



**UNIVERSITAT
JAUME·I**

Trabajo Fin de Grado

DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DIGITAL PARA EL ANÁLISIS DIDÁCTICO DEL PROFESORADO EN LAS SESIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Presentado por:

**MIQUEL BARBERÁ CATALAN
ARANCHA BANACLOCHE SOLAZ**

Tutor:

CARLOS HERNANDO DOMINGO

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

Curso académico 2014/15

ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	2
3. <u>OBJETIVO DEL TRABAJO</u>	9
4. <u>MATERIAL UTILIZADO EN EL TRABAJO</u>	9
5. <u>RESULTADOS</u>	10
6. <u>PROPUESTA</u>	11
7. <u>DISCUSIÓN</u>	14
8. <u>CONCLUSIONES</u>	16
9. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	17

ANEXOS I: EVOLUCIÓN DE LA HOJA DE OBSERVACIÓN

ANEXO II: EJEMPLOS DE HOJAS DE OBSERVACIÓN DE 90' UTILIZADAS EN EL COLEGIO LOPE DE VEGA

ANEXO III: EJEMPLOS DE HOJAS DE OBSERVACIÓN DE 45' UTILIZADAS EN EL COLEGIO LOPE DE VEGA

ANEXO IV: RESULTADOS HOJAS 90 Y 45 MINUTOS

ANEXO V: DASHBOARD. PANTALLA PRINCIPAL

ANEXO VI: TUTORÍAS CON CARLOS HERNANDO

ANEXO VII: APLICACIÓN DE OBSERVACIÓN DEL PROFESORADO DE EF

Abstract:

Once the observation sheet, which was previously created and used by Garcia, A. and Salvador, S., has been adapted and checked, a new sheet that contains the session time belonging to the new Education law is implemented. Afterwards, given that teachers need extra time to obtain results summed up in percentages, the idea of saving time for data collection and treatment arose. So, the present project suggests a design of a digital tool with the aim to get these results immediately, and also link the educational improvement field with new technologies, something essential for the current society. On the one hand, this application will allow an external person to carry out an evaluation of teachers. On the other hand, it will be also possible for teachers to self-assess the expected time of each session. Therefore, it will help instructors to improve the useful time in the classroom setting. Apart from collecting some important information of the sheet with the use of this digital application, it is also observed that it is possible to use this sheet as an instrument for future aspects that need to be researched. Finally, this project appreciates that other mates create this application and confirm that the aim of the project is real.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en la adaptación a la nueva legislación educativa de la hoja de observación propuesta por Garcia, A. y Salvador, S. (2014): *Diseño de una herramienta para el análisis del comportamiento didáctico del profesorado de las clases de EF*. Entre los aspectos añadidos cabe destacar dos nuevos tiempos dentro del concepto de tiempo de sesión, como son el tiempo de vestuario y el tiempo de desplazamiento. El objetivo es poder realizar un análisis completo del tiempo previsto. De esta forma, se pretende conocer y detectar cómo se divide este tiempo y la manera de reducir los dos nuevos tipos de tiempo en favor del tiempo útil.

En segundo lugar, se pone en práctica esta herramienta de análisis marcando unas pautas previas para que todo observador u observadora siga el mismo criterio para realizarla. Incluir el apartado de leyenda dentro de la hoja de observación proporciona una misma simbología para cualquier observador u observadora que la ponga en práctica. Durante este proceso, se comprueba que se invierte excesivo tiempo en la recogida de la información y tratamiento de los datos. No basta con realizar únicamente la observación, sino que el proceso completo de análisis implica dedicar tiempo posteriormente para realizar los cálculos y acciones que permitan ver la comparación y relación de los datos obtenidos en las diferentes sesiones.

Teniendo en cuenta la carga de trabajo que supone la recogida de la información y tratamiento de los datos, surge la idea de diseñar una herramienta digital que permita facilitar y mejorar esta tarea. Se trata de una aplicación para dispositivos digitales que permitirá realizar una evaluación del profesorado, tanto por un agente externo que no intervenga en la sesión, como mediante la propia autoevaluación. Los datos y resultados se obtendrán de forma inmediata y el usuario puede visualizarlos mediante una plataforma digital a modo de resumen. Para analizar otros aspectos concretos de la hoja de observación, como el material utilizado o la formación de grupos, existe la opción de acceder a la hoja de cálculo vinculada a Google dónde se han recogido la totalidad de los datos durante la sesión.

El uso de esta aplicación digital va destinado al análisis y mejora didáctica del profesorado en las sesiones de Educación Física. Este trabajo recoge el diseño y el funcionamiento de esta aplicación, dejando la programación y puesta en práctica abierta para que se pueda realizar posteriormente. Tras completar esta última fase, se comprobará si realmente nuestra propuesta de mejora es válida y cumple el objetivo para el que ha sido diseñada.

2. MARCO TEÓRICO

Como hemos mencionado anteriormente, el punto de partida de este trabajo final de grado es conocer y analizar la práctica del profesorado en las sesiones de Educación Física (en adelante EF) en la etapa de educación primaria, continuando con el trabajo de García A. y Salvador S. (2014). Se utilizará la hoja de observación creada por estas dos autoras, adaptada a las nuevas exigencias y normativas de la legislación educativa vigente.

Este nuevo año académico se ha iniciado con un cambio en la legislación que regula la educación a nivel nacional: Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Actualmente solo es obligatoria en los cursos de primero, tercero y quinto de Educación Primaria, dejando a los cursos de segundo, cuarto y sexto la posibilidad de regirse, solamente durante este curso académico, según la anterior ley educativa (LOE).

En el artículo 3 de esta nueva ley, para las asignaturas específicas, como es el caso de la EF, la administración educativa del estado plantea un marco curricular bastante genérico y abierto para que sea regulado posteriormente, tanto por las administraciones educativas autonómicas como por los propios centros educativos. También serán las comunidades autónomas las que incluyan contenidos, complementen los criterios de evaluación, aporten recomendaciones de metodología didáctica para los centros educativos y determinen sus horarios (Muñoz J.C., 2014).

La nueva legislación dictamina que todas las sesiones tendrán una duración de 45 minutos, independientemente de la materia a impartir; con un máximo de 6 clases diarias. La ley permite unificar dos sesiones de 45 minutos para poder disponer de una clase de 90 minutos de duración. En lo que a la asignatura de EF se refiere, se dispondrá de dos sesiones semanales de 45 minutos para los cursos de 1º, 2º, 3º y 4º de primaria; 5º y 6º tendrán 3 sesiones a la semana.

El centro educativo en el que se desarrolla este trabajo final de grado implanta la LOMCE en toda la Educación Primaria. Ciñéndose al campo de trabajo específico, la EF, el colegio ha decidido unir las dos sesiones semanales para contar con una única sesión por semana de 90 minutos. A los cursos de 5º y 6º se les aplica la misma modificación, teniendo en cuenta que tienen una sesión más.

La función de este trabajo es recoger información sobre un objeto o persona tomada en consideración. La observación va a suponer un proceso intencional, elaborado y estructurado previa y sistemáticamente. (García A. y Salvador S., 2014)

En este contexto, Barberá (1999) entiende la observación como la manera de ver lo que sucede en un lugar y tiempo determinados durante una secuencia didáctica. Los aspectos a observar son seleccionados previamente.

Teniendo en cuenta esta información, este trabajo se basa en la observación y análisis de la figura del profesorado que imparte la clase de EF. Se ha de tener en cuenta que el objeto de análisis es únicamente el profesor o la profesora ya que analizar al alumnado no aporta los datos que se pretenden obtener.

El método de observación utilizado es una hoja dónde se recogen diversos parámetros relacionados con las acciones del profesorado durante transcurso de la clase. La recogida de datos proporciona información de los diferentes tiempos de la sesión, número de tareas, partes de la sesión, formación de grupos, material, feedbacks, canales de comunicación, espacio, posición y desplazamiento del profesorado y climatología. El análisis de estos aspectos de la práctica del docente o la docente permitirá modificar y mejorar los mismos.

Partes de la sesión: en los apuntes de Educación Física, Hernando, C (2011), se puede observar la evolución de las diferentes partes en las sesión de EF. Una de las opciones más utilizada divide en tres partes la sesión: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. Posteriormente se incluyen una parte de información inicial y otra de reflexión final a la sesión. Este último modelo de partes de sesión será el utilizado en la hoja de observación de este trabajo. En este apartado se recoge el tiempo invertido en cada una de las cinco partes citadas y el número de actividades correspondientes a cada una: información inicial (referido en la hoja como II), calentamiento (C), parte principal (P), vuelta a la calma (V) y reflexión (R). Un número tras las siglas correspondientes indica las diferentes actividades o tareas de cada parte de la sesión: C₁, C₂, P₁, P₄...

Formación de grupos: Según Díaz Lucea (1995), el grupo se organiza según diversas variables como pueden ser: ganar tiempo, enseñanza más eficaz, garantizar la seguridad, participación... En función de las agrupaciones y número de componentes que realizarán la tarea propuesta, se clasifican en:

1. Gran grupo: cuando todos los alumnos y alumnas participan simultáneamente en un mismo proceso de enseñanza-aprendizaje ya sea toda la clase al completo (TC) o dividida en dos grandes grupos (1/2).
2. Grupos reducidos: cuando el alumnado es dividido en grupos de trabajo, teniendo en cuenta las posibilidades y necesidades e intereses que pueda tener (por ejemplo 6G4).
3. Parejas: grupos de dos personas (G2).
4. Individualmente: cada participante trabaja de forma autónoma, realizando de forma individual su propia tarea (G1).

Material: la clasificación de materiales y recursos en EF sobre la que se basa este trabajo es la que realiza Blández, J. (1995) modificado por Trujillo F. (2010): instalaciones deportivas, material deportivo, equipamiento alumnado, material de soporte, material impreso, material audiovisual e informático, material complementario. Dentro de la misma, cabe remarcar que, en la hoja de observación, se hará referencia al término “material” como material deportivo utilizado durante la sesión. La observación se centrará en la cantidad y tiempo de uso de este.

Feedback: Según Fishman y Anderson (1971), citados por M. Pieron (1988): “una intervención pedagógica de enseñanza que depende de la respuesta motriz, de uno o varios alumnos o alumnas y cuya finalidad es la de ofrecer una información relativa a la adquisición de una habilidad motriz”. Se considera un elemento fundamental en la calidad de la enseñanza porque es un elemento bisagra entre la enseñanza y el aprendizaje. Existe un feedback interno (reflexión y autoaprendizaje) y otro externo (guía y orientación por otras personas). Durante la sesión se debe dar información al alumnado para que pueda desarrollar las tareas o juegos de forma correcta mediante correcciones individuales o colectivas. En la hoja de observación se encuentran los feedbacks diferenciados en positivos (+), negativos (-), neutros (n), específicos positivos (e+) y específicos negativos (e-). En EF, el feedback o retroacción puede definirse como “una información proporcionada al alumnado para fomentar la repetición de comportamientos motrices adecuados, eliminar comportamientos incorrectos y conseguir los resultados previstos” (Pieron, 1999).

Canales de comunicación: el docente o la docente pueden dirigirse al alumnado mediante los canales que aparecen en el análisis del profesorado en la hoja de observación (Galera, 2001):

1. **Auditivo**: se trata de la expresión mediante el lenguaje de aquello que se pretende realizar. Durante las sesiones de EF se utiliza este canal de comunicación de tres formas diferentes:
 - a. **Descripción**: es una expresión verbal sobre aquello que pretendemos que se realice. La expresión puede ser global (no detallada) o parcial (detallada y focaliza la atención).
 - b. **Explicación**: exponer una serie de razonamientos que justifiquen el por qué de la ejecución. Pueden ser simples, respuestas a preguntas de los ejecutantes, transmisoras de emociones y sensaciones...
 - c. **Ayuda sonora**: uso de sonidos asociados a la ejecución que nos permiten añadirle precisión, dar idea de su ritmo intrínseco y ser utilizado como elemento rítmico extrínseco.

2. **Visual**: es un medio rápido y directo para dar la información. Nos permite ofrecer la “imagen de la acción” de forma inmediata. Es una forma de comunicación no verbal. Hay diversas formas de usar este canal:
 - a. **La demostración**: en la que el profesor o profesora, alumnado o grupo realiza el movimiento que intentamos enseñar a su ritmo normal de ejecución.
 - b. **Ayuda visual**: recursos como parar a mitad de la ejecución (imagen congelada) o realizarlo a cámara lenta proporcionan unas pautas a seguir sobre la práctica.
 - c. **Medios visuales auxiliares**: multitud de medios para proporcionar una información visual (gráficos, pizarra, video...)

3. **Kinestésico-táctil**: canal que aporta apoyo motor a la práctica para una mayor efectividad. No se puede transmitir a distancia, debe ser necesariamente vivenciada. Constituye un canal específico de la EF que se clasifica en dos tipos:

- a. Ayuda manual: acciones que realiza el profesor o la profesora para guiar manualmente y de forma directa al alumno o la alumna. Produce información del gesto y reduce las situaciones de riesgo.
- b. Ayuda automática: La información kinestésica que se produce de la alteración de las condiciones normales de la ejecución usando facilitadores, simuladores o variaciones en el peso y forma de objetos.

Espacio: Según Blández, J. (1995), el entorno está constituido por el espacio y los elementos que lo integran. Se entiende como espacio la capacidad del terreno, sitio o lugar dónde se realizan las sesiones de EF, y así se refleja en la hoja de observación. Los espacios disponibles en el colegio Lope de Vega son: techado (cancha de baloncesto cubierta), patio (campo de balonmano al aire libre), campo de hockey (al aire libre) y otros (diferentes espacios no utilizados usualmente para la práctica de la EF pero se puede disponer de ellos en situaciones excepcionales como adversidades atmosféricas, entre otras).

Posición del profesorado: La posición, situación y evolución del profesor o la profesora en el aula, gimnasio, pista polideportiva...puede dar una información más o menos completa y ajustada de la situación a observar. Esta posición y evolución por el espacio debe obedecer a una estrategia sistemática y planificada. Según Sánchez (1992) la situación y desplazamiento del profesorado puede presentar las siguientes alternativas: una posición externa al grupo permite visualizar la actividad del grupo en su conjunto. Es muy útil para visualizar actividades de gran grupo y para el control de las actitudes y de la disciplina. Una posición interna ofrece la posibilidad de una atención individual, aportando información sobre el conocimiento de la ejecución y los resultados. Generalmente una posición externa al grupo va a facilitar la observación de las actitudes y la disciplina de los alumnos y las alumnas.

Desplazamiento del profesorado: se considera importante recorrer los grupos para no descuidar la atención individual de cada alumno o alumna y, a su vez, poder estar en la mejor posición para visualizar correctamente al grupo-clase. Este apartado de la tabla queda reflejado mediante un gráfico que recoge cada cinco minutos la posición del docente o la docente en el espacio que se realiza la actividad. Permite observar si está activo durante la sesión o por el contrario se mantiene estático en una zona determinada del espacio.

Climatología: es un aspecto a tener en cuenta para realizar las sesiones de EF ya que el espacio que se utiliza normalmente es al aire libre. Si el tiempo es adverso y el colegio no cuenta con instalaciones cubiertas, la sesión puede verse modificada, reducida o incluso anulada. Días de frío, lluvia, viento, excesivo calor o excesiva humedad obligan al docente o la docente a tomar una serie de medidas de prevención y modificaciones a la hora de realizar la sesión.

Tiempo: es uno de los aspectos considerados de mayor importancia a la hora de realizar la observación. Indica en qué se invierte cada uno de los tiempos utilizados en la práctica diaria del profesorado.

En el trabajo de observación, se utiliza el concepto de tiempo útil que define Pieron: “tiempo que resulta de extraer al tiempo programado, el tiempo en que los alumnos y alumnas se desplazan al lugar de la actividad, tiempo que están en vestuarios

y los tiempos de organización (filas, revisar bolsas de aseo...), por tanto, se circunscribe al tiempo que el alumno o la alumna está en la pista”.

Dentro de este tiempo definido por Pieron, Hernando C. (2014), se centra en el análisis de la actuación del profesorado. Para ello se utiliza el siguiente sistema de tiempo, centrado en el tiempo útil, compuesto por:

1. Tiempo de práctica: es el tiempo disponible para la práctica que resulta de la sustracción al tiempo útil del tiempo empleado en dar información de las actividades y el traslado del material o tiempo de transición.
2. Tiempo de transición: espacio de tiempo en el que el alumnado no efectúa tarea alguna, sino que realiza tareas organizativas como recoger o colocar material, formación de grupos...
3. Tiempo de información: considerado como el tiempo de explicación y descripción de las diferentes tareas que se realizan dentro de una sesión, feedbacks, realizar demostraciones y reflexiones de clase.

Este trabajo final de grado, partiendo de los conceptos referidos al tiempo expuesto anteriormente, expone los diferentes tipos de tiempos que se van a utilizar para establecer las diferentes categorías del trabajo. A partir de la clasificación del tiempo según Hernando (2014), surge la inquietud de incluir, dentro del tiempo previsto, el tiempo de desplazamiento y el tiempo de vestuarios, puesto que en el centro educativo dónde se lleva a cabo la puesta en práctica de la hoja de observación, son dos elementos en los que se pierde un porcentaje de tiempo elevado.



Barberá, M. y Banacloche, A. (2015) modificado de Hernando, C. (2014)

Tiempo desplazamiento: En las clases de EF, encontramos dificultades en el desarrollo de la sesión, porque se reduce el tiempo útil a poco más de 25-30 minutos. Este es uno de los grandes problemas que se observa en el colegio dónde se realiza este trabajo. Por esta razón, se debe conseguir reducir el tiempo que se pierde en la organización. Scheiff, A.; Renard, J.; Roelandt, E. & Swalus, P. (1987), citados por Cuellar y Barreiro Da Costa (2001), realizaron una investigación para estudiar los parámetros de tiempo en sesiones de E.F. Los resultados indican que es preciso un mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo considerado como efectivo. Para ello, se aconseja reducir el tiempo de desplazamiento entre clases y estancia en el vestuario,

abreviar el tiempo de presentación de actividades y disminuir el tiempo dedicado a la organización y desplazamiento del material.

Tiempo vestuario: hace referencia al tiempo previsto de la sesión que se invierte en el vestuario, ya sea al inicio, durante o al final de la misma. Su importancia se ve plasmada tanto en la Ley Orgánica de Educación (LOE) como en la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), que está actualmente vigente. Dentro del currículum para la etapa de Educación Primaria que se plantea en la LOE (vigente hasta 2014), se encuentra un objetivo que hace referencia a la higiene y la salud: “Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social”. En la LOMCE, también se hace hincapié en este aspecto dedicando un bloque de contenidos debido a su relevancia para el alumnado: “El bloque 4: Actividad física y salud”, se basa en que la Educación Física contribuirá a que el alumnado adquiera las competencias relacionadas con la salud, logre autonomía en los conocimientos y en los hábitos necesarios para hacerse responsable de mantener un cuerpo saludable y contribuir a mejorar la salud colectiva. Los hábitos de práctica física regular, de higiene, posturales y de alimentación, que adquieran durante su escolaridad y que emplee a lo largo de su vida, les ayudarán a prevenir la obesidad, controlar el estrés y mejorar la autoestima. El alumno y la alumna, con estos conceptos, podrá adoptar actitudes críticas ante prácticas sociales no saludables. Además, la salud se nutre del campo de conocimiento científicos de otras áreas que estudian en profundidad el cuerpo y sus funciones, desarrollando así su enfoque más interdisciplinar”.

La razón por la cual se diferencia este tiempo dentro del tiempo previsto es que es un apartado en el que se pueden imponer medidas o normas para reducir el tiempo invertido en él sin dejar de lado que es un tiempo fundamental en las clases de EF. El alumnado utiliza el tiempo de vestuario en diferentes momentos de la sesión:

- Al inicio de la sesión: al llegar al espacio en el que realizaremos la sesión, los alumnos y alumnas deben dejar la bolsa de aseo en el vestuario y cambiarse, si es necesario, para la correcta realización de la asignatura.
- Durante la sesión: en edades más tempranas como pueden ser los cursos entre 1º y 3º de primaria, los participantes y las participantes tienen la necesidad de ir a beber agua y descansar durante un breve periodo de tiempo para poder seguir con la sesión, ya sea una o varias veces. Se ha de tener en cuenta que se cansan con facilidad, sobre todo en épocas de calor dónde la fatiga aparece con mayor rapidez ante una exigencia de compromiso motor prolongada.
- Después de la sesión: tiempo en el que ha terminado la parte práctica de la sesión y el alumnado se dirige a sus respectivos vestuarios para asearse, cambiarse la ropa y ducharse en caso de disponer de las instalaciones necesarias. Esta última no suele realizarse en la etapa de primaria aunque se hace necesario cursos superiores (ESO).

Un ejemplo de la modificación y posible mejora del tiempo para aumentar el tiempo útil y de práctica se encuentra en el trabajo final de grado de Alcaide, I. (2014): *estrategias para aumentar el tiempo útil y de práctica; diseño de rutinas*.

Tras haber puesto en práctica en diversas ocasiones la hoja de observación realizada por García, A. y Salvador, S., se modifican algunos aspectos de la misma o se añaden otros nuevos. A continuación se muestran los diferentes cambios que conforman la nueva hoja de observación:

Encabezado: en este apartado se han eliminado algunos aspectos que no resultaban necesarios o que no aportaban la suficiente información y se hace referencia a ellos en apartados ya existentes (nº unidad didáctica). Por consiguiente, se ha cambiado sendos apartados como son alumnas y alumnos (uniéndolos en un mismo apartado con el nombre genérico alumnado) y la climatología, que ha sido trasladada al apartado de observaciones. Para finalizar, se ha añadido el docente o la docente que imparte la clase para saber a quién se observa.

Barra de tiempo: como ya se ha mencionado anteriormente, debido al cambio legislativo del concepto de sesión, se ha modificado el tiempo de la misma. El resultado es la creación de dos hojas de observación, una para las sesiones de 45 minutos y otra para las de 90 minutos; abarcando así todas las posibilidades que nos permite la nueva ley.

Tiempo: las autoras de la hoja de observación analizan el tiempo útil. Tras la modificación se tendrá en cuenta todo el tiempo previsto para conocer en qué momento de la sesión empieza y finaliza el tiempo útil. Esto se debe a la intención de averiguar por qué en las hojas de observación puestas en práctica por García, A. y Salvador, S. nunca se completa el tiempo de sesión, dejando alrededor de 10 minutos sin información al final de cada una. Se determinó que ese tiempo hace referencia al desplazamiento antes y después de la sesión y el tiempo que se invierte en vestuarios y aseo personal. Por ello, al analizar el tiempo previsto, se pretende saber en qué se pierde ese tiempo y buscar propuestas de mejora para reducirlo, aumentando así el tiempo útil.

Sesión: se elimina el apartado de partes de sesión, recogiendo esa información en el apartado de tareas. Las partes de la sesión quedarán reflejadas con la simbología II (información inicial), C (calentamiento), P (parte principal), VC (vuelta a la calma), R (reflexión). Para reflejar las tareas que se realizan en cada parte, acompañamos la sigla con el número de ejercicio de esa parte (C₁, C₂, P₁, P₂, P₃...).

Formación de grupos: se añade una leyenda para facilitar el uso de la hoja de observación a quién la realice. Se debe seguir la simbología detalla en ella para unificar el criterio a la hora de determinar cómo se forman los grupos.

Espacio: se añade una leyenda, específica del centro dónde se realiza la recogida de datos, para facilitar el uso de la hoja de observación a quién la realice. En caso de utilizar la hoja de observación en otro centro educativo, se adaptaría esta leyenda a los espacios disponibles del mismo para realizar las sesiones de EF.

Desplazamiento del profesorado: se eliminan las líneas que unen las diferentes posiciones del profesorado. Numerar la posición cada cinco minutos nos indica el orden del movimiento durante la sesión de EF.

Materiales: se añade un cuadro en blanco para permitir a la persona que completa la hoja de observación anotar el material específico que utiliza durante la sesión.

Leyenda: se ha añadido este apartado en la hoja de observación para organizar la explicación de cada uno de los apartados para que todo observador u observadora utilice la misma simbología. De esta manera, como se menciona anteriormente, se unifican los criterios para completar el análisis didáctico.

Se pueden observar estas modificaciones de la hoja de observación en el anexo I.

3. OBJETIVOS DEL TRABAJO

Partiendo del trabajo final de grado: *Diseño de una herramienta para el análisis del comportamiento didáctico del profesorado de las clases de educación física* (García, A. y Salvador, S., 2014), los objetivos a lograr son los siguientes:

1. Adaptar la hoja de observación al concepto de sesión que recoge la legislación vigente.
2. Poner en práctica la nueva hoja de observación.
3. Diseñar una herramienta digital para facilitar y mejorar la recogida de la información y tratamiento de los datos.

4. MATERIAL UTILIZADO EN EL TRABAJO

Para realizar el trabajo final de grado presentado en estas páginas hay que centrarse en diversos recursos, tales como recursos personales, que van desde los alumnos y las alumnas (cursos en los que se imparte clase), observador u observadora (compañero o compañera que realiza la hoja de observación), tutor o tutora de prácticas (colaborador en las sesiones de EF) y el docente o la docente que realiza la sesión (compañero o compañera que imparte la clase).

En cuanto a recursos materiales de uso diario utilizados en las diferentes sesiones se dispone de: lápices, bolígrafos, corrector, cronómetro, carpeta de soporte para anotaciones en las hojas de observación.

También se ha utilizado bibliografía diversa para tener una información previa al trabajo final de grado, además del paquete de Microsoft (Office, Word, Excel) para realizar todo este trabajo.

Para la creación de la herramienta digital se utiliza el programa gratuito 'Ninjamock', donde se crea la disposición de la aplicación y pantallas que aparecen en la misma. Este programa permite crear diseños de aplicaciones para teléfonos inteligentes y tabletas en los que se muestra el diseño y las directrices básicas que utilizarán los usuarios. Para la creación del 'dashboard' se utiliza el programa 'Power Point' (incluido en el paquete de Microsoft) para el diseño de los 'widgets'. Para darle el aspecto adecuado a todas las partes de este elemento y que tengan la cohesión que se pretende, se recurre al programa 'Adobe Photoshop' por su alta capacidad de edición gráfica.

5. RESULTADOS

Durante el periodo de prácticas se ha realizado y trabajado la nueva hoja de observación después de adaptarla al concepto de sesión en la nueva legislación (LOMCE). Tras crear dos hojas para observar las clases de noventa y cuarenta y cinco minutos, se inicia su puesta en práctica. Antes de llegar a las hojas definitivas, se llevan a cabo varias modificaciones y se añaden dos conceptos de tiempo que se consideran importantes, puesto que en todas las sesiones se podía observar la excesiva pérdida de tiempo antes de empezar las sesiones. A través de esta inquietud, surge la idea de añadir el tiempo de desplazamiento, el cual analiza el tiempo que transcurre en el desplazamiento clase-patio y viceversa. Se pueden observar los resultados obtenidos en las hojas de observación, con sus correspondientes porcentajes, en el anexo IV. También se ha considerado relevante añadir el tiempo de vestuario, ya que se veía afectado sobre todo en la última hora del día debido a la formación de filas en el patio diez minutos antes de finalizar la sesión, ocupando el espacio dedicado a la EF.

Considerando que el concepto de tiempo es el más importante de la hoja, aparecen muchos otros aspectos que permitirán hacer un análisis profundo del docente o la docente e incluso llegar a saber qué ha ocurrido durante una sesión sin necesidad de presenciarse. Estos aspectos son: partes de la sesión (se pueden indicar las tareas que forman parte de cada una de ellas), formación de grupos, material, feedbacks, canales de comunicación, espacio, posición del profesor o la profesora, climatología y desplazamiento del profesorado. También se añadió una leyenda para usar de igual manera la hoja de observación, mejorando así su funcionamiento por parte de personas que no la hayan utilizado anteriormente. Dicho esto, se deja esta propuesta para que pueda ser modificada y adaptada a las necesidades según el análisis que se pretenda realizar.

Durante las primeras sesiones en las que se pone en práctica la hoja de observación, resulta confusa hasta que se aprende y entienden correctamente los conceptos que aparecen en ella y su funcionamiento. Se pueden observar algunos ejemplos de hojas de observación completadas en el anexo II. También es necesario dejar claro que la hoja de observación es un análisis al profesorado y no se debe desviar la atención en ningún momento al alumnado porque, de lo contrario, habría que hacer otro tipo de observación y, con ello, otro análisis. Una vez rellenados todos los datos que se observan en la sesión, se debe completar el resumen de la hoja, lo que supone un tiempo extra de unos quince minutos al finalizar la sesión. Una vez se obtienen unas diez sesiones, se digitalizarán los datos para obtener comparaciones en los diversos aspectos de las hojas, lo que suponía dedicarle mucho tiempo extra, llegando a sumarle una hora en total. Considerando el arduo trabajo para el observador o la observadora que implica la realización completa del análisis, surgió la idea de crear la herramienta digital, en concreto, una aplicación (en adelante APP). Mediante la misma se pretende realizar el análisis a través de los dispositivos electrónicos de los que disponemos hoy en día, que tan presentes están en todos los ámbitos de nuestra sociedad. De esta forma, se obtienen los resultados de forma inmediata, ya que la APP permite ir rellenando la hoja de observación a la vez que se presionan los diversos botones. Además se obtiene el resumen de esta hoja al terminar la sesión, que se presentará en forma de ‘dashboard’ para visualizar el resumen a través de gráficas en la cuenta Google personal.

Como impulsores de la aplicación, al no ser informáticos ni tener los conocimientos necesarios de programación de APP, se ha realizado el diseño con los conceptos que deben aparecer y su funcionamiento detallado. Por tanto, se deja abierta la posibilidad de que compañeros y compañeras con los conocimientos necesarios puedan crear, adaptar y poner en práctica esta herramienta digital para comprobar su funcionamiento y con ello, analizar al profesorado sin necesitar tiempo extra después de la sesión para extraer resultados y digitalizar los mismos.

6. PROPUESTA

Después de haber comprobado y puesto en práctica la nueva hoja de observación, modificada de la que crearon Garcia, A. y Salvador, S. en 2014, se propone una herramienta digital para facilitar y mejorar la recogida de la información y el tratamiento de los datos.

Consiste en una APP para móviles (en este caso tomando como referencia el sistema operativo Android por su mayor difusión y compatibilidad con Google) que permitirá al observador u la observadora o al profesorado obtener datos relevantes para analizar aspectos como el tiempo útil, feedbacks, material...en las sesiones del profesor o la profesora al que se está observando. Todas las imágenes del diseño están recogidas en el anexo VII.

En primer lugar, aparecerá una pantalla principal con el título y logotipo de la aplicación: PETO (Physical Education Teacher Observation). El botón situado en la esquina inferior de la pantalla (imagen 1) permite enviar un correo a los propios creadores de la aplicación. Permite contactar con ellos para resolver cualquier duda en su funcionamiento o dejar sugerencias de mejora. Habrá que pulsar el botón comenzar para iniciar sesión.

Al presionar ‘comenzar’, la APP muestra la pantalla de registro (imagen 2). En ella se deberá introducir el usuario y contraseña de su cuenta de Google para poder acceder a la aplicación. Esto se debe a que los datos serán registrados en una hoja de cálculo de Google, ya que permite realizar y facilitar numerosas acciones para la exportación de datos. Esta hoja de cálculo permitirá analizar otros aspectos como pueden ser las diferentes metodologías utilizadas y su posible mejora.

La siguiente pantalla (imagen 3), aparecerá al presionar el botón ‘acceder’ y mostrará los diferentes cursos registrados a los que el personal docente imparte clase. Se seleccionará el curso que se pretende observar y se presionará el botón ‘siguiente’. En esta misma pantalla, aparece un botón de “menú”, situado en la parte superior izquierda. Al presionarlo, se despliega una pestaña (imagen 4) que permite al usuario hacer ajustes generales, de perfil y utilizar una guía de uso, además de editar los diferentes apartados de los cursos ya registrados y la posibilidad de eliminar alguno de ellos.

Se dispone de una opción para añadir un nuevo curso (imagen 3) si fuera necesario. En este caso, se redirecciona a otra pantalla para introducir un nuevo curso (imagen 5). En el registro se introducen los datos e información que requiere la aplicación, para que el docente o la docente o la persona observadora pueda hacer un

registro del centro dónde se realizará la observación, el curso en que se imparte la sesión, alumnado total de la clase, unidades didácticas que se realizarán durante el año académico, el tiempo de duración de las sesiones y observaciones para remarcar características individuales de grupo, como pueden ser alumnos o alumnas con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Una vez registrados todos los datos se presionará el botón guardar y así se verá reflejado en la pantalla de la imagen 3 como un grupo más.

En caso de seleccionar un grupo registrado (imagen 3), simplemente se deberá introducir la cantidad de alumnado activo en cada sesión, sin contar alumnos o alumnas lesionados o sin material, lo que facilita después el recuento de alumnado en la organización de grupos. También se seleccionará la unidad didáctica correspondiente en cada sesión. Y por último, encontraremos la opción de usuario, donde se seleccionará si quién realiza la observación es un observador u observadora o el profesorado, que solo analizaría el tiempo, puesto que no podría centrarse en nada más mientras imparte la clase (imagen 6). Una vez completada la información de sesión, se presionará el botón ‘iniciar sesión’.

En la imagen 7 se puede observar el modelo de observación que realizará el propio profesor o profesora. En esta pantalla se observa y analiza únicamente el apartado de tiempo, utilizando cinco botones que muestran los diferentes tipos de tiempo que se engloban en el tiempo previsto de cada sesión: tiempo de desplazamiento (D), tiempo de información (I), tiempo de práctica (P), tiempo de transición (T) y tiempo de vestuario (V).

La pantalla de la aplicación para ser utilizada por un observador u observadora (imagen 8), consistirá en un cronómetro dónde registrar diferentes aspectos de la sesión, siempre analizando al docente o la docente que la imparte. Una vez comience la clase se pondrá en marcha el cronómetro presionando el botón de ‘start’ (▶) y se presionarán los botones que correspondan. Para finalizar la sesión, se presionará el botón ‘stop’ (■) que aparece en el lugar dónde se encontraba el ‘start’ y dará la opción de guardar y finalizar la sesión. El botón ‘reset’ del cronómetro permitirá ponerlo a cero y, con ello, iniciar de nuevo la sesión. Para evitar presionar accidentalmente, tanto el botón ‘stop’ como ‘reset’, antes de aceptar la acción, la APP pide confirmar la acción mediante la pregunta: “¿Seguro que quiere finalizar la sesión?”. Una vez finalizada la clase, se trasladará toda la información a la hoja de cálculo de Google de 90 minutos, similar a la hoja de observación puesta en práctica (ver en anexo II). Esta decisión se toma porque al utilizar la hoja de 90’ también sirve para sesiones de menor tiempo.

Dentro de esta pantalla principal se observan los aspectos de tiempo, formación de grupos, feedbacks, partes de la sesión y los canales de comunicación. En la parte superior derecha del cronómetro aparece un botón que indica la climatología; al presionarlo, se despliega un menú con diferentes opciones de clima para seleccionar el que más se asemeja al del momento de la sesión. Incluso, por si se suspendiera la sesión por inclemencias del tiempo, saber en qué momento ha ocurrido.

En primer lugar, aparece el apartado de tiempo, se observan cinco botones con diferentes colores y letras, donde el observador u observadora que realice la observación irá apretando el botón correspondiente a los diferentes tipos de tiempo dentro de la sesión: D, correspondiente al desplazamiento de los alumnos y las alumnas aula-patio; I,

momentos dentro del tiempo útil en los que el docente o la docente da una información; P, este botón indica el tiempo de práctica del alumnado; T, tiempo de transición dentro de la sesión de EF; y por último, V, tiempo en el que el alumnado está en el vestuario.

Esta información permite poder tomar medidas para mejorar el tiempo útil en las sesiones de EF, puesto que si las clases son de 45 minutos el alumnado ve reducido considerablemente su tiempo de clase.

La siguiente información que permite registrar la aplicación es la formación de grupos, dónde se observan botones en forma cuadrangular con la nomenclatura TC, que se presiona cuando toda la clase está realizando la misma actividad; 1/2, la clase está dividida en dos grandes grupos; 3, 4 y 5, se seleccionará según en cuantos grupos se divida la clase en ese momento, es decir, si presionamos el tres la aplicación registrará que hay tres grupos trabajando; por último, aparece el símbolo “+” en uno de los botones por si el docente o la docente divide la clase en más de cinco grupos pueda indicarlo, aunque es poco usual, puesto que el ratio máximo de una clase de Educación Primaria, está entre 30-35 alumnos y alumnas.

Dentro de los feedbacks, aparecen cinco botones de forma triangular, de diferentes colores, mediante los cuales se marcan los diversos tipos de feedbacks que realiza el profesorado dentro de la sesión. De esta forma, quedan diferenciados en la hoja de observación como feedbacks positivos (+), específicos positivos (e^+), neutros (N), negativos (-) y específicos negativo (e^-).

El apartado de partes de sesión, también con forma cuadrangular, recoge las diferentes partes de sesión en las que se divide la clase de EF: información inicial (II), calentamiento (C), parte principal (PP), vuelta a la calma (VC) y reflexión (R). De esta forma, según el botón presionado, la sesión se encuentra dentro de una parte u otra. También permite registrar las actividades correspondientes a cada momento de sesión debido a que si presionamos la misma letra dos veces significa que hay dos actividades o ejercicios diferentes dentro de la parte seleccionada.

Por último, aparecen los canales de comunicación, diferenciados en auditivos (A), visuales (V) y kinestésico (K). Al igual que el resto de botones se presionarán cada vez que el docente o la docente utiliza uno de estos canales. La forma de estos botones es un globo de conversación amarillo.

Toda esta información se traslada a un formato más visual, como puede ser un ‘dashboard’. Se entiende como ‘dashboard’ una aplicación que administra ‘widgets’ (una pequeña aplicación de fácil acceso a funciones frecuentemente utilizadas que proporcionan una información sencilla y visual) de los diferentes datos recogidos en tiempo real. Este elemento permite visualizar las estadísticas y datos, tanto de la sesión realizada como del acumulado de sesiones observadas en un tiempo concreto. Esta aplicación mostrará el resumen mensual del tiempo útil en las sesiones. El ‘dashboard’ también permite ver los resultados obtenidos en cada sesión por separado, diferenciando los aspectos: tiempo previsto, feedbacks, canales de comunicación, partes de la sesión, formación de grupos y posición del profesorado. Su vinculación a Google permite sincronizar datos como climatología, fecha, hora y acceder a otras numerosas acciones y aplicaciones a través de ella. Se puede observar su imagen ampliada en el anexo IV.

7. DISCUSIÓN

Siguiendo el orden de los objetivos establecidos para este trabajo final de grado, comenzamos con la adaptación de la hoja de observación. La utilizaremos en nuestro proceso de observación en el colegio, para el análisis y mejora de aspectos didácticos y organizativos del profesorado de EF.

En primer lugar, creamos una hoja de observación de noventa minutos donde realizábamos la observación de todas las sesiones. Seguidamente decidimos hacer una hoja de cuarenta y cinco minutos para las sesiones que realizaban los cursos de 5º y 6º correspondientes a dicho tiempo. Esto lo hicimos únicamente para ampliar el espacio donde apuntar los datos, aunque con la hoja de noventa era suficiente para recoger la información de cualquier clase establecida en un centro u otro. Este es el motivo, por el que en la APP todos los datos se mandaran a la hoja de noventa minutos, así está adaptada a diferentes tiempos de sesión en diversos centros, dejando margen para cuando se modifiquen las leyes y cambie el tiempo de clase siempre y cuando sea menor a 90'.

Una vez adaptada la hoja, continuamos con el trabajo de Garcia, A y Salvador S. (2014). En sus hojas se podía observar que quedaban columnas de tiempo vacías en los minutos finales de toda la sesión, por lo que vimos que se perdía mucho tiempo en clase y quisimos observar a qué se debía. Es cierto, que su minuto uno en la hoja de observación era el primer minuto útil de la sesión, sin contar minutos de vestuarios y desplazamiento. Por ese motivo, en nuestras hojas de observación, creímos importante iniciar la sesión en el primer minuto del tiempo previsto y añadir esos dos conceptos para poder mejorar el tiempo de sesiones y tener reflejado el porcentaje de tiempo que se pierde, pudiéndose evitar si se realizan otro tipo de dinámicas o rutinas. Un modelo de rutinas para aumentar el tiempo útil en las sesiones lo podemos encontrar en el trabajo final de grado de Alcaide, I. (2014).

Antes de lograr la hoja de observación definitiva tuvimos que realizar diferentes modelos, rectificaciones y numerosas pruebas hasta lograr la que más se adaptaba a lo que nosotros queríamos analizar. Una vez logramos tener la hoja adaptada, conseguimos ponerla en práctica en nuestras sesiones, donde cada uno de nosotros una vez hacía de docente y el otro de observador u observadora y viceversa. Al principio nos costaba aprender a recoger toda la información debido a lo costoso que es retenerla, entender bien los conceptos que aparecen en la hoja e intentar no dejar ningún apartado sin rellenar. Esto hacía que no consiguiéramos validar correctamente la hoja y que aumentara el margen de error considerablemente. Dicho esto, queremos remarcar la importancia del entrenamiento del observador u observadora antes de poner la hoja en práctica. Todo observador/a debe seguir las directrices que se marcan desde este trabajo y la simbología que se propone en la leyenda de la hoja de observación.

Tras unas cuantas sesiones de prueba, conseguimos poner la hoja en marcha y lograr un buen funcionamiento. Observamos que en la recogida de datos se pierde demasiado tiempo para contar y rellenar el resumen de toda la información de la hoja y más aún si después se tiene que trasladar toda esta información al ordenador para extraer porcentajes y gráficas para analizar al profesorado y obtener unos resultados.

Al comprobar el tiempo que se necesitaba para almacenar toda esta información, se nos ocurrió idea de crear de una herramienta digital, concepto que añadimos como objetivo del trabajo final de grado. Al principio estábamos muy motivados con esta

propuesta pero al no saber llevar a cabo la programación de una APP, iban cayendo nuestras ilusiones y viendo que no avanzaba nuestro trabajo ya que nos había gustado mucho esta idea y se nos había desvanecido el tiempo sin obtener resultados viables. Estuvimos tratando de conseguir la ayuda de algún informático o informática que pudiera crearla para llevarla a la práctica pero, aunque obtuvimos consejos y directrices, no pudimos realizarla con nuestros insuficientes conocimientos sobre programación informática. En esta situación, se nos ocurrió hablar con un tutor de la asignatura de nuevas tecnologías aplicadas a la educación de la Universidad Jaume I, Jordi Adell, que nos convenció de que para crear una APP primero hay que tener un diseño y contra más detallado mejor. Nos mostro que, para ello, no es necesario saber programar, sino saber exactamente qué pretendo realizar con cada botón y pantalla de la APP. En este momento volvimos a ilusionarnos con esta posibilidad y nos pusimos manos a la obra. Tuvimos que probar varios programas para crear el diseño, decidir qué botones y pantallas creíamos importantes y cuáles no.

Posteriormente decidimos que la aplicación se centraría en el análisis del tiempo, incluyendo el de vestuario y desplazamiento, ya que nosotros lo consideramos importantes para la mejora del tiempo útil en las sesiones. Por ello, el modo docente solamente permite analizar los tipos de tiempo que englobamos en el tiempo previsto de la sesión. De esta forma, se permite mejorar su modelo de enseñanza y/o conseguir un mayor tiempo útil de la sesión mediante un sistema de autoevaluación. No podría analizar los otros aspectos de la hoja por sí solo porque no podría estar dirigiendo la sesión y a su vez analizar todos estos aspectos. Un ejemplo podría ser el que hemos experimentado este año en las practicas, la tutora no veía el tiempo que se perdía en el desplazamiento hasta que se mostraba en papel, ella observaba que subir y bajar a por los alumnos y las alumnas al aula hacia que se perdiera clase pero nunca planteo contar el tiempo, y al mostrárselo se dio cuenta que se perdía casi un 20% del tiempo de la clase, cuando se podía mejorar.

El modo observador u observadora, se entiende como una evaluación externa de una persona que evalúa al profesorado sin intervenir en la sesión. En este modelo incluye los botones de formación de grupo, algo que permite recontar fácilmente los alumnos y alumnas en los que hay en cada grupo, puesto que antes de comenzar introduciremos el alumnado activo en la sesión y después estos botones nos permitirán seleccionar cuantos grupos están trabajando en ese momento. Otro botón importante es el de los feedbacks que utiliza el docente en clase. Su análisis permite definir cómo interacciona con su alumnado. Los otros dos conceptos que consideramos importantes de la hoja y que creemos que deben aparecer en la aplicación son las partes de la sesión donde también nos permitirá recontar las tareas, según las veces que presionemos cada botón. Por último, aparecerán unos globos de conversación mediante los cuales el observador indicara el canal de comunicación utilizado en cada momento.

Ambos miembros del grupo coincidimos en que podríamos haber realizado mejoras en el centro y del profesorado especialista en EF, además de haberlas puesto en práctica, pero para eso necesitábamos mucho más tiempo, por eso dejamos el trabajo abierto para posibles compañeros que visiten el centro o quieran centrarse en estos aspectos, como podría ser alcanzar una mejora en tiempo útil de este colegio en las sesiones de EF modificando el tipo de desplazamiento, rutinas, etc.

Simplemente aumentando este tiempo útil de las sesiones, ya permitimos al docente o la docente tener un mayor tiempo para trabajar y alcanzar los objetivos propuestos en las diferentes unidades didácticas. Pero no se queda ahí, si se quisiera se podría hacer una análisis más profundo sobre el propio profesorado para observar su modelo de enseñanza, ver en qué partes invierte más tiempo, si se implica en las sesiones...

Por último, remarcar que dejamos abierto este trabajo para su utilización por parte de otros compañeros y compañeras que puedan crear la aplicación y ponerla en práctica. Con ello, se podrá comprobar nuestra idea de que, mediante esta APP, se reduce el tiempo a la hora de recoger la información, resumir los datos de la sesión y de informatizar los mismos. Este último aspecto permite obtener, de forma inmediata, las gráficas necesarias para realizar el análisis y evaluación del docente (dashboard).

8. CONCLUSIÓN

A la hora de alcanzar los objetivos propuestos para este trabajo final de grado, podemos extraer las siguientes conclusiones:

En cuanto al primer objetivo, tuvimos que aprender cómo funcionaba la hoja de observación propuesta por Garcia, A. y Salvador, S. y conocer la nueva legislación educativa para adaptarla a ella.

Seguidamente se puso en práctica esta nueva hoja, comprobando que esta herramienta de análisis didáctico del profesorado es válida para la función que ha sido creada. Poner en práctica la nueva hoja de observación supuso un tiempo de experimentación para conseguir completarla correctamente. De esta forma, conseguimos confirmar que se podían analizar y mejorar diversos aspectos del comportamiento didáctico del profesorado en las sesiones de EF y averiguar diversos aspectos de la sesión sin estar presente.

El tercer y último objetivo de este trabajo final de grado es el diseño de la herramienta digital para el análisis didáctico del profesorado en las sesiones de EF. Surgieron muchas complicaciones para su creación pero finalmente se decidió diseñarla y explicar detalladamente su funcionamiento. Este trabajo permite poder realizarla posteriormente y comprobar que cumple el objetivo para el que se ha creado: ahorrar tiempo en la recogida de la información y tratamiento de los datos para su análisis y comparación.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ALCAIDE, I. (2014): *Estrategias para aumentar el tiempo útil y de práctica; diseño de rutinas*. Trabajo final de grado, Universitat Jaume I, Castellón.
- BARBERÀ, E. (1999) *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Edebé. Barcelona.
- BLÁNDEZ, J. (1995): *La utilización del material y del espacio en educación física: propuestas y recursos didácticos*, Inde, Barcelona.
- CONSELLERIA D'EDUCACIÓ DE LA COMUNITAT VALENCIANA (2014): *Decret 108/2014, de 4 de juliol, del Consell, per el qual s'estableix el currículum i desplega la ordenació general de l'Educació Primària en la Comunitat Valenciana*.
- CONSELLERIA D'EDUCACIÓ DE LA COMUNITAT VALENCIANA (2007): *Decret 111/2007, de 20 de juliol, del Consell, per el qual s'estableix el currículum i desplega la ordenació general de l'Educació Primària en la Comunitat Valenciana*.
- CUELLAR, M^a.J. Y BARREIRO DA COSTA, F. (2001): *Estudio de las variables de participación del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje*. EFDeportes.com, Revista DIGITAL. Buenos Aires, Año 7, N° 41. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd41/variab.htm> (consultado el 28/04/2015).
- DIAZ LUCEA, J. (1995): *El currículo de la educación física en la reforma educativa*. Barcelona INDE.
- GALERA, A.D. (2001): *Manual de Didáctica de la Educación Física I. Una perspectiva constructivista moderada. Funciones de impartición*, Paidós, Barcelona.
- GARCIA, A. Y SALVADOR, S. (2014): *Diseño de una herramienta para el análisis del comportamiento didáctico del profesorado de las clases de educación física*. Trabajo final de grado, Universitat Jaume I, Castellón.
- HERNANDO, C. (2011): *Apuntes de la asignatura de didáctica de la Educación Física. Primer curso Grado Magisterio Educación Primaria. Departamento de Educación*. Universitat Jaume I, Castellón.
- MINISTERI D'EDUCACIÓ I CULTURA ESPANYOL (2014): *Reial decret 126/2014, de 28 de Febrer, per el que s'estableix el currículum bàsic d'Educació Primària*. (BOE n° 52 d'1 de març de 2014).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE: *Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)*. BOE n. ° 295, 10 de diciembre de 2013.

- MUÑOZ, J.C. (2014): *El currículo del área de educación física de primaria en la LOMCE. Análisis del Real Decreto 126/2014*. EmásF, Revista digital. Año 5, núm. 27 (marzo-abril de 2014). Recuperado de <http://emasf.webcindario.com> (consultado el 08/05/2015).
- PIERON, M. (1988): *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Gymnos, Madrid.
- PIERON, M. (1999): *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas*, Inde, Barcelona.
- SÁNCHEZ BAÑUELOS, F. (1992): “*Bases para una Didáctica de la Educación Física y el Deporte*”. Madrid. Gymnos.
- TRUJILLO, F. (2010): *Recursos y materiales en educación física. Revista digital* Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd140/recursos-y-materiales-en-educacion-fisica.htm> (consultado el 28/04/2015).

Fecha: 25/03/15 Nº sesión: 3 Docente: ARANCHA Unidad Didáctica: BALONMANO Hora: 11:00-11:45 Curso: 6º A Alumnado: 25 + 1 comportamiento

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Totales					
C. Comunicación	Tiempo	D	TP		T	IP																																											D: 2	V: 4		
	Tareas			G1		F1																																												I: 7	T: 4	P: 27
	Nº grupos			G1		G2																																												G1: 5	G2: 20	2012: 13
	Material			X		13B																																														
	Feed-Backs																																																	(+): 2	(-): 0	
Auditivo																																																		I: 49	X: 0	
Visual																																																		I: 23	X: 0	
Kinéstésico																																																		I: 5	X: 0	
Reparar				H																																														T: 0	P: 0	
Posición prof.				C																																															H: 38	O: 0
																																																			C: 29	I: 9

LEYENDA

Tiempo previsto
 - D: desplazamiento.
 - V: vestuarlos.
 - Tiempo útil:
 - I: información.
 - T: transición.
 - P: práctica.

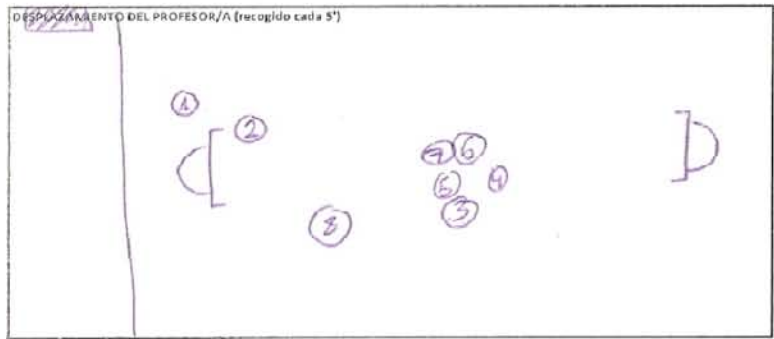
Formación de grupos
 Formato xGx. Ejemplo 2G4:
 - 2: cant. de grupos
 - G: palabra grupo/s.
 - 4: participantes en cada grupo.

Feedbacks
 - (+): positivo.
 - (-): negativo.
 - (e): negativo.
 - N: neutro.

Canal comunicación
 - I: ejemplo prac./voz
 - X: elem. auxiliares.

Espacio Llave de Vere
 - T: techado.
 - P: patio.
 - H: campo de hockey.
 - O: otros.

Posición del profesor
 - C: central.
 - I: interna.



OBSERVACIONES
 NO SUBEN A CLASE DESPUÉS DEL PATIO

CLIMATOLOGÍA
 FRÍO. SALE EL SOL

MATERIAL

Simb.	Nombre	Cant.
B	BALONMANO	13

ANEXO IV: RESULTADOS DE LAS HOJAS DE 90 Y 45 MINUTOS

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10	Media	Desviación Estandar
Fecha	09/02/2015	09/02/2015	11/02/2015	11/02/2015	19/02/2015	19/02/2015	26/02/2015	26/02/2015	27/02/2015	27/02/2015		
Tiempo previsto minutos	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	30/03/1900	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	FALSO
% Tiempo útil	77,78%	74,44%	84,44%	81,11%	78,89%	65,56%	78,89%	68,89%	85,56%	72,22%	76,78%	0,06
Tiempo Útil	70,00	67,00	76,00	73,00	71,00	59,00	71,00	62,00	77,00	65,00		5,84
% Tiempo de práctica	60,00%	64,18%	63,16%	71,23%	61,97%	59,32%	45,07%	58,06%	58,44%	55,38%	59,68%	0,07
Tiempo de Práctica	42	43	48	52	44	35	32	36	45	36	41,3	6,38
% Tiempo de Información	21,43%	26,87%	27,63%	13,70%	32,39%	32,20%	45,07%	38,71%	27,27%	29,23%	29,45%	0,09
Tiempo de Información	15	18	21	10	23	19	32	24	21	19	20,2	5,79
% Tiempo de transición	18,57%	8,96%	9,21%	15,07%	5,63%	8,47%	9,86%	3,23%	14,29%	15,38%	10,87%	0,05
Tiempo de Transición	13	6	7	11	4	5	7	2	11	10	7,6	3,53
% Tiempo de desplazamiento	16,67%	10,00%	13,33%	11,11%	12,22%	14,44%	15,56%	15,56%	12,22%	21,11%	0%	0,032203059
Tiempo de desplazamiento	15	9	12	10	11	13	14	14	11	19		
% Tiempo de vestuario	5,56%	15,56%	2,22%	7,78%	1,11%	12,22%	3,33%	8,89%	2,22%	6,67%	0%	0,046980135
Tiempo de vestuario	5	14	2	7	1	11	3	8	2	6		
Partes de la sesión	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2,6	0,52
Nº de Tareas	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4,8	0,42
Nº de Cambios en la formación de grupos	4	1	6	3	3	2	2	2	3	3	2,9	1,37
Nº F.B. +	9	12	79	65	11	9	0	6	2	2	19,5	28,16
Nº F.B. + e	1	4	7	5	5	5	1	7	8	6	4,9	2,38
F.B. -	6	16	0	0	0	0	0	2	2	5	3,1	5,04
F.B. -e	14	6	2	0	1	4	2	4	7	0	4	4,24
F.B. n	86	63	31	62	5	18	12	10	44	28	35,9	27,07
Total de F.B	116	101	119	132	22	36	15	29	63	41	67,4	45,11
Auditivo I	25	83	72	128	22	34	8	12	9	10	40,3	40,65
Auditivo X	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0,3	0,67
Total Auditivo	25	83	74	128	23	34	8	12	9	10	40,6	40,78
Visual I	5	62	2	0	0	0	3	4	12	2	9	18,96
Visual X	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0,3	0,48
Total Visual	5	62	3	0	0	0	3	5	13	2	9,3	18,92
Kinestésico I	0	9	0	0	0	0	2	2	16	5	3,4	5,32
Kinestésico X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Total Kinestésico	0	9	0	0	0	0	2	2	16	5	3,4	5,32
Total C. comunicación	30	154	77	128	23	34	13	19	38	17	53,3	49,96
Posición Central Profesor	71	51	46	48	50	44	42	41	50	62	50,5	9,34
Posición Interna Profesor	4	20	24	26	23	21	31	27	24	8	20,8	8,44

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10	Media	Desviación Estandar
Fecha	13/02/2015	13/02/2015	18/02/2015	18/02/2015	18/02/2015	17/03/2015	17/03/2015	17/03/2015	18/03/2015	25/03/2015		
Tiempo previsto minutos	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	0,00
% Tiempo útil	66,67%	75,56%	73,33%	77,78%	77,78%	77,78%	73,33%	53,33%	86,67%	84,44%	74,67%	0,09
Tiempo Útil	30,00	34,00	33,00	35,00	35,00	35,00	33,00	24,00	39,00	38,00		4,22
% Tiempo de práctica	70,00%	61,76%	78,79%	71,43%	77,14%	54,29%	63,64%	79,17%	58,97%	71,05%	68,62%	0,09
Tiempo de Práctica	21	21	26	25	27	19	21	19	23	27	22,9	3,14
% Tiempo de Información	26,67%	29,41%	18,18%	20,00%	11,43%	40,00%	18,18%	16,67%	10,26%	18,42%	20,92%	0,09
Tiempo de Información	8	10	6	7	4	14	6	4	4	7	7	3,13
% Tiempo de transición	3,33%	8,82%	3,03%	8,57%	11,43%	5,71%	18,18%	4,17%	30,77%	10,53%	10,45%	0,08
Tiempo de Transición	1	3	1	3	4	2	6	1	12	4	3,7	3,33
% Tiempo de desplazamiento	31,11%	22,22%	20,00%	13,33%	17,78%	20,00%	20,00%	26,67%	8,89%	4,44%	0%	
Tiempo de desplazamiento	14	10	9	6	8	9	9	12	4	2		
% Tiempo de vestuario	2,22%	2,22%	6,67%	6,67%	4,44%	2,22%	4,44%	20,00%	4,44%	8,89%	0%	
Tiempo de vestuario	1	1	3	3	2	1	2	9	2	4		
Partes de la sesión	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,00
Nº de Tareas	5	5	3	2	3	5	3	3	3	5	3,7	1,16
Nº de Cambios en la formación de grupo	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2,3	0,48
Nº F.B. +	6	3	5	20	14	1	2	3	0	2	5,6	6,42
Nº F.B. + e	3	1	0	4	8	2	0	3	6	3	3	2,54
F.B. -	1	8	0	1	13	1	3	0	2	0	2,9	4,28
F.B. -e	4	8	2	5	2	1	6	0	2	6	3,6	2,59
F.B. n	67	65	50	5	4	2	27	11	29	27	28,7	24,59
Total de F.B	81	85	57	35	41	7	38	17	39	38	43,8	24,73
Auditivo I	6	33	1	1	8	5	2	2	0	45	10,3	15,59
Auditivo X	1	0	0	0	1	0	1	1	0	5	0,9	1,52
Total Auditivo	7	33	1	1	9	5	3	3	0	50	11,2	16,70
Visual I	23	14	0	1	0	3	8	1	11	23	8,4	9,09
Visual X	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,2	0,42
Total Visual	23	14	0	1	0	3	9	1	12	23	8,6	9,13
Kinestésico I	1	9	0	0	0	2	1	1	8	4	2,6	3,34
Kinestésico X	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,2	0,42
Total Kinestésico	1	9	0	0	0	2	1	1	9	5	2,8	3,58
Total C. comunicación	31	58	1	2	9	10	13	5	21	78	22,6	25,59
Posición Central Profesor	26	19	31	30	26	21	24	19	23	29	24,8	4,37
Posición Interna Profesor	0	14	5	8	5	14	8	5	6	9	7,4	4,27

ANEXO V: DASHBOARD. PANTALLA PRINCIPAL



ANEXO VI: TUTORÍAS CON CARLOS HERNANDO

FEBRERO

<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u> TUTORÍA	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<u>9</u>	<u>10</u> TUTORÍA	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u> TUTORÍA	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
<u>23</u>	<u>24</u> TUTORÍA	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	

<u>4 FEBRERO:</u>	PUESTA EN MARCHA TFG + HOJA DE OBSERVACIÓN
<u>10 FEBRERO:</u>	SEGUIR MEJORANDO HOJA DE OBSERVACIÓN, PLANTEAMOS QUE QUEREMOS HACER, PROPUESTA DE APP PARA CONTROL DE TIEMPO.
<u>18 FEBRERO:</u>	NO SABEMOS PROGRAMAR APP POR LO QUE SE NOS ESCAPA LA IDEA, PROPONEMOS CAMBIAR CONDUCTAS DEL COLE PARA CONSEGUIR MÁS TIEMPO útil Y MEJORAMOS DETALLES DE LA HOJA.
<u>24 FEBRERO:</u>	SEGUIMOS INTENTANDO CREAR LA APP PERO CADA VEZ ESTÁ MAS DIFÍCIL Y MATIZAMOS PEQUEÑOS DETALLES DE LA HOJA.

MARZO

<u>2</u>	<u>3</u> TUTORÍA	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>
<u>16</u>	<u>17</u> TUTORÍA	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
<u>23</u>	<u>24</u> TUTORÍA	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>
<u>30</u>	<u>31</u>					

<u>3 MARZO:</u>	QUITAMOS ASPECTOS DE LA TABLA QUE CONSIDERAMOS INNECESARIOS PARA NUESTRA INVESTIGACIÓN, CREAMOS UNA HOJA QUE SE AJUSTE A UNA SESIÓN DE EF EN LA NUEVA LEY (45 MIN) Y HABLAMOS DE CALCULAR EL TIEMPO ÚTIL Y DE PRÁCTICA MEDIANTE PORCENTAJES PARA PODER REALIZAR COMPARACIONES.
<u>17 MARZO:</u>	HABLAMOS DE LA APP, PROPUESTA DE ÍNDICE DE TFG Y CON EL PROFESOR JORDI ADELL HABLAMOS DE PROPUESTA DE TFG, DONDE NOS PROPONE DEJAR EL DISEÑO DE LA APP PARA QUE UN PROGRAMADOR LA CREE. HABLAMOS DE MOCAPP.
<u>24 MARZO:</u>	DEJAMOS CLARO EL TEMA DE TFG: MEJORAR LA HOJA DE OBSERVACIÓN ADAPTADA A LA NUEVA NORMATIVA Y EL DISEÑO DE LA APP. VEMOS COMO ANALIZAR LA HOJA DE OBSERVACIÓN EN EL EXCEL. NOS PROPONE AUTORES DE LECTURAS PARA NUESTRA INVESTIGACIÓN Y ADAPTAMOS LA PROPUESTA DE MEJORAR EL TIEMPO ÚTIL MODIFICANDO DESPLAZAMIENTOS EN EL CENTRO.

ABRIL

		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
<u>13</u>	<u>14</u> TUTORÍA	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>
<u>20</u>	<u>21</u> TUTORÍA	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>
<u>27</u>	<u>28</u> TUTORÍA	<u>29</u>	<u>30</u>			

<u>14 ABRIL:</u>	ENSEÑAMOS LO QUE HEMOS ESCRITO DE TFG JUNTO CON EL ÍNDICE Y TENEMOS LAS COSAS UN POCO LIADAS, HAY QUE REHACERLO. CREO QUE SE NOS COME EL TIEMPO Y VAMOS UN POCO CON RETRASO.
<u>21 ABRIL:</u>	HABLAMOS DE LAS HOJAS EXCEL, PUESTO QUE NO SERÁ LO MÁS IMPOTANTE DEL TFG, SINO SIMPLEMENTE LO PASAMOS AL EXCEL LAS PLASMAMOS EN EL TFG Y YA ESTA. MIRAMOS LA BILIOGRAFÍA
<u>28 ABRIL:</u>	TRABAJAMOS LAS HOJAS TERMINADAS. PLANTEMOS LA PROPUESTA Y MEJORAMOS ESCRITURA DE ALGUNOS PUNTOS DEL TFG. SIMPLEMENTE NOS QUEDA POR REDACTAR LA PROPUESTA, DISCUSION, CONCLUSIÓN E INTRODUCCION.

MAYO

				<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u> <u>TUTORÍA</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>
<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u> <u>ANULADA</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>

<u>13 MAYO:</u>	PROPUESTA TERMINADA Y DISEÑO DE LA APP. CORRECCIONES PARA AMPLIAR LAS PANTALLAS E INFORMACIÓN DEL DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO. PREGUNTAS SOBRE LA BIBLIOGRAFÍA.
<u>27 MAYO:</u>	SE ANULA LA TUTORÍA.

JUNIO

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u> <u>TUTORÍA</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u> <u>TUTORÍA</u>	<u>11</u>	<u>12</u> TFG ENTREGA	<u>13</u>	<u>14</u>
<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>
<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>
<u>29</u>	<u>30</u>					

<u>5 JUNIO:</u>	PROPUESTA FINALIZADA Y PUNTOS IMPORTANTES DE LA DISCUSIÓN. TRAS ESTA TUTORÍA QUEDAMOS CON JORDI ADELL PARA REVISAR LA PROPUESTA Y EL DISEÑO DE LA APP. SE AÑADEN DOS PANTALLAS A LA APP.
<u>10 JUNIO:</u>	REVISIÓN DE LOS DIFERENTES APARTADOS DEL TRABAJO. MEJORA DEL TÍTULO DE LA PORTADA. CORRECCIÓN MINUCIOSA DEL APARTADO DE DISCUSIÓN.

ANEXO VII: APLICACIÓN DE OBSERVACIÓN DEL PROFESORADO DE EF



IMAGEN 1

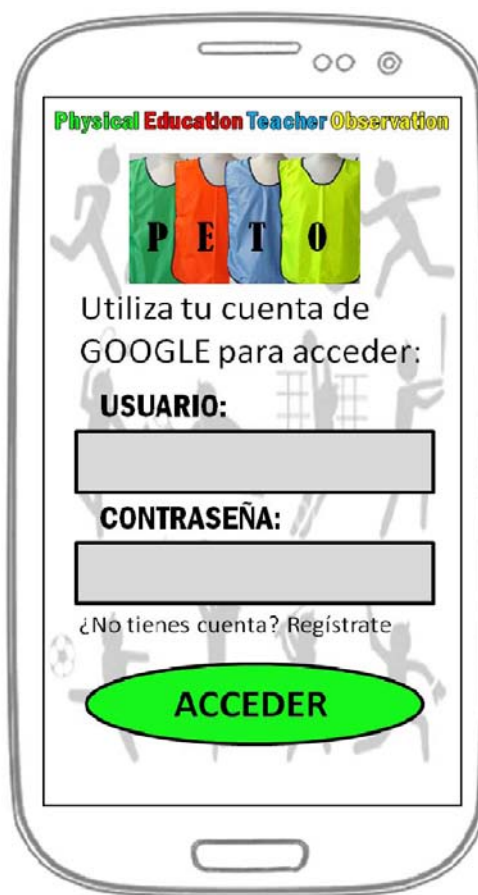


IMAGEN 2



IMAGEN 3



IMAGEN 4



IMAGEN 5



IMAGEN 6



IMAGEN 7



IMAGEN 8