



Universidad de Valladolid

***PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LA
REALIDAD AUMENTADA EN UNA
INTERVENCIÓN EDUCATIVA CENTRADA EN
LA ORIENTACIÓN DEPORTIVA.***



**Trabajo de Fin de Grado
Curso 2012/2013**

**Grado en Educación Primaria
Mención en Educación Física**

Autor: Borja Martín de la Fuente

Tutor Académico: Iván Manuel Jorrín Abellán

RESUMEN DEL CONTENIDO

Título: Propuesta didáctica de integración de la Realidad Aumentada en una Unidad Didáctica de iniciación a la Orientación Deportiva.

Autor: Borja Martín de la Fuente

Tutor: Iván M. Jorrín Abellán.

Palabras clave: Realidad Aumentada, Educación Física, Recursos didácticos, Orientación.

Resumen del contenido: En el presente documento se muestra una propuesta de intervención educativa sobre la integración de una tecnología como la Realidad Aumentada en el área de Educación Física para desarrollar contenidos de iniciación a la Orientación Deportiva. Esta intervención se concreta en una Unidad Didáctica que se ha llevado a la práctica en el centro Gonzalo de Córdoba en la ciudad de Valladolid. La mencionada Unidad Didáctica se apoya en el uso de recursos didácticos en forma de instrumentos y herramientas TIC tanto para el diseño de la misma como para su posterior implementación. En la propuesta didáctica que presentamos hemos intentado ofrecer al alumnado participante una experiencia motivante y novedosa, sobre la que se ha generado un proceso de reflexión ordenado y profuso.

ABSTRACT

Title: Didactic proposal to introduce Augmented Reality in a lesson plan on Orienteering

Author: Borja Martín de la Fuente.

Tutor: Iván M. Jorrín Abellán.

Keywords: Augmented Reality, Physical Education, Didactic Resources, Orienteering.

Abstract: This document shows a didactic intervention proposal in a primary school on Orienteering mediated by the use of Augmented Reality. Information and Communication technologies have been used for the design and enactment of the proposal. The implemented innovation tries to provide students with a whole new learning experience aiming at learning orienteering in an active way. The process has been thoroughly evaluated generating in depth reflective conclusions.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	PÁG. 1
2. OBJETIVOS.....	PÁG. 3
2.1. Objetivos generales.....	Pág. 3
2.2. Objetivos específicos.....	Pág. 3
3. JUSTIFICACIÓN.....	PÁG. 5
3.1. Importancia.....	Pág. 5
3.2. Vinculación con las competencias del título.....	Pág. 7
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	PÁG. 9
4.1. Sociedad de la información (la implantación de las TIC en la escuela.....	Pág. 9
4.2. Educación Física en los actuales centros educativos.....	Pág.12
4.3. Aporte de las TIC a la educación física en la actualidad y ejemplos concretos del uso de las TIC en esta área.....	Pág. 16
4.4. Ejemplos de la utilización de tic en educación física.....	Pág. 18
4.5. Una nueva revolución en la Educación. La Realidad Aumentada.....	Pág. 20
5. INTERVENCIÓN.....	PÁG. 25
5.1. El contexto educativo.....	Pág. 25
5.1.1. El centro escolar.....	Pág. 25
5.1.2. La Educación Física en el centro.....	Pág. 25
5.1.3. El alumnado.....	Pág.26
5.2. Secuenciación de la Unidad Didáctica.....	Pág. 26
5.2.1. Objetivos.....	Pág. 27
5.2.2. Contenidos.....	Pág. 27
5.2.3. Metodología.....	Pág. 27
5.2.4. Temporalización.....	Pág. 29
5.2.5. Tareas de enseñanza – aprendizaje.....	Pág. 31

5.2.6. Evaluación.....	Pág. 32
6. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA EXPERIENCIA.....	PAG. 35
6.1. Diseño de la propuesta.....	Pág. 35
6.2. Puesta en práctica.....	Pág. 41
6.2.1. 1ª Sesión.....	Pág. 41
6.2.2. 2ª Sesión.....	Pág. 44
6.2.3. 3ª Sesión.....	Pág. 48
6.2.4. 4ª Sesión.....	Pág. 52
6.2.5. 5ª Sesión.....	Pág. 55
7. CONSIDERACIONES FINALES	PÁG. 61
8. CONCLUSIONES	PÁG. 67
9. REFERENCIAS.....	PÁG. 69
10. ANEXOS.....	PÁG. 73
10.1. Anexo I: Vinculación con las competencias del título.....	Pág. 73
10.2. Anexo II: La educación física en los documentos oficiales del centro.....	Pág. 77
10.3. Anexo III: Programa inicial.....	Pág. 82
10.4. Anexo IV: Tareas de Enseñanza-Aprendizaje.....	Pág. 84
10.4.1. Sesión 1.....	Pág. 84
10.4.1.1. PowerPoint.....	Pág. 85
10.4.1.2. Croquis creados por los alumnos.....	Pág. 87
10.4.2. Sesión 2.....	Pág. 88
10.4.2.1. Mapa de las Moreras.....	Pág. 89
10.4.2.2. Croquis creados por los grupos.....	Pág. 90
10.4.3. Sesión 3.....	Pág. 91
10.4.3.1. Balizas y su contenido.....	Pág. 93
10.4.3.2. Plano del centro.....	Pág. 95

10.4.3.3. Hoja de postas.....	Pág. 96
10.4.4. Sesión 4.....	Pág. 97
10.4.4.1. Preguntas generadas por los grupos.....	Pág. 98
10.4.5. Sesión 5.....	Pág. 104
10.5. Anexo V: Instrumentos de evaluación.....	Pág. 106
10.5.1. Tabla de evaluación.....	Pág. 106
10.5.2. Cuadernos de campo.....	Pág. 108

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo, *Propuesta de integración de la Realidad Aumentada en una Intervención Educativa centrada en la Orientación Deportiva*), presentamos una propuesta de integración de dos campos bien distintos, como son el de la Educación Física y el de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para desde el encuentro generar una propuesta didáctica innovadora centrada en la orientación deportiva apoyada por realidad aumentada.

A pesar de ser campos bien diferenciados, ambos se pueden complementar para llegar a trabajar juntos y construir aprendizajes atractivos para el alumnado de hoy en día, profundizando en la utilización de una nueva tecnología llamada realidad aumentada, que será el aporte más revolucionario que se va a poner en juego en la Unidad Didáctica que hemos llevado a cabo.

Nuestro trabajo comienza con una fundamentación teórica para la cual hemos desarrollado un proceso de indagación bibliográfica alrededor de los temas que hemos considerado clave. De esta forma hemos analizado la evolución tanto de las TIC como de la Educación Física en nuestro país en los últimos años. Posteriormente hemos hecho converger ambos aspectos para profundizar en las aplicaciones de las TIC en el campo de la Educación física en general y de la orientación deportiva en particular.

Una vez presentada la fundamentación teórica, proponemos una programación didáctica alrededor de cinco sesiones, que fue puesta en práctica en el centro educativo Gonzalo de Córdoba, en la ciudad de Valladolid. La UD presenta como telón de fondo la iniciación a la práctica deportiva de la orientación, que en nuestro caso fue mediada por el uso de diversas tecnologías (ej: wiki, tabletas digitales, etc) de entre las que destaca la Realidad Aumentada. Nuestra propuesta se centra en hacer que las clases resulten lo más atractivas y eficientes posible, poniendo de manifiesto que las nuevas tecnologías se pueden implementar en un área eminentemente procedimental como es el de la Educación Física.

En la fase de preparación y diseño de mi unidad didáctica, como en su posterior puesta en práctica he recibido la ayuda y colaboración de mi tutor Iván Jorrín, Juan Alberto Muñoz, Sara García y Vanesa Gallego, así como Juan Ignacio Asensio en la última sesión, quienes además realizaron sendas observaciones e informes multimedia de las sesiones prácticas que, junto con la información recabada tanto por ellos como por mí mismo en el transcurso de las sesiones, conformaron mi Unidad Didáctica. Todas estas observaciones sirven de soporte para, una vez analizadas convenientemente, poder conformar las conclusiones del trabajo.

Las conclusiones obtenidas fruto del proceso de reflexión personal realizado me han permitido profundizar en formas nuevas de apoyar didácticamente contenidos propios de la Educación Física con TICs,

El trabajo que a continuación expongo cuenta con los siguientes apartados, dentro de los cuales se da cumplida cuenta de los aspectos anteriormente citados: El marco teórico, que sirve de fundamentación teórica a todo el trabajo. Posteriormente se presenta la Unidad Didáctica llevada a cabo en el centro que realicé mi asignatura de Practicum II, a partir de la cual se han elaborado una serie de reflexiones sobre las sesiones que componen la Unidad. Por último, tras valorar las observaciones y reflexiones sobre mi práctica docente, así como las observaciones de mis observadores, Proponemos una serie de reflexiones sobre todo el proceso realizado en este Trabajo de Fin de Grado. Aparte de lo anterior, se expondrán una serie de anexos en los que aparecerá información más ampliada sobre algunos de los aspectos expuestos en el presente Trabajo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES:

El objetivo fundamental del Trabajo Fin de Grado que presento pasa por realizar una propuesta didáctica de integración de la Realidad Aumentada en una Unidad Didáctica de Educación Física centrada en el desarrollo de la iniciación a la Orientación Deportiva como contenido principal. En segundo lugar y con un carácter instrumental, el trabajo que presento intentará mostrar la adquisición que de las competencias asociadas al Título de Grado de Maestro en Educación Primaria.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar un estudio bibliográfico del arte acerca de los principales avances en el uso de la Realidad Aumentada en Educación Física.
- Diseñar y poner en práctica una Unidad Didáctica que emplea la Realidad Aumentada para desarrollar contenidos de orientación dentro del área de Educación Física
- Crear unos recursos didácticos adecuados a la edad del alumnado, propiciando que estos tengan la mayor autonomía posible en la puesta en práctica de propuesta didáctica.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1 IMPORTANCIA DEL TEMA

Actualmente en el segundo ciclo de Educación primaria (10-11 años) comienza la iniciación deportiva a través de juegos, pero en contadas ocasiones nos encontramos con docentes que trabajen juegos para la iniciación de los contenidos correspondientes al bloque de actividad física en el medio natural, cuyo máximo exponente es la Orientación Deportiva. Ya que, como defienden Valero Valenzuela et al. 2010¹: *“Se pretende que el alumnado interaccione directamente con un entorno que le es conocido y en el que se desarrolla buena parte de la actividad física, valorando y contribuyendo a su conservación mediante actividades sencillas y seguras”*. Por este motivo consideramos que este tipo de propuesta constituye un contenido novedoso y atrayente para los alumnos. Por otro lado entendimos apropiado usar la realidad aumentada como apoyo a la realización de nuestra propuesta didáctica de orientación dado que en la actualidad todavía no se usan las TIC en la enseñanza formal de la misma forma que en la no formal e informal. Dado que en el terreno de la Orientación Deportiva las TIC se usan ampliamente (e.g., GPS, google maps, guías de viaje, wikiloc, etc) entendimos oportuno plantear una propuesta de iniciación a la orientación en la escuela que también se sirviese de la tecnología.

Actualmente el alumnado que cursa Educación Primaria utiliza las tecnologías para prácticamente cualquier actividad de su vida diaria. Las tecnologías se encuentran tan extendidas en nuestros quehaceres cotidianos que la escuela no puede mantenerse al margen de ello. Esta es la razón por la que en el ámbito de la educación (concretamente en Educación Física) debemos aprovechar las oportunidades que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) como estrategia de innovación en la misma, tal como defienden Botella y col (2007). Nuestro trabajo se enmarca en el terreno de la innovación educativa dado que plantea el uso de una tecnología innovadora, la Realidad Aumentada (Azuma, Baillot et al. 2001), en la enseñanza de la Educación Física en Educación Primaria

Esta incursión de las TIC en el ámbito de la educación y, de manera más concreta, en los procesos de enseñanza-aprendizaje como dice Sáez López (2010); *“supone la necesidad de ofertar, diseñar y desarrolla un proceso de enseñanza aprendizaje, que además de potenciar diversas áreas de conocimiento y valores*

¹ Referencia nueva: Valero Valenzuela, A., Granero Gallegos, A., Gómez López, M., Padilla Fernández, F.A. y Gutiérrez Barón, H. (2010). Diferentes propuestas para la enseñanza de la orientación a nivel escolar: orientación en el aula de educación física, orientación urbana y orientación subacuática. *Apunts. Educación Física y Deporte, Revista Digital* [en línea], 99 (34-46). Disponible en: <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=1407> (Consultado el 25 de julio de 2013).

para la formación integral de la personalidad del individuo, desarrolle las competencias respecto a uso de las TIC que son y serán demandadas por su contexto cotidiano, académico y profesional”.

En la Educación Física, como propone Generelo Lanaspa (2010), las TIC requerirán de otros procedimientos para integrarse de manera adecuada en sus contenidos, dada las peculiaridades de este área. Es por ello que para realizar una Unidad Didáctica e implementar la Realidad Aumentada en una propuesta de área de Educación Física, se tuvo que buscar el tipo de actividad en el que poder explotar sus beneficios, siendo, como se comenta en el primer párrafo, la Orientación Deportiva la más adecuada. Actualmente al existir programas en los que crear y visualizar rutas y mapas (Google maps, GPS, Sigpac...) es una disciplina deportiva en la que las tecnologías tienen un papel específico. Además los instrumentos para realizarla (Balizas, mapas...) son muy similares a los que se podían crear a través de las TIC (Marcadores con contenidos de realidad aumentada, mapas proyectados en la pantalla del Tablet. Otra razón fundamental por la que se eligió la implantación de las TIC (más concretamente la Realidad Aumentada), es por el alto grado de motivación que suscita en los alumnos el utilizar tecnología en esta área, más siendo novedosa para ellos, al no estar habituados a utilizarlas en esta área. Del mismo modo los alumnos querían manejar los instrumentos que íbamos a poner a su disposición, por lo que en todo momento teníamos su predisposición para actuar en las actividades (genera un alto grado de implicación en las actividades).

Dado el inconveniente de que en el área de Educación Física no se emplea habitualmente las TIC, en la intervención que se ha realizado nos hemos servido de herramientas/recursos conocidos por ellos como son los Tablet. Toda vez que el manejo de esta clase de herramientas/recursos son del conocimiento de los alumnos, tienen también la ventaja de que algunas de las aplicaciones que pueden ser instaladas en los mismos, sirven para visualizar elementos de realidad aumentada. Del mismo modo se va a enseñar al alumnado a utilizar una plataforma Wiki en internet, cuyo manejo está muy presente en la actualidad, ya que todos los alumnos disponen de internet en sus hogares y muchas de las páginas que ellos usan tienen esta clase de diseño. Aunque el principal objetivo de nuestro trabajo se va a centrar en la correcta implementación, en una propuesta para la iniciación a la Orientación Deportiva, de las posibilidades de la Realidad Aumentada, donde nos serviremos de los Tablet para visualización de esos contenidos.

Pasamos a continuación a mostrar la relación entre las competencias asociadas al Grado de Educación Primaria y el trabajo de Fin de Grado que en este documento mostramos, entendiendo éste como una culminación de dicho título en el que se debe demostrar la adquisición de dichas competencias.

3.2. VÍNCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO.

La tabla que mostramos a continuación recoge por un lado las competencias del título detalladas en el RD 1393/2007, de 29 de octubre, y por otro su relación con el conjunto de actividades desarrolladas para dar respuestas a nuestro TFG. Entendemos que esta forma de presentar el apartado puede ayudar al lector a valorar las competencias adquiridas.² (**Anexo I**)

Competencias del título	Vinculación con el trabajo Fin de Grado.
<p><u>Competencia 1</u> Los estudiantes deben demostrar que poseen y comprenden conocimientos en un área de estudio, la Educación.</p>	<p>En el apartado de antecedentes y fundamentación teórica, se recogen aquellos contenidos teóricos que pertenecen al tema que se plantea en este trabajo sobre la inclusión de las TIC en el área de Educación Física.</p> <p>En el apartado de diseño y puesta en práctica del programa, reflejo todos los conocimientos adquiridos durante mi formación en la facultad en cuanto a la organización y planificación curricular, vinculación con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del currículo de Educación Primaria.</p>
<p><u>Competencia 2</u> Los estudiantes deben saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional.</p>	<p>Elaboración de un diseño inicial, donde una vez llevado a la práctica se realizan las modificaciones necesarias según las necesidades de los alumnos, con el objetivo de alcanzar una serie de objetivos.</p>
<p><u>Competencia 3</u> Los estudiantes deben de reunir e interpretar datos esenciales para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre varios temas esenciales de índole social, científico o ética.</p>	<p>En el apartado de justificación, realizo revisión bibliográfica y análisis sobre mi campo de estudio para poder realizar este trabajo y elaborar mi programa.</p> <p>En el epígrafe de conclusiones relaciono la información elaborada con los resultados obtenidos tras una puesta en práctica.</p>
<p><u>Competencia 4</u> Los estudiantes deben de ser capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones.</p>	<p>Durante la comunicación oral que realizaré una vez aprobado este trabajo, tendré la oportunidad de defender estas ideas y poder responder a esta competencia.</p>

² Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias. (B.O.E. N° 206, de 30 de octubre de 2007).

	Al principio del trabajo, aparece un resumen del mismo, según el nivel de Lengua Inglesa, dando respuesta a dicha competencia.
<p><u>Competencia 5</u></p> <p>Adquirir las habilidades de aprendizaje necesarias para ampliar sus estudios con un alto grado de autonomía.</p>	Con el presente documento intento reflejar la adquisición de dicha competencia, demostrando que he realizado un trabajo de indagación en el ámbito de la Educación.
<p><u>Competencia 6</u></p> <p>Desarrollar un compromiso ético en su formación como profesionales. (Educación integral, igualatoria, crítica, accesible y con valores propios y democráticos).</p>	<p>Durante la puesta en práctica del programa, se da la misma oportunidad de participación a todos los alumnos, independientemente de sus características personales. Me centro en analizar el proceso de aprendizaje y no los resultados obtenidos. Fomentar el uso de recursos/herramientas TIC en un área procedimental como es la Educación Física.</p>

Cuadro 1: Competencias del título

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En esta sección proponemos un análisis de los aspectos teóricos fundamentales en los que se asienta nuestro trabajo, como son la evolución de la educación física en los últimos años para apreciar las diferentes metodologías empleadas en la misma, así como las actuales tendencias metodológicas y el uso de las TICs dentro de ella. Por otra parte vamos a profundizar sobre el concepto de Orientación Deportiva, como eje vertebrador de nuestra intervención, observando a la vez varios trabajos de implantación de las TIC en esta práctica deportiva, para converger en un apartado donde vamos a apreciar las posibilidades de la implantación de la Realidad Aumentada en dicho contenido, como tecnología innovadora cuyo uso aún no está extendido al ámbito educativo.

4.1 SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (IMPLANTACIÓN DE LAS TIC EN LA ESCUELA)

El mundo que nos rodea en estos comienzos del siglo XXI se caracteriza entre otros aspectos por la coexistencia del ser humano con múltiples tecnologías. Su uso se ha generalizado y ha calado hondo en prácticamente todos los quehaceres diarios (Bruce, 2008) (Jorrín & Stake, 2009). Bien miremos por nuestra ventana o echemos un vistazo por cualquier rincón de la casa, es del todo improbable no encontrarse con tecnología.

Pero esta cuestión suscita un interrogante: ¿Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)? ¿Tienen estas cabida en las escuelas de hoy en día?

Para dar respuesta a la primera es necesario indagar y recoger/analizar las distintas acepciones que este término puede tener, como son las siguientes:

- *“Toda aquella tecnología controlada por ordenador. Nos estamos refiriendo a los programas informáticos, al multimedia, al video digital, CDROM, DVD, los compact disc musicales, a los videos juegos...y, sobre todo, al gran invento de la red de redes que es Internet”* (LOCE, 2002)
- *“Son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales”* (BAENA JIMÉNEZ, 2008)

- “Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, transmisión, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Lo más significativo de las nuevas tecnologías, y lo que ha supuesto la verdadera revolución comunicativa, es la creación de redes de comunicación globales” (GARCÍA VALCÁRCEL, 2003:289)

Con las aportaciones anteriores podemos definir las TIC como los soportes digitales que ponen a nuestra disposición las herramientas necesarias para ser capaces de acceder y hacer un tratamiento adecuado de la información, pudiendo ser esta compartida dentro de todos los canales de difusión globales disponibles en la actualidad.

Una vez hemos aclarado el primer concepto, pasamos a mostrar las posibilidades que estas tecnologías pueden ofrecer a la escuela de hoy en día, haciendo un repaso a la introducción paulatina que las TIC han tenido en la escuela

El verdadero auge de la tecnología se da a raíz de la entrada del nuevo milenio, en el que empiezan a hacerse ver las nuevas TIC, sobre todo ese gigante al que llamamos Internet. Con la expansión de este gigante de la *World Wide Web* empezamos a ver la verdadera eclosión de la mencionada sociedad del conocimiento, donde la escuela comienza a disponer de todos los medios necesarios en para acceder a la información (Villagrà, 2012).

Dentro de este proceso de introducción de las TIC en los diferentes ámbitos de la vida, se empezó a hacer un esfuerzo por implementarlas dentro de la escuela, concretado en Europa con el movimiento e-Learning a principios del siglo XXI (Area Moreira, 2006). En España este movimiento se implantó con la llegada, entre otros, del *plan info XXI* (2001), por el que se intentó alfabetizar mediática y audiovisualmente a la población e nuestro país. Con posterioridad se fueron implementando otros programas como son el programa *España.es* (2003) con la intención de que la población española se viera realmente inmersa en la sociedad de la información, en general, e intentar que las TIC fueran una herramienta fundamental en la escuela dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje (Area Moreira, 2006). Pero los cambios políticos de la mitad de la primer década del nuevo milenio en España llevaron a que este programa no tuviera mucha vigencia y, con el cambio de poder político, apareciese otros programas como el *Plan Avanza* (2005), donde una de sus medidas era la facilitación en la adquisición de unidades portátiles a fin de que todos los alumnos dispusiesen de un ordenador (Area Moreira, 2006).

Además del gobierno central, las autonomías también pusieron en marcha planes de forma autónoma para incentivar el uso de las TIC en la escuela, con un especial énfasis en

el uso de internet. Pero aunque este esfuerzo haya sido importante para intentar modernizar y mejorar la educación, nos encontramos en que la independencia de cada autonomía para elaborar sus propios planes, deja al conjunto del sistema educativo español huérfano de una integración conjunta a la nueva sociedad de la información, ya que cada autonomía sigue sus propias directrices. Este hecho ha propiciado que el Ministerio de Educación haya reaccionado y propuesto planes conjuntos con el gobierno de cada autonomía para fomentar planes como el *Red.es* a fin de promover la integración de las TIC en la escuela de forma conjunta (Area Moreira, 2006).

Viendo los esfuerzos que las administraciones realizaron para ofrecer ayuda en la adquisición de apoyo tecnológico a las escuelas, se puede decir que la disposición de medios tecnológicos ahora mismo no es el principal problema que debe abordar la escuela de hoy en día. Aunque cabe añadir que esta disposición de medios no es tan amplia como se desearía puesto que en la mayoría de los casos vemos solo un aula de informática para una gran cantidad de alumnos. Pero el principal problema con el que se encuentra la escuela es cómo gestionar y emplear de forma innovadora los recursos tecnológicos con los que se cuenta. De este aspecto se derivan dos cuestiones importantes; cómo formar al profesorado en el uso de las TIC y cómo formarle para que emplee metodologías apropiadas para su correcta implementación.

“Docentes con recursos digitales a su disposición no se vuelven mejores profesionales” (Bernal y Rodríguez, 2009). De esta premisa es de donde se ha de partir para animar al docente a formarse continuamente y no ver la implementación de las tecnologías en el aula como un obstáculo, sino como reto para conseguir una mayor calidad para mejorar los contenidos de enseñanza-aprendizaje.

“Las tecnologías de la información y comunicación en general, e Internet en particular, por sus características potenciales como recursos que convierten al aula en una puerta de acceso abierta a enormes cantidades de información de diverso tipo y naturaleza; que permiten el intercambio de flujos comunicativos entre alumnos de geografías distantes posibilitando la comunicación al margen del tiempo y el espacio; que facilitan la producción y difusión de las ideas, trabajos y materiales generados por los estudiantes y los docentes...Internet y el conjunto de tecnologías digitales que la acompañan representan, en estos momentos, uno de los recursos, o si se prefiere, uno de los territorios culturales más estimulantes, variados y potentes que tienen los maestros para aplicar y poner en práctica los principios psicológicos del constructivismo social, de la denominada Escuela Nueva y de los planteamientos de la alfabetización múltiple entendida como una necesidad de primer orden para la formación de la ciudadanía del siglo XXI.” (Area, 2006).

Por eso que un profesor disponga de medios tecnológicos en su práctica educativa No genera necesariamente ni mejor enseñanza ni mejor aprendizaje si no se sabe cómo manejar las herramientas de las que se dispone. Hoy en día al alumnado le puede llegar a desbordar la cantidad de información que pueden llegar a recibir de internet y las posibilidades de trabajo que ofrecen las diversas herramientas disponibles.

Por tanto desde la escuela se debe garantizar el uso apropiado de las TIC, que permitan a los docentes establecer procesos educativos innovadores. Desde la escuela debe asumirse el uso de las TIC como una competencia transversal fundamental que permita al alumnado usar, comprender y valorar la tecnología tanto para aprender como en su vida cotidiana.

4.2 EDUCACIÓN FÍSICA EN LOS ACTUALES CENTROS EDUCATIVOS.

La Educación Física tal y como hoy la conocemos es fruto de un proceso largo de evolución a lo largo de los años, que comienza por la implantación del término de Educación Física en el sistema educativo español en el 1879. En esta época la Educación Física estaba apoyada en la gimnástica, derivada de la gimnasia de salón, cuyos principales exponentes eran la expresión corporal y dinámica.

Esta situación cambia cuando *“entre 1893 y 1895 surge el concepto de gimnástica higiénica que debía propiciar un desarrollo armónico entre las actividades físicas, morales e intelectuales del individuo.”* (Granja Pascual, Sainz Varona, 1992). Vemos como este cambio de mentalidad se traduce también en un cambio de procedimiento en la formación del profesorado, puesto que se empieza a medicalizar la Educación Física (más bien gimnasia) en albores del siglo XX, puesto que en este momento los profesionales que tradicionalmente se venían encargando de impartir la gimnasia son desbancados por médicos (al menos dos años de medicina), con estudios de fisiología. Estos aspectos producen cierta inestabilidad a la hora de impartir gimnasia, lo cual desemboca en una falta de documentación oficial de la asignatura en aquella época. No ocurre así esto en el resto de Europa, cuya gimnasia estaba basada en la gimnástica y la conocida escuela sueca. Tenemos que dar un salto para ver una estabilidad en la “Educación Física” española, que a principio de los años 20 desemboca en una militarización de la misma a fin de que el fortalecimiento del cuerpo fortalezca el interior de las personas (Granja y Sainz, 1992).

Durante la Segunda República (1931-1939) se produce otra modificación relevante en la evolución de la Educación Física, no así de su concepción, en la cual se deja de ver esta como una asignatura como tal, para ser vista como un simple complemento de bachillerato.

Avanzamos hasta la postguerra, donde no nos detendremos en un análisis pormenorizado de la etapa del franquismo, sino que ofreceremos una visión global de lo que en aquella época se entendía por Educación Física.

“La misión prioritaria de la educación debía ser preparar a las juventudes en el servicio a España desde dos ámbitos bien definidos: el del esfuerzo físico y el espiritual” (Herrero, 2002). Esto nos da una visión muy parecida a la de los años 20 (recordemos que ambas etapas son de dictaduras), encuadrando a la Educación Física como una parte fundamental dentro de la educación de la época, puesto que tenemos a esta como piedra angular para tener unos estudiantes sanos y fuertes (*mens sana in corpore sano*) y sometidos a una norma (vista la educación Física desde la perspectiva de práctica físico-deportiva). Volvemos aquí a una militarización de esta área, puesto que lo que busca el franquismo es tener a ese alumno que sea atlético y con buena salud (mejora de la raza), con unos valores férreos de disciplina y lealtad y sacrificio por la patria (Herrero, 2002).

Todo esto llevaba consigo una metodología basada en la búsqueda de medios para conseguir estos objetivos. Uno de estos medios fue la creación del grupo Frente de Juventudes, el cual promovía la realización de actividades gimnásticas/militares, junto con otras de carácter lúdico para no agotar a los jóvenes, combinadas con jornadas de convivencia para ver el verdadero valor de estos jóvenes, quedando en los últimos años de franquismo esta concepción de la educación física reducida a la gimnástica (Herrero, 2002)

El fin del franquismo y la llegada de la democracia, también propiciaron la aparición de un nuevos sistemas educativo que trajeron consigo leyes educativas (la LGE, la LODE, la LOGSE, la LOCE, la LOE... y, en la actualidad, la tan denostada **LOMCE**), las cuales tienen como factor común una visión de la Educación física desde la perspectiva de mejora de la salud y el juego como mejor método de trabajo. Esta es la concepción de la Educación Física que proponen por ejemplo, Nella y Taladriz (2009), en la que se defiende al juego como garante de calidad de la Educación Física escolar:

“La educación física no puede ser vista ya como un espacio neutro o problemático, en donde sólo se convoca al profesor en función de la mediación en el juego, como un mero espacio de posibilidades para el desarrollo

o la mejora del jugar y con ello la autonomía, la autoconfianza, el autocontrol, la autorregulación, etc., sino que la intervención del profesor, como práctica de enseñanza, produce formas de experiencia tanto de lo externo –el juego– como también la experiencia de lo interno –de sí mismo–“

A través del juego estamos formando personas (juego como formador del individuo), puesto que ellas interactúan unas con otras, para lograr los objetivos de dicho juego, lo que nos lleva a ver al juego como formador en valores, pues todos debemos tener claras las normas del juego (respeto de la norma) para poder respetar al resto de individuos. Necesitamos tener en la Educación Física actividades lúdicas que motiven al alumnado, y el principal aliado de esta motivación es el juego, ya que el niño lo busca continuamente para su propia satisfacción y entretenimiento. A su vez el juego ofrece muchas posibilidades de acción, pudiendo acercar el juego a otras prácticas (por ejemplo, deportivas) con una serie de modificaciones, haciéndonos ver estas posibilidades las potencialidades de cada individuo, puesto que cada uno tiene unas características individuales que lo distinguen del resto (experiencias de lo interno, como mencionábamos antes).

Pero también es tarea de la Educación Física formar a los alumnos desde un plano de mejora de la salud (buenas aptitudes físicas), más hoy en día que vivimos con la mercantilización y comercialización de la actividad física, aparte de tener en nuestros días unos hábitos más bien propios de una vida sedentaria. Es por ello que el principal objetivo de la Educación Física en nuestros días, es el de sofocar uno de los grandes problemas como es la mercantilización y comercialización de la actividad física. Y es que para que nuestros jóvenes puedan decidir y razonar sobre el tipo de actividad física que consumen, su formación como personas críticas es fundamental para practicar una actividad física saludable.

En este apartado los medios de comunicación tienen gran importancia y es que hoy en día la manipulación de estos sobre los jóvenes es enorme. Por ello la actitud crítica frente a ellos formaría personas de forma positiva, que actuarían con mayor criterio en cuanto a su salud y la actividad física que realizan.

Otra responsabilidad primordial de la Educación Física es la de desterrar mitos que todavía pueden estar en las cabezas de los jóvenes y que no son totalmente ciertos, como “toda actividad física lleva a la salud” (Devís, 2000). Y es que aunque se pueda pensar que es así, no lo es, ya que un exceso de actividad provocaría con seguridad problemas de salud. Por ello es conveniente seleccionar y hacer una reflexión sobre qué tipos de actividades físicas son saludables. Además de cambiar ciertas ideologías, sería conveniente

propulsar en las clases un discurso realmente educativo, en el que se motivase a participar frente al puro rendimiento y resultado competitivo, en el que no se mirase solo la condición física y sí más la actividad física, etc.

Como parte final de esta idea, hay que decir que la Educación Física escolar debería organizar la docencia en cuanto a la promoción de la actividad física y la salud, de una forma holística agrupando lo mejor de cada modelo de enseñanza (médico, psico-educativo y crítico), para realizar una educación en los jóvenes de total garantía. Además el tratar el tema de la salud en Educación Física, debería implicar el tratarse de forma interdisciplinar por toda la comunidad educativa, ya que promover los contenidos de salud es de mucha importancia para la formación de los jóvenes.

Sin embargo, no se puede concluir este apartado sin hablar de la importancia que están tomando últimamente también las actividades físicas en el medio natural, Entendiendo el término de forma amplia y refiriéndonos a toda propuesta que se realiza fuera de las aulas. Como expone Gómez Palacios (1991) *“en la Educación Formal el mero hecho de salir del aula, ya constituye un elemento favorecedor que ofrece una fuerte carga simbólica y festiva, puesto que las actividades no se realizan en el ambiente habitual de trabajo o estudio”*. Esto nos hace ver a este tipo de actividades son necesarias para salir de la rutina habitual de trabajo en el centro escolar, siempre y cuando sepamos compaginar la potencialidad de realizar actividad física con los beneficios educativos del medio, ya que, según Arroyo Domínguez (2011), en muchas ocasiones la falta de este tipo de actividades en la escuela está supeditada a la incapacidad de esta para realizar unas actividades de calidad en el medio natural. Por eso debemos de aunar esfuerzos y lograr actividades efectivas en el medio natural, ya que, como defienden Navarrete Morales y Domingo Blanco (2002): *“Se pretende pues, que el individuo se acostumbre a convivir, evolucionar y progresar en un medio que no le es habitual, ello motivará la mejora de las cualidades físicas y motoras, ya que la integración con el medio tan sólo es posible a través de acciones de adaptación, basadas en actividades de contacto con el marco que le rodea”*.

Un tipo de actividad/práctica deportiva que puede enmarcarse dentro de este tipo de propuestas es la Orientación Deportiva. Arribas Cubero (2012) la define como: *“Utilizar o servirse de elementos (tanto naturales como artificiales) que se encuentran a nuestro alcance para, teniéndolos como referencia, desplazarnos, movernos y saber escoger nuestros itinerarios en función de nuestros objetivos”*. El alumno tiene el reto de desenvolverse por la naturaleza, combinando su esfuerzo físico y mental, de tal forma que para completar un mapa de orientación debes de aprender los conceptos necesarios para leer lo y, a la vez trazar rumbos para encontrar todas las balizas de las que dicho mapa disponga.

Esta práctica deportiva cumple con la definición de Actividad Física en el Medio Natural puesto que ofrece al alumno autonomía para desenvolverse en el medio natural, en ocasiones desconocido para él, por lo que ha de adaptarse a este reto, lo que supone una carga de motivación que no tienen otras actividades.

4.3 APORTE DE LAS TIC A LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ACTUALIDAD Y EJEMPLOS CONCRETOS DEL USO DE LAS TIC EN ESTE ÁREA.

Como defiende Arévalo (2007): *“si los objetivos y los contenidos tratados en una materia contemplan o requieren el uso de la tecnología, la intervención docente debe tener en cuenta principios que guíen el apoyo tecnológico en el ámbito educativo.”*

Pero en la actualidad encontramos algunas voces que no valoran la combinación entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Educación Física, como por ejemplo (Capella 2007:42) el cual se pronuncia en los siguientes términos: *“Yo soy de aquellos profesores que creen con toda la convicción del mundo que la educación física tiene que hacerse en el gimnasio, en el patio o en el parque. ¡Que la educación física tiene que hacerse jugando, saltando y sudando...!”* No obstante vemos cómo actualmente las Tecnologías se han ido implantando poco a poco en la escuela (como mencionábamos en el primer epígrafe), por lo que la Educación Física no debe estar exenta de su uso. Por esto podemos entrar en una contradicción en afirmar que la Educación Física y las TIC son incompatibles. Hay que aprender a ver a las Tecnologías de la Información y la comunicación como un recurso más dentro del área que nos ocupa (al igual que una pelota o un aro), y no como un contenido en sí mismas, puesto que nos pueden servir como medio para conseguir los objetivos que se marca la asignatura (Generelo, 2007). De igual forma, las tecnologías, tal y como veremos en la sección 5.2 de este trabajo, pueden ayudarnos a generar propuestas de actividades novedosas que permitan desarrollar competencias antes imposibles en la Educación Física.

Una de las primeras justificaciones que tenemos para afirmar que la Educación Física puede aliarse de manera fructífera con las TIC, ya que la competencia “Tratamiento de la información y competencia digital” es una de las ocho básicas que establece de manera prescriptiva el currículum oficial de primaria y ESO (Orden ECI/2211/2007 y Orden ECI/2220/2007 respectivamente). Por tanto esta competencia debe afrontarse desde todas las áreas de conocimiento de manera obligatoria. Así el currículum de Canarias es un ejemplo de ello:

“El área contribuye al desarrollo del tratamiento de la información y competencia digital gracias al acercamiento a sus propios referentes culturales (manifestaciones deportivas, artísticas...) a través de diferentes medios de comunicación o su tratamiento desde las tecnologías de la información, valorando críticamente los mensajes referidos al cuerpo procedentes de los medios de información y comunicación, y que pueden distorsionar la propia imagen corporal. La indagación, selección, análisis e integración de información y experiencias relacionadas con los distintos entornos tecnológicos de enseñanza y aprendizaje y su transferencia al ámbito motor constituyen indicadores que favorecen el desarrollo de esta competencia” (Decreto 126/2007).

Esto nos ayuda a comprender mejor la función de las TIC como medio para conseguir los objetivos del área de Educación Física como se mencionaba anteriormente. La tarea del profesor en los procesos de enseñanza-aprendizaje en este área será, por tanto, escoger los recursos tecnológicos adecuados para hacer aprendizajes efectivos. Como se comentaba en el primer apartado de este marco teórico, los recursos tecnológicos que tenemos a nuestra disposición son muchos y variados, pero en nuestras manos está que se usen de manera correcta.

Uno de los mayores filones que tendremos a nuestra disposición con las tecnologías en el área de Educación Física va a ser el trabajo de investigación sobre los contenidos de la materia, en gran parte a través de Internet (Capllonch, 2006), puesto que esta red nos va a ofrecer multitud de espacios web donde poder obtener gran cantidad de información acerca de cualquier contenido. Otro ejemplo que aquí cabría destacar es la utilidad de las TIC como medio audiovisual para el aprendizaje de la técnica y táctica a la hora de realizar iniciación/práctica deportiva, puesto que nos encontramos en la red multitud de espacios donde aparecen videos para visionar material referido a esta parte. Otra posibilidad es el trabajo colaborativo para la realización de investigaciones acerca de esos deportes o prácticas físico deportivas, así como poder ser los propios alumnos los que realicen algún material utilizando herramientas como los PowerPoint para hacer presentaciones con apoyo gráfico, a raíz de sus investigaciones previas.

Pero no solo los alumnos son los beneficiarios de las bondades que nos ofrecen las TIC en el campo de la Educación Física, sino que hay multitud de recursos de los que se va a poder servir el docente a la hora de organizar sus sesiones y programaciones (Capllonch, 2006). Hoy en día estamos siendo testigos de cómo el profesorado puede acceder a experiencias de otros entornos diferentes a los de su escuela, a través de Internet, para poder incorporar nuevos métodos y estrategias en sus clases. Por otro lado, en nuestros días, está patente que la iniciación a práctica deportiva y las pruebas física son puestas a examen a través de test cuyos resultados están baremados, y esos baremos están disponibles para cualquiera que

quiera acercarse a ellos, sino un profesor puede seguir sus propios criterios con pruebas que él considere oportunas, por lo que le resultará más fácil poner tablas de resultados y nuevos baremos si hace uso de los programas informáticos adecuados.

Lo que parece desprenderse de la bibliografía consultada es que, como se decía en el primer epígrafe, si los profesores logran compaginar de manera correcta TIC y las nuevas exigencias metodológicas de la Educación Física *“las TIC acabarán imponiendo en la Educación Física nuevas perspectivas tanto metodológicas como de nuevas necesidades formativas”* (Capllonch Bujosa, 2006)

4.4 EJEMPLOS DE LA UTILIZACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN FÍSICA

Como se ha mencionado anteriormente, muchos son los recursos que la tecnología pone a nuestra disposición para enriquecer la Educación Física y realmente son numerosas las actividades y proyectos que en la actualidad están siendo puestos en marcha en este sentido. A continuación mostramos algunos de nuestro entorno:

En el IES Maestro Juan Calero (Monasterio, Badajoz), el profesorado de Educación Física desarrolla el proyecto AcroTIC (Construcción de monumentos a través del Acrosport), en el cual los alumnos deben realizar un trabajo de investigación sobre un determinado monumento, el cual representarán en clase utilizando el acrosport. Esta práctica se define como: *“deporte acrobático realizado con compañero o en grupo, mediante la combinación de pirámides humanas, saltos acrobáticos y elementos coreográficos, donde el cuerpo realiza varias funciones claramente determinadas”* (Cabo López, 2011). Esta actividad sigue las siguientes fases:

- Fase inicial: Investigación sobre el monumento y diseñan un boceto de la construcción del mismo a través del acrosport.
 - Fase de elaboración: Simulación por ordenador del monumento y la figura de acrosport.
 - Fase de montaje: Con medios audiovisuales, los mismos alumnos muestran al resto de sus compañeros como ellos mismos son capaces de realizar con Acrosport la simulación del monumento sobre el que ellos han investigado, con el fin de que sus compañeros puedan imitarlo...
- Gabriel Carral y Paco Pérez (2010), crearon una serie de recursos relacionados con la Educación Física y la salud, en formato electrónico:

- Ejercicio Físico y salud (URL: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2007/09/12/0017/index.html>): Página web con consejos de como practicar actividad física de modo saludable, para lo cual dividen estos consejos en tres bloques, según quieras saber las recomendaciones que has de tomar antes, durante y después del ejercicio, según quiera el usuario.
 - Runners.es y estiramientos.es: Dos espacios donde encontrar multitud de estiramientos tanto para realizar en un calentamiento propuesto en el colegio, como en la práctica deportiva habitual del alumno, ya que vienen dividido los calentamientos que quieres según la especialidad que practiques. En esta página también vienen imágenes y videos donde puedes ver cada una de las sugerencias.
 - ¿Cuidamos la espalda? (URL: <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/nsdelapaz/webquests/conocestuespalda/index.html>): Webquest sobre cómo realizar ejercicios, evitando las dolencias en la espalda.
 - Las Webquest son un recurso muy utilizado en el campo de la Educación física, ya que son el espacio idóneo de presentación de preguntas-respuestas sobre diversos temas dentro de los contenidos a tratar dentro del área que nos ocupa
- Otro de los recursos más utilizados a la hora de emplear las tecnologías en Educación Física es el visionado de videos a la hora de realizar iniciación en una determinada disciplina (como antes se mencionaba). Así, fuera de nuestras fronteras (recordemos internet como fenómeno global), el profesor de Buenos Aires, Martín Tebes, en el centro José Hernández, se sirve de videos para que los alumnos observen la técnica, táctica, reglamentos...de diversas disciplinas.
- Además tiene un espacio en www.educ.ar en el que pone a disposición de quien lo desee recursos tales como actividades para la Educación Física, actividades de expresión corporal o juegos cooperativos, entre otros.
- En la línea de la experiencia anterior, pero con una visión un poco más amplia está la propuesta generada por el Instituto Landaberry de Guipúzcoa, en el cual se sirven de presentaciones en PowerPoint y videos para enseñar la técnica de una determinada práctica deportiva (como el caso anterior) y de listas de registro para el control de los resultados obtenidos por los alumnos, los cuales se cuelgan en un plataforma Moodle. Pero este proyecto va más allá, puesto que se fotografían las sesiones y se hacen videos

con todas las imágenes para que cada uno tome conciencia de sus propios aciertos y fallos, pudiendo pulir su técnica para mejorar en el futuro.

- Dentro del auge de las redes sociales, es interesante mencionar Multiscopic³, una red social creada en la Universidad de Valladolid en la que hay diferentes grupos (alumnos, familias, investigación), de los cuales una persona se hace cargo para marcar las tareas y objetivos que se persiguen en las mismas. Dentro de estas tareas las personas cuelgan videos en las que se les muestra realizando diferentes tareas, según los objetivos que se persigan. La tarea de los responsables es velar por que los comentarios que la gente pone a esos videos sean beneficiosos para que se cree Feed-back, con lo cual se construirán aprendizajes lo más completos posibles.
- Como ejemplos cercanos a mi entorno, destacar los trabajos del Profesor Higinio Arribas Cubero en su asignatura Educación Física en el Medio Natural en la Universidad de Valladolid, en la cual la cual realiza una actividad que consiste en, según describe Muñoz Cristóbal (2012): *“una serie de actividades de orientación, uno de los bloques de contenidos principales de dicha asignatura, en las que los estudiantes aprenden a orientarse en ubicaciones físicas distintas”*. En esta actividad lo destacable es la transición que se realiza desde los contenidos realizados en los espacios web por los alumnos, después visibles en el medio natural (cercano y lejano) por medio de herramientas informáticas.⁴

4.5 UNA NUEVA REVOLUCIÓN EN LA EDUCACIÓN. LA REALIDAD AUMENTADA

Dentro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hay una que está empezando a tener relevancia actualmente y su nombre es Realidad Aumentada (del inglés “Augmented Reality”), la cual puede definirse como: *“una tecnología que combina objetos virtuales y reales en un entorno real, de una forma interactiva y en tiempo real, y que alinea los objetos virtuales y reales entre sí”* (Azuma, Baillot et al. 2001)

³ Disponible en: <http://multiscopic.ning.com>

⁴ Toda esta experiencia está explicada detalladamente en el siguiente enlace:
https://www.dropbox.com/s/ih5wd54phcwbtkj/20121127_EdMedNatCervera_completo_v2.pdf

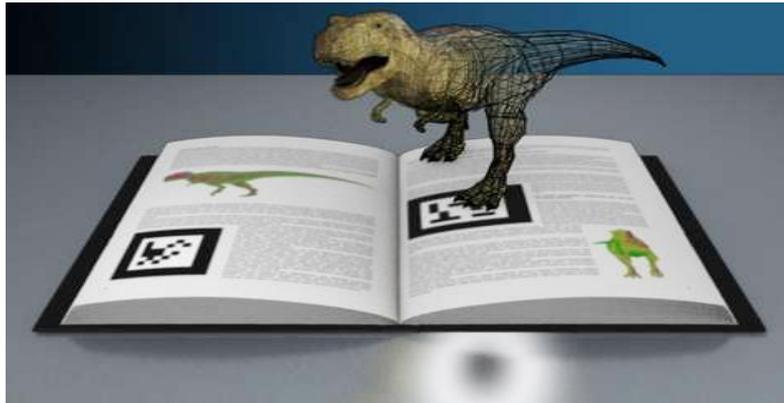


Figura 1: Dinosaurio en Realidad Aumenta.

Tal y como puede comprobarse en la figura 1, la realidad aumentada puede convertirse en un recurso interesante en la escuela de hoy en día dado que permite combinar el medio físico y el virtual, proporcionando al alumnado una experiencia de aprendizaje más rica que la que ofrecen contenidos tradicionales

En principio, este tipo de tecnología necesitaba de un apoyo tecnológico muy complejo con aparatos de grandes dimensiones y alto coste, solo disponibles para entornos centrados en el uso y estudio de la tecnología o trabajos de investigación de este campo, puesto que todos los esfuerzos de estos entornos están dedicados exclusivamente al trabajo con estos medios. Parece complejo que este tipo de tecnologías puedan aportar algo al entorno de la Educación (Muñoz, 2012).

Como se vio en el primer epígrafe, las tecnologías están en constante evolución con lo que esos dispositivos tan aparatosos y de tan alto coste han dejado paso a otras herramientas como los móviles actuales (Smartphone) y los Tablet, sin olvidarnos de Internet, sirviéndose este tipo de dispositivos de aplicaciones para que podamos disfrutar de la Realidad Aumentada en primera persona.

La realidad aumentada puede ofrecer multitud de posibilidades al campo de la educación así, siguiendo el ejemplo de las estructuras del principio de este epígrafe, se puede apreciar cómo podemos llevar una simulación de esa estructura detallada en 3D, pudiendo ver a la vez cualquier elemento de la misma tanto en la pantalla de nuestro dispositivo de visualización de Realidad Aumentada, como de modo físico.

El principal elemento que nos sirve de canal para ver realidad aumentada son los marcadores de Realidad Aumentada (**Figura 2**), los cuales nos permiten posicionar objetos en realidad aumentada sobre la superficie física que dispongamos. Para ver el contenido de estos marcadores tenemos que enfocar nuestro dispositivo (ej: móvil, Tablet...) hacia ellos,

con una aplicación que permita visionar contenidos de realidad aumentada, mostrando en la pantalla del mismo el contenido de dicho marcador.



Figura 2: Una alumna abre una aplicación denominada “Junaio”, enfoca la cámara de su tablet a un marcador y le aparece una capa de información virtual con una pregunta relativa al significado de los componentes de una brújula, superpuesta a la capa física.

Para entender mejor el ejemplo de las estructuras, se proponen a continuación las posibilidades que ofrece la realidad aumentada en el campo de la educación, encontrando algunas como (Según Muñoz, 2012):

- **Uso de realidad aumentada mediante pantalla de ordenador y cámara web**

A través de la cámara web del ordenador, nosotros mismos podemos reflejarnos en la pantalla por lo que, teniendo en nuestro poder un marcador con contenido de realidad aumentada y el software correcto, podemos ver el contenido del mismo, como si fuéramos nosotros los que tenemos en la mano ese contenido.

- **Uso de realidad aumentada mediante proyección**

Con el uso de una herramienta tan extendida hoy en día en las aulas como son los proyectores, también nos podemos servir de los mismos y aprovecharlo para poder sacar partido a lo que nos ofrece la realidad aumentada

- **Uso de HMD para la visualización de objetos virtuales en interiores.**

Esta tecnología se basa en el uso de cascos con visores de realidad aumentada o gafas, las cuales tienen las mismas propiedades, pero con la ventaja de que jugamos con los espacios, puesto que no tenemos que sujetar ningún marcador, sino que estos están repartidos por el espacio para ser visualizados en todo momento por los usuarios.

En este apartado es interesantes los trabajos desarrollados tanto por Hannes Kaufmann, en 2002, para enseñar geometría y matemáticas, a través de la realidad aumentada, visionando los alumnos elementos en 3D de las mismas, pudiendo con ellos tener ideas más claras de las estructuras de estos campos. Otro trabajo a mencionar es el de Shelton, también en 2002, donde se estudiaban las estructuras moleculares a través de imágenes detalladas de dichas estructuras en 3D, reflejando en cada una de ella sus diferentes partes.

- **Libros “mágicos” o aumentados.**

Son libros especiales, que pueden trabajar diferentes temáticas, en los que, junto a las letras típicas de un libro, estos no incluyen viñetas o ilustraciones, sino marcadores de realidad aumentada, donde, con el dispositivo adecuado, nosotros podemos ver el contenido de ese marcador, incluso se están creando software para poder interactuar con los contenidos de estos marcadores.

Para concluir este apartado hay que mencionar que para realizar mi intervención utilicé disposición las posibilidades que la Realidad Aumentada podía ofrecer a las actividades de iniciación a la Orientación Deportiva a nivel amateur. Nos podemos servir de los recursos tecnológicos de los que la escuela dispone actualmente (ordenadores y proyectores) para, por ejemplo, buscar información relevante acerca de conceptos de Orientación Deportiva, visualización de mapas, planos y puntos concretos (google maps, earth, Street view, SigPac...) y creación de recorridos y balizas de orientación. Además hay sitios web (Blogs, Wikis...) donde la gente comparte mapas de orientación, a la par que ofrecen información sobre lugares donde poder realizarla. Aparte podemos utilizar otros recursos más recientes, como los Tablet, para salir de la búsqueda de las balizas tradicionales y utilizar las aplicaciones y herramientas de las mismas para buscar “balizas” de realidad aumentada⁵ en forma de marcadores, que puede dar más dinamismo a la actividad. La variedad de contenidos que podemos incluir dentro de los marcadores nos permiten realizar desde actividades propias de la Orientación deportivas hasta otras adaptadas como “búsquedas del tesoro”, con el tema que nosotros elijamos. La principal ventaja de estos dispositivos está en que en uno de ellos puedes integrar a la vez todos los materiales necesarios para realizar Orientación. Del mismo modo al ser dispositivos móviles con capacidad de integrar Internet, ofrecen la libertad de movimiento necesaria para realizar actividades de Orientación en movimiento por grandes espacios. Además al ser dispositivos que actualmente están en auge nos permiten añadir un componente motivador extra del que ya

⁵ Tal y como aparece mencionado en el apartado **Libros “mágicos” o aumentados.**

supone realizar actividades de orientación que, como hemos mencionado anteriormente, normalmente no están entre los contenidos que los docentes de Educación Física imparten.

5. INTERVENCIÓN

5.1. EL CONTEXTO EDUCATIVO.

5.1.1. El centro escolar

La Unidad Didáctica que he llevado a cabo durante mi intervención ha sido diseñada para el CEIP Gonzalo de Córdoba, sito en el barrio de la Victoria en la ciudad de Valladolid. El centro está ubicado en la zona Norte de Valladolid, barrio La Victoria, orilla del río Pisuerga y limitado por la avenida de Burgos, calle la Victoria y calle de S. Sebastián. Es un centro de línea dos, que abarca todos los niveles de Educación Infantil y Primaria, con una ratio de 25/30 alumnos por aula.

Cuenta con tres edificios situados alrededor de una pista de fútbol sala, donde los alumnos realizan la gran parte de las actividades en la hora del recreo. Dentro de uno de los edificios se encuentran el gimnasio y el aula de expresión corporal, de los cuales se sirven los dos profesores de Educación Física del centro para realizar sus sesiones. Además cuentan con la pista de fútbol sala antes mencionada y zonas verdes para realizar actividades más elaboradas, siempre que la meteorología acompañe.



Figura 3: Foto del patio del centro con alumnos

5.1.2. La Educación Física en el centro

El centro escolar no concede gran importancia a la asignatura de Educación Física, como así lo corrobora su emplazamiento dentro de la Programación General Anual (PGA), dentro de la cual está encuadrada en el subapartado que habla de las especialidades

Esto nos ofrece una idea de lo que tiene la Educación Física con respecto a otras asignaturas tales como lengua y/o matemáticas, vista la educación física dentro de un subapartado de la PGA. Esto nos da la impresión (y de hecho así se observa en el día a día), como una asignatura secundaria donde los alumnos van a correr, desfogarse para poder levantarse de la silla y que no estén encerrados en el aula durante toda la semana. Del mismo modo no tiene programas de promoción de la actividad física relevantes, ni dentro del propio centro ni con las instituciones cercanas al centro.

Aun así nos encontramos dentro de la PGA la importancia que tiene la Educación Física para el alumnado, como promotora de actividad física, la metodología usada en la asignatura y la evaluación que se sigue para esta asignatura, y que deben cumplir los especialistas. **(En Anexo 2 se ve ampliada la información anterior, tal y como aparece en la PGA del centro en este curso académico).**

5.1.3. El alumnado.

La unidad didáctica que proponemos en la sección 5.2 de este TFG se ha llevado a cabo en 6º Curso de Educación Primaria, en una clase con 18 alumnos (6º B). Se ha elegido a este curso ya que las dos clases del mismo están conformadas por alumnos que resaltan por su buen comportamiento, implicación en las actividades y sus buenas relaciones sociales. Para analizar sus niveles de manejo de TIC y sus conocimientos acerca de la práctica deportiva de la Orientación realicé una serie de preguntas, que dieron como resultado que la totalidad de los alumnos poseía herramientas TIC en sus hogares y que la práctica totalidad (12 de 18) tenían nociones del manejo de una herramienta TIC de apoyo (el Tablet), que más adelante sería utilizado. Por el contrario observé que solo uno de ellos había practicado Orientación Deportiva, aunque no sabía explicar correctamente a sus compañeros en qué consistía. Por lo que esto obliga a que, aunque haya que partir de un nivel básico de conceptos de esta práctica deportiva, se pueda sacar un gran rendimiento a las herramientas de apoyo. Lo que ha propiciado el anunciarles que se va a realizar una actividad novedosa para ellos, combinada con el uso de herramientas de apoyo atractivas para ellos, ha sido la completa motivación y apoyo del alumnado para realizar las actividades.

5.2. SECUENCIACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

La Unidad Didáctica que proponemos a continuación es fruto de la evolución y adaptación sufridas por el diseño inicial de la misma. Tuvimos que alterar la configuración de las sesiones debido a que parte de ellas acontecieron en un parque público cercano, al que en una ocasión no pudimos acudir por problema meteorológicos **(ver anexo3)**.

5.2.1. Objetivos:

A continuación se exponen una serie de capacidades que el alumnado debe ser capaz de lograr una vez concluida esta Unidad Didáctica. Se va a involucrar al alumnado desde diferentes dimensiones, sin olvidar que todas las actividades forman parte de un todo, puesto que todas estas capacidades están relacionadas entre sí, poniéndose en juego varias de ellas dentro una misma sesión.

- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la Educación Física escolar.
- Fomentar en los alumnos el espíritu de colaboración y el trabajo en grupo.
- Adquirir los conceptos clave de la práctica deportiva de la orientación.
- Confeccionar planos/croquis de orientación a través de la observación del entorno próximo.

5.2.2. Contenidos:

Acorde al apartado anterior, que los alumnos deben alcanzar para la consecución de esta Unidad Didáctica, se van a proponer una serie de contenidos que sirven de base para alcanzar dichos objetivos, de modo que ambos están interrelacionados, siendo tratados de manera paralela.

- La práctica deportiva de la orientación en el medio natural como medio para buscar el disfrute y la iniciativa personal.
- Confección de planos de orientación con recorridos e itinerarios, marcando los rumbos y explicando los símbolos.
- Reconocimientos y valoración del trabajo colaborativo y cooperativo dentro del grupo.
- Conocimiento y aceptación de las normas del juego y la práctica deportiva.
- Respeto y cuidado del medio ambiente.
- Aprendizaje del manejo y control de los medios técnicos de apoyo de la actividad, así como el cuidado del mismo.

5.2.3. Metodología:

A partir de la cantidad de materiales alumnos disponibles, habrá que plantear estrategias para que todos los alumnos sean partícipes del proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que al tener la limitación de disponer únicamente de tres Tablet para 18 alumnos, no todos pueden usar a la vez el mismo material. Por otro lado habrá que buscar el método correcto de proceder del docente, ya que como defiende Onrubia (2005) nos encontramos ante un contenido nuevo para ellos y hay que conseguir que los alumnos lo entiendan, para que

puedan implicarse en las actividades propuestas, puesto que estas son novedosas también para ellos. Del mismo modo hay que sacar provecho al componente motivador del uso de las TIC.

Durante la Unidad Didáctica nos vamos a servir de la estrategia metodológica del *descubrimiento guiado* propuesto por Bruner en 1988. En este modelo la función del profesor es, además de proponer retos a los alumnos adaptados a sus capacidades, orientar al alumno para que el mismo resuelva los retos que se le presenten en las actividades, sugerir o aportar respuestas/soluciones a esos retos y controlar al alumno en el desarrollo de la tarea, siempre teniendo en cuenta que el propio alumno va a ser el protagonista de su propia actividad (Martínez, 2003).

Otro apartado que hay que tener en cuenta para que el alumno esté motivado para resolver por el mismo sus retos, es la manera en la que el profesor estimula a sus alumnos, lo cual se consigue a través de actividades lúdicas y novedosas para ellos, como va a ser la iniciación a una práctica deportiva desconocida para la gran mayoría de los alumnos e introducir las TIC, no sólo en el trabajo de aula, sino también en el trabajo de campo, haciendo que a la vez que practiquen actividad física estén utilizando una herramienta tan motivadora para ellos como son los Tablet. Lo que queremos es acabar con la idea de que sólo se usa tecnología en el aula estando sentados en la silla, por tanto debemos de intentar que todas las sesiones sean lo más activas posibles, sacando el mayor rendimiento posible a las herramientas TIC disponibles (Onrubia, 2005)

Por otro lado, para la organización de las sesiones vamos a seguir los principios de participación y colaboración, ya que la mejor forma de trabajo para las actividades planteadas es el trabajo en grupo colaborativo, convirtiendo el aula en “un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas” (Wilson, 1995:27). Esto se debe a que, como se menciona anteriormente, las herramientas tecnológicas no están disponibles en un número muy elevado y las tareas a realizar durante las sesiones están programadas para que se puedan realizar en grupo, aportando cada alumno sus ideas, respetando la de sus compañeros, sin imponerse e intentando resolver entre todos los posibles problemas que surjan, tanto tecnológicos (desconocimiento del uso de las herramientas), como de los propios contenidos de orientación (tanto teóricos, como a la hora de orientarse en el entorno)

Por último, también es importante llevar la actividad motriz a otros espacios y lugares, que no sean los tradicionales para esta área, más para tareas como las de orientación, ya que el

reto es orientarse por entornos no conocidos, aunque si se puede hacer prácticas en el entorno clásico para hacer salidas a entornos lejanos o fuera del centro escolar. El alumno ha de tener contacto con la naturaleza y aprender a respetarla y a disfrutar de ella, creando al mismo tiempo hábitos de actividad física en lugares y medios diversos.

5.2.4. Temporalización

La Unidad Didáctica se desarrolló de los días 25/04/2013 al 10/05/2013. Estuvo encuadrada dentro del tercer trimestre y su diseño tuvo una duración de 3 semanas, pues consta de 5 sesiones para uno de los cursos de sexto (6º “B”) y este tiene 2 horas semanales de Educación Física. Por lo tanto a continuación se verán desarrolladas 5 sesiones.

- HORARIO (todas las horas corresponden a Educación Física, pero con diferentes cursos. En rojo, las que corresponden con la clase con la cual se llevará a cabo la unidad)

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00 – 10:00	APOYO	5ºB	4ºB	3º A	APOYO
10:00 - 11:00	6ºA	3ºB	3ºB	6ºB	6ºB
11:00 – 11:30	APOYO				
11:30- 12:00	RECREO				
12:00 – 13:00	4ºA	5ºA	4ºA	4ºB	5ºB
13:00 – 14:00	3ºB	3ºA	3ºA	6ºA	5ºA

Cuadro 2: Horario de la clase de 6º “B”, con quien se realizó la intervención.

- La hora en azul, corresponde a una hora que se utilizó para llevar a cabo la 3ª sesión (por problemas de falta de días), en la cual se utilizó una hora de matemática de 6ºB, con el consentimiento de su tutora.
- Las horas de apoyo en verde, significan que en todas las sesiones, quitando la tercera, se utilizó esa media hora para realizar las sesiones del jueves y viernes, ya que eran sesiones de más de una hora

Para ser más precisos y hacernos una idea más clara de cómo estuvieron distribuidas las sesiones dentro del calendario escolar del Centro Gonzalo de Córdoba en el curso 2012-2013, voy a exponer el listado de días y horas utilizadas para la realización de las actividades de esta Unidad Didáctica:

- Sesión 1 (Actividad de aula – 1): Jueves-Día 25 de abril de 10:00/11:30
- Sesión 2 (Salida previa Moreras): Jueves-Día 2 de mayo de 9:00/11:00
- Sesión 3 (Actividad en el patio): Viernes-Día 3 de mayo de 9:30/11:30.
- Sesión 4 (Actividad de aula 2): Lunes-Día 6 de mayo de 9:00/10:00
- Sesión 5 (Salida final): Viernes-Día 10 de mayo de 9:30-11:30.

Además del tiempo de diseño de las sesiones, que ha oscilado entre las 30 y 33 horas, también se han dedicado 2-3 horas diarias para realizar las reflexiones sobre cada una de ellas, partiendo de mis propias observaciones y las de mis observadores Juan Alberto, Vanesa, Sara, Iván y Juan Ignacio.

A continuación aparece desglosado el tiempo de diseño de las sesiones:

- Tiempo dedicado a preparar los materiales: 4/5 HORAS
- Tiempo dedicado en glueps: 17/18 HORAS
- Tiempo de revisión de cómo queda: 2/3 HORAS
- Tiempo dedicado a rectificaciones, etc: 7/8 HORAS

5.2.5. Tareas de enseñanza aprendizaje (Ampliadas, junto con sus materiales curriculares, en Anexo 4)

SESIONES	ACTIVIDADES DE LA SESIÓN
Sesión 1	<p>Actividad de aula -1</p> <p><u>Actividad Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación sobre orientación: Explicación de conceptos teóricos, a través de un PowerPoint. <p><u>Actividad Principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de croquis del aula: Iniciación a la lectura y creación de planos, a través de una representación de un elemento conocido. <p><u>Actividad Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de croquis: Mejora de los croquis por parte de cada grupo, siguiendo instrucciones del profesor. - Fotografía de materiales: Se realizará una fotografía a los materiales generados por los alumnos, para subirlos a la plataforma y que el profesor compruebe si se han realizado las correcciones pertinentes
Sesión 2	<p>Salida previa.</p> <p><u>Actividad inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicación: Se expondrán a los alumnos los objetivos de la sesión y se realizará el reparto de material. <p><u>Actividad principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de croquis y mapa, observando el entorno: A la vez que se inspecciona el entorno, se va realizando un croquis del mismo, recogiendo información relevante sobre la zona que corresponde a cada grupo. <p><u>Actividades finales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recogida de materiales: Una vez realizada la actividad por los alumnos, es conveniente que el profesor recoja y revise los materiales, para poder dar puntualizaciones la siguiente vez que se utilicen. - Fotografía de materiales: A fin de compartir el trabajo con los demás, se fotografiaran los materiales de la sesión, para subirlos a la plataforma de la Unidad Didáctica.
Sesión 3	<p>Actividad en el Patio</p> <p><u>Actividad inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación a los alumnos de la actividad y de las herramientas de apoyo tecnológico, así como su funcionamiento

	<p><u>Actividad principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrera de orientación en el patio del centro: Cada grupo tiene que realizar un recorrido de orientación, resolviendo las cuestiones que presenta cada baliza (marcador con contenido de Realidad Aumentada), recogiendo las respuestas en su hoja de postas. <p><u>Actividad final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrección de hojas de postas: Con las hojas de respuestas facilitadas por el profesor, los alumnos corrigen sus hojas de postas.
Sesión 4	<p>Actividad de aula - 2</p> <p><u>Actividad Inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de materiales: Los alumnos recuperan los materiales de la sesión anterior y se dividen en grupos. <p><u>Actividad Principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de recorridos de orientación: Los alumnos prepararán tanto los recorridos como las balizas (marcadores con contenidos de Realidad Aumentada), que otro día sus compañeros tendrán que buscar y solucionar. <p><u>Actividad Final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrega de respuestas: Cada baliza (marcador) tiene una pregunta, cuyas respuestas tienen que entregar los alumnos al profesor para preparar las hojas de respuestas.
Sesión 5	<p>Salida final.</p> <p><u>Actividad inicial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientarse en el entorno: Cada grupo tiene que reconocer la zona en la que tienen que trabajar y encontrar su primera baliza, que servirá como punto de inicio del recorrido que les ha propuesto otro de los grupos. <p><u>Actividad principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrera de orientación: Con el inicio del recorrido localizado, cada grupo debe de completarlo, buscando las balizas (marcadores con contenidos de Realidad Aumentada) y contestando el contenido de las mismas en sus hojas de postas. Así como haciendo fotos a los elementos donde se encuentran las balizas. <p><u>Actividad Final:</u></p> <p>Corrección de mapas y muestra de fotos: Con las hojas de respuestas, cada grupo corrige su hoja de postas y muestra sus fotos para comprobar que realmente ha encontrado cada baliza.</p>

Cuadro 3: Secuencia de actividades de enseñanza-aprendizaje

5.2.6. Evaluación

Criterios de evaluación:

- Es capaz de manejar con fluidez los recursos técnicos utilizados en la actividad.

- Trabaja bien en equipo, aceptando su papel y valorando el de los demás.
- Responde de manera correcta a las cuestiones planteadas sobre la práctica deportiva que se va a realizar.
- Confecciona correctamente croquis y planos de su entorno cercano, así como de su aula.

Instrumentos de evaluación (Anexo 5):

A través de la observación se va a rellenar una tabla donde se pondrá con una serie de ítems el grado de cumplimiento de los objetivos (más específicos que los generales de la unidad). Así los ítems son:

- MB (Muy Bien)
- B (Bien)
- R (Regular)
- M (Mal)

Por otro lado, se recogerán los cuadernos de la asignatura de todos los alumnos de la clase, para comprobar que han estado presentes en todas las sesiones, así como para comprobar sus impresiones de cada sesión y observaciones, tanto de las propias sesiones como del funcionamiento de su grupo.

6. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA EXPERIENCIA.

En este apartado mostramos el diseño de la propuesta llevada a cabo. Tanto la preparación de la Unidad Didáctica y las herramientas/TIC de apoyo para la misma, así como la puesta en práctica de dichas sesiones.

El papel que han jugado las TIC en nuestra UD ha sido importante, por lo que hemos tenido que dedicar tiempo y esfuerzo a la preparación/diseño de las tecnologías de apoyo a las cinco sesiones planificada.

Para la elaboración de estas reflexiones iremos analizando todos los momentos desde el instante que se empezaron a crear las herramientas/TIC, pasando por cada una de las sesiones de la Unidad. Se recogerá lo que ocurrió en cada momento, atendiendo a pequeños comentarios sobre lo que sucedió. Todo esto irá acompañando de documentos gráficos (fotos) que nos dará una idea más amplia de lo que se dice, finalizando cada sesión con una reflexión general que da a ver las sensaciones que causaron las mismas.

6.1. DISEÑO DE LA PROPUESTA

El trabajo que aquí presentamos se enmarca en las líneas de trabajo que viene desarrollando el grupo de sistemas inteligentes y cooperativos (GSIC) desde hace quince años. Por este motivo he tenido la oportunidad de colaborar con algunos de sus miembros, quienes me han ayudado con la parte técnica que supone integrar realidad aumentada en un escenario educativo como el de la educación primaria..

Con el objetivo de comenzar a generar el diseño educativo de la experiencia concerté una reunión con Juan Alberto Muñoz, investigador del GSIC experto en realidad aumentada. Juan Alberto formó parte posteriormente del grupo de observadores que me acompañaron durante la puesta en práctica de mi Unidad Didáctica. En esta primera sesión celebrada el día 6/2/2013 me mostró un conjunto de herramientas desarrolladas en el GSIC que me permitirían integrar RA en la unidad didáctica sobre orientación. Entre ellas me enseñó a utilizar GLUE-PS-AR (Muñoz-Cristóbal et al, 2012), una herramienta software para permitir el despliegue de diseños educativos que integran RA en múltiples Entornos Virtuales de Aprendizaje o Virtual Learning Environments (VLE) de apoyo a la docencia como Moodle, MediaWiki o LAMS (**Figura 4**).

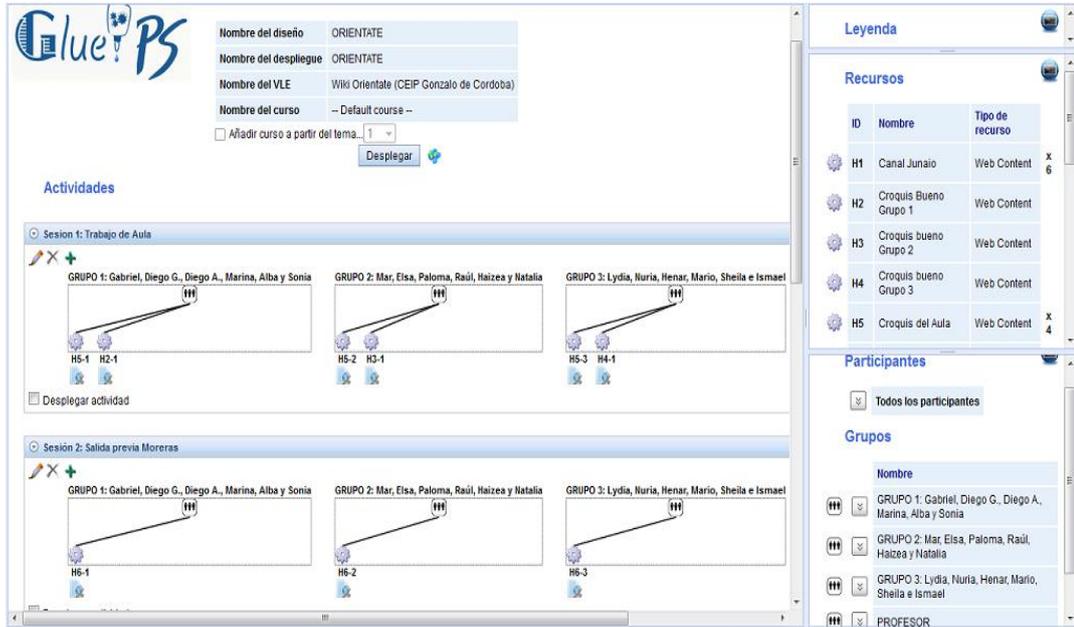


Figura 4: Diseño en GLUE-PS.AR

Durante esta primera sesión decidimos entre otros aspectos generar una web en formato wiki (Figura 5), de apoyo a toda la unidad didáctica, que de paso me permitiera usar GLUE-PS-AR para generar un diseño educativo y desplegarlo automáticamente en la wiki.

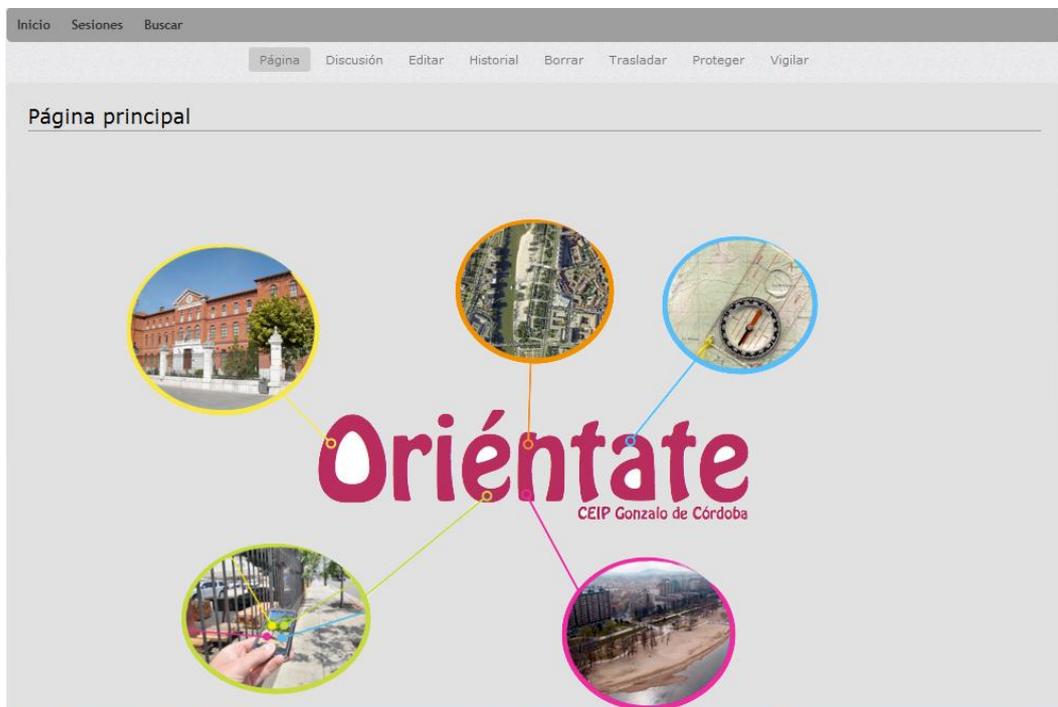


Figura 5: Wiki orientate (Disponible en: www.orientate.uva.es)

Del mismo modo me mostró los instrumentos/recursos TIC de los que los alumnos se servirían para poder crear sus propios recursos. Se pensó que lo más adecuado era el uso de Tablet al estar familiarizados con ellos como se mencionaba en el apartado de justificación; al

ser unos dispositivos que aglutinan juntan una serie de propiedades que les hacían idóneos para estas actividades: cuentan tanto con el acceso a Internet (que en este caso se realizó mediante tarjetas 3G) como con la posibilidad de descargar las aplicaciones necesarias para cada una de las actividades, siendo las más importantes las de visualización de contenido de Realidad Aumentada en marcadores (en nuestro caso se usó una aplicación llamada Junaio). La principal ventaja que ofrecían es que ponían en contacto directo estas aplicaciones con la plataforma, lo que supone que lo generado en una aplicación puede ser volcado a la plataforma, lo cual ha sido muy útil durante el transcurso de las sesiones.

Una vez concluyó la primera sesión de diseño, Juan me facilitó un usuario y contraseña para poder investigar sobre las posibilidades de GLUE-PS-AR e ir generando el diseño definitivo de mi unidad didáctica a fin de poder sacar el mayor rendimiento a las posibilidades del mismo.

Una vez hube investigado las posibilidades del programa, concreté otra reunión en la que me dispuse a diseñar las actividades a realizar en las 5 sesiones de la Unidad Didáctica, incluyendo la temporalización, las agrupaciones (las cuales había dispuesto previamente la tutora del aula a fin de hacerlos lo más heterogéneos posible) y los recursos que los alumnos usarían, etc. Una vez generado el diseño lo desplegué usando GLUE-PS.AR en la web en formato wiki que creamos para la Unidad Didáctica⁶.

Para facilitar la gestión de recursos, dentro de cada sesión se organizaron todos dentro de unas herramientas del GLUE-PS.AR llamadas Buckets⁷, los cuales son “contenedores” de recursos/herramientas, de forma que en el diseño pueden incluirse estos contenedores, y crearse inicialmente vacíos. Los recursos/herramientas pueden crearse dentro de los

⁶ El resultado puede verse en: <http://www.orientate.uva.es>.

⁷ Lo interesante, es que para facilitar la gestión de los artefactos que hay dentro de un Bucket, en el diseño el profe puede definir qué se puede hacer en el bucket y qué puede haber en él. Esto es muy importante si luego lo van a usar estudiantes, para limitar la libertad (o flexibilidad) de lo que pueden hacer. Hasta dónde se limita, lo decide el profe. Puede dar a los estudiantes libertad total (crear cuantos artefactos quieran, del tipo que quieran, posicionarlos donde y como quieran, y permitirles libre edición de los artefactos). También les puede restringir al máximo. Esto, en función de su objetivo pedagógico.

El hecho de que desde el propio entorno virtual de aprendizaje (desde la wiki o un Moodle) haya un “contenedor” desde donde puedan gestionarse artefactos (crearlos, borrarlos...), posicionarlos, etc, por profes y/o estudiantes, pues es lo que aporta flexibilidad. Y las “restricciones” que se configuran en el bucket, es lo que evita el caos, ya que el objetivo es que ayude en la gestión, no que cause más problemas (que podría ocurrir al aumentar la flexibilidad).

contenedores (posteriormente, antes o durante la puesta en marcha de las actividades) por profesores y/o estudiantes, y además los artefactos pueden posicionarse en un espacio físico (con geoposición, marcadores, QR codes...). Estos Buckets, con sus respectivos contenedores, se posicionan en los grupos de alumnos dentro del programa de edición para que, una vez realizado el despliegue, todos los grupos tengan organizados sus materiales.

Para evitar que el tiempo de diseño fuese excesivo, en estas sesiones de diseño he estado en todo momento bajo la supervisión de mi tutor y Juan Alberto– **Figuras 6 y 7**). De todas las sesiones (preparación y diseño) se han hecho una serie de grabaciones y observaciones con el fin de poder extraer de ellas algún aspecto relevante útil tanto para mi Trabajo como para la investigación del grupo GSIC-EMIC⁸⁹.



Figura 6: Discutiendo aspectos del diseño

⁸ Sesión de preparación disponible en:

https://www.dropbox.com/s/5dnmdp2gyxfndtg/20130206_ObservacionTallerGLUEPSAR.txt

⁹ Sesión de diseño disponible en:

https://www.dropbox.com/s/ypbisp7ccl4wkqa/20130417_SesionCodespliegueBorja.txt



Figura 7: Creando el diseño educativo mediado por tecnología de la UD, usando GLUEPS-AR

Tras esta sesión de preparación, creando el diseño educativo mediado por tecnología de la Unidad Didáctica, usando GLUEPS-AR, acordamos terminar el diseño de la Wiki por mí mismo, sin asesoría teórica, desde mi domicilio. Durante este proceso surgieron multitud de dudas, las cuales iba resolviendo gracias tanto a mi tutor como a Juan ya que estábamos en contacto directo a través del correo electrónico. Del mismo modo también surgieron muchas ideas novedosas para realizar durante las sesiones, por lo que hubo que realizar varias modificaciones en el diseño tanto de las sesiones como de la plataforma, con el fin de crear una experiencia con los alumnos lo más completa posible.

Finalmente, con el beneplácito de Juan y mi tutor, pude realizar el despliegue desde GLUEPS-AR, toda vez que todas las sesiones estaban correctamente organizadas y los materiales y recursos dispuestos. Pero mi tarea no acabó aquí ya que una vez que los alumnos han creado sus propios materiales en la plataforma Wiki, yo soy el encargado de supervisar que estos se han creado de manera correcta, siguiendo las pautas marcadas en cada sesión (**Figura 8**).

ORIENTATE: Sesión 2: Salida previa Moreras

Actividad [editar](#)

Descripción: La maestra y los dos estudiantes en prácticas dividen la clase en los mismos tres grupos de 6 personas que en la clase anterior e irán con ellos hasta la playa de las Moreras para empezar la actividad. Una vez allí, los alumnos deben hacer el reconocimiento de la zona del mapa de las Moreras que les corresponda (la cual aparecerá en reflejada en el tablet, asignado a cada grupo) y deberán realizar un croquis (en papel) de la misma. Con el croquis realizado, deben de atender a los elementos más importantes de su zona, y que a ellos les llamen la atención (por ejemplo donde está posicionada una fuente o el color del tejado de un cobertizo). Con todos ellos deben hacer una lista de los 5 que al grupo resulten más atractivos (llegando entre todos a un consenso) Cuando los alumnos hayan apuntado los elementos más importantes de su zona del mapa, tienen que posicionarlos en ese mismo mapa haciendo un círculo en la zona que corresponda, de tal manera que desde esa zona del mapa se pueda visionar el elemento al que hacen referencia (ya que poner el mapa un elemento con el 100% de precisión es muy complicado). De este modo el objetivo de cada grupo de alumnos es posicionar y localizar tanto en su mapa como en su croquis los elementos que ellos hayan observado (todos los que ellos consideren oportunos), de manera que puedan volver al lugar donde se encuentra el elemento si no están seguros de su posición en el mapa (Es decir, cada grupo debe de posicionar en su croquis los elementos observados, pudiendo volver a revisarlos si se considera oportuno). La maestra y los estudiantes en prácticas acompañan de nuevo a los alumnos de vuelta al centro. Toda la información recogida será entregada a la maestra (tanto tablets como croquis) y los estudiantes en prácticas, para que no se extravié y pueda ser utilizada días más adelante. Por otro lado, también será de gran utilidad fotografiar los croquis de todos los grupos (esto se debe a que se pueden subir a la plataforma y los otros grupos pueden observar previamente a la salida como va a ser, más o menos, el recorrido de orientación de los otros grupos).

Recursos [editar](#)

- ▶ Croquis Moreras (véase abajo para los distintos grupos)

Grupos [editar](#)

- ▶ GRUPO 1: Gabriel, Diego G., Diego A., Marina, Alba y Sonia [Grupo1]
- ▶ GRUPO 2: Mar, Elsa, Paloma, Raúl, Haizea y Natalia [Grupo2]
- ▶ GRUPO 3: Lydia, Nuria, Henar, Mario, Sheila e Ismael [Grupo3]

[Volver al inicio](#)

Figura 8: Sesión 2 de la Unidad Didáctica en la Wiki “ORIENTATE”

Cuando finalmente se concretaron todos los aspectos a tener en cuenta para poder poner en práctica la Unidad, nos pusimos en contacto con dos investigadoras (Vanesa Gallego Lema y Sara García Sastre que realizan su trabajo en el campo de las TICS y el uso de Realidad Aumentada, las cuales me ayudaron durante la puesta en práctica de la Unidad Didáctica, junto con mi tutor y Juan Alberto. De esta manera estuve acompañado durante las cinco sesiones de mi UD por Juan e Iván, mi tutor, quienes me dieron apoyo técnico por si algo fallaba; Sara, Vanesa y Juan Ignacio realizaron observaciones de lo acontecido. Esto serviría para que tomasen notas a pie de campo sobre los aspectos de las sesiones que a ellos les pareciesen necesarios, a la vez que me servían de apoyo puesto que algunos de ellos tenían amplios conocimientos del manejo las TIC, por lo que podrían resolver cualquier inconveniente que se presentase durante las sesiones. Del mismo modo podrían tomar notas de los resultados finales de esta experiencia, sirviéndose de los mismos para completar sus tesis y trabajos de investigación.

6.2. PUESTA EN PRÁCTICA¹⁰

6.2.1. 1ª Sesión¹¹

Esta sesión fue la primera de mi unidad, que dediqué a realizar una introducción general a la orientación, incidiendo principalmente en los elementos necesarios para la realización de la misma. Durante la sesión me acompañaron en el aula Juan Alberto, Sara y mi tutor, quienes tomaron notas de la misma, realizando un informe posterior de la misma (Nota a pie de página 4). Ellos también me ayudaron previamente a preparar los materiales de esta sesión, así como el sitio web basado en tecnología wiki “ORIENTATE¹²” (como puede verse en – Figura 9) utilizada para colocar y subir todos los materiales usados y generados por los alumnos. Por otro lado me ofrecieron apoyo tecnológico (unos Tablet), necesario para poder realizar las actividades de las sesiones.

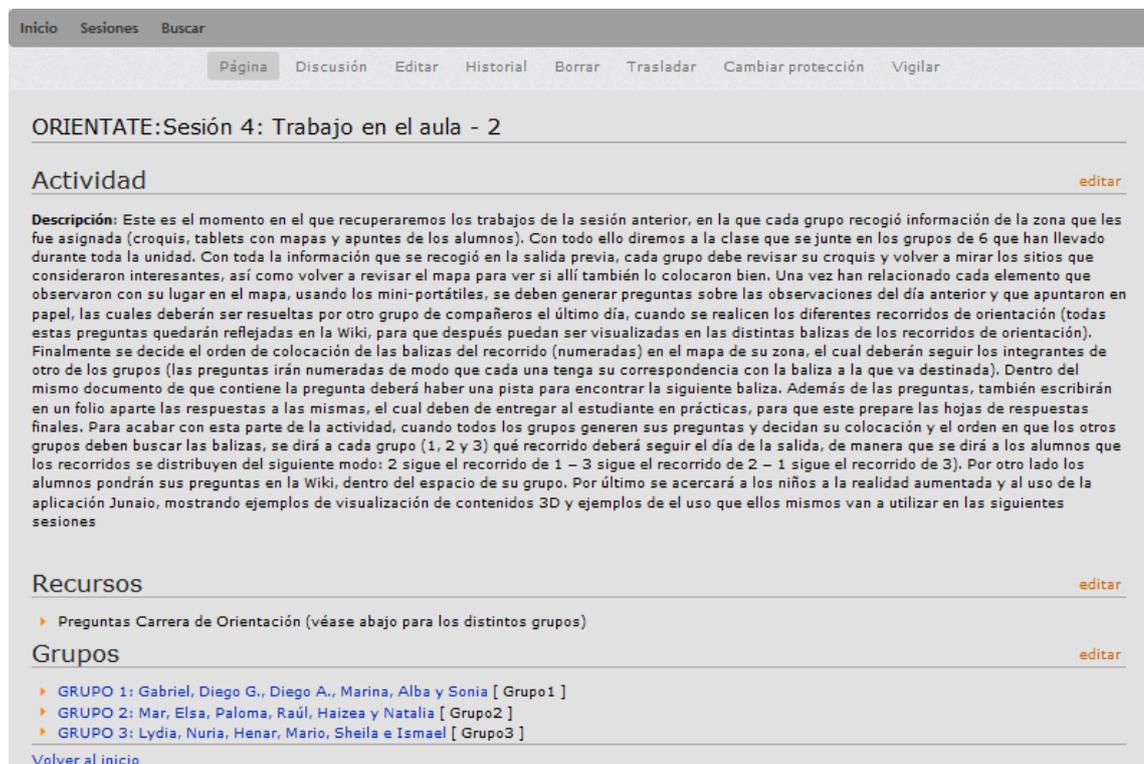


Figura 9: Sesión 4 en la Wiki “ORIENTATE”

¹⁰ Todas las sesiones vienen explicadas detalladamente en el Anexo 9.4.

¹¹ Comentarios de mis observadores, fotos y videos de la sesión disponibles en: <http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion1.html>

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

¹² Disponible en: <http://www.orientate.uva.es>

Ante la novedad que supone presentar a tres personas nuevas a la clase, aproveché la oportunidad para colocar a los alumnos en grupos (predefinidos días antes) para evitar pérdidas de tiempo más adelante.

En primer lugar, realicé una aproximación teórica de los conceptos básicos de la Orientación deportiva (tema de la Unidad Didáctica que se va a llevar a cabo), apoyada en un PowerPoint, proyectado en la pizarra digital¹³. Pregunté a los alumnos que si en algún momento habían realizado orientación o si sabían algo acerca de esta práctica deportiva. Me di cuenta de que sólo una chica había practicado orientación y que sólo unos pocos tenían alguna noción sobre ella, por ello fue sorprendente que los alumnos cogiesen tan rápido todos los términos de la orientación expuestos en la presentación (definición de orientación, elementos básicos para su práctica y particularidades de los mismos). Todo ello estaba intercalado con aclaración de dudas y preguntas a alumnos, para saber si habían captado los conceptos que querían trabajar.

Los restantes dos tercios de la sesión corrieron a cargo de los alumnos, ya que son ellos mismos los que tenían que iniciarse en la construcción de mapas de orientación, por lo que empezaron realizando un croquis de la clase por grupos (la clase estaba dividida en 3 grupos de 6 para realizar las actividades de la Unidad Didáctica como previamente se ha mencionado). Antes de iniciar esta tarea hubo que explicarles el funcionamiento del Tablet para que pudieran acceder a la plataforma de la Unidad y, una vez dentro, iniciasen la aplicación de dibujo para poder empezar con la actividad.

Para realizar esta actividad nombré a un integrante del grupo que se convirtiese en capitán durante la sesión de ese día. Este fue el encargado en todo el momento del manejo del Tablet y dio permiso a otros para hacer retoques al diseño, que debía de ser acordado por todos los componentes del grupo (se intentó que todos manejen en Tablet a lo largo de la Unidad Didáctica, ya que sino algunos de ellos perdían interés en las actividades que se realizaban). En un principio se dijo a los alumnos que probasen la aplicación y que, por otro lado, dibujasen individualmente el croquis en un folio aparte con el objetivo de que todos participasen y pudieran corregirse unos a otro, aportando ideas (aunque en ocasiones surgían pequeñas disputas). Cada vez que un grupo acababa de hacer su croquis, me lo comunicaba y yo lo proyectaba en la pizarra digital para, una vez visionado allí por mí y los integrantes del

¹³ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión disponible en:
http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion1_files/2013-04-25%25252010_003.qt

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

grupo, pudieran hacerse las pertinentes correcciones con el mismo, valiéndome de las herramientas de la pizarra digital (**Figura 10**)¹⁴. Esto supuso una reformulación en cuanto al plan inicial, ya que en el plan inicial yo corregía delante de la clase todos los croquis y cada grupo tomaba nota sobre sus errores. Pero durante la sesión, al ver que cada grupo llevaba un ritmo, decidí que cada grupo, de forma individual, viniese conmigo a la pizarra digital para corregir sus errores.

Con esto se consiguió que ningún grupo se quedase esperando a que otro terminase y, por otro lado, al tener a todos los grupos juntos corrigiendo los croquis a la vez (como en el plan inicial) es muy probable que cada grupo atendiese solamente a las correcciones de su propio croquis. Por eso decidí, en el transcurso de la sesión, corregir a cada alumno de modo individual,

Una vez realicé las correcciones los integrantes del grupo al que había corregido, volvían a su sitio para usar el Tablet que se les asignó y corregir, ellos mismos, el croquis inicial con las indicaciones que yo les daba en la pizarra digital. Esto fue así con todos los grupos ya que, por casualidad, cada vez que terminaba de corregir a un grupo, otro terminaba su croquis, con lo que han tenido que esperar unos por otros.

Cuando los tres grupos terminaron el proceso, todos ellos subieron sus croquis a la plataforma creada para trabajar esta Unidad Didáctica (**Figura 11**).



Figura 10 : Corrección de croquis con los alumnos

¹⁴ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión disponible en:
http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion1_files/2013-04-25%25252011_003.qt

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

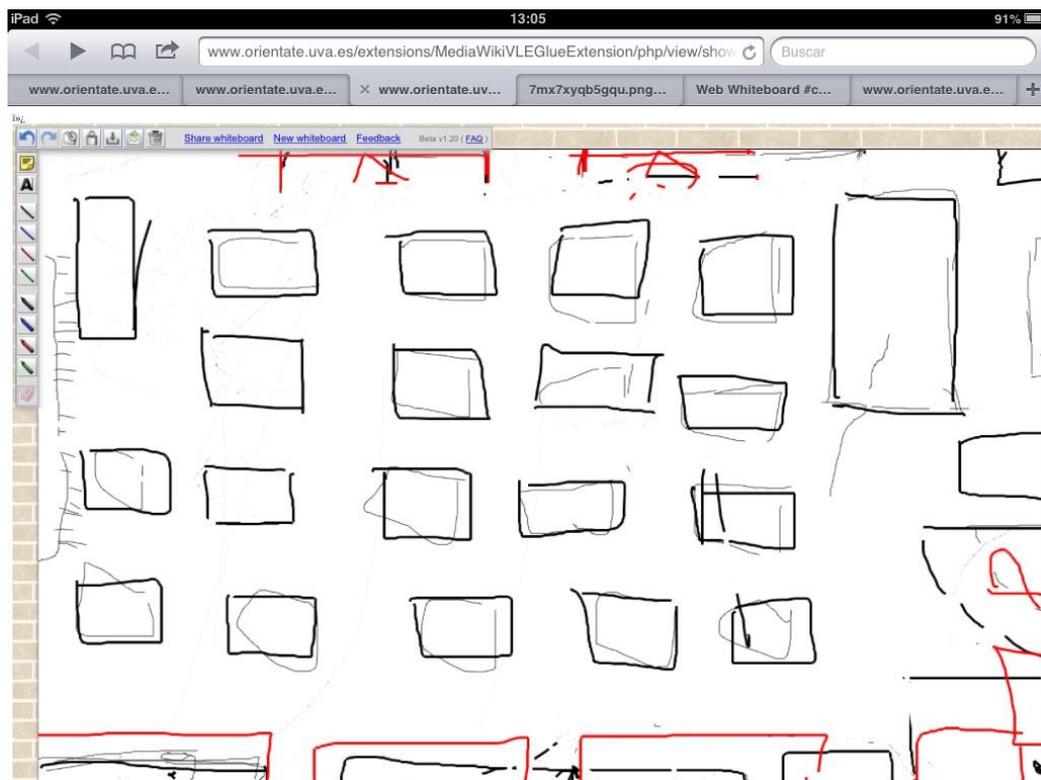


Figura 11: Croquis definitivo de uno de los grupos

En definitiva, la clase salió según lo previsto, los alumnos entendieron perfectamente los conceptos que se les han expuesto hoy, realizaron las actividades de forma fluida y tuvieron un buen comportamiento, respetando tanto mis intervenciones como la presencia de nuevas personas en el aula.

Por otro lado, comentar que la toma de contacto con la introducción de estas nuevas tecnologías en el aula fue positiva, porque es algo que a los alumnos les motivaba y mostraron gran destreza en el manejo de las mismas.

6.2.2. 2ª Sesión¹⁵

Esta sesión correspondió a una de las dos primeras salidas programadas para esta Unidad Didáctica (a la playa de las Moreras). Como en la sesión anterior estuvieron presentes Sara, Iván y Juan Alberto, los cuales me ayudaron a poner a punto el apoyo tecnológico (los Tablet) antes de la sesión, además de acompañar a los grupos de alumnos configurados

¹⁵ Comentarios de mis observadores, fotos y videos de la sesión disponibles en: <http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion2.html>

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

ello, realizarían cuestiones sobre esos elementos, posicionándolos a su vez tanto en el mapa como en el croquis.

Con las instrucciones claras, se dijo a los alumnos que formasen una fila por parejas y que la respetasen durante todo el camino, lo cual fue conseguido con éxito hasta llegar a nuestro destino y el viaje se desarrolló sin ningún contratiempo (**Figura 13**). Una vez allí dividimos a los alumnos en los grupos de la primera sesión, se entregaron los Tablet con los mapas (hubo que dividir cada mapa en tres zonas, ya que en los mapas precargados en los Tablet no se observaba dicha división), los A3 para dibujar el croquis (con el apoyo) y los materiales de dibujo. Al ser 6 “profesores” (Juan Alberto, Iván, Sara, la profesora de Educación Física del centro, mi compañero de prácticas y yo) en la sesión se decidió que cada grupo fuera con dos de nosotros. Se volvieron a preguntar y resolver dudas a los alumnos en caso de que las tuviesen y los grupos iniciasen la actividad, quedando en el lugar de partida a una hora acordada.

Se observaba al principio que los alumnos no sabían por dónde empezar y que se distraían con facilidad con algunos elemento de la zona (máquinas de gimnasia, gente paseando, la policía a caballo...). Por lo que (como después se comentó entre nosotros) los responsables de los grupos tuvimos que poner orden en los grupos, centrarles en la actividad y animarles a que investigasen por la zona, ya que ellos se centraban en cosas sin importancia y había que hacerles ver las posibilidades que realmente ofrecía cada una de las zonas¹⁶.

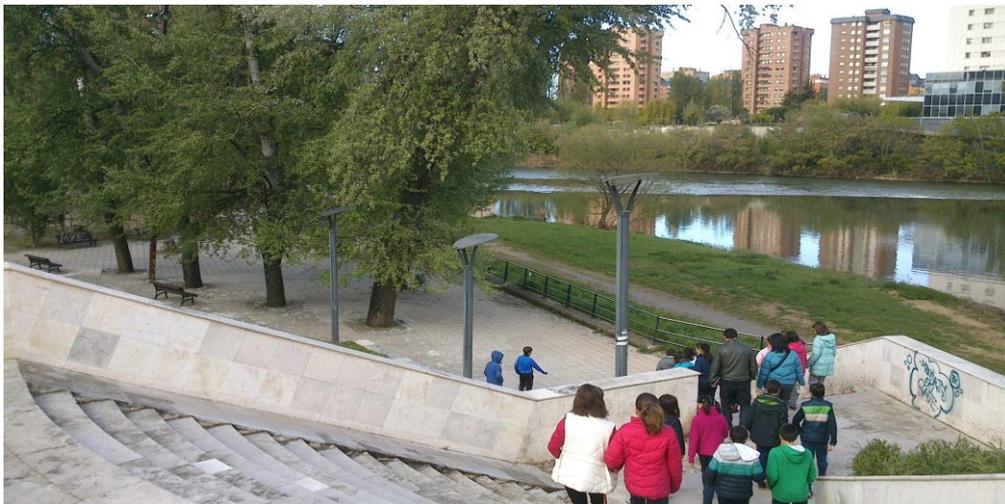


Figura 13: Llegada de los alumnos al parque de las Moreras.

¹⁶ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión disponible en:
http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion2_files/2013-05-02%25252009_004.qt

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

Cuando por fin los alumnos cogieron la dinámica de la actividad, consiguieron sacar rendimiento a las posibilidades de cada zona e iban elaborando el croquis según iban avanzando por la misma, aun así siempre hubo que llamarles la atención cuando se acercaban a alguna zona que a ellos les resultaba atractiva, pero sin interés para la actividad (ej: un parque con toboganes, columpios, etc.)¹⁷. El único punto negativo aquí fue el trabajo en equipo (no en gran medida y más en un grupo que en otro), puesto que como solo dos alumnos disponían un objeto (Tablet o croquis) los que no tenían nada se distraían fácilmente cuando las personas que tenían los objetos tenían que dibujar. Para favorecer que todos los alumnos se integrasen en la actividad y evitar que unos tuviesen más facilidad para distraerse que otros, podría haber sido conveniente rotar los materiales de la actividad (Tablet y croquis) para que ninguno perdiese el hilo de la actividad y todos estuviesen pendientes del trabajo. Finalmente se pudo completar la tarea de manera satisfactoria en el tiempo estipulado y todos los grupos fueron llegando al lugar acordado, cumpliendo con los tiempos.

Cuando se recogieron todos los croquis se utilizaron TIC de apoyo (los Tablet) para hacerlos fotos, las cuales se subieron a la plataforma. El mayor de los problemas surgió cuando fuimos a recoger los mapas y las preguntas, ya que uno de los grupos no marcó los elementos en el mapa del Tablet ni recogió las preguntas, por lo que hubo que retrasar la vuelta al colegio para que ese grupo mirase su croquis y localizase todo en el mapa y, a la vez, pudiese acordarse de los elementos que visionaron e hiciesen las preguntas oportunas. Finalmente el tiempo de la sesión fue el previsto desde un principio ya que, aunque surgió este inconveniente, usar media hora más que una clase normal (con el consentimiento de la tutora del grupo), dio margen de maniobra. Cuando todo se solucionó, se volvió a poner a los alumnos en fila por parejas, para realizar la vuelta al centro

Cuando llegamos de nuevo al centro, llevamos a los alumnos a clase, subimos las fotos de los croquis y de los mapas del Tablet a la plataforma Wiki y se dijo a los alumnos que apuntasen en su cuaderno de campo fecha, actividades y opinión personal, dando por finalizada la sesión (**Figura 14**).

Como conclusión de esta sesión, pude ver lo importante que es tener a un alumnado motivado, proponiendo actividades que salen de su plan normal de la asignatura y sacándoles

¹⁷ Videos sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión disponibles en:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion2_files/2013-05-02%25252010_003.qt

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion2_files/2013-05-02%25252010_006.qt

(Para entrar en los enlaces anteriores – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

a un entorno cercano del centro (las moreras apenas están a 10 minutos del centro). Por otro lado también hay que señalar que fue un total acierto contar con más tiempo del previsto, puesto que algo muy importante a la hora de planificar es no querer hacer mucho en poco tiempo porque finalmente ninguna actividad se acaba haciendo correctamente. Por ejemplo en esta actividad se quiso juntar los procesos de hacer el croquis, posicionar elementos en el mapa y buscar datos de los mismos, ya que estaban relacionados unos con otros.

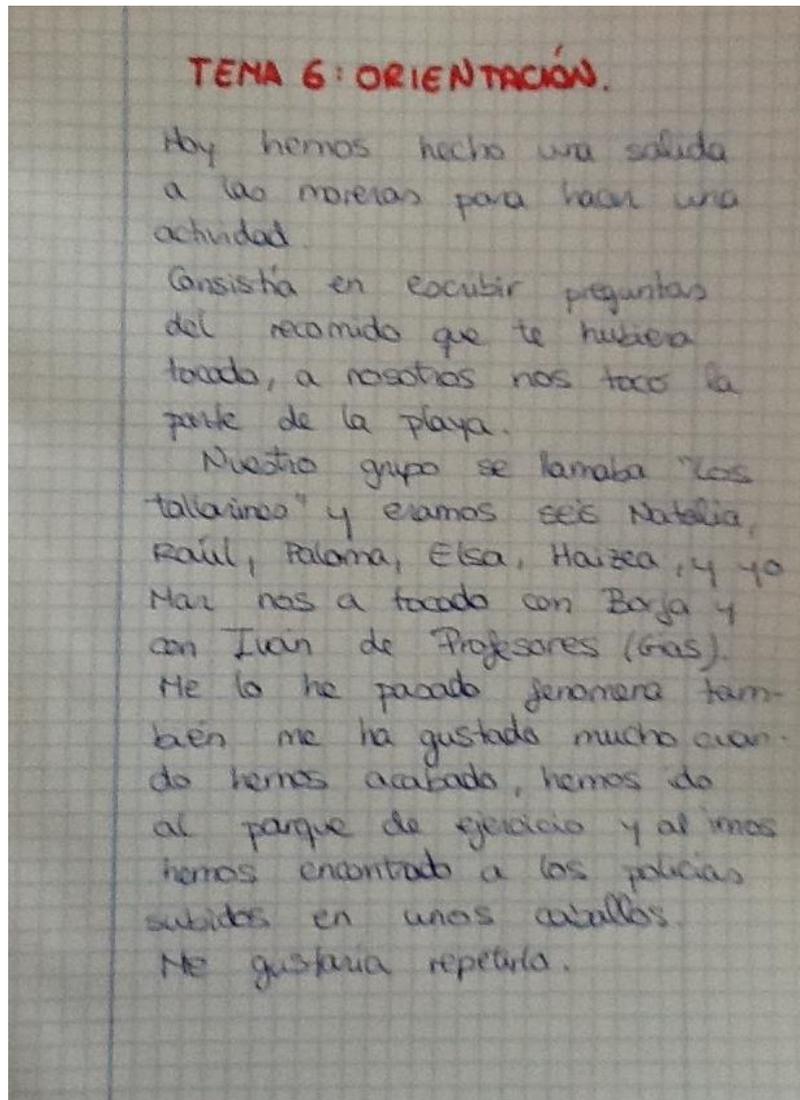


Figura 14: Cuaderno de campo de un alumno

6.2.3. 3ª Sesión¹⁸

Esta sesión se llevó a cabo en el patio del centro y correspondía a la primera carrera de orientación (a modo de gymkhana) como tal que los alumnos tuvieron que realizar. Para

¹⁸ Comentarios de mis observadores, fotos y videos de la sesión disponibles en: <http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3.html>

preparar esta sesión mi compañero y yo estuvimos media hora antes colocando las balizas para no perder tiempo dentro de la sesión. En esta sesión también estuvieron presentes Sara, Juan Alberto, Iván y Vanesa, que hicieron las veces de observadores. Ellos también me ayudaron con la preparación de la sesión al comprobar que cada marcador tenía su contenido correctamente asignado¹⁹.

Al llegar al aula, se puso a los alumnos en grupos (los asignados para esta Unidad Didáctica) y se dijo que iban a realizar una carrera de orientación por el patio (ya que usar el término gymkhana les puede hacer dar una idea equivocada de lo que es la Orientación Deportiva). En ella iban a encontrar una serie de balizas como las que se les presentó en la primera sesión, en las cuales iban a encontrar una serie de preguntas referidas a la orientación, las cuales debían contestar en una hoja de postas que se les entregó cuando se repartieron los grupos.

Con el objetivo claro de la sesión, los apoyos TIC (Tablet) y hojas de postas/respuestas preparadas, se indicó a los alumnos el manejo del Tablet y la manera de leer las balizas (las cuales tienen códigos de realidad aumentada, lo cual les resulta novedoso). También se remarcó la importancia de no tocar ninguna herramienta/aplicación del Tablet, aparte de las que nosotros les indicamos, teniéndome a mí y al resto de “profesores” de apoyo si tenían algún problema técnico.

Una vez en el patio se repartieron los mapas de orientación del patio del centro (uno diferente para cada grupo) y se dijo a los grupos que orientasen el mapa y encontrasen la salida del recorrido que debían realizar. Una vez encontrado, se pidió a los distintos grupos (empezando por el 1 y acabando por el 3) que fueran saliendo en orden, separados por un minuto de diferencia, más o menos²⁰.

Los alumnos empezaron sus recorridos de orientación muy animados, siendo cada uno del grupo encargado del Tablet, otro del mapa y otro de la hoja de postas/respuestas, estando atentos a que nadie, por el hecho de no tener material, eludiera sus responsabilidades dentro del grupo (si se observaba que alguien se despistaba, se pedía que fuese encargado de un

¹⁹ Video de prueba de contenido de marcador:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252009%252058%252049.qt

²⁰ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252010%252022%252026.qt

(Para entrar en los enlaces anteriores – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

material). Esto evitaba conflictos en el grupo como en la sesión 2, en la que algunos de los integrantes no ponían suficiente interés en la actividad al no llevar material (**Figura 15**).

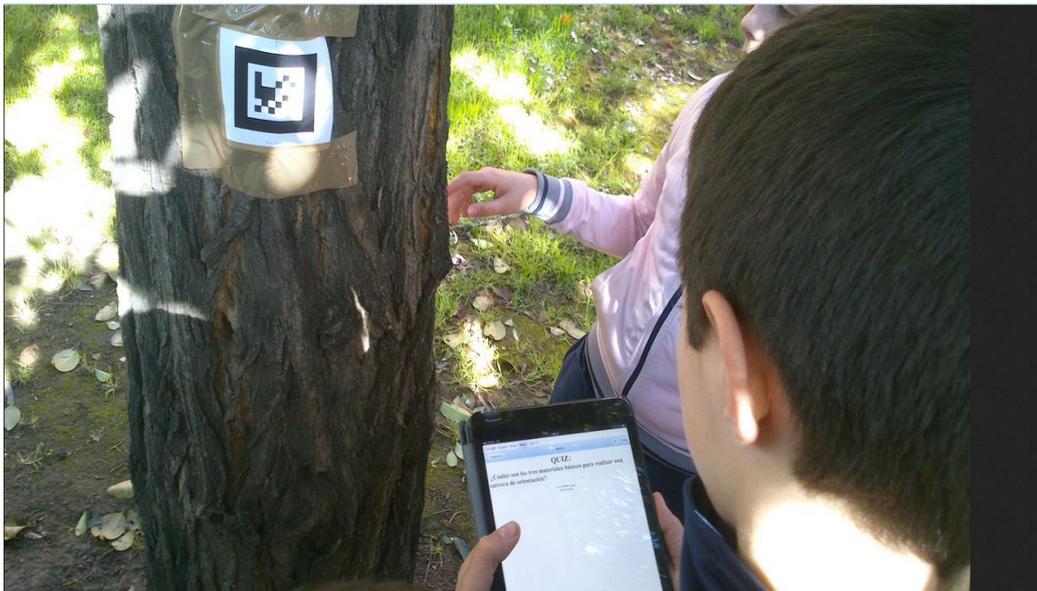


Figura 15: El alumno abre una aplicación denominada “Junaio”, enfoca la cámara de su tablet a un marcador creado previamente con GLUEPS-AR y le aparece una pregunta relativa a la Orientación Deportiva.

Para poder observar a los grupos, todos los “profesores” (los mismos de la sesión anterior más Vanesa) estábamos atentos a los grupos. En esta parte de la sesión tuve que moverme por todos los grupos por el hecho de haber preparado los materiales y las preguntas, con lo tenía que resolver dudas y dar puntualizaciones. Una de las cosas que tuve que tener en cuenta es ser flexible con las respuestas, ya que hubo muchas cuestiones de las que los alumnos no se acordaban muy bien. Esto se pudo haber solucionado si se hubiera pedido a los alumnos que revisasen el contenido del PowerPoint que les presenté en la primera sesión²¹.

Durante aproximadamente media hora, los alumnos estuvieron completando el recorrido, hasta que todos terminaron. Cuando todos completaron sus recorridos se pidió que me entregasen los mapas y las hojas de postas y los Tablet. Aquí hay que apuntar que los grupos (hechos lo más heterogéneos posible) iban adquiriendo cada vez una mayor cohesión por

²¹ Videos sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252010%252034%252002.qt

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252010%252025%252034.qt

parte de sus integrantes, ya que todos resolvían los problemas de forma conjunta y aprendían los unos de los otros (eran niños muy autónomos).

Después de esta actividad se subió al aula, pidiendo a los alumnos que cuando llegasen a ella se pusieran de nuevo en grupos, como al principio de la sesión. Se les entregó la hoja de postas y se puso la corrección de la misma en la pizarra, sacando las respuestas de la plataforma Wiki creada para esta Unidad. Aquí ocurrió un problema en la plataforma de la Unidad Didáctica puesto que no se veían las respuestas, ya que estaban ocultas para que los alumnos no las viesen previamente. Este contratiempo, no supuso una gran pérdida de tiempo ya que Juan (el cual había creado el soporte para la plataforma) me indicó como poder solucionarlo²², facilitando que los alumnos pudiesen cotejar sus respuestas con las soluciones de la plataforma (**Figura 16**)²³. Esto fue posible gracias a que los programas usados para la realización de la plataforma están en continua actualización y, como me comentaron, esto hace algún tiempo era impensable arreglarlo en tan poco tiempo, ya que el programa de creación de la Wiki tenía unas características que permitían modificar los elementos de la misma en tiempo real, sin perder grandes cantidades de tiempo.

Cuando corrigieron todo, me entregaron las hojas de postas para que yo en casa las pudiese revisar. Por último se pidió a los alumnos que apuntasen en su cuaderno de clase lo que hicimos ese día, junto con su opinión personal sobre la sesión. La mayoría tuvo que dejar esta tarea para casa, ya que el pequeño contratiempo antes descrito quitó el tiempo necesario para que pudieran realizar esta tarea en el aula.

²² Solución de problema técnico: http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252011%252013%252058.qt

²³ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión: http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252011%252024%252024.qt

(Para entrar en los enlaces anteriores – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

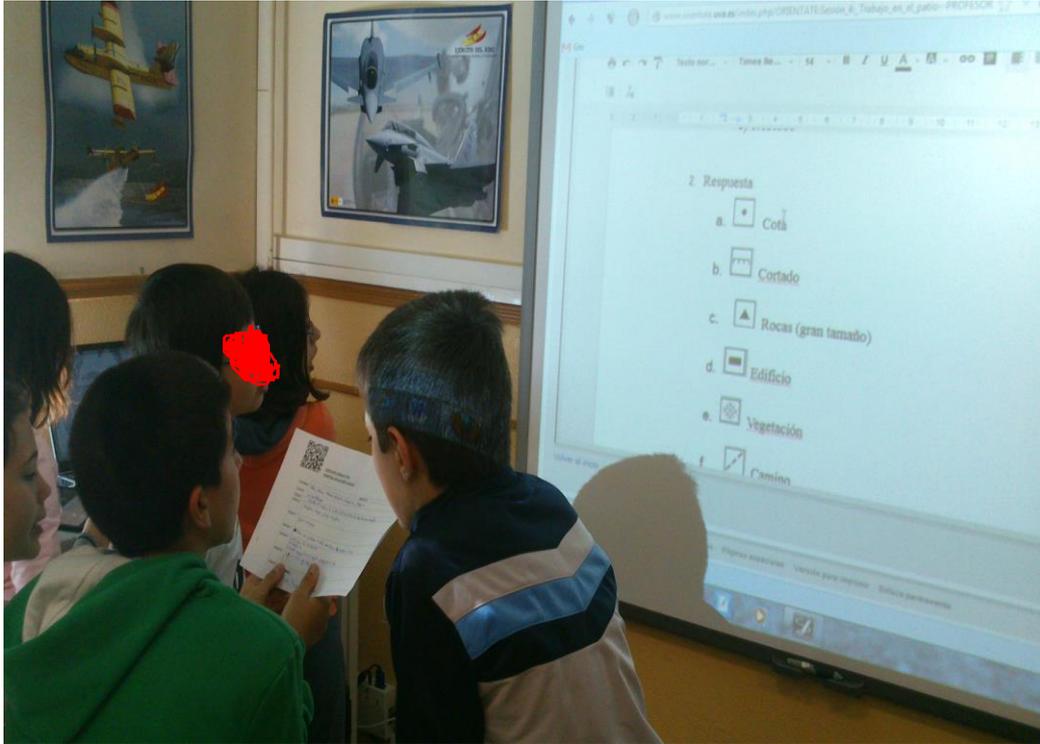


Figura 16: Alumnos comprobando las respuestas en la pizarra digital.

En esta sesión resalto que la realización de una actividad innovadora para ellos como es una carrera de orientación fue muy motivadora, potenciada con el uso de recursos como los Tablet. Se consiguió que la actividad tuviese un gran potencial motivador y educativo, por lo que fue fácil que los alumnos trabajasen bien y se implicasen en la actividad²⁴.

6.2.4. 4ª Sesión²⁵

Esta sesión correspondió a la segunda realizada íntegramente en el aula, en la cual los alumnos debían preparar los materiales necesarios para realizar la salida de la siguiente sesión, que correspondía con la sesión final de esta Unidad Didáctica. Como en la sesión anterior Vanesa, Juan Alberto Iván y Sara me han acompañado y han realizado las observaciones oportunas.

²⁴ Opinión de la profesora de Educación Física del centro y de una observadora acerca del transcurso de la sesión: http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252010%252057%252003.qt

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

²⁵ Comentarios de mis observadores, fotos y videos de la sesión disponibles en: <http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion4.html>

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

Para empezar la sesión organicé a los alumnos por grupos (los mismos que en las sesiones anteriores) y, una vez colocados, se entregó a cada uno sus croquis de las Moreras, el Tablet con el mapa y las balizas marcadas y las preguntas sobre su zona. También se pidió que dos alumnos por grupo sacasen dos mini portátiles por grupo, para agilizar el proceso de preparación de materiales (**Figura 17**).

En esta parte surgió el mayor contratiempo de todo, ya que la conexión wifi de la clase no funcionaba correctamente y los alumnos no podían avanzar en la actividad. Esto se pudo haber evitado comprobando la conexión wifi del aula la hora antes (no solo el día antes).



Figura 17: Los alumnos empiezan a repartirse el trabajo

Una vez subsanado el problema, gracias a uno Juan Alberto. Ya que los alumnos aún no tenían controlada la plataforma de la unidad, les tuve que ayudar a navegar en ella para ir a la sesión correspondiente, entrando en ella cada grupo con su usuario y contraseña correctas. Una vez allí tuve que explicarles el modo de preparar las preguntas que contendrían las balizas de la siguiente sesión ²⁶.

Mi modo de proceder en este punto fue explicar primero la actividad a un grupo, señalando que cada pregunta generada correspondía a una baliza diferente en la cual, aparte de la pregunta, debería aparecer una pista para encontrar la siguiente baliza. Una vez realizaron esto, debían de revisar el orden de búsqueda de las balizas y revisar que tenían las respuestas

²⁶ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion4_files/Vdeo%252006-05-13%252009%252032%252015.qt

de las preguntas en un folio aparte, el cual me entregaron para que yo generase las hojas de respuestas²⁷.

En esta parte de la sesión tenía que haber intentado realizar la explicación a todos los grupos a la vez, evitando así distracciones. Esto se antojó complicado ya que a cada grupo la conexión wifi del aula no le funcionaba igual ni entendían la manera de entrar correctamente a la plataforma.

Una vez tuvieron todo claro, rápidamente todos los grupos se pusieron manos a la obra, dividiéndose cada grupo el trabajo entre sus miembros, para agilizar el proceso de preparación de materiales. Aquí sólo hubo que darles pequeñas puntualizaciones a los alumnos, como que todas las preguntas tenían que estar en el mismo formato (**Figura 18**). Sólo hubo un grupo que estuvo más perdido, ya que en la sesión de la salida previa no habían preparado los materiales previos de manera correcta y no entendían bien los materiales que habían generado. Los “profesores” que estuvieron con ellos tuvieron que ayudarles a recordar algún detalle y poder realizar preguntas de manera correcta. Para tratar de imprimir un mayor ritmo de trabajo puntalicé que el grupo que no terminase esta sesión la preparación de materiales, no tendría derecho a realizar la salida final.

Los alumnos fueron acabando poco a poco la actividad, revisando que cada pregunta iba en su baliza correspondiente. Una vez que cada grupo terminaba, les pedíamos que nos devolviesen los croquis para acabarlos de corregir, así como las preguntas y respuestas, para preparar las hojas de corrección. Por otro lado, se les pidió que cuando terminasen pusieran en su cuaderno de Educación Física la fecha de la sesión, las actividades que habían realizado y la opinión de la sesión, acabándolo en casa si en el aula no les daba tiempo. Solo uno de los grupos terminó con el tiempo límite (el que estaba más desorganizado), teniendo que quedar pendiente una revisión de los materiales para que completasen la actividad correctamente.

²⁷ Video sobre mi actuación docente en esta parte de la sesión:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion4_files/Vdeo%252006-05-13%252009%252040%252005.qt

(Para entrar en los enlaces anteriores – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)



Figura 18: Profesor en prácticas dando instrucciones a los alumnos.

Finalmente se recogieron los miniportátiles y se finalizó la sesión, con las reflexiones de los cuadernos por finalizar. Como en esta sesión se pudieron realizar las tareas previstas, los alumnos pudieron disfrutar de la sesión del siguiente día (la última de esta unidad), la cual consistía en otra salida a las Moreras para realizar una carrera de orientación en las zonas de la segunda sesión. Por eso fue fundamental que los alumnos trabajasen bien durante la sesión, puesto que el éxito de la siguiente sesión dependía de que todos los grupos preparasen correctamente sus recorridos de orientación para los otros compañeros.

6.2.5. 5ª Sesión²⁸

Esta fue la última sesión de la Unidad didáctica de orientación, la cual consistió en una carrera de orientación por equipos en el parque de las Moreras. Para ello, antes de salir a por los estudiantes, colocamos y probamos las baliza (las preguntas que el alumnado generó en la sesión anterior se convirtieron en marcadores de Realidad Aumentada mediante la herramienta GLUE-PS-AR) con las preguntas que al alumnado había preparado durante la sesión anterior, con el fin de evitar pérdidas de tiempo innecesarias e imprevisto por fallos

²⁸ Comentarios de mis observadores, fotos y videos de la sesión disponibles en: <http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion5.html>

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

tecnológicos. Se vio como esto fue una gran idea, ya que es aquí donde encontramos el mayor de los problemas en el momento de preparar los materiales, puesto que el grupo que realizó mal su tarea, confundió el número de la baliza y los contenidos de los marcadores no coincidían (algunos sí). Por otro lado, en mi caso particular, tanto Iván como yo tuvimos que modificar una pregunta poniendo los marcadores, puesto que un elemento a observar fue suprimido. Esto no tuvo mayor trascendencia, ya que en poco tiempo conseguimos cambiar la pregunta en el iPad. Sin embargo todo esto fue posible, como ya ocurriese en la tercera sesión, gracias al programa de creación de la Wiki, puesto que daba opción de cambiar la configuración de los materiales en tiempo real. Esto supuso una ventaja ya que permitió un margen de error suficiente para poder modificar los materiales de la sesión (previamente, durante o después de la actividad).

Finalmente se pudieron preparar todos los materiales para el inicio de la sesión, antes de que llegasen los alumnos pudiendo explicarles la dinámica de la sesión sin problemas.

Antes de empezar la actividad se indicó que lo importante no era acabar primero, ya que, como les comenté, el ganador de esta actividad (aunque al final todos recibirán una recompensa por haber trabajado correctamente), sería quien completase su recorrido de orientación contestando más preguntas de manera correcta, colaborando entre sí en todo momento, yendo todos sus miembros unidos y sin discusiones, tanto a la hora de responder las preguntas como de repartirse el material.

Para empezar la actividad repartimos los Tablet entre los grupos, teniendo cada grupo el Tablet con el mapa del otro grupo, cuyo recorrido de orientación tenían que completar, resolviendo los distintos interrogantes, los cuales venían marcados por las preguntas que ellos mismos prepararon la sesión anterior. En el Tablet también tenían en todo momento abierta una aplicación para ver el contenido de los marcadores y la plataforma de la Unidad para que pudiesen subir las fotos que hiciesen a las zonas donde estuviesen posicionadas las balizas.

Después los alumnos empezaron sus recorridos, yendo acompañados cada grupo por dos/tres de los “profesores” (**Figura 19**)²⁹. Mientras los alumnos buscaban las balizas, los acompañantes hacíamos de apoyo, ya que el Tablet podía fallar en algún momento o les ofrecíamos apoyo a la hora de leer el mapa e interpretar las preguntas y pistas de sus

²⁹ Video de mi actuación docente en esta parte de la sesión:

http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion5_files/2013-05-10%252010.qt

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

compañeros. El único inconveniente en esta parte fue que a los alumnos no les quedaba claro como subir fotos desde la plataforma, por lo que se decidió que hicieran fotos desde la cámara de los Tablet y que las subiesen a la plataforma después de completar el recorrido.

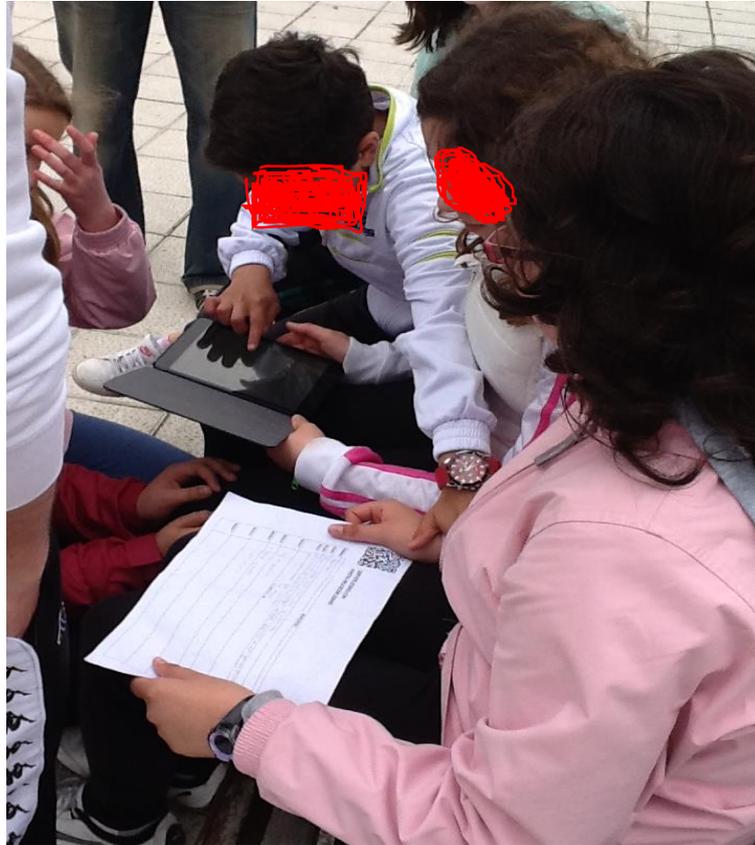


Figura 19: Alumnos contestando a uno de los contenidos de las balizas.

Cuando se completaron los recorridos, se dijo a los alumnos que debían ir al punto de partida y revisar si habían completado todas las preguntas para poder subir las fotos. Cuando llegaron todos los grupos, les fui explicando cómo subir las fotos, identificando claramente a que baliza correspondía. Los alumnos fueron subiendo las que pudieron, ya que la velocidad de la conexión 3G de los Tablet no es tan elevada como el wifi del aula.

El camino al centro se realizó sin incidentes, yendo en todo momento los alumnos custodiados por los “profesores”. También hay que indicar que no hubo que poner especial interés en la importancia que tiene el respeto del medio por parte de los alumnos, ya que los alumnos es algo que tenían asumido, así que no hubo que llamar la atención a los alumnos en ningún momento al respecto.

Una vez en el aula, los alumnos se sentaron por grupos, como en sesiones anteriores, dividiéndose entre ellos la tarea de subir las fotos restantes y la de coger el miniportátil con

las respuestas (de nuevo tuvimos que modificar la plataforma, ya que había materiales ocultos). Aquí los alumnos de diferentes grupos hablaron entre sí, ya que había respuestas que no correspondían con las de las hojas de respuestas del grupo, por lo que se aclararon algunas cuestiones y yo tuve la última palabra para validar la respuesta (**Figura 20**).

Finalmente todos los grupos pudieron corregir sus hojas de respuestas de manera correcta, a la par que subieron las fotos a la plataforma, excepto un grupo que tuvo problemas de conexión al Wifi del aula, por lo que yo mismo me comprometí a acabar esa tarea, ya que había sido un problema ajeno al alumno. Por lo que la actividad final se resolvió con éxito.



Figura 20. Alumnos corrigiendo las hojas de postas.

Como observación final, hay que decir que todas las personas implicadas en la realización de esta Unidad Didáctica quedamos satisfechas con la consecución de esta última sesión, en la cual se ponían en juego todas las actividades trabajadas en las sesiones anteriores. Se ha visto que los grupos tenían una buena destreza en el manejo de todas las TIC de apoyo de esta Unidad Didáctica. Del mismo modo es digno de mencionar el grado de implicación de los alumnos en las actividades de la Unidad Didáctica, puesto que, como se comentaba al principio de la Unidad Didáctica, les introdujimos en un tema novedoso y, además, lo hemos combinado con el uso de las tecnologías. Todo esto supuso que todas las actividades tuviesen un componente motivador para ellos, con lo que en todo momento tuvimos su atención e implicación.

Por otro lado hay que apuntar que se cumplieron satisfactoriamente todos los objetivos de esta Unidad, lo que pone de manifiesto que las actividades planificadas en un principio eran adecuadas y que todas las modificaciones propuestas sirvieron para mejorarlas, como se ha observado en las críticas favorables que realizaron los alumnos sobre las actividades que se les propuso (Figura 21 y 22).

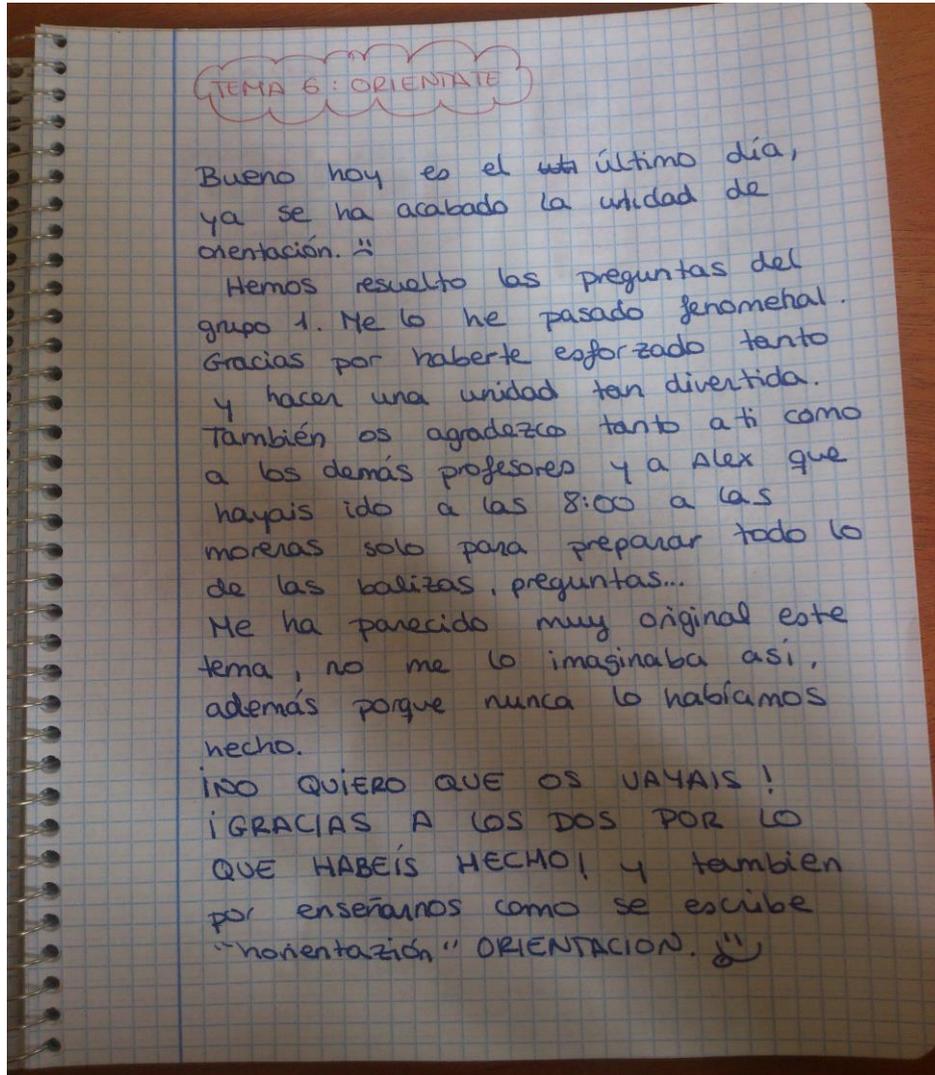


Figura 21: Cuaderno de campo

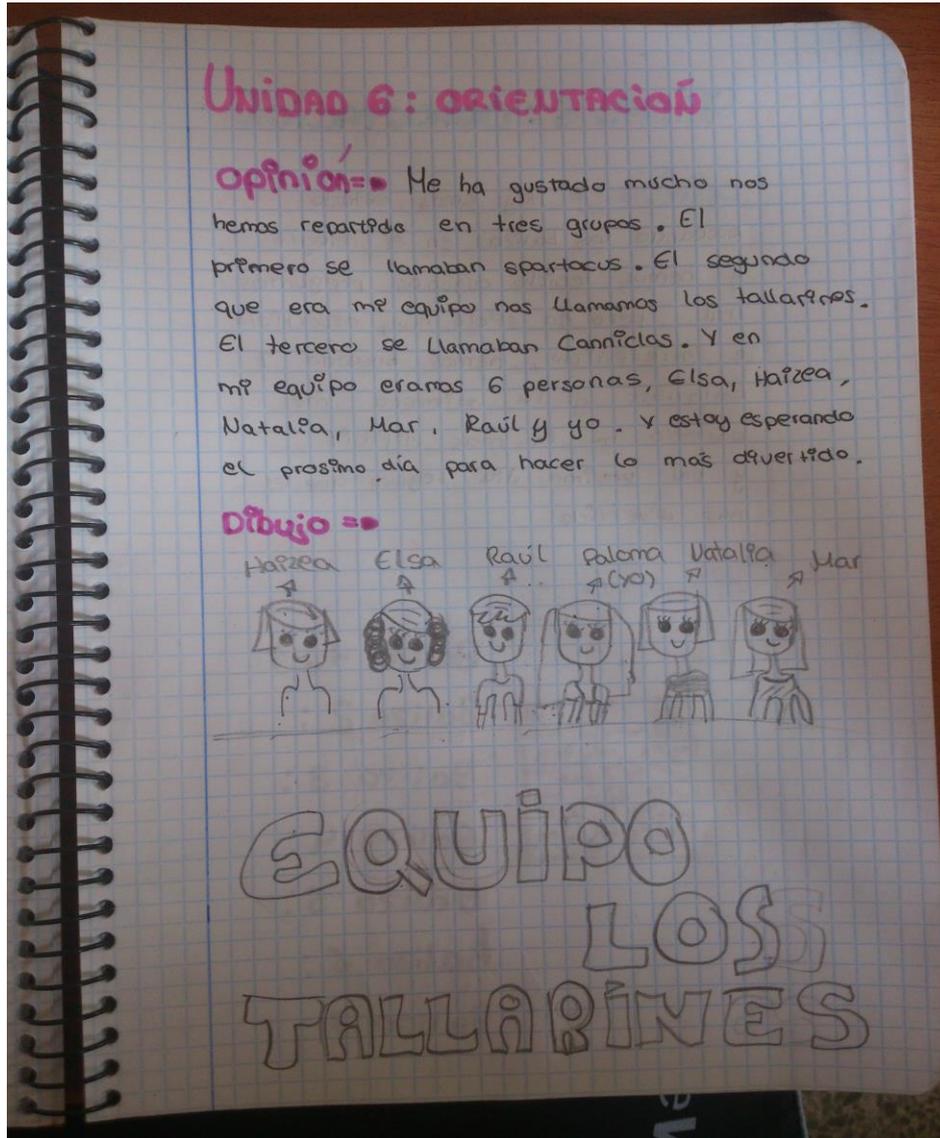


Figura 22: Cuaderno de campo

7. CONSIDERACIONES FINALES

En este apartado mostramos las principales conclusiones extraídas de la intervención desarrollada en el centro educativo Gonzalo de Córdoba en el que hemos implementado una Unidad Didáctica sobre orientación mediada por realidad aumentada.

La intervención que desarrollamos en el centro educativo y que ha sido detallada pormenorizadamente en secciones anteriores de este documento se basa en la integración de la Realidad Aumentada en una propuesta del área de Educación Física en Primaria, la cual tuvo en todo momento como eje vertebrador la iniciación a la Orientación deportiva. Este apartado fue el punto fuerte de mi trabajo ya que me dio la oportunidad de llevar a la práctica una Unidad Didáctica, cuyo diseño educativo generé gracias al uso de herramientas creadas por el grupo de investigación GSIC-EMIC, que para los alumnos resultaron novedosas. Además se trataba de un contenido nuevo para los alumnos a los que iba dirigida dicha Unidad, por lo que realizar todas las actividades con éxito, cómo así queda patente en las opiniones de los cuadernos de los alumnos (**Figura 23**), las opiniones de la profesora y los observadores³⁰ de las sesiones³¹ y en mis propias reflexiones³² se puede considerar como uno de los principales aspectos positivos de mi trabajo.

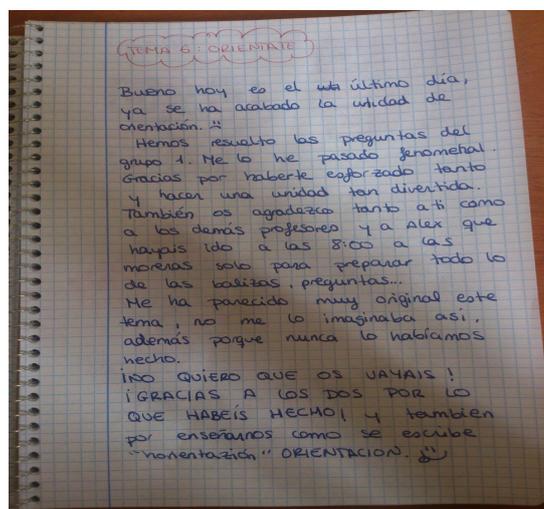


Figura 23: Cuaderno del alumno

³⁰ Video sobre la opinión de la profesora de Educación Física del centro y Vanesa sobre una de las sesiones: http://www.cetie.uva.es/Borja/informes/sesion3_files/Vdeo%252003-05-13%252010%252057%252003.qt.

(Para entrar en el anterior enlace – Usuario: gsic/Contraseña: gsic 2013)

³¹ Observaciones disponibles en carpeta “observaciones” dentro del CD adjunto a este documento.

³² Tal y como se muestra en el apartado 6.2. Puesta en práctica, de este documento.

- Ventajas de realizar un TFG dentro del marco de trabajo de un grupo de investigación y una línea concreta de investigación.

Durante todo el proceso estuve en contacto con mi tutor, Juan, Sara y Vanesa, así como Juan Ignacio Asensio en la última sesión, los cuales me supervisaron en la elaboración de herramientas y recursos TIC de apoyo para la realización de las sesiones correspondientes a la Unidad Didáctica que llevé a cabo. Por otro lado, algunos de ellos, me dieron las pautas necesarias para subsanar problemas técnicos, antes mencionados en este documento, durante el transcurso de las sesiones. A la vez que ellos me supervisaron, realizaron sus propias observaciones sobre mi intervención mientras yo llevaba a cabo la Unidad, haciendo anotaciones sobre lo que ocurría en el aula. Todas esas observaciones y anotaciones, junto con las mías propias, me sirvieron para hacer una serie de reflexiones³³ sobre las sesiones llevadas a cabo, donde se valoraban todos los aspectos ocurridos durante la intervención y las modificaciones sobre algunos aspectos que se realizaron de la misma.

- Uso e implementación de procedimiento de reflexión individual y grupal que permiten recoger evidencias del proceso educativo desarrollado.

El hecho de realizar las reflexiones sobre mi propia puesta en práctica conlleva no hacer especulaciones sobre lo que hubiese sido correcto para cada sesión o los recursos que se deberían haber utilizar, si no que tenemos la certeza que todo lo utilizado durante la puesta en práctica fue válido para llevar a cabo la Unidad. Aun así es probable que si se llevase a cabo esta Unidad con otro tipo de alumnos hubiesen hecho falta más modificaciones de la misma.

- Iniciación del alumnado en una práctica novedosa (Orientación deportiva) haciendo uso de las últimas tecnologías y su capacidad motivadora.

Durante mi intervención no sólo se buscó llevar a la práctica las sesiones de la Unidad Didáctica y utilizar los recursos que se generaron con el fin de extraer conclusiones, si no que se inició al alumnado en una práctica deportiva novedosa para ellos como es la Orientación deportiva. Con ello se trató de que los alumnos apreciaran que las posibilidades de práctica deportiva no están limitadas a los deportes mayoritarios, como pueden ser el fútbol o el baloncesto, sino que hay una gran gama de deportes que les pueden resultar atractivos, llegando a practicarlos fuera de la escuela. Por otro lado se amplió el conocimiento y el manejo de herramientas TIC por parte de los alumnos, a la vez que se mostraron multitud de recursos que se pueden utilizar, con el fin de mejorar su

³³ Ídem nota pie de página anterior.

competencia digital, ya que los avances tecnológicos están patentes en la sociedad y la escuela no está exenta de ellos.

A continuación evaluaré el grado de consecución de los distintos objetivos planteados al inicio de la Unidad Didáctica.

Dentro de los **objetivos generales** del Trabajo, **el primero de ellos** se relacionaba con la adquisición de las nociones/conceptos básicos de la Orientación Deportiva para la puesta en práctica en actividades propias de la misma. No hay que olvidar que, aunque posiblemente la mayor innovación de la intervención realizada fue el uso de la Realidad Aumentada, nuestro trabajo se enmarca dentro de las actividades didácticas que podría desarrollar un especialista en Educación Física. Entendemos que este objetivo se cumplió sobradamente, en tanto que el alumnado se apropió de los contenidos trabajados en las 5 sesiones planteadas. Al inicio de las mismas el alumnado carecía de experiencia en el terreno de la Orientación deportiva y, al final, en la última sesión práctica desarrollada en el parque de las Moreras, pudimos comprobar que para resolver la actividad propuesta, aplicaron satisfactoriamente los contenidos apprehendidos.

Decir que estas nociones/conceptos básicos les fueron presentados a los alumnos a través de un PowerPoint³⁴ en tan solo una sesión teórica (la primera sesión de la Unidad Didáctica), en la cual demostraron haberlos entendido ya que respondieron correctamente a todos los interrogantes que se les planteó durante la sesión. Sólo se planteó una sola sesión de teoría ya que el verdadero potencial de esta Unidad Didáctica estaba en hacer actividades al aire libre, tanto en el propio patio del centro como en el entorno cercano. Pero para conocer los elementos requeridos a la hora de realizar Orientación es necesario explicarlos convenientemente.

En cuanto al **segundo objetivo**, relacionado con la implementación de una tecnología como la Realidad Aumentada en actividades de Orientación, fue más complicado de alcanzar, puesto que yo mismo tuve que aprender a manejar esta tecnología con el fin de sacarla el mayor rendimiento posible a la hora utilizarla en las actividades. Una vez que me acerqué tanto a la tecnología propia de la Realidad Aumentada y a las herramientas necesarias para poderla incluir en un diseño educativo en el nivel de primaria, me resultó complicado encontrar la manera correcta de utilizarla en las actividades que en un principio se propusieron, ya que hacían falta soportes/dispositivos que contuviesen programas para visualizar contenidos de Realidad Aumentada (lectura de marcadores en nuestro caso). Finalmente, tras un consenso entre mi tutor y Juan Alberto, se acordó el uso de Tablets como dispositivo móvil/portátil idóneo que

³⁴ Anexo 9.4.1.1. PowerPoint

serviría de recurso para la realización de algunas de las actividades. La elección de estos dispositivos fue la más acertada ya que la mayoría de los alumnos tenían un gran manejo de la misma y, por otro lado, en ella se podían insertar tanto las herramientas necesarias para realizar orientación, como los programas de visualización de realidad aumentada.

El mayor empleo de las aplicaciones y herramientas de los Tablet se produjo durante las sesiones prácticas, en las que los alumnos debían visualizar contenidos de Realidad Aumentada. Además los alumnos usaban otra herramienta TIC de apoyo como son los miniportátiles. Ellos debían usar los Tablets y miniportátiles para acceder a los contenidos de cada sesión y, una vez allí, dar respuesta a las actividades demandadas. Por esta razón la implementación de TIC en esta Unidad Didáctica no se ha limitado al uso de los Tablets, puesto que fue necesario relacionar sus potencialidades con las de los miniportátiles para mejorar la experiencia de los alumnos con los mismos. De este modo los alumnos crearon los mapas a través del uso de Tablet y los contenidos de los marcadores a través de miniportátiles.

Una vez concluido el análisis de los objetivos generales del trabajo. Pasamos a analizar brevemente el grado de cumplimiento de los **Objetivos específicos** del mismo. El **primero de ellos** surgió de la necesidad de, una vez escogida la temática del Trabajo, saber algo más sobre los estudios realizados acerca de la Realidad Aumentada y sus posibilidades en Educación Física. De este estudio concluimos que el bloque donde mejor encajaría nuestra propuesta es en el de actividad física en el medio natural, más concretamente en actividades de Orientación. Por esta razón se propuso una Unidad Didáctica, la cual llevaría a cabo en mi periodo de prácticas en el centro Gonzalo de Córdoba, en la que la temática se vertebrase en torno a la implantación de la Realidad Aumentada en actividades de iniciación a la Orientación Deportiva.

Esto nos lleva al **segundo objetivo específico** en el que se debía diseñar y llevar a la práctica dicha Unidad Didáctica. En el apartado del diseño de la misma tuve la colaboración de mi tutor, quién me supervisó en la organización de los aspectos formales de la misma y, a su vez, me puso en contacto con Juan Alberto para poder diseñar los recursos que los alumnos utilizarían durante la puesta en práctica de las actividades. Mantuvimos un continuo Feed-back en el que surgieron multitud de ideas sobre el diseño de la Unidad y la elaboración de los contenidos de la misma, obteniendo una serie de ideas que fueron conformando la Unidad Didáctica que finalmente se llevó a cabo. Este objetivo está íntimamente relacionado con el **tercer específico**, ya que en el apartado de diseño es donde se crearon los recursos didácticos de esta Unidad Didáctica.

Durante el diseño de la propuesta de actividad me presentaron un programa GLUEPS-AR, que permite generar diseños educativos complejos, donde incorporar recursos y contenidos de Realidad Aumentada de manera sencilla. Además una de las potencialidades del programa

estaba en generar unos recursos llamados Buckets, explicados anteriormente, que permiten al alumnado tomar sus decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje, al poder ellos modificar el contenido de los artefactos incluidos en ellos, y que no sea el docente el que siempre tome las decisiones, sino que guíe al alumno durante el proceso. Del mismo modo facilitaba la distribución de los mismos por sesiones, con lo que los alumnos podían acceder a ellos fácilmente dentro de la Wiki generada a raíz del despliegue del diseño realizado en GLUEPS-AR.

Una vez hecho se creó la plataforma, se decidieron los recursos/herramientas TIC de apoyo para realizar las actividades de la Unidad, siendo los más adecuados, como anteriormente se mencionaba los Tablets y los miniportátiles. El principal aspecto positivo de mi intervención fue la capacidad de motivación que suscitaba el uso de TIC de apoyo en una asignatura eminentemente procedimental como es la de Educación Física. Más si tenemos en cuenta que uno de los recursos utilizados eran los Tablet, actualmente muy demandados por los jóvenes de edades cercanas a los alumnos con los que se puso en práctica la Unidad Didáctica de este trabajo. En cuanto mencioné en el aula que este iba a ser el instrumento principal para realizar las actividades de Orientación, los alumnos querían ser partícipes de la actividad y poder manejar el Tablet y las posibilidades que este ofrecía, consiguiendo con ello un alumnado predispuesto y motivado a participar en las actividades. Si únicamente se hubiesen usado los miniportátiles para la preparación de materiales los alumnos no hubieran percibido esto como una innovación, toda vez que ellos relacionaban el uso de minipotátiles en esta asignatura con trabajo de investigación, lo cual les resultaba aburrido. Otra virtud de los Tablets que los hicieron válidos para esta actividad era la movilidad de los mismos, ya que necesitábamos dispositivos móviles para realizar actividades de Orientación al aire libre en las que se está estén constante movimiento, que es donde está la potencialidad de las mismas. Todas estas razones hacían a los Tablets idóneos para ser las herramientas TIC de apoyo en esta Unidad.

Del mismo modo creo que la creación de una plataforma para gestionar los recursos y los grupos de trabajo también fue acertada puesto que, aunque las fases de diseño y despliegue de la misma fuesen complicada y requiriesen de mucha preparación y revisiones, los alumnos rápidamente entendieron el funcionamiento de la misma y podían encontrar en ella todos los recursos necesarios para cada sesión, así como la posibilidad de generar todos los recursos que ellos mismos crearon. Todo esto también facilita la labor del profesor, puesto que esta plataforma también me facilitó la gestión de la clase en diferentes grupos, como método de trabajo más adecuado al tipo de actividades y a los materiales disponibles. Con esta estrategia se consiguieron reforzar el trabajo cooperativo y colaborativo dentro del grupo-clase, ya que todos los miembros de los diferentes debían estar implicados en la consecución de los objetivos, dada la carga competitiva que los alumnos imprimen a las actividades. Durante la preparación de

materiales cada uno era encargado de hacer su parte y en las clases prácticas todos debían aportar ideas para lograr localizar todos los marcadores/balizas.

Además, como la plataforma permitía seguir de cerca el trabajo realizado por los alumnos, era sencilla la gestión de los recursos creados por los alumnos para la ejecución de las actividades y hacerles las modificaciones oportunas, si fuese necesario, a fin de que estos fuesen lo más completos posible.

Una vez he terminado de hablar de lo concerniente al diseño y puesto en práctica de la Unidad, se concluye el análisis de la consecución de los objetivos específicos. Creo que finalmente lograron todos los objetivos que en un principio se habían planteado (tanto generales como específicos) puesto que todas las sesiones programadas se han llevado a cabo de manera satisfactoria, obviando el hecho de que una de ellas (la primera salidas al parque de las Moreras) fue cambiada de fecha por condiciones climatológicas adversas que imposibilitaron su puesta en práctica. Además nos servimos de los datos arrojados por la tabla de evaluación de la Unidad (**Anexo 9.5**), obtenidos a través de la observación directa, apreciando una gran implicación de los alumnos en las actividades propuestas y el cumplimiento de los criterios de evaluación de la misma. Del mismo modo los cuadernos hablaban de una gran satisfacción de los alumnos en las actividades que se realizaron, lo que también demuestra que no solo se han cumplido los objetivos, sino que también se han creado experiencias gratificantes en el alumnado.

Esto se logró empleando una estrategia que consistía en la utilización de una metodología lúdica basada en el juego, ya que, como tal, no eran actividades propias de Orientación, sino que estaban adaptadas a los alumnos y a las herramientas utilizadas.

Por último, dentro de los aspectos de mejora estuvo la escasa incorporación de los conceptos teóricos a las actividades prácticas, ya que el hecho de realizar Orientación Deportivas en espacios no excesivamente amplios, como el patio del centro o una parte delimitada de la playa de las Moreras, provocaba que los alumnos se guiasen a veces más por instinto que por los elementos del mapa y el entorno.

Aun así, como antes he comentado, las actividades se han resuelto de manera satisfactoria, logrando todos los objetivos inicialmente propuestos. Por lo que puedo concluir diciendo que todo lo mostrado anteriormente sirve como evidencia para concluir que me he hecho cargo de las competencias propias del título y que por tanto estoy preparado para graduarme.

8. CONCLUSIONES

El presente Trabajo Fin de Grado nos ha permitido concluir que la implementación de la Realidad Aumentada en una propuesta de iniciación a la Orientación deportiva en el área de Educación Física es una realidad, aunque todavía no esté extendido su uso de manera generalizada entre los docentes que imparten esta asignatura. Aun siendo este contenido (la Realidad Aumentada) una tecnología cuya creación data de los años 60, sigue estando en constante evolución, encontrando su hueco y asentándose en el mundo del comercio, industria y publicidad, pero no así en el ámbito de la educación

Estoy satisfecho con el resultado desarrollado, puesto que haber llevado a cabo esta Unidad Didáctica ha resultado ser una gran experiencia para mí, en cuanto a que nunca había realizado salidas con alumnos y las actividades se ejecutaron de manera satisfactoria, cumpliendo todos los objetivos que en un principio se plantearon. Esto Fue posible gracias a una labor previa de investigación sobre la temática del trabajo donde pude conocer y apreciar, a través de diversas fuentes bibliográficas de varios autores, otros trabajos y experiencias relacionadas con la temática de mi trabajo.

Además pude realizar una serie de reflexiones y reformulaciones basadas en mi propia experiencia, lo cual fue muy enriquecedor para mi formación como docente, dado que pude comprobar que mi implicación fue el correcto y que la implementación de la Realidad Aumentada en actividades de Educación Física (en este caso, iniciación a la Orientación) es una realidad, dado que las observaciones realizadas durante las sesiones de la Unidad Didáctica fueron muy positivas. Por otro lado, este trabajo me permitía libertad para utilizar una serie de recursos/herramientas TIC diferentes a la Realidad Aumentada, tales como minipotátiles, Tablet y aplicaciones de los mismos, que me permitieron darle a las actividades el componente motivador que ofrecía introducir tecnología en las actividades. Del mismo modo la posibilidad de usar el programa GLUE-PS.AR, que me ofreció el soporte necesario para incluir los recursos que considerase necesarios para el despliegue de una web en formato Wiki también fue enriquecedor, puesto que ofrecía la autonomía necesaria a los alumnos para crear sus propios recursos sin salirse por las pautas establecidas por el docente para la realización de los mismos.

En líneas generales se consiguió realizar una intervención muy completa y de calidad, en la que no solo se lograron alcanzar los objetivos propuestos para la misma, sino que se logró el grado de motivación suficiente para que los alumnos se involucrasen en todas las actividades, respetando en todo momento los materiales de los que dispusieron y, lo que resulta más importante, a sus compañeros y profesores.

9. REFERENCIAS

- H.F. Arribas Cubero, H.F. (2012). *Asignatura: Educación Física en el Medio Natural (2012/2013)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social.
- Arroyo Domínguez, M.D. (2011). Las actividades físicas en el medio natural como recurso educativo. *Revista Autodidacta*, 6(1), 70-179. Recuperado de <http://anpebadajoz.es/autodidacta/>
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar. *Tecnologías para transformar la educación (199-232)*. Madrid: Ediciones Akal
- Arévalo, M. (2007) La tecnología al servicio de la actividad física y el deporte. *Tándem. Didáctica de la Educación Física. Educación Física y nuevas tecnologías*, 25, 6-12. Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tecnologia-En-El-Deporte/2577883.html>.
- Bravo, C. B., & Fernández, A. R. (2009). Integración curricular de los medios digitales en la formación docente. *Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de internet (249-270)*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Botella, C., Baños, R., García Palacios, A., Quero, S., Guillén, V. y Marco, H.J. (2007). La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*, 4. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/botella.pdf>
- Cabo López, A.L. (2011). El Acrosport y su valor educativo e integrador en las clases de Educación Física. *Temas para la educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 16. Recuperado de: <http://www2.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd8649.pdf>.
- Capllonch Bujosa, M., Gros, S. B., Lleixà, A. T., Universitat de Barcelona., & Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya. (2006). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación física de primaria: Estudio sobre sus posibilidades educativas*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

- Decreto 126/2007, de 24 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias. (BOC N° 112. Miércoles 6 de Junio de 2007–902)
- Contreras Jordán, O., Gil Madrona, P., García López, L, M., Andújar Martínez, A., Hidalgo López, A., Padilla Cabrero, J, F., Rodríguez Martínez, Y., Esteban Vico, I, M. (2006). La intervención escolar preventiva de los trastornos de la alimentación. Educación Física y distorsión de la imagen corporal. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete* [en línea], 21, 89-108. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2280945>.
- Devís, J. (2000). *Actividad física, deporte y salud*. Barcelona: Inde.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de calidad de Educación. (B.O.E. N° 307 de 24 de diciembre de 2002)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (B.O.E. N° 106 de 4 de mayo de 2006)
- Generelo Lanaspá, E. (2010). Las nuevas tecnologías y su aplicación en educación física. En M. A. Torralba Jordán, P. M. Gutiérrez, M. de Fuentes de Fuentes, J. Calvo Lajusticia, J. F. Cardozo (coords). V Congreso Internacional, XXVI Nacional de Educación Física. *Docencia, innovación e investigación en educación física* (173-181). Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Gómez Palacios, J.J. (1991). *Al encuentro con la naturaleza. Plan de formación de animadores*. Madrid: Editorial CCS.
- Granja Pascual, J.J y Sainz Varona, R.M (1992). Evolución histórica de la educación física en España y en el País Vasco. *La educación física en el País Vasco. Cuadernos de Sección. Educación*, 5, 49-67. Recuperado de: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/ikas/05/05049067.pdf>.
- Herrero, H. (2002). “Por la educación hacia la revolución”: La contribución de la Educación Física a la construcción del imaginario social del franquismo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(2), 21-36. Recuperado de: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista4/artfran.htm>.

- Martínez Rodríguez, E. (2003). Método de enseñanza de la Educación Física: Descubrimiento guiado. *Lecturas, Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 63. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd63/metodo.htm>.
- Muñoz Cristóbal, J.A. (2012), Cátedra Telefónica de la Universidad de Valladolid. *Realidad Aumentada en la educación. Recorrido por la evolución de la Realidad Aumentada desde su inicio hasta nuestros días, con especial atención a su uso en educación*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Muñoz Cristóbal, J.A. (2012). *Orientación en el medio natural en tres pasos: Aula, campus y Cervera de Pisuerga (urbano y natural) (v2)*. Valladolid: Universidad de Valladolid. Grupo de Investigación GSIC-EMIC.
- Muñoz-Cristóbal, J.A., Prieto-Santos, L.P., Asensio-Pérez, J.I., Jorrín-Abellán, I.M., Dimitriadis, Y. (2012). Orchestrating TEL situations across spaces using Augmented Reality through GLUE!-PS AR. Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology, Volume 14, Number 4. Disponible en: <http://www.iccetclt.org/issues/october2012/Cristobal.pdf>.
- Navarrete Morales, G y Domingo Blanco, L. (2002). Las actividades físicas en el medio natural como propuesta integradora en el currículum de educación física. *Lecturas, Educación Física y Deportes, Revista digital* [en línea], 47. Buenos Aires. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd47/activid.htm> (consultado a 17 de julio de 2013)
- Nella, J. y Taladriz, C. (2009). El juego en las clases de Educación Física. ¿El propósito es promover o producir una manera de jugar? *Educación Física y Ciencia*, 11, 33-40. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3978/pr.3978.pdf.
- (Onrubia, J. (2005, Febrero). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 2. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/M2/>.
- Pérez Samaniego, V. y Fernández Río, J. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación permanente del profesorado de educación física. *REIFOP*, 8(1). Recuperado de: <http://www.aufop.com/aufop/revistas/indice/digital/114>.

- Sáez López, J.M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 20, 183-204. Recuperado de: <http://www.uclm.es/variros/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/7.pdf>
- Torralba Jordán, M. A. (2010), Congreso Internacional de Educación Física, & Congreso Nacional de Educación Física. *Docencia, innovación e investigación en educación física*. Barcelona: Inde
- Wilson, J.D. (1995). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza*. Madrid: Paidós

10. ANEXOS

10.1. ANEXO I: VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO

En el listado de competencias que figuran a continuación, se ha seguido lo establecido en la Guía para el Diseño y Tramitación de los Títulos de Grado y Máster de la Uva, que recoge lo siguiente:

En este sentido, todas las titulaciones de grado de la UVA, al menos, asegurarán:

- La inclusión de asignaturas o actividades en las distintas titulaciones que permitan alcanzar un dominio mínimo de un idioma extranjero, preferentemente inglés. Este dominio del idioma se acreditará a través de los medios y mecanismos que establezca la UVA.
- El dominio básico de las TIC por parte de los estudiantes.
- La inclusión en todas las materias de los planes de estudios de actividades que sirvan para desarrollar el perfil para el ejercicio profesional al que da acceso la titulación. En este sentido, tanto las prácticas externas, como los trabajos fin de titulación han de asegurar en su diseño y evaluación que se han alcanzado las competencias profesionalizantes previstas en el plan de estudios.

Los estudiantes del Título de Grado Maestro -o Maestra- en Educación Primaria deben desarrollar durante sus estudios una serie de competencias generales. En concreto, para otorgar el título citado será exigible:

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio -la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Esta competencia se concretará en el conocimiento y comprensión para la aplicación práctica de:
 - a. Aspectos principales de terminología educativa.
 - b. Características psicológicas, sociológicas y pedagógicas, de carácter fundamental, del alumnado en las distintas etapas y enseñanzas del sistema educativo
 - c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículo de Educación Primaria
 - d. Principios y procedimientos empleados en la práctica educativa

- e. Principales técnicas de enseñanza-aprendizaje
 - f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum
 - g. Rasgos estructurales de los sistemas educativos
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
- a. Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje Grado en Educación Primaria UVA Escuela Universitaria de Educación (Palencia) Escuela Universitaria de Educación (Soria) Escuela Universitaria de Magisterio (Segovia) Facultad de Educación y Trabajo Social (Valladolid) 2 de 19
 - b. Ser capaz de analizar críticamente y argumentar las decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos
 - c. Ser capaz de integrar la información y los conocimientos necesarios para resolver problemas educativos, principalmente mediante procedimientos colaborativos.
 - d. Ser capaz de coordinarse y cooperar con otras personas de diferentes áreas de estudio, a fin de crear una cultura de trabajo interdisciplinar partiendo de objetivos centrados en el aprendizaje
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
- a. Ser capaz de interpretar datos derivados de las observaciones en contextos educativos para juzgar su relevancia en una adecuada praxis educativa.
 - b. Ser capaz de reflexionar sobre el sentido y la finalidad de la praxis educativa.
 - c. Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información, tanto en fuentes de información primarias como secundarias, incluyendo el uso de recursos informáticos para búsquedas en línea.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Esta competencia conlleva el desarrollo de:

- a. Habilidades de comunicación oral y escrita en el nivel C1 en Lengua Castellana, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
 - b. Habilidades de comunicación oral y escrita, según el nivel B1, en una o más lenguas extranjeras, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
 - c. Habilidades de comunicación a través de Internet y, en general, utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.
 - d. Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. La concreción de esta competencia implica el desarrollo de:
- a. La capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito socioeducativo.
 - b. La adquisición de estrategias y técnicas de aprendizaje autónomo, así como de la formación en la disposición para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida.
 - c. El conocimiento, comprensión y dominio de metodologías y estrategias de auto aprendizaje
 - d. La capacidad para iniciarse en actividades de investigación
 - e. El fomento del espíritu de iniciativa y de una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión. Grado en Educación Primaria UVA Escuela Universitaria de Educación (Palencia) Escuela Universitaria de Educación (Soria) Escuela Universitaria de Magisterio (Segovia) Facultad de Educación y Trabajo Social (Valladolid) 3 de 19
6. Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético en su configuración como profesionales, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos. El desarrollo de este compromiso se concretará en:
- a. El fomento de valores democráticos, con especial incidencia en los de tolerancia, solidaridad, de justicia y de no violencia y en el conocimiento y valoración de los derechos humanos.
 - b. El conocimiento de la realidad intercultural y el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales y culturales.

- c. La toma de conciencia del efectivo derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición, en cualquiera de los ámbitos de la vida.
- d. El conocimiento de medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.
- e. El desarrollo de la capacidad de analizar críticamente y reflexionar sobre la necesidad de eliminar toda forma de discriminación, directa o indirecta, en particular la discriminación racial, la discriminación contra la mujer, la derivada de la orientación sexual o la causada por una discapacidad.

10.2. ANEXO 2: LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LOS DOCUMENTOS OFICIALES DEL CENTRO.

Educación Física

La evolución de nuestra sociedad y la progresiva demanda de la misma en aspectos relacionados con el cuidado del cuerpo, la salud, la mejora de nuestra condición física, la ocupación y utilización de nuestro tiempo de ocio, la importancia de la imagen corporal, la necesidad de comunicarnos con los demás, y algunas más necesidades relacionadas con la actividad física fundamentan de forma clara la presencia del área de Educación Física en la formación integral del alumno.

El creciente papel del ejercicio físico como factor primordial es la prevención y tratamiento de algunas enfermedades, unido al alarmante crecimiento de la obesidad infantil, el sedentarismo de nuestros jóvenes y la gradual desaparición de los usos tradicionales es el juego de nuestros niños y niñas, elevan de forma exponencial la función de la educación física como formadora de hábitos de conductas saludables y trasmisión de actitudes y valores relacionados con la actividad física.

Es por ello que la Educación Física no es solamente cuerpo y movimiento, y sí, una motricidad vivida en toda su integridad. Detrás de cada alumno hay una persona que además de mejorar sus potencialidades perceptivo-motrices, a la vez, experimenta y desarrolla aspectos cognitivos, expresivos, afectivos, recursos comunicativos, actitudes y hábitos saludables, valores, etc.

La finalidad de la Educación física es:

- El conocimiento de uno mismo y de nuestras posibilidades de movimiento.
- La mejora progresiva de nuestras capacidades.
- La adquisición y perfeccionamiento de las habilidades básicas y otras más complejas.
- El mantenimiento de una buena condición física que nos propicie salud.
- La posibilidad de participar en actividades de ocio, recreativas o competitivas independiente de nuestro nivel.
- La asunción de actitudes y valores con referencias al cuerpo, nuestra imagen, la conducta motriz y nuestro bienestar
- Poder propiciar la reflexión y opinar sobre la finalidad, el sentido y efecto de la acción motriz.

Por ello, con la Educación Física y a través de una metodología de enseñanza y unas estrategias de aprendizaje que forman al individuo a partir de sus potencialidades motrices,

cognitivas y socioafectivas, donde el juego y lo lúdico serán los medios indispensables para alcanzar las metas y finalidades propuestas, contribuyendo de forma esencial al desarrollo de la personas.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada en esta área ha de tener en cuenta los siguientes principios:

- Las sesiones deben ser flexibles: se ajustarán las actividades al grupo clase, teniendo en cuenta las características del alumnado y de los materiales. No se harán distinciones por razón de sexo o por la condición física.
- Las sesiones deben ser activas. El alumno es el protagonista de su actividad física. Las actividades no han de ser repetitivas y han de llevar al alumno hacia la obtención de los objetivos propuestos.
- Las sesiones deben ser participativas. Se ha de conseguir que todos los alumnos participen y se encuentren a gusto con la actividad. Se utilizarán materiales adecuados para el desarrollo de los aspectos a tratar.
- Las sesiones deben ser lúdicas. Partiremos del juego, y a través de esta premisa iremos buscando el aprendizaje concreto y más técnico.

Por otro lado, debemos garantizar el cuidado de las instalaciones, del material así como el respeto al medio ambiente.

Habrà instrucción directa, pero se ha de intentar ir transformándola en otra más indirecta a lo largo del curso y siempre que la naturaleza de la tarea y el sentido común así lo indique. Se deben trabajar continuamente los **temas transversales**, especialmente la paz, la igualdad entre los sexos y sobre todo la salud.

Para conseguir la asimilación de los conceptos utilizaremos el **cuaderno del alumno** de Educación Física. Esta utilización se realiza al final de cada una de las sesiones para reflejar en él los objetivos perseguidos durante la sesión, los juegos y actividades llevados a cabo para lograr tales fines así como una opinión personal sobre la sesión del día. Para los días de lluvia o de condiciones climatológicas adversas también se utilizan **fichas** para profundizar en los contenidos teóricos trabajando en el aula.

TEMPORALIZACIÓN PRIMER CICLO:

1º Ciclo de Primaria		
Primer Trimestre (Sept. Oct. Nov. Dic.)	Segundo Trimestre (Ene. Feb. Mar.)	Tercer Trimestre (Ab. May. Jun)
1.- Empezamos el curso	5.- Equilibrio estático y dinámico.	9.- Coordinación óculo-manual.
2.- Conocimiento y control del propio cuerpo.	6.- Orientación espacial.	10.- Coordinación dinámica-general.
3.- Lateralidad y orientación.	7.- Percepción espacio-temporal.	11.- Actividades en la naturaleza y en el patio.
4.- Desarrollo sensorial.	8.- Expresión corporal.	

TEMPORALIZACIÓN SEGUNDO CICLO

2º Ciclo de Primaria		
Primer Trimestre (Sept. Oct. Nov. Dic.)	Segundo Trimestre (Ene. Feb. Mar.)	Tercer Trimestre (Ab. May. Jun)
1.- Empezamos el curso	5.- Ritmo y movimiento.	9.- Lanzamientos, recepciones y golpes.
2.- Esquema Corporal	6.- Desplazamientos.	10.- Expresión Corporal

3.- Percepción espacio-temporal	7.- Saltos.	11.- Juegos populares y cooperativos.
4.- Equilibrio	8.- Giros.	12.- Actividades en la naturaleza y patio.

TEMPORALIZACIÓN TERCER CICLO

3º Ciclo de Primaria		
Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre
1.- Empezamos el curso	5.- Deporte individual: atletismo.	9.- Gimnasia.
2.- Condición Física.	6.- Deportes adaptados: baloncesto.	10.- Expresión corporal: danzas y bailes.
3.- Higiene y salud.	7.- Deportes adaptados: balonmano.	11.- Actividades en la naturaleza y patio.
4.- Coordinaciones.	8.- Deportes alternativos: beisbol, hockey.	

ACTIVIDADES EXTRACOLARES Y COMPLEMENTARIAS:

En este curso académico 2012 – 2013, se ha solicitado:

- Iniciación deportiva para segundo y tercer ciclo: Atletismo.

EVALUACIÓN

La evaluación es un elemento fundamental e inseparable de la práctica educativa, que permite recoger, en cada momento, la información necesaria para poder realizar los juicios de valor oportunos que faciliten la toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por

tanto, no se puede circunscribir a un sólo aspecto o momento, sino que se debe extender a lo largo de todo el proceso educativo de forma global y sistemática; por una parte, indicando qué objetivos se consiguen y cuáles no, y, por otra, en qué grado de profundidad y dónde, cómo, cuándo y por qué se producen los problemas o errores.

Cumplirá las siguientes **funciones**:

- *Diagnóstico*: Información sobre la marcha del desarrollo del currículo, los alumnos y las alumnas y el maestro.
- *Pronóstico*: Avance de expectativas sobre qué puede ocurrir, para prevenir y solventar problemas.
- *Adaptación*: Acomodación de los diferentes métodos y recursos a los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y las alumnas, con miras a la máxima personalización del proceso educativo.
- *Orientación*: Guía, paso a paso, del camino que se debe seguir en cada momento del desarrollo curricular.
- *Regulación*: Facilitación y armonización de elementos personales, materiales y funcionales para garantizar el grado de eficacia del desarrollo del currículo.
- *Control*: Certificación de la calidad y cantidad de los logros obtenidos.

Y será, según el momento de aplicación:

- **Evaluación inicial**, que facilita la valoración de los conocimientos previos, las capacidades y las actitudes del alumnado, con objeto de adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a la realidad de sus posibilidades.
- **Evaluación formativa continua**, que pretende conocer si se van logrando los objetivos propuestos, cuando todavía se puede intervenir modificando el camino para conseguirlos; es decir, evaluación del proceso y como proceso. Este tipo de evaluación tiene un especial carácter regulador, orientador y auto-corrector del proceso educativo desde su comienzo, lo que requiere una evaluación inicial previa.
- **Evaluación sumativa**, que estima los méritos al finalizar el currículo (más cuantitativa), en la que se valora, sobre todo, el dominio de las capacidades adquiridas; es decir, evaluación del resultado.

10.3. ANEXO III. PROGRAMA INICIAL.

SESIONES	ACTIVIDADES DE LA SESIÓN
Sesión 1	<p>Actividad de aula -1</p> <p><u>Actividad Inicial:</u></p> <p>- Presentación sobre orientación: Explicación de conceptos teóricos, a través de un PowerPoint.</p> <p><u>Actividad Principal:</u></p> <p>- Realización de croquis del aula: Iniciación a la lectura y creación de planos, a través de una representación de un elemento conocido.</p> <p><u>Actividad Final:</u></p> <p>- Corrección de croquis: Mejora de los croquis por parte de los alumnos, siguiendo instrucciones del profesor.</p>
Sesión 2	<p>Salida previa.</p> <p><u>Actividad inicial:</u></p> <p>- Observación del entorno: Inspección del medio para encontrar elementos curiosos.</p> <p><u>Actividad principal:</u></p> <p>- Realización de croquis y mapa: Una vez se ha inspeccionado el entorno y se ha recogido información sobre el mismo.</p> <p><u>Actividad final:</u></p> <p>- Recogida de materiales: Una vez realizada la actividad por los alumnos, es conveniente que el profesor recoja y revise los materiales, para poder dar puntualizaciones la siguiente vez que se utilicen.</p>
Sesión 3	<p>Actividad aula-2</p> <p><u>Actividad Inicial:</u></p> <p>- Entrega de materiales: Los alumnos recuperan los materiales de la sesión anterior (salida previa a Moreras) y se dividen en grupos.</p> <p><u>Actividad Principal:</u></p> <p>- Realización de recorridos de orientación: Los alumnos prepararán tanto los recorridos de orientación como la colocación de las balizas en los mismos, para que otro día sus compañeros de otro grupo tendrán que buscar y solucionar.</p> <p><u>Actividad Final:</u></p> <p>- Entrega de respuestas: Cada baliza tiene una pregunta, cuyas respuestas tienen que entregar los alumnos al profesor para preparar las hojas de respuestas.</p>

Sesión 4	Actividad en el patio del centro. <u>Actividad inicial:</u> - Presentación a los alumnos de la actividad y de las herramientas de apoyo tecnológico, así como su funcionamiento <u>Actividad principal:</u> - Cada grupo tiene que realizar un recorrido de orientación, resolviendo las cuestiones que presenta cada baliza, recogiendo las respuestas en su hoja de postas. Actividad final: - Corrección de hojas de postas: Con las hojas de respuestas facilitadas por el profesor, los alumnos corrigen sus hojas de postas
Sesión 5	Salida final. <u>Actividad inicial:</u> - Orientarse en el entorno: Cada grupo tiene que reconocer la zona en la que tienen que trabajar y encontrar la primera baliza, que servirá como punto de partida. <u>Actividad principal:</u> - Carrera de orientación: Cada grupo debe de completar el recorrido de orientación que le ha propuesto otro grupo, buscando las balizas y contestando el contenido de las mismas. Así como haciendo fotos a los elementos donde se encuentran las balizas. <u>Actividad Final:</u> - Corrección de mapas y muestra de fotos: Con las hojas de respuestas, cada grupo corrige su hoja de postas y muestra sus fotos para comprobar que realmente ha encontrado cada baliza.

10.4. ANEXO IV. TAREAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

10.4.1. Sesión 1

SESIÓN 1: TRABAJO EN EL AULA
Duración: 1 h
Lugar de realización: Aula de la clase de 6º B
Recursos tecnológicos: Pizarra digital, Tablet y Wiki ORIENTATE.
Otros materiales:
Condicionantes técnicos: El aula dispone de conexión wifi
<p>Objetivos educativos de la propuesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir nociones sobre orientación. 2. Aprender a realizar un croquis.
Descripción de la propuesta
<p>Esta primera sesión va a servir para iniciar la Unidad Didáctica sobre la orientación deportiva, para lo cual primero plantearemos una clase de teoría sobre este tema, apoyada con un PowerPoint para presentar la orientación, en el que se plantearán los principios básicos de la orientación y lectura de mapas al alumnado, así como un video de una carrera de orientación (sacado de YouTube) y ejemplos de mapas de orientación, para ver las leyendas y elementos básicos para realizar esta práctica deportiva.</p> <p>Después juntaremos a los alumnos en 3 grupos de 6 (que servirán para todas las actividades de la unidad) para que realicen un croquis de su aula, detallado, en el que deben aparecer identificados todos los objetos del aula, indicando con una pequeña leyenda que significan cada uno de los elementos. Todo esto se realizará con el fin de que todos colaboren y hagan sus aportaciones para hacer un mapa lo más completo posible. Tras esto, siguiendo las instrucciones del estudiante en prácticas, se hará una foto a cada uno de los mapas de los diferentes grupos, con el fin de proyectarlos en la pizarra digital del aula. En cada uno de los croquis, el estudiante en prácticas deberá de hacer ver al grupo los errores que han cometido, señalándolos en la misma pizarra digital.</p> <p>Finalmente el estudiante en prácticas proyectará su propio croquis, en el que mostrará a los</p>

alumnos todos los detalles que deben de tener los croquis a fin de que ellos puedan volver a hacer otro croquis de manera adecuada en alguna de las actividades siguientes.

10.4.1.1. PowerPoint

<h2 style="text-align: center;">LA ORIENTACIÓN DEPORTIVA</h2> 	<p style="text-align: center;">PERO CHICOS. ¿QUÉ ES LA ORIENTACIÓN?</p>
<p>Utilizar o servirse de elementos (tanto naturales como artificiales) que se encuentran a nuestro alcance para, teniéndolos como referencia, desplazarnos, movernos y saber escoger nuestros itinerarios en función de nuestros objetivos.</p>	<p style="text-align: center;">¿ QUÉ VAMOS A USAR PARA ORIENTARNOS?</p>
<h3>1. EL MAPA</h3> <p>Representación gráfica a tamaño reducido de una parte de la tierra. Los mapas de orientación se elaboran de forma que se pueda identificar todo punto característico del terreno (ej: ríos) o, calcular la distancia que separa dos puntos, definir la pendiente...</p> <p>Al orientador cualquier elemento visible en el terreno puede ayudarle si está dibujado en el plano</p>	<h3 style="text-align: center;">ELEMENTOS DEL MAPA DE ORIENTACIÓN</h3> 
<h3 style="text-align: center;">SIGNIFICADO DE LOS ELEMENTOS</h3> <p>Escala numérica: relación que existe entre las distancias en el terreno y en el mapa. La representación gráfica de la escala es lo que llamamos escala gráfica.</p> <p>Equidistancia: es la distancia vertical entre dos curvas de nivel.</p> <p>Baliza: Cada uno de los elementos que debemos de buscar para realizar nuestro recorrido/carrera de orientación.</p> <p>Norte: Cuando orientamos un mapa, no indica hacia donde deberíamos ir para encontrar el norte geográfico.</p>	<h3 style="text-align: center;">SIGNIFICADO DE LOS ELEMENTOS</h3> <p>Llegada: Punto en el cual termina el recorrido/carrera de orientación.</p> <p>Salida: Punto desde el cual comenzamos el recorrido/carrera de orientación.</p> <p>Líneas Norte-Sur: Sirven para orientarnos y ver donde está en todo momento el norte, sin tener que recurrir al símbolo del norte.</p> <p>Legenda: es el conjunto de símbolos que representan algún elemento del terreno en el mapa.</p>

2. LA BRÚJULA

Partiendo de las propiedades magnéticas de la Tierra (la tierra tiene un campo magnético), la brújula se basa en una aguja imantada, en la que uno de sus extremos siempre nos señala el norte magnético.

PARTES DE LA BRÚJULA



¿PARA QUÉ SIRVE CADA PARTE?

Reglas y escalas: Sirve para medir las distancias en el mapa y pasarlas a medida real, según la escala.

Líneas auxiliares e dirección: Nos sirven de soporte para saber la dirección del rumbo que hay que tomar a la hora de encontrar una baliza.

Aguja magnética: Nos indica en todo momento el norte magnético.

Limbo: Esfera rellena de agua, que sirve de soporte para que haya magnetismo y funcione la brújula.

¿PARA QUÉ SIRVE CADA PARTE?

Flecha de dirección: Nos indica la dirección exacta del rumbo que debemos tomar para encontrar una baliza.

Lupa: Nos sirve para poder aumentar el mapa y apreciar mejor sus elementos.

Flecha norte: Nos indica en todo momento el norte geográfico, que tienen que coincidir con el del mapa.

Líneas norte sur: Son líneas auxiliares para indicarnos el norte, que deben de coincidir con las líneas Norte-Sur del mapa de orientación.

3. LA TARJETA DE CONTROL/HOJA DE POSTAS.

Nº SALIDA	HOJA DE CONTROL					DCRSAL	TIEMPO:	H	M	S
	NOMBRE:						H. LLEGADA			
	EQUIPO:						H. SALIDA			
							TIEMPO			
10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

4. ¿CÓMO LEER UN MAPA?

- Sobretudo hay que atender a:

- Colocación del mapa
- Líneas de nivel

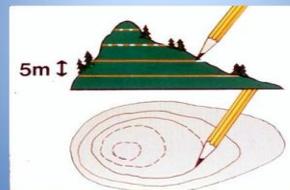
COLOCACIÓN DEL MAPA

Orientarlo en función de los elementos significativos del entorno.

Otro modo es hacer coincidir los nortes de la brújula y del mapa, para saber en todo momento qué dirección estamos tomando y lo que nos podemos encontrar.

LÍNEAS DE NIVEL

Son líneas que nos indican diferencias de altura en el terreno.



5. SIETE PASOS A SEGUIR EN LAS CARRERAS DE ORIENTACIÓN.

1. Orientar el mapa, para que se ajuste con la realidad
2. Localizar nuestra posición en el mapa.
3. Saber dónde queremos ir.
4. Ir hacia allá.
5. Encontrar la baliza.
6. Picar en la tarjeta de control.
7. Ir a por la siguiente!

AHORA OS TOCA A VOSOTROS PRACTICAR A VOSOTROS. VAMOS A EMPZAR HACIENDO UN CROQUIS DE CLASE.

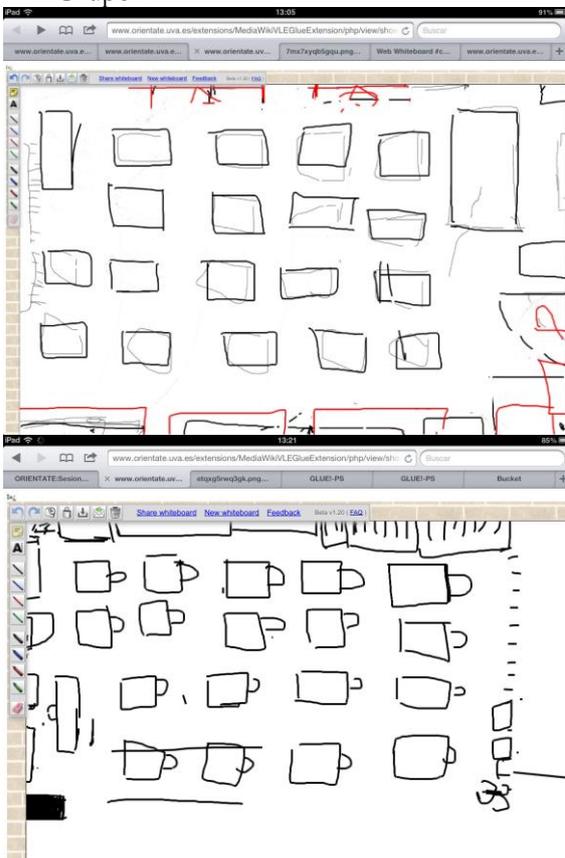
PRIMERO VAMOS A PONERNOS EN GRUPOS.

COGER VUESTRO TABLET Y ENTRAR EN FIREFOX.



10.4.1.2. Croquis creados por los alumnos

Grupo 1



Grupo 2

Grupo 3

Cuando los alumnos hayan apuntado los elementos más importantes de su zona del mapa, tienen que posicionarlos en ese mismo mapa haciendo un círculo en la zona que corresponda, de tal manera que desde esa zona del mapa se pueda visionar el elemento al que hacen referencia (ya que poner el mapa un elemento con el 100% de precisión es muy complicado). De este modo el objetivo de cada grupo de alumnos es posicionar y localizar tanto en su mapa como en su croquis los elementos que ellos hayan observado (todos los que ellos consideren oportunos), de manera que puedan volver al lugar donde se encuentra el elemento si no están seguros de su posición en el mapa (Es decir, cada grupo debe de posicionar en su croquis los elementos observados, pudiendo volver a revisarlos si se considera oportuno).

La maestra y los estudiantes en prácticas acompañan de nuevo a los alumnos de vuelta al centro.

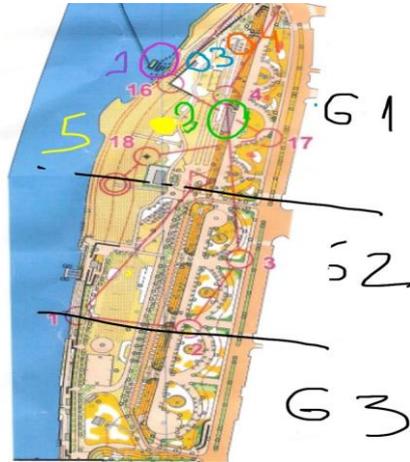
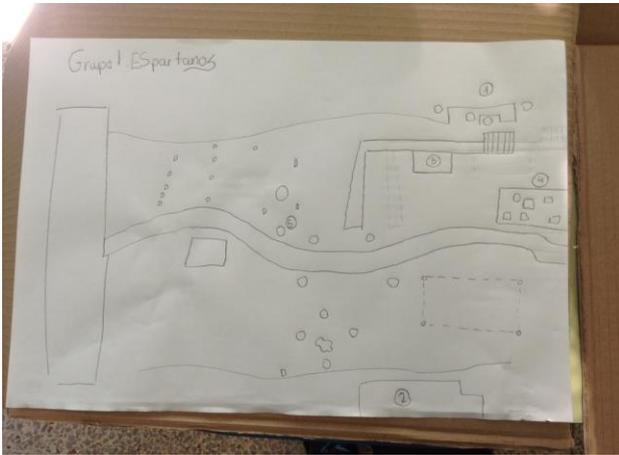
Toda la información recogida será entregada a la maestra y los estudiantes en prácticas, para que no se extravíe y pueda ser utilizada días más adelante. Por otro lado, también será de gran utilidad fotografiar los croquis de todos los grupos (esto se debe a que se pueden subir a la plataforma y los otros grupos pueden observar previamente a la salida como va a ser, más o menos, el recorrido de orientación de los otros grupos), siguiendo las instrucciones del estudiante en prácticas

10.4.2.1. Mapa de las Moreras

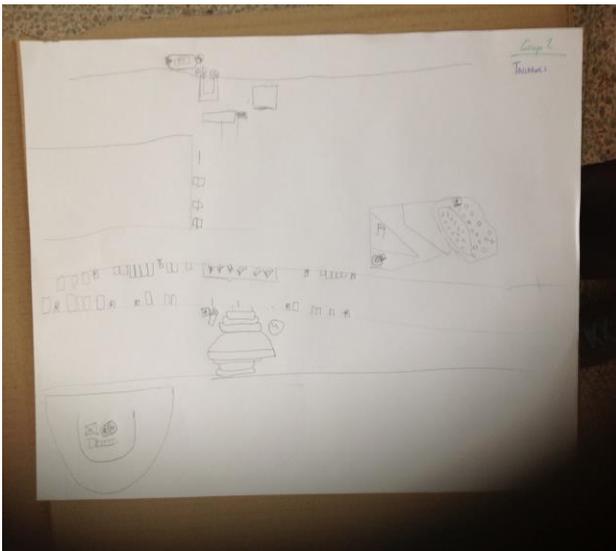


10.4.2.2. Croquis de los grupos

- Grupo 1



- Grupo 2



- Grupo 3



10.4.3. Sesión 3

SESIÓN 3: TRABAJO EN EL PATIO DEL CENTRO

Duración: 1h 30 min (en el mismo día, es decir, no ocupa dos sesiones de Educación Física)

Lugar de realización: Patio del centro Gonzalo de Córdoba

Recursos tecnológicos: Tablets/móviles, miniportátiles y Wiki ORIENTATE.

Otros materiales: Mapa de orientación del patio del colegio, cuestionario (hoja de postas) y bolígrafos.

Condicionantes técnicos: En el patio del colegio se puede hacer uso del wifi del centro.

Objetivos educativos de la propuesta:

1. Ampliar nociones de orientación.
2. Leer un plano.
3. Orientarse en un espacio conocido: el colegio.
4. Adquirir una noción práctica de lo que es una carrera de orientación.
5. Aprender a utilizar dispositivos para visualizar realidad aumentada.

Descripción de la propuesta

Con los tres grupos de 6 personas asignados desde el principio de la Unidad. La maestra y los dos estudiantes en prácticas entregan a los alumnos un mapa de orientación del patio del centro, el cual tendrá un recorrido diferente asignado a cada grupo. Posteriormente se bajará al patio.

Para realizar el recorrido de la carrera, la maestra y los dos estudiantes habrán colocado previamente las balizas, en las cuales podrá verse con realidad aumentada (concepto explicado la sesión anterior) contenidos referentes al deporte de la orientación, que permitan realizar esta tarea.

). Posteriormente cada uno de los tres grupos toma su mapa, su hoja de postas (en un folio, el cual ha sido previamente preparado por el estudiante en prácticas, la cual tendrá en su interior espacio para contestar a las preguntas de las balizas) y un Tablet y se les explicará que cada uno de los grupos debe empezar con un recorrido diferente, para no verse copiados los unos por los otros. A partir de ahí cada uno de los grupos debe de buscar su punto de partida en el mapa de la carrera de orientación, junto con un profesor, que vendrá marcado en su mapa con la baliza con el número 1.

Una vez encontrada la primera baliza, el objetivo de los alumnos es visualizar el contenido del marcador que corresponde a cada una de las balizas, siguiendo el orden establecido en el mapa.

Una vez contestadas todas las preguntas, previa búsqueda de todas las balizas del recorrido, se comunica al profesor el fin de la actividad y se procederá a volver al aula para completar la actividad.

Al volver al aula, cada grupo corregirá sus propias respuestas, teniendo cada grupo un miniportátil para comprobar las respuestas, entrando en la plataforma de la Unidad, donde estará la resolución de la hoja de postas en un documento preparado previamente por el estudiante en prácticas

10.4.3.1. Balizas y su contenido.

- Baliza 1



QUIZ:

¿Cuáles son los 7 pasos a seguir en una carrera de orientación?

- Baliza 2



QUIZ:

¿Cuáles son los tres materiales básicos para realizar una carrera de orientación?

- Baliza 3



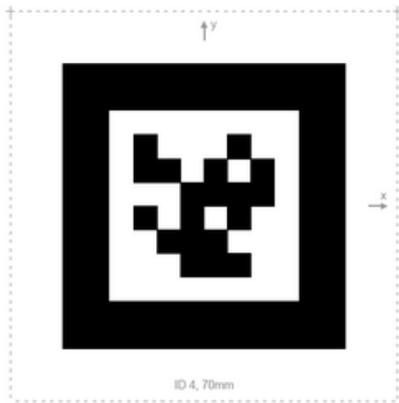
QUIZ:

¿En cuál de estas escalas 3cm en el mapa son 450 metros en la realidad?

- a. 1:10.000
- b. 1:5.000
- c. 1:15.000
- d. 1:20.000

- Baliza 4

El marcador asociado al artefacto tiene ID 4

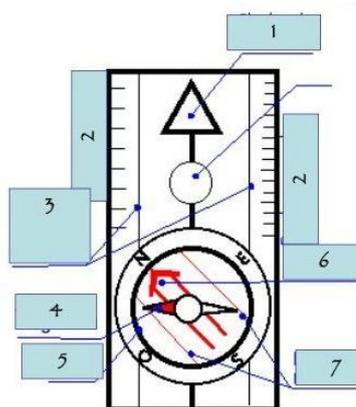
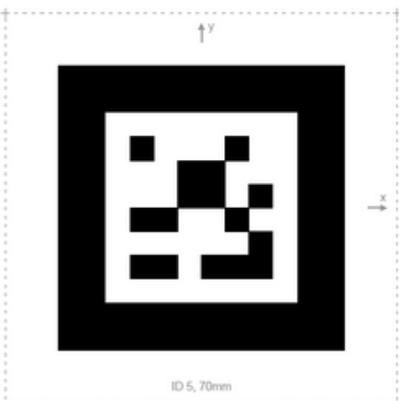


¿QUÉ SIGNIFICAN LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE LA LEYENDA DEL MAPA DE ORIENTACIÓN?

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.

- Baliza 5

El marcador asociado al artefacto tiene ID 5

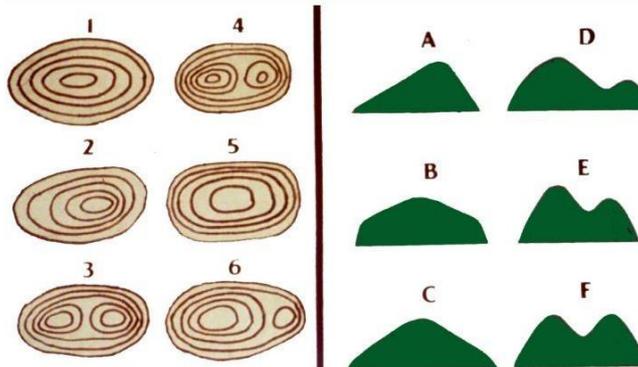
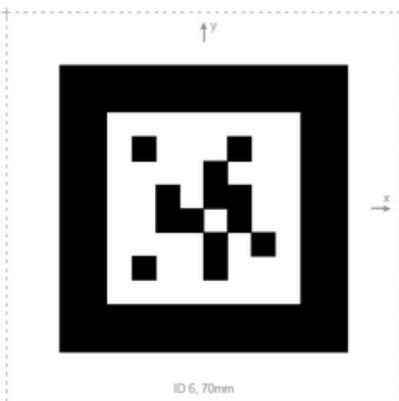


- DIFERENCIA LAS PARTES DE LA BRÚJULA DE LA IMAGEN.

- HAZ COINCIDIR CADA RESPUESTA CON SU NÚMERO CORRESPONDIENTE DE LA HOJA DE POSTAS.

- Baliza 6

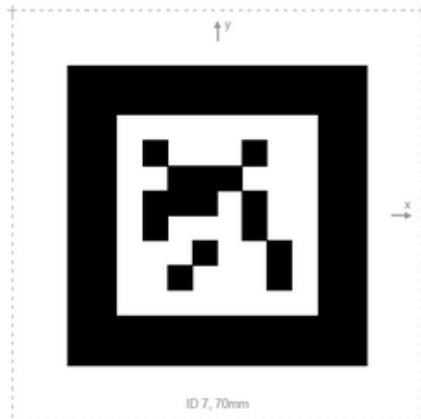
El marcador asociado al artefacto tiene ID 6



¿Podrías identificar cada curva con su perfil correspondiente?

- Baliza 7

El marcador asociado al artefacto tiene ID 7



1

2

3

4

5

6

7

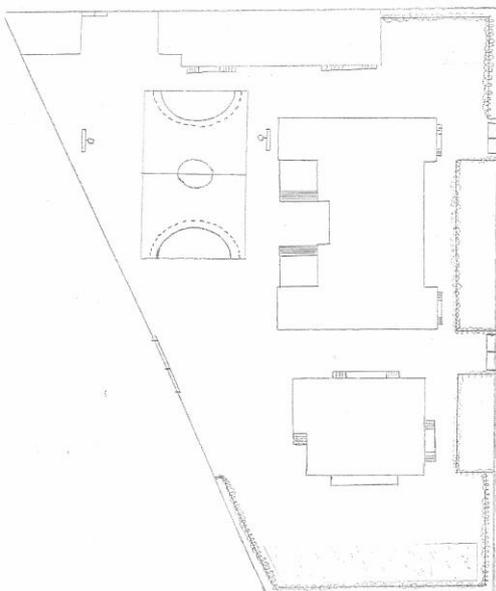
8

9

- DISTINGUE EN ESTE MAPA SUS DIFERENTES PARTES.

- HAZ QUE CADA RESPUESTA TENGA SU COINCIDENCIA EN LOS NÚMERO DE LA HOJA DE POSTAS.

10.4.3.2. Plano del centro



10.4.3.3. Hoja de postas



LEER ESTE CÓDIGO CON
VUESTRA APLICACIÓN JUANIO

	RESPUESTAS
NOMBRES:	
EQUIPO:	
BALIZA 1	
BALIZA 2	
BALIZA 3	
BALIZA 4	
BALIZA 5	
BALIZA 6	
BALIZA 7	

10.4.4. Sesión 4

SESIÓN 4: TRABAJO EN EL AULA (2ª PARTE)
Duración: 1h
Lugar de realización: Aula de la clase de 6º B
Recursos tecnológicos: Miniportátiles, Tablets y Wiki ORIENTATE.
Otros materiales: Mapa de orientación de las Moreras recursos creados en la sesión 2, folios y bolígrafos.
Condicionantes técnicos: Hay red Wifi en el aula.
<p>Objetivos educativos de la propuesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajar en equipo. 2. Elaboración de un recorrido de orientación.
<p>Descripción de la propuesta</p> <p>Este es el momento en el que recuperaremos los trabajos de la sesión anterior, en la que cada grupo recogió información de la zona que les fue asignada (croquis, mapas y apuntes de los alumnos). Con todo ello diremos a la clase que se junte en los grupos de 6 que han llevado durante toda la unidad.</p> <p>Con toda la información que se recogió en la salida previa, cada grupo debe revisar su croquis y volver a mirar los sitios que consideraron interesantes, así como volver a revisar el mapa para ver si allí también lo colocaron bien.</p> <p>Una vez han relacionado cada elemento que observaron con su lugar en el mapa, usando los miniportátiles, se deben generar preguntas sobre las observaciones del día anterior y que apuntaron en papel, las cuales deberán ser resueltas por otro grupo de compañeros el último día, cuando se realicen los diferentes recorridos de orientación (todas estas preguntas quedarán reflejadas en la Wiki, para que después puedan ser visualizadas en las distintas balizas de los recorridos de orientación). Finalmente se decide el orden de colocación de las balizas del recorrido (numeradas) en el mapa de su zona, el cual deberán seguir los integrantes de otro de los grupos (las preguntas irán numeradas de modo que cada una tenga su correspondencia con la baliza a la que va destinada). Dentro del mismo documento de que contiene la pregunta deberá haber una pista para encontrar la siguiente baliza.</p>

Además de las preguntas, también escribirán en un folio aparte las respuestas a las mismas, el cual deben de entregar al estudiante en prácticas, para que este prepare las hojas de respuestas finales.

Para acabar con esta parte de la actividad, cuando todos los grupos generen sus preguntas y decidan su colocación y el orden en que los otros grupos deben buscar las balizas, se dirá a cada grupo (1, 2 y 3) qué recorrido deberá seguir el día de la salida, de manera que se dirá a los alumnos que los recorridos se distribuyen del siguiente modo: 2 sigue el recorrido de 1 – 3 sigue el recorrido de 2 – 1 sigue el recorrido de 3). Por otro lado los alumnos pondrán sus preguntas en la Wiki, dentro del espacio de su grupo.

Por último se acercará a los niños a la realidad aumentada y al uso de la aplicación Junaio, mostrando ejemplos de visualización de contenidos 3D y ejemplos del uso que ellos mismos van a utilizar en las siguientes sesiones

10.4.4.1. Preguntas generadas por los grupos

Las preguntas que en este apartado se generan son las que en la sesión 5 deberá de contestar otro de los grupos de clase.

- Preguntas Grupo 1 (Contestadas por el Grupo 2)
- Baliza 1

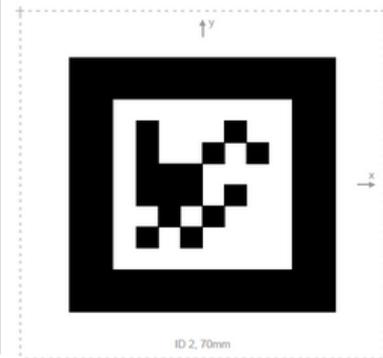


1. CERCA DE UNAS RUINAS AMURALLADAS HAY UNAS PEQUEÑAS CASCADAS. ¿QUÉ ES UNA CASCADA?

PISTA: Si la siguiente pista queréis ver, una Coca-Cola tendréis que beber.

- Baliza 2

El marcador asociado al artefacto tiene ID 2

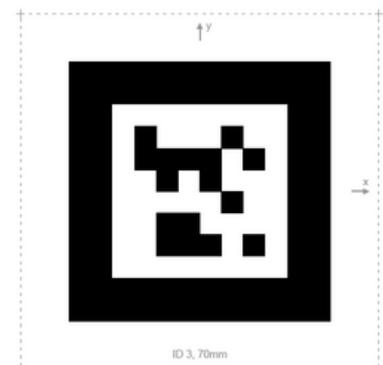


2. ¿QUÉ PONE EN EL CARTEL AMARILLO?

PISTA: ¡Abajo los muros de las prisiones!

- Baliza 3

El marcador asociado al artefacto tiene ID 3

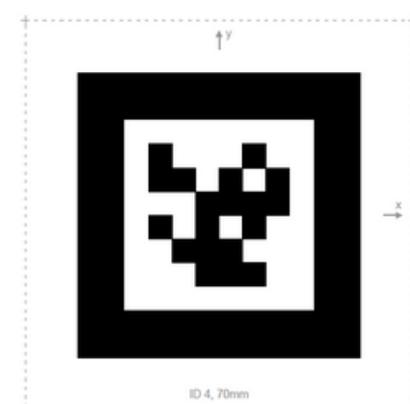


3. ¿CUÁNTOS ESCALONES HAY AL LADO?

PISTA: Si la siguiente pista queréis encontrar, ejercicio tendréis que realizar.

- Baliza 4

El marcador asociado al artefacto tiene ID 4

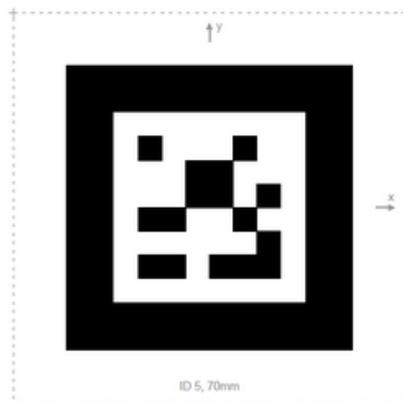


4. DENTRO DE ESE RECINTO, ¿CUÁNTOS TRONCOS GRANDES PARTIDOS HAY?

PISTA: Si la última pista queréis encontrar, en la arena tendréis que buscar.

- Baliza 5

El marcador asociado al artefacto tiene ID 5

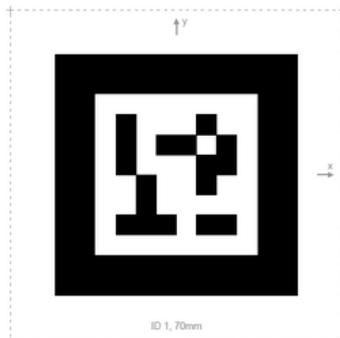


5.¿CUÁNTOS PIVOTES AZULES HAY?

- Preguntas Grupo 2 (Contestadas por el grupo 3)

- Baliza 1

El marcador asociado al artefacto tiene ID 1

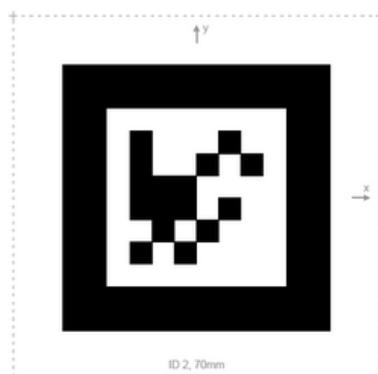


1-¿QUÉ NÚMERO DE TELÉFONO APARECE EN EL PARQUÍMETRO?

PISTA:(SI LA SIGUIENTE BALIZA QUERÉIS VER, MUCHO EJERCICIO DEBÉIS HACER)

- Baliza 2

El marcador asociado al artefacto tiene ID 2

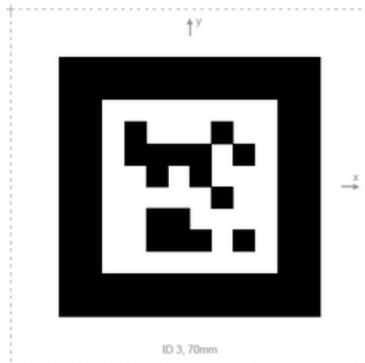


2-¿CUÁNTAS MÁQUINAS DE EJERCICIO HAY EN EL PARQUE?

PISTA:(ESTOY CANSADO DE CORRER, AHORA QUIERO BEBER)

- Baliza 3

El marcador asociado al artefacto tiene ID 3

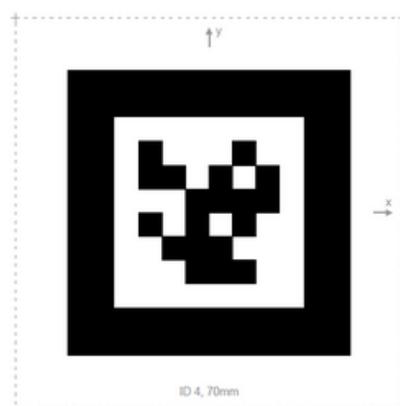


3. ¿CUÁNTAS FLORES Y PÉTALOS TIENE LA FUENTE?

PISTA:(PARA LA SIGUIENTE PISTA ENCONTRAR TIENES QUE SUBIR Y BAJAR)

- Baliza 4

El marcador asociado al artefacto tiene ID 4

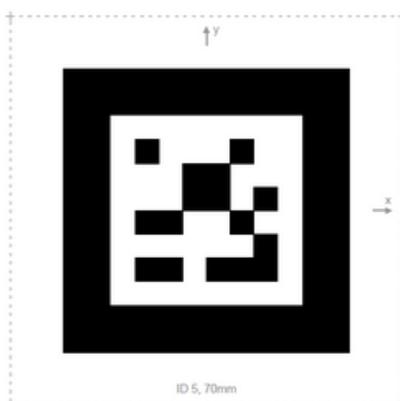


4-¿CUÁNTOS ESCALONES TIENE LAS ESCALERAS?

PISTA:(DESPUÉS DE SUBIR Y BAJAR TIENES QUE NAVEGAR)

- Baliza 5: Esta baliza tiene dos preguntas ya que una de ellas dependía de si el Barco del Pisuerga estaba atracado. Por tanto, si estaba se podía contestar a las dos preguntas, si no, se pasaba a buscar la baliza 6, que correspondía al mismo marcador.

El marcador asociado al artefacto tiene ID 5



- SI ESTÁ EL BARCO, CONTESTAIS A AMBAS PREGUNTAS, SI NO, PASAR DIRECTAMENTE A LA 6.

5- ¿CUÁNTAS PERSONAS CABEN COMO MÁXIMO EN EL BARCO?

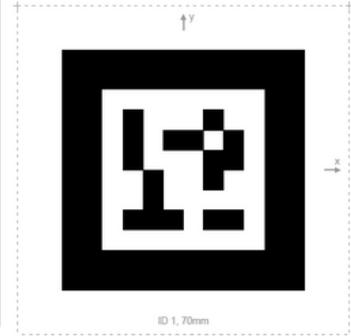
PISTA: (DESPUÉS DE UN BONITO VIAJE, JUGAR ES AGRADABLE)

6- ¿CUÁNTOS CÍRCULOS TIENE LA ESPIRAL AMARILLA?

- Preguntas Grupo 3 (Contestadas por el grupo 1)

- Baliza 1

El marcador asociado al artefacto tiene ID 1

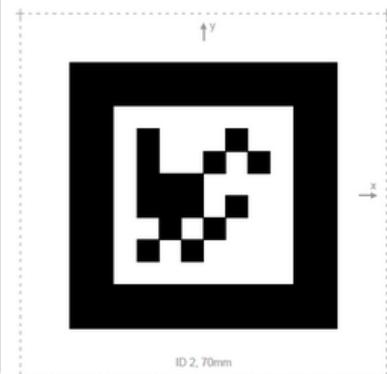


1- ¿ De qué color es el tejado de la caseta?

(Pista: para encontrar la segunda baliza cerca del puente la podrás divisar)

- Baliza 2

El marcador asociado al artefacto tiene ID 2

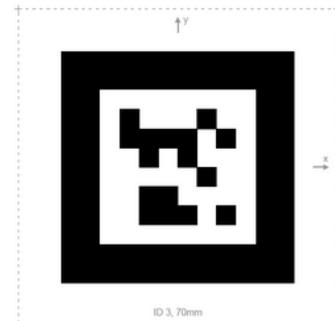


2-¿Qué hay característico en la caseta del tejado verde?

(PISTA: PARA ENCONTRAR LA SIGUIENTE BALIZA LAS ESCALERAS ESTÁN POR MEDIO)

- Baliza 3

El marcador asociado al artefacto tiene ID 3

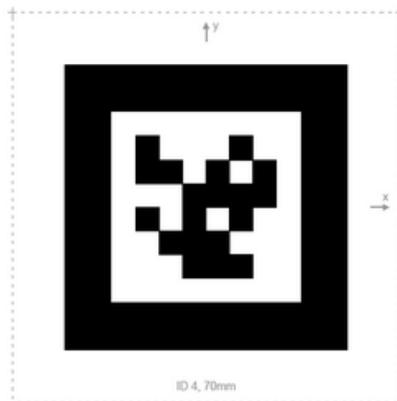


3-¿ De qué colores son las hojas del Viejo Olivo?

(PISTA: LA SIGUIENTE BALIZA CERCA DE LA CARRETERA LA PODRÁS ENCONTRAR)

- Baliza 4

El marcador asociado al artefacto tiene ID 4

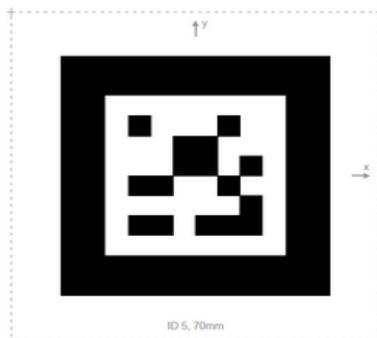


4- ¿CUAL ES EL COLOR MÁS ABUNDANTE DEL PARQUE QUE ESTÁ AL LADO DEL OLIVO?

(Pista: Al lado de esta baliza la podrás encontrar)

- Baliza 5

El marcador asociado al artefacto tiene ID 5



5. ¿CON CUÁNTOS AÑOS PUEDEN JUGAR EN EL PARQUE LOS NIÑOS PEQUEÑOS?

10.4.5. Sesión 5

SESIÓN 5: TRABAJO EN EL PARQUE DE LAS MORERAS
Duración: 2 h (en el mismo día, es decir, no ocupa dos sesiones de Educación Física)
Lugar de realización: Parque de las Moreras
Recursos tecnológicos: Tablets/móviles y Wiki ORIENTATE.
Otros materiales: Mapa de orientación de las Moreras, Hojas de postas (previamente creadas por el estudiante en prácticas) y bolígrafo.
Condicionantes técnicos: No hay red Wifi en las Moreras.
<p>Objetivos educativos de la propuesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una carrera de orientación. 2. Utilizar dispositivos de visualización de realidad aumentada. 3. Trabajar en equipo. 4. Conocer el entorno cercano.
<p>Descripción de la propuesta</p> <p>La maestra y los dos estudiantes, con los tres grupos de 6 personas de las sesiones anteriores ya dispuestos, proceden a llevar a los alumnos al kiosco de las moreras.</p> <p>Con los estudiantes en las Moreras, el profesor y los estudiantes en prácticas les darán a cada grupo su mapa correspondiente. Con los mapas asignados, les muestran las indicaciones elaboradas en la sesión de preparación para llegar al punto en el que encontrarán la primera baliza con la pregunta a las que deben dar respuesta (en su hoja de postas, entregada previamente por el estudiante en prácticas), la cual deben visionar haciendo uso de la aplicación Junaio, puesto que cada baliza tiene un contenido que deberá ser visto haciendo uso de esta aplicación cuando nos encontremos delante de cada baliza y la apuntemos con nuestro Tablet (del mismo modo que con las balizas de la sesión anterior).</p> <p>Una vez encontrado el punto asignado, cada grupo visualiza las preguntas a las que deben dar respuesta en cada baliza con su Tablet (usando la aplicación Junaio y visualizando el contenido de cada baliza), buscando cada una de ellas con el mapa de las Moreras. Por lo que deben dar respuesta a todas las preguntas que los otros grupos han hecho, por lo que deberán de lleva su hoja de postas, en la que vendrá el número de baliza y en la que los alumnos deben de poner la</p>

respuesta a la pregunta que se les haga, definida en cada baliza.

Con todo esto acabado, el maestro y los estudiantes en prácticas procederán a llevar a los alumnos de vuelta al centro

Una vez estén los alumnos en el centro, se pedirá que se pongan en grupos de 6 para, posteriormente, entregarles las hojas con las respuestas que ellos han hecho y las comparen con las respuestas que previamente ha colgado el profesor en la plataforma, basándose en las respuestas que los grupos que prepararon cada recorrido le dieron en la sesión anterior. Con esto se buscará que ellos mismos corrijan sus propias respuestas, pudiendo preguntar al grupo que organizó su recorrido en caso de que surja alguna duda. De este modo fomentamos el Feed-Back y la cooperación entre todo el grupo.

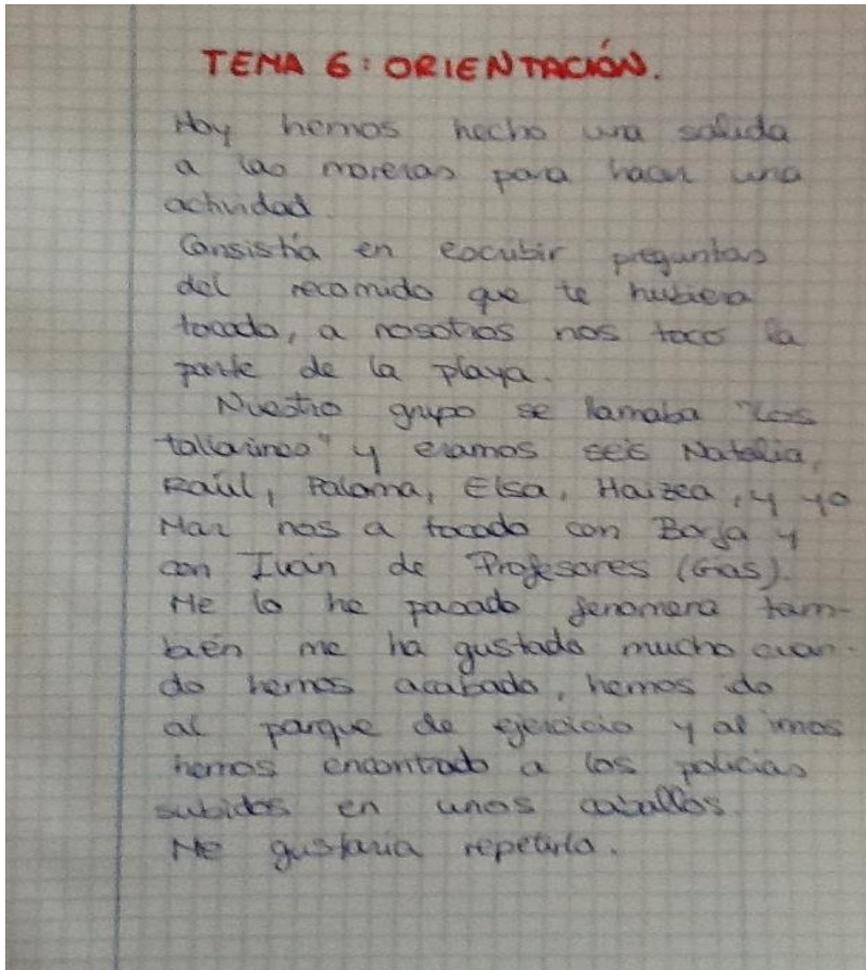
10.5. ANEXO V: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

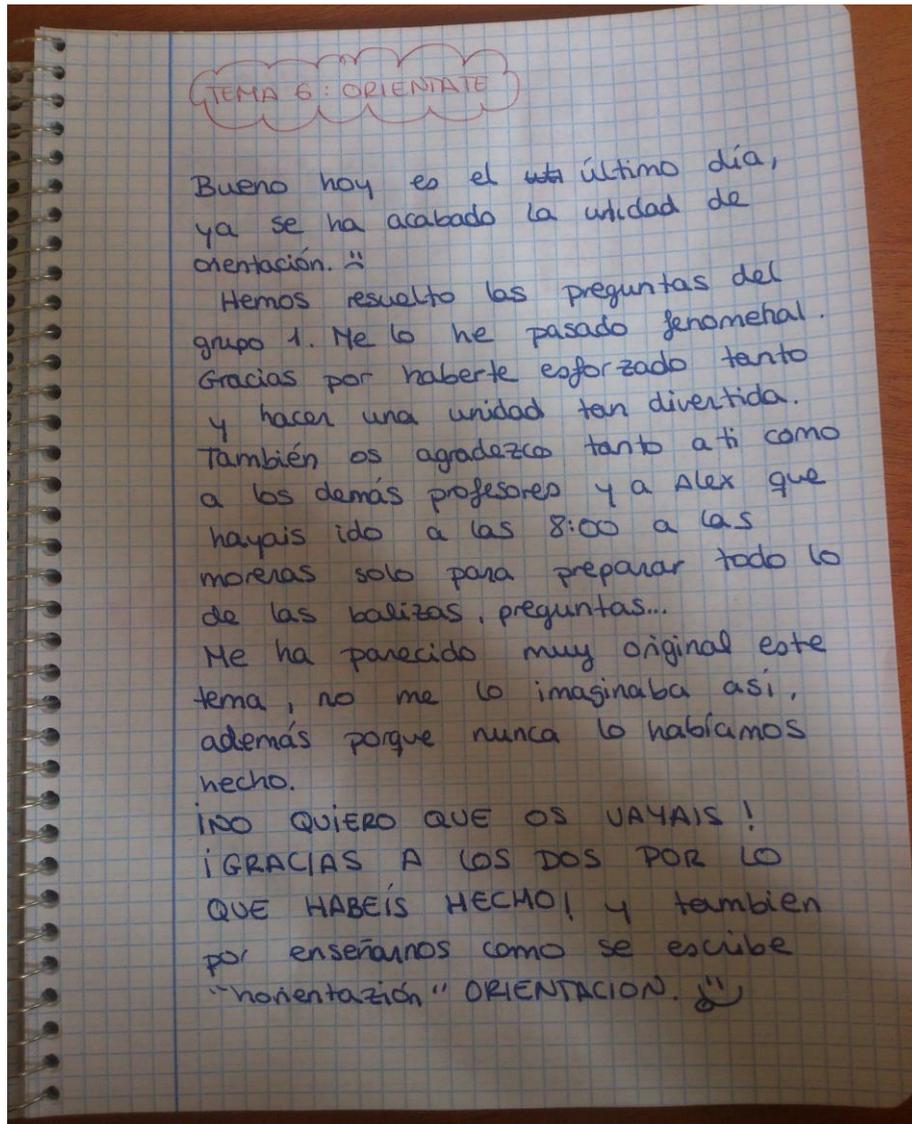
9.5.1. Tabla de evaluación

		ALUMNOS/AS DE 6ºB																	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN																			
-	Sabe situarse con ayuda de un plano.																		
-	Es capaz de seguir la dirección trazada de un plano.																		
-	Realiza un circuito de orientación en el menor tiempo posible.																		
-	Maneja con fluidez un Tablet.																		
-	Comprenden el funcionamiento de la wiki creada para esta Unidad Didáctica.																		

<ul style="list-style-type: none">- Participa con entusiasmo en la realización de los circuitos de orientación (tanto en el patio como en el entorno cercano). - Disfruta con la práctica deportiva y lúdica.																	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.5.2. Cuadernos de campo.





UNIDAD 6: ORIENTACIÓN

Opinión = Me ha gustado mucho nos hemos repartido en tres grupos. El primero se llamaban spartacus. El segundo que era mi equipo nos llamamos los tallarines. El tercero se llamaban Canniclas. Y en mi equipo eramos 6 personas, Elsa, Haizea, Natalia, Mar, Raúl y yo. Y estoy esperando el próximo día para hacer lo más divertido.

Dibujo =



EQUIPO
LOS
TALLARINES



