5-H6-H4-H7-H9-H8-H10
Ruta Jaca	H3-H4-H6-H8-H2-H10-H1-H5-H7-H9
Ruta Monzón	H5-H7-H9-H3-H1-H4-H10-H6-H8-H2
Ruta Loarre	H6-H8-H10-H2-H3-H4-H7-H9-H1-H3
Ruta de Ordesa y Monteperdido	H9-H10-H2-H4-H5-H8-H6-H1-H3-H7

Ruta Aínsa	H7-H1-H3-H6-H9-H5-H2-H8-H9-H4
-------------------	-------------------------------

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Posibilidad de combinación de rutas ZONA ZARAGOZA

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA ZARAGOZA (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)	
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>
Ruta del Río Ebro	Z1-Z2-Z3-Z4-Z5-Z6-Z7-Z8-Z9-Z10
Ruta del Pilar	Z10-Z9-Z8-Z7-Z6-Z5-Z4-Z3-Z2-Z1
Ruta Palacio de Alfajeria	Z2-Z1-Z3-Z5-Z6-Z4-Z7-Z9-Z8-Z10
Ruta Real Zaragoza	Z3-Z4-Z6-Z8-Z2-Z10-Z1-Z5-Z7-Z9
Ruta del Parque Grande	Z5-Z7-Z9-Z3-Z1-Z4-Z10-Z6-Z8-Z2
Ruta Puerta del Carmen	Z6-Z8-Z10-Z2-Z3-Z4-Z7-Z9-Z1-Z3
Ruta del Río Huerva	Z9-Z10-Z2-Z4-Z5-Z8-Z6-Z1-Z3-Z7
Ruta del Río Gállego	Z7-Z1-Z3-Z6-Z9-Z5-Z2-Z8-Z9-Z4

Fuente: elaboración propia

Tras definir las diferentes zonas y trazar los diferentes recorridos se ha diseñado también una hoja de registro que puede ser utilizada por los docentes para evaluar la capacidad de orientación de los alumnos a lo largo del recorrido. La hoja de registro consta con una zona en la que deben de indicar el número de la baliza que van a buscar (el que se encuentra en el mapa) y que letra se encuentra representada en la misma (la letra que deben de obtener si siguen correctamente las indicaciones del mapa).

Tabla 4. Hoja de registro de la UD de Orientación

HOJA DE REGISTRO			
Nombre del alumno:	Nº de baliza	Letra de baliza	Validación de la letra (tick)

Fuente: elaboración propia



El resultado de cada recorrido nos dará una combinación de 8 dígitos (por ejemplo: UJHERTYS). Para facilitar la validación de las rutas y comprobar si el alumno ha seguido la ruta a la perfección se proporciona a continuación unas claves para el docente de cada serie de letras correspondiente a las rutas de las diferentes zonas.

Tabla 5. Claves para la validación de las rutas: ZONA TERUEL

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA TERUEL (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)		
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>	<u>Clave serie de letras</u>
Ruta Valdelinares	T1-T2-T3-T4-T5-T6-T7-T8-T9-T10	JMAEKWZTBC
Ruta Javalambre	T10-T9-T8-T7-T6-T5-T4-T3-T2-T1	CBTZWKEAMJ
Ruta Río Turia	T2-T1-T3-T5-T6-T4-T7-T9-T8-T10	MJAKWEZBTC
Ruta Rio Alfambra	T3-T4-T6-T8-T2-T10-T1-T5-T7-T9	AEWTMCJKZB
Ruta Rio Guadalaviar	T5-T7-T9-T3-T1-T4-T10-T6-T8-T2	KZBAJECWTM
Ruta de los Amantes	T6-T8-T10-T2-T3-T4-T7-T9-T1-T5	WTCMAEZBJK
Ruta del Torico	T9-T10-T2-T4-T5-T8-T6-T1-T3-T7	BCMEKTWJAZ
Ruta Mudéjar	T7-T1-T3-T6-T9-T5-T2-T8-T10-T4	ZJAWBKMTCE

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Claves para la validación de las rutas ZONA HUESCA

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA HUESCA (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)		
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>	<u>Clave serie de letras</u>
Ruta San Lorenzo	H1-H2-H3-H4-H5-H6-H7- H8-H9-H10	BASTEZRJKC
Ruta del Pirineo	H10-H9-H8-H7-H6-H5-H4- H3-H2-H1	CKJRZETSAB
Ruta Rio Cinca	H2-H1-H3-H5-H6-H4-H7- H9-H8-H10	ABSEZTRKJC
Ruta Jaca	H3-H4-H6-H8-H2-H10-H1- H5-H7-H9	STZJACBERK
Ruta Monzón	H5-H7-H9-H3-H1-H4-H10- H6-H8-H2	ERKSBTCZJA
Ruta Loarre	H6-H8-H10-H2-H3-H4-H7- H9-H1-H5	ZJCASTRKBE
Ruta de Ordesa y Monteperdido	H9-H10-H2-H4-H5-H8-H6- H1-H3-H7	KCATEJZBSR
Ruta Aínsa	H7-H1-H3-H6-H9-H5-H2- H8-H10-H4	RBSZKEAJCT

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Claves para la validación de las rutas ZONA ZARAGOZA

POSIBILIDAD DE COMBINACIÓN DE RUTAS DE LA ZONA ZARAGOZA (Los números corresponden al número de identificación de la baliza)		
<u>Nombre de la ruta</u>	<u>Orden de búsqueda de las balizas</u>	<u>Clave series de letras</u>
Ruta del Río Ebro	Z1-Z2-Z3-Z4-Z5-Z6-Z7-Z8- Z9-Z10	SGAEIBOMDT
Ruta del Pilar	Z10-Z9-Z8-Z7-Z6-Z5-Z4-Z3- Z2-Z1	TDMOBIEAGS
Ruta Palacio de Alfajeria	Z2-Z1-Z3-Z5-Z6-Z4-Z7-Z9- Z8-Z10	GSAIBEODMT
Ruta Real Zaragoza	Z3-Z4-Z6-Z8-Z2-Z10-Z1-Z5- Z7-Z9	AEBMGTSIOD
Ruta del Parque Grande	Z5-Z7-Z9-Z3-Z1-Z4-Z10-Z6- Z8-Z2	IODASETBMG
Ruta Puerta del Carmen	Z6-Z8-Z10-Z2-Z3-Z4-Z7-Z9- Z1-Z5	BMTGAEODSI
Ruta del Río Huerva	Z9-Z10-Z2-Z4-Z5-Z8-Z6-Z1- Z3-Z7	DTGEIMBSAO
Ruta del Río Gállego	Z7-Z1-Z3-Z6-Z9-Z5-Z2-Z8- Z10-Z4	OSABDIGMTE

Fuente: elaboración propia

iii. Evaluación

Se preguntó a algunos de los docentes del centro escolar su opinión acerca del diseño de la propuesta y todos coincidían en varios aspectos que he resumido en los siguientes puntos:

- El centro necesitaba un sistema de balización para poder desarrollar correctamente y de manera más “sencilla” y “ordenada” la UD de Orientación, ya que hasta ahora se debía hacer con un mapa en el cual no aparecían muchas zonas y las balizas eran móviles y de papel y tenían que ser escondidas por los profesores, por lo cual muchas acababan extraviándose u rompiéndose y haciendo que la actividad en ocasiones tuviera que pararse o se ralentizará.
- El diseño de un nuevo mapa facilita mucho las cosas tanto al alumnado como al profesorado, ya que la falta de los planos originales hicieron que utilizaran un mapa en el cual no estaban representadas todas las zonas y la actividad quedará limitada.
- El hecho de que los recorridos estén tematizados y lleven diferente orden facilita la organización y asegura que el alumnado no copia los resultados pues existe una amplia combinación de rutas que pueden realizar de manera alternativa.

De manera más individualizada se preguntó también a algunos profesores que además de ejercer como tutores en el centro, también son especialistas de la materia de Educación Física. Javier Fernández (tutor de 4ºB), Elena Ferrando (tutora de 1ºB) y Elena Carretero (tutora de 3ºB) que nos han querido proporcionar una opinión más individualizada y personal en la que incluyen comentarios y pros y contras acerca del diseño:

“Durante el período de Prácticas Escolares que Enara estuvo en el Colegio Las Viñas, nos propuso al equipo docente balizar el recinto del colegio que es amplio y dispone de mucho espacio exterior. Tras valorarlo los docentes, nos pareció una gran idea y una gran oportunidad de tener balizar fijas para poder llevar a cabo UD de Orientación. A continuación adjuntamos una serie de pros y contras que hemos detectado y que su fin es, hacer siempre una crítica constructiva”

“Enara hizo un gran trabajo con las balizas y elaborándolos diferentes recorridos que son muy útiles para aplicar en las clases dependiendo del nivel que tenga el alumnado. De esta manera se puede escoger un recorrido u otro.”:

PROS:

- Se pueden llevar acabo Unidades didácticas de Orientación.
- Se pueden realizar actividades interdisciplinares (por ejemplo en sociales con los ríos).
- Varios recorridos con diferentes niveles de dificultad.
- Aplicable en todas las etapas educativas hasta bachillerato.
- Gran cantidad de balizas distribuidas.

CONTRAS:

- Los niños acaban memorizando la localización de las balizas y la letra sin ir al lugar establecido ¿posible solución?

He considerado oportuno también preguntar la opinión de varios docentes que imparten asignaturas en la Mención de Educación Física, pues con varias opiniones y valoraciones críticas podemos considerar una serie de posibles mejoras o prospectivas a futuro. Por todo ello, dos docentes de la Mención han proporcionado su valoración acerca del diseño y su contenido:

- **Gurutze Luis de Cos** (docente de Actividades físicas individuales y Actividades artístico-expresivas en la Mención de Educación Física 2023/2024, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel): *“Me parece muy buen trabajo, es un trabajo intenso el que has realizado. Las balizas me parecen muy interesantes con los nombres de rutas y ríos. En ese*

sentido no tengo mucho más que aportar, lo único, que supongo que habrás contemplado, estaría bien tener algún folleto o contextualización de porqué esos nombres en las balizas...etc.”

- **Alberto Abarca Sos** (tutor del TFG y docente de Actividades físicas individuales y Actividades de colaboración-oposición en la Mención de Educación Física 2023/2024, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel): *“La propuesta planteada por el Trabajo de Fin de Grado es muy interesante y aplicada. Partiendo de cero o con muy poca información del plano del centro educativo se ha dibujado y digitalizado un plano donde se han hecho tres zonas, que se han puesto con nombres muy originales de las tres provincias aragonesas y con rutas de ciudades, monumentos naturales de cada una de las provincia, tiene diferentes grados de dificultad y diferentes números de balizas. Además, se deja un recurso muy importante para el centro, para que cualquier profesor de Primaria o Secundaria (ya que es un centro concertado), pueda utilizar las balizas y poder desarrollar el contenido de orientación en las programaciones didácticas de Educación Física. Con todo ello, lo que se ha conseguido es promover la actividad física de una manera lúdica, aparte del aprendizaje de orientación. Además el centro educativo tiene una amplia superficie lo que ha permitido establecer zonas más acotadas y zonas más amplias donde el alumnado de diferentes niveles podrá disfrutar de su amplio contenido”.*

6. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y DISCUSIÓN

La colocación de la balizas en el centro escolar se realizó tras previamente establecer los puntos de su colocación con el permiso del equipo directivo y con la ayuda de un docente de educación física y el encargado de mantenimiento. Tras la colocación de las miasmas se quiso probar la validez de la implementación con alumnos de un nivel considerado “intermedio”, para tratar de que los resultados fueran lo más intermedios

posibles tratándose de una prueba con alumnos de 4º B, cuyas características se han detallado anteriormente.

Se dividió a los alumnos en 5 tríos y un grupo de cuatro integrantes, para agilizar la prueba ya que contábamos con un tiempo limitado. A cada grupo se le proporcionó un mapa del colegio (**Anexo I/ Anexo IV en versión ampliada y con mayor calidad en forma de código QR**) y tres hojas de registro en las cuales se indicaba la ruta que debían seguir (diferentes para cada grupo, para que no coincidieran en la misma zona y para probar la viabilidad de todas). Se seleccionó una ruta de cada una de las zonas en las cuales se encuentra dividido el centro (Huesca, Zaragoza y Teruel) para cada grupo y para así poder comprobar la utilidad de cada una de las zonas y de las múltiples posibilidades que ofrece el diseño de la balización del centro.

Durante la prueba se proporcionó como duración máxima 35 minutos a los diferentes grupos para validar las máximas balizas posibles y así poder completar por tanto las máximas rutas posibles. Cada vez que un grupo conseguía la letra de una baliza debía de volver al punto de encuentro para poder validar la letra y poder continuar el recorrido.

En los Anexos se incluyen diferentes ejemplos de algunos recorridos realizados por el alumnado (**Anexos II y III**), para poder visualizar así como fueron los resultados de la prueba de los alumnos. Tras realizar dicha prueba y observar los resultados que hemos obtenido podemos afirmar que:

- Los **recorridos** son **válidos** y funcionan según lo establecido en el diseño original.
- El alumnado trabaja la orientación de una manera **alternativa, dinámica y contextualizada** con su entorno más cercano (CCAA, provincias y elementos destacados de la provincia), aprendiendo valores como la **cooperación**. Según Guillén , Lapetra. y Casterad (2000), el trabajo con los alumnos en la orientación puede proporcionarles una serie de valores, como una alta motivación, una participación activa, una autovaloración de su evolución, y una gran oportunidad de socialización.
- El **equipo directivo** y el **claustro de docentes de educación física** proporcionaron el visto bueno a una propuesta actual, sin embargo, puede ser considerada a futuros tanto para las clases de educación física como para cualquier otra actividad que quieran realizar al aire libre.
- El tiempo de práctica estimado para una ruta es de unos **20-25 minutos** dependiendo siempre de las características del alumnado, por lo tanto realizar las **8 rutas disponibles** de una misma zona requiere mucho tiempo de práctica.
- Los recorridos se probaron con alumnado de **4º de Primaria**, por lo que los resultados **pueden variar** si la realización de la ruta se produce a manos de alumnado de ciclos tanto superiores como inferiores.

7. LIMITACIONES

Pese a que el diseño estaba completamente estructurado y se siguió el plan establecido para la intervención, tras la implementación han surgido algunas de las limitaciones que han afectado a los resultados esperados y calculados para el proyecto y las cuales pueden servir como pretexto para mejoras a futuro o posibles proyectos paralelos que complementen al mismo. Algunas de las limitaciones que hemos podido resaltar tras la intervención son:

- La dificultad en la realización del plano del colegio debido a **inexistencia** de los **planos originales** de la escuela, ya que se extraviaron encursos anteriores y el plano se tuvo que realizar digitalizando uno ya creado y con la ayuda de otro que se encontraba incompleto, pues no aparecían todas las zonas del centro.
- Las **grandes dimensiones del centro escolar**; se pierde mucho tiempo volviendo de una baliza al punto de encuentro en el cual se validan la letra de la correspondiente baliza.
- Tiempo muy limitado en las sesiones de educación física; se realizó una prueba con alumnado de 4º de primaria y las sesiones poseen una duración demasiado escasa de unos 45 minutos, los cuales no se aprovechan en su totalidad.
- Gran cantidad de **lugares** en los cuales era **imposible** colocar balizas; árboles, bancos móviles, algunas papeleras... Todo esto complico bastante decidir los sitios donde colocar las balizas.
- La necesidad de **agilizar** el proceso para cumplir plazos de entrega supuso la **sencillez** en algunos términos. Sin embargo, esto puede asentar las bases de un diseño modernizado o más completo en cuanto a balización.

- **La confusión de los alumnos con las diferentes zonas:** en ocasiones, algunos alumnos encontraban balizas pertenecientes a rutas que no se correspondían con la que debían seguir, ya que no se orientaban correctamente en el mapa y les llevaba a la confusión y al seguimiento de rutas de otras zonas o incluso a mezclas rutas de una misma.

8. CONCLUSIONES

En definitiva, y tras analizar los resultados y las limitaciones encontradas únicamente resta el finalizar con una conclusión que englobe los resultados de todo el proceso.

La implementación del sistema de balización en el contexto de un centro escolar y de manera más específica, con una clase de 4º de primaria ha resultado ser una herramienta efectiva para mejorar la orientación y la movilidad de los alumnos dentro de su recinto escolar.

Los resultados obtenidos de la prueba realizada demuestran que la implantación del sistema no solo facilita la movilidad de los alumnos, sino que también contribuye a su autonomía y seguridad personal, dos elementos claves en su desarrollo educativo y por consiguiente personal. Como afirman (Sánchez & Espinosa, 2017; García & López, 2019) existen estudios previos que destacan la eficacia que presentan los sistemas de balización en un entorno escolar pues se considera una herramienta para mejorar la accesibilidad y la experiencia de los alumnos.

Dando por concluida la actividad y obtenidos e analizados los resultados, damos paso en el siguiente punto a las posibles mejoras del proyecto en un futuro tras en análisis de los puntos débiles de la propuesta.

9. PROSPECTIVAS

La realización de un análisis a fondo del proyecto nos lleva a la consideración de prospectivas para anticipar posibles escenarios futuros y adoptar medidas para maximizar su efectividad y mejorar sus debilidades y limitaciones actuales.

Podemos considerar de esta manera una serie de mejoras a futuro que podrán completar y enriquecer el diseño y la implementación realizados:

- El mantenimiento y la revisión de las balizas, así como de la comprobación de que ninguna letra se ha borrado. Tras la colocación de las balizas se proporcionó al centro unas cuantas balizas para poder reponerlas en caso de que fuese necesario.
- La creación de un mapa sobre el realizado anteriormente de manera más profesional y con la ayuda de alguna organización autonómica o a nivel nacional de orientación. Se contactó con la organización FEDO que dispuso su ayuda para la realización del mapa del proyecto, sin embargo, debido a los plazos establecidos para el proyecto se tuvo que optar por una alternativa más sencilla aunque eficaz.
- La posibilidad de crear nuevas rutas, respetando las ya creadas y ofreciendo aún más variedad para el alumnado.
- Posible modernización de los recorridos o una ampliación del mismo utilizando recursos TIC como bien pueden ser los códigos QR. Pueden ser sustituidas las balizas, a futuro, por una baliza digital en forma de código QR o bien añadir un código QR al lado de un baliza que contenga alguna actividad complementaria para formar, por ejemplo, un juego de pistas.
- El trabajo interdisciplinar con otras asignaturas y entre los docentes de las diferentes áreas en alguna actividad que incluya el proyecto.

Tras la consulta de las diferentes opiniones y valoraciones críticas y teniendo en cuenta tanto de los docentes del Colegio Las Viñas como de los docentes de la Mención de Educación Física, hemos podido establecer unas cuantas propuestas de mejora más:

- **PROPUESTA DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DEL COLEGIO LAS VIÑAS :** Los niños memorizan los lugares donde las balizas están escondidas o bien las letras sin necesidad de buscar en el mapa lo que nos deja en un lugar en el cual se proponen una serie de “soluciones” a futuro:

- ✓ La necesidad de ir cambiando las balizas de sitio a temporadas: algo que supondría un trabajo bastante exigente, pues están fijas)
- ✓ Borrar las letras que ya se encuentran establecidas en las balizas: además de ser un trabajo costoso pues hay que ir baliza por baliza, las claves originales de las rutas ya no servirían pues no seguirían el patrón de letras.
- ✓ Añadir a la búsqueda de las balizas otros elementos, colocar en el sitio de las balizas algún tipo de acertijo...
- ✓ Como se ha indicado con anterioridad, modernizar los recorridos con QR que contengan en cada caso un acertijo, una pregunta..etc.. Al tratarse de códigos QR pueden modificar su contenido de manera instantánea con un dispositivo móvil, algo que permite agilizar mucho el proceso.

- **PROPUESTA DE LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD 1 :**

1. Realizar un folleto explicativo en el que se justifique el porqué de la elección del nombre de cada ruta, donde está localizado, que tipo de interés tiene... etc.

10. BIBLIOGRAFÍA

Aparicio,M.(1997). *Aire Libre: un medio educativo*. Madrid: CSS

Blandford.W, P. (1989). *Manual de orientación*. Madrid: Martínez Roca.

Camps, M. C., y Del Moral, J. (1992). *Propuesta de Secuencia de EF. Educación Primaria*. Madrid: MEC

Casterod Seral, J., Guillén Correas, R., & Lapetra Costa, S. (2000). *Actividades en la naturaleza*.

Barcelona: INDE Publicaciones

Criado, C. (2019) Aplicación de orientación deportiva en Educación física escolar: una experiencia en Educación Primaria [Trabajo de Fin de Grado] Universidad de Valladolid. Grado en Educación Primaria-Mención en Educación Física.

Federación española de orientación (2012). *Reglamento de orientación 2012*.

Recuperado de

<http://www.fedo.org/web/ficheros/competicion/opie/reglamentos/2012/Reglamento-Orientacion-2012.pdf>

Federación Española de Orientación (2017). Disponible en:

<http://www.fedo.org/web/ficheros/federacion/orientacion/Histor>

Freire, H. (2011). *Educar en verde*. Barcelona: Graó

Gall, H. (1981). Orientación como deporte en educación física. *Educación Física y Deporte*, 3(3), 43-50.

García, E. (2000). *Orientación. Desde el mapa y brújula hasta el GPS y las carreras de orientación*. Madrid: Desnivel S.L.

García Pajuelo, J. (1999) *Guía práctica para escuelas del deporte de la orientación*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.

García, M., & López, A. (2019). Balización y accesibilidad: Un estudio en entornos educativos.

Educación y Tecnología, 18(2), 75-89.

Gómez, V., Luna, J. y Zorrilla, P. (1996). *Deporte de orientación*. Madrid. Mec

Julián, J. A., y Pinos, M. (2011). Ejemplificación de Educación Física para segundo ciclo de Primaria. Actividad: Orientación. Zaragoza: Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.

Marchesano, M.A. (2009). ¿Qué es la Orientación Escolar? Blog Orientadores

Escolares. <http://orientadoresescolares.blogspot.com.es/2009/07/que-es-la-orientacion-escolar.html>

Martínez, A., García, P., Gravalosa, F. J., Machuca, R., Martínez, J. M., Pasión, P., . . . Salguero, J. (2007). *EL DEPORTE DE LA ORIENTACIÓN EN LA ESCUELA. Unidades Didácticas para Primaria y Secundaria*. Sevilla: Wanceuler.

McNeill, C., Wright, J y Renfrew, T. (2006). *Carreras de orientación*. Guía de aprendizaje. Barcelona: Paidotribo.

Mínguez, A. (2008). *Las actividades de orientación en la educación formal*. *Ágora*(7-8), 49-62

Miguel, A. (2001). *Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*. Palencia: Patronato Municipal de deportes.

Murakoshi, S. (1988) Information processing in photo-orienteering: how do we relocate ourselves? *Scientific Journal of Orienteering*, 4 (1), pp. 14-33.

Peñarrubia Lozano, C., Lapetra Costa, S., & Guillén Correas, R. (2016). *Las Actividades en el medio natural en Educación Física, ¿teoría o práctica?* (No. ART-2016-94060).

Pinos, M. (1997). *Guía práctica de la iniciación a los deportes en la naturaleza*. Madrid: Gymnos.

Querol, S. (2003). La orientación en Educación Física. Educaciófísica.com(<http://www.educaciofísica.com/orientacion.htm>) (CONSULTADO el 11 de Junio del 2024)

Ramos, L., & Martínez, P. (2021). La influencia de la educación física en el rendimiento académico de los alumnos de primaria. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 44(1), 111-120. <https://doi.org/10.5510/reefd.2021.44.1.007>

Real Academia Español: Diccionario de la Lengua Española, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Diciembre 2023].

Salguero Pérez, A. J. (2003) *Aspectos metodológicos para el Análisis del Rendimiento Deportivo en Orientación. Tesis Doctoral* Granada: Universidad de Granada, Departamento de Educación Física y Deportiva.

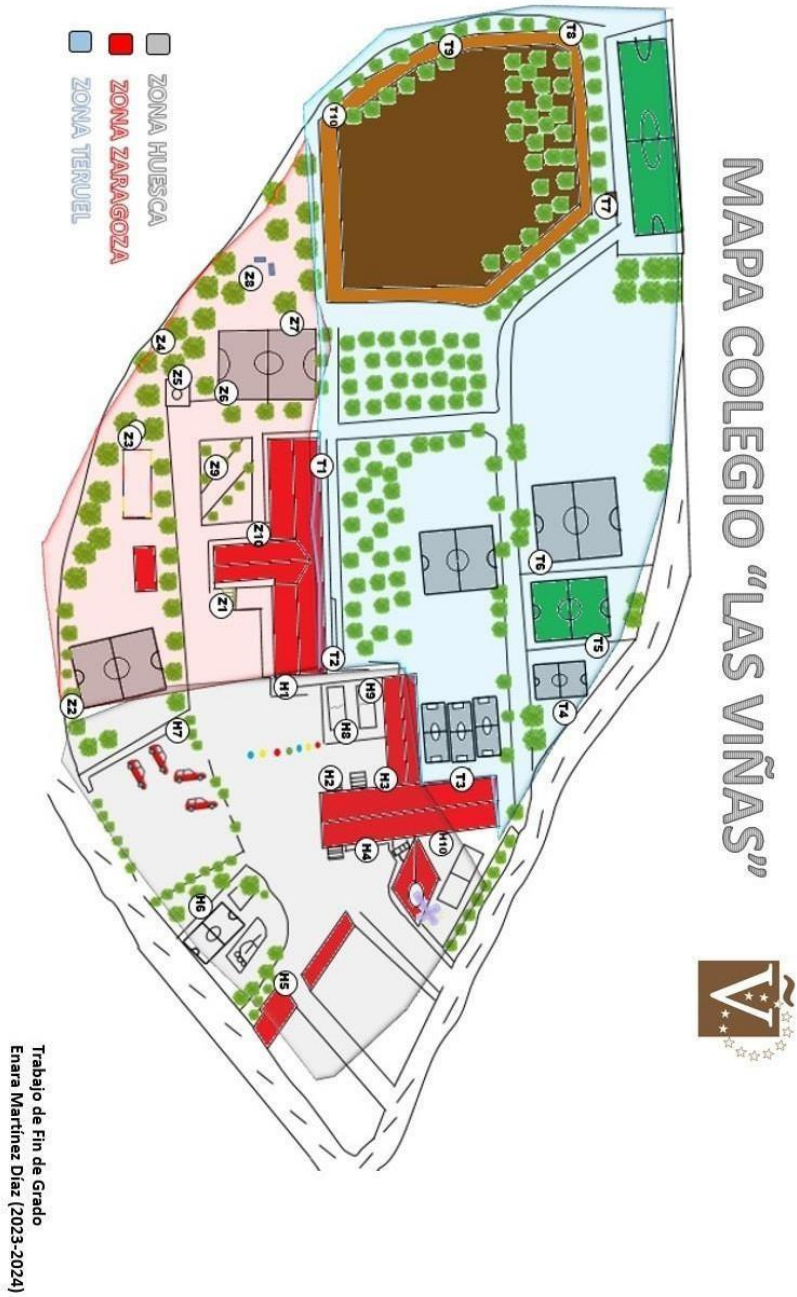
Sánchez, J, & Espinosa, J. (2017). Tecnologías de asistencia en educación: Sistemas de balización y su impacto. *Revista Innovación Educativa*, 25 (3), 45-58.

Timón, L. M. & Hormigo. F. (2010). *La Orientación Deportiva en el marco escolar. Propuesta Educativa para la Educación Física*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva S.L.

Vaca, M. J. (2004). Actividades físicas en el medio natural en la educación física escolar: En Actas del I congreso nacional de actividades físicas en el medio natural en el EF escolar Palencia, 6 al 8 de mayo de 2004. Escuela universitaria de educación

10.ANEXOS

Anexo I. Mapa Colegio Diocesano de Las Viñas



Fuente: elaboración propia

Anexo II y Anexo III. Ejemplos de la implementación con alumnos de 4º de primaria

HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo: <i>los panafreces</i>	H6	Z	
	H2	S	
	H7	A	
	H3	T	
	H4	C	
Nombre de la Ruta: Ruta Loave H6-H2-H4-H3-H7			

HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo:			
Nombre de la Ruta: Ruta P. Carmen 26-28-210-22-23 24-27-29-21-25			

HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo:			
Nombre de la Ruta: Ruta Amanteq T6-T8-T10-T2-T3 T4-T7-T9-T1-T5			

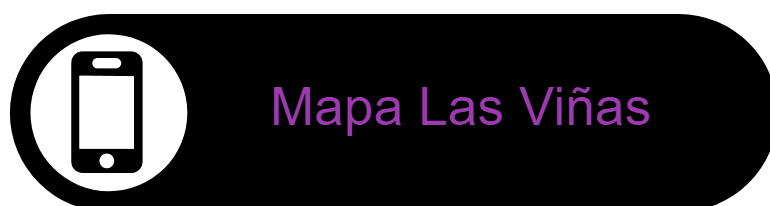
HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo:	H1	B	
	H2	A	
	H3	S	
	H4	E	
	H5	Z	
Nombre de la Ruta: Ruta San Lorenzo H1-H2-H3-H4-H5-H6			

HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo:			
Nombre de la Ruta: Ruta Rio Ebro 21-22-23-24-25-26 27-28-29-210			

HOJA DE REGISTRO			
	Nº de baliza	Letra de la baliza	Validación (tick)
Nombre del grupo:			
Nombre de la Ruta: Ruta Valdelnaran T1-T2-T3-T4-T5-T6 T7-T8-T9-T10			

Fuente: elaboración propia con respuestas de los grupos colaborativos de 4ºB

Anexo IV. Código QR para observar MAPA LAS VIÑAS detalladamente



Fuente: elaboración pro