

## La formación de árbitros y asistentes de fútbol desde el enfoque flipped learning Training soccer referees and assistant referees from the flipped learning approach

\*David Recio Moreno, \*Tiberio Feliz Murias, \*\*Jorge Elorza Barbajero

\*Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), \*\* Universidad de Navarra (España)

**Resumen:** *FlippedREF* es un proyecto de formación que se desarrolló en el Comité Navarro de Árbitros de Fútbol (España) durante la temporada 2018-2019. El principal objetivo de este plan ha sido la realización de una experiencia educativa, desde el enfoque pedagógico *Flipped Learning*, en el área de formación técnica de los árbitros y asistentes de fútbol. Este artículo realiza una aproximación al escenario que resulta de su desarrollo. Asimismo, se caracteriza por una estructura modular y por los dos espacios y tiempos de formación diferenciados. En el primero, el participante establece una primera toma de contacto con el material didáctico elaborado por el equipo docente para cada módulo y lo trabaja antes de la sesión de formación correspondiente. En el segundo, el formador acompaña, dinamiza y guía las actividades propuestas en cada una de las sesiones presenciales para el trabajo en equipo, organiza los debates y modera las discusiones. De esta manera, se busca un enfoque comunicativo y educativo horizontal, y contrario al modelo unidireccional y transmisivo que ha caracterizado la formación de este colectivo para trabajar el contenido de las reglas de juego. Los resultados de la evaluación de la experiencia muestran una valoración muy positiva en relación con el grado de los objetivos propuestos, con los recursos educativos utilizados y con las estrategias metodológicas abordadas para fomentar la participación, la interacción y la colaboración entre los participantes. Sin embargo, se encuentran mayores diferencias a la hora de valorar algunas de las herramientas utilizadas en las sesiones de trabajo. Esta propuesta, y su enfoque pedagógico, pretende ser transferible a otros contextos del ámbito de la actividad física y del deporte.

**Palabras clave:** formación, flipped learning, recursos didácticos, TIC, árbitros y asistentes de fútbol, transferibilidad.

**Abstract:** FlippedREF is a training project that was developed within the Navarre Committee of Soccer Referees (Spain) during the 2018-2019 season. The main objective of this plan is to carry out an educational experience from the Flipped Learning pedagogical approach, in the area of technical training for soccer referees and assistants. Thus, this article makes an approach to the scenario resulting from its development, which is characterized by a modular structure and by the two spaces and differentiated training times. In the first, participants establish a first contact with the didactic material prepared by the teaching team for each module, and work on it before the corresponding training session. In the second, trainers accompany, streamline, and guide the activities proposed in each of the face-to-face sessions for teamwork, organize the debates and moderate the discussions. In this way, a horizontal communicative and educational approach is sought, and contrary to the unidirectional and transmissive model that has characterized the training of this group for the work on the content of the rules of the game. The results of the evaluation of the experience are very positive in relation to the degree of the objectives proposed in the project, the educational resources used, and the methodological strategies addressed to promote participation, interaction, and collaboration among participants. However, greater differences are found when evaluating some of the tools used in the work sessions. This proposal, and its pedagogical approach, aims to be transferable to other contexts in the field of physical activity and sport.

**Key words:** training, flipped learning, didactic resources, ICT, soccer referees and assistants, transferability.

### Introducción

Un partido de fútbol es controlado por un árbitro, en colaboración con otros miembros del equipo arbitral, quien tiene plena autoridad para hacer cumplir las reglas de juego (FIFA, 2000; Samuel, Galily, & Tenenbaum, 2017). Las decisiones sobre las distintas situaciones son tomadas según su criterio, de acuerdo a las reglas de juego y su espíritu (IFAB, 2019). El árbitro ha ido adaptándose a la evolución de este deporte. Su objetivo está en alcanzar un alto nivel en las parcelas física, técnica, táctica y psicológica (González-Oya, 2005, 2006), que permita tomar decisiones correctas en las situaciones de los partidos dirigidos durante la competición.

En el arbitraje, el aspecto técnico y táctico tienen gran relevancia, y están relacionados. El primero está vinculado al conocimiento, aplicación e interpretación de las reglas de juego. Mientras que, el segundo, aborda el conjunto de estrategias y herramientas utilizadas para: el control y la gestión del partido, la interacción con el resto de los participantes, el análisis y evaluación de las situaciones de juego, etc.

Por ello, la toma de decisiones por parte del árbitro durante un partido es uno de los pilares clave en el desempeño de su actividad en el terreno de juego (Cardoso, Travassos, & Oliveira, 2020).

Identificamos escasos estudios encuadrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de árbitros y asistentes de fútbol. Armenteros y Benítez (2011) presentan el vídeo test interactivo, una herramienta basada en un modelo test de evaluación con preguntas sobre situaciones de juego en formato vídeo, sobre diferentes torneos y competiciones de fútbol. Los usuarios disponen de 15 minutos para decidir la sanción técnica y disciplinaria sobre 20 situaciones, entre una batería de vídeos almacenados y cargados aleatoriamente. La puntuación es contabilizada en un panel visual, según las respuestas correctas e incorrectas.

Tras la prueba, la aplicación genera un informe final, presentando: el resultado obtenido, las decisiones tomadas por el usuario, la respuesta oficial, el número del clip y el orden de aparición. Además, la herramienta permite visualizar todos los vídeos disponibles para analizarlos con mayor detenimiento y discutirlos en grupo, añadiendo consideraciones técnicas sobre cada decisión. El instrumento se considera útil ya que muestra potencial del vídeo como recurso didáctico y las ventajas de la interactividad que ofrecen los

soportes hipermedia en el proceso de formación de las reglas de juego.

Gallardo, Iglesias y Quintana (2009) sostienen que, el modelo de autoevaluación basado en el uso del vídeo interactivo es un recurso útil para los árbitros, asistentes e instructores ya que permite ser utilizado en cualquier momento y lugar. La posibilidad de realizar estas pruebas de vídeo implica nuevas formas de organizar los procesos de aprendizaje. Mencionan las posibilidades y el potencial que ofrece la tecnología implicando nuevas metodologías de aprendizaje.

En esta línea, Armenteros, Benítez y Curca (2011) exponen un modelo de juego interactivo como material educativo para facilitar y amenizar el proceso de aprendizaje de las reglas de juego y evaluar el conocimiento. El recurso está basado en la estructura de los cuestionarios de respuesta múltiple. El usuario dispone de 15 minutos para responder a 20 preguntas sobre el contenido oficial de las reglas, adaptadas según el nivel de dificultad y las necesidades. Tras cada pregunta, ofrece una retroalimentación y las respuestas correctas e incorrectas, registradas en un panel visual. Cada partida carga 20 preguntas aleatoriamente, almacenadas en una base de datos. Finalizada la prueba, la aplicación ofrece un informe final con los resultados de cada pregunta, la elección del usuario y la respuesta correcta. El nivel de satisfacción del modelo permite validar la herramienta como recurso de aprendizaje y evaluación de las reglas de juego, además de servir como modelo para el aprendizaje de otros contenidos educativos. Detectan la necesidad de revisar la idoneidad de la metodología de enseñanza tradicional utilizada en los entornos formativos de árbitros cuando se utilizan este tipo de herramientas y soportes interactivos, exigiendo metodologías de enseñanza aún pendientes por aplicar.

Armenteros (2006) realiza un análisis de las ventajas de los nuevos medios interactivos para favorecer el aprendizaje de las reglas del fútbol y la similitud en la estética diseñada en los hipermedias educativos y los videojuegos. Tomó como referencia la guía interactiva del fuera de juego, editada por la Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Entre sus conclusiones, los hipermedias educativos implican estrategias didácticas específicas, precisando dar respuesta a las necesidades del usuario. La estética y usabilidad son elementos muy valorados, así como el alto grado de realismo. Las guías de navegación y aprendizaje son un instrumento para conocer la propia lógica de la aplicación. El estudio confirma la utilidad de los materiales multimedia interactivos como herramienta para favorecer el aprendizaje. Dichos programas son capaces de combinar el entretenimiento con la adquisición de conocimiento convirtiéndose en una herramienta muy útil en la formación deportiva. Se encuentra contemplada de diferentes maneras en función del medio y características del usuario cuando se aplica en los ámbitos de formación.

Armenteros, Domínguez, Fernández y Benítez (2016) muestran la herramienta de base de datos de vídeo utilizada por la FIFA, desde 2013, en los cursos FUTURO III. Su objetivo es crear un recurso educativo para la formación de instructores, árbitros y asistentes de fútbol. La plataforma cuenta con 3135 clips de vídeo con situaciones de juego de diferentes competiciones de la FIFA. Considerada como una herra-

mienta útil de búsqueda, creación de presentaciones y pruebas de vídeo. En relación a la facilidad de uso, los usuarios valoraron la herramienta como valiosa, simple y fácil de utilizar. Respecto a la innovación, la característica más valorada fue la posibilidad de facilitar el aprendizaje colaborativo. Por último, en cuanto a la calidad, fue considerada como espectacular y altamente innovadora. Según la retroalimentación de los participantes, proponen transferir esta experiencia a otros deportes donde el uso del vídeo es utilizado como actividad de análisis.

El desarrollo de nuevas herramientas de enseñanza y materiales multimedia está cambiando la forma en que los instructores de árbitros enseñan las reglas de juego (Armenteros, Liaw, Fernández, Díaz, & Sánchez, 2013). Esta investigación explora las actitudes y percepciones de los instructores hacia el uso de materiales de enseñanza multimedia y hacia las tecnologías para la enseñanza. Para ello, se entregó un cuestionario a 100 instructores de distintas federaciones de la FIFA. Los resultados indicaron que la razón principal de la intención de los instructores en utilizar materiales de enseñanza multimedia fueron la utilidad, el disfrute, la facilidad de uso y la calidad de la instrucción multimedia. Además, se mostró su disposición para usarlos en sus actividades de enseñanza, percibidos como útiles, agradables y fáciles de manejar.

Por todo ello, los árbitros y asistentes de fútbol se convierten en una interesante fuente de estudio, para analizar su realidad, aportar líneas de trabajo y mejoras para progresar en su actividad y ajustarse a las demandas de cada competición. En este sentido, surge la oportunidad de buscar y encontrar planteamientos interesantes en los contextos de formación arbitral. Nos debemos plantear cuáles son los desafíos y oportunidades que presentan los distintos enfoques pedagógicos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los actuales contextos de formación de árbitros y asistentes de fútbol. Además, parece interesante reflexionar y abordar el diseño de entornos y situaciones educativas que mejoren su formación.

### **El enfoque pedagógico Flipped Learning**

Actualmente, la incorporación de las TIC en el ámbito educativo ha generado grandes transformaciones, tanto en la forma de enseñar, como en la de aprender. Surgen nuevos escenarios y oportunidades en los cuales estos procesos se desarrollan de mejor manera. Existen enfoques pedagógicos que, en combinación con las prestaciones de la tecnología, favorecen el diseño de entornos educativos que amplían los espacios y tiempos potenciales de aprendizaje para la participación, interacción y colaboración de sus participantes. Entre ellos, se encuentra el modelo *Flipped Learning* (en español Aprendizaje Invertido) y *Flipped Classroom* (en español Aula Invertida).

Por un lado, Lage et al. (2000), Talbert (2012) y Coufal (2014), citados por Martínez-Olvera, Esquivel-Gámez y Martínez-Castillo (2015), coinciden en afirmar:

«El aula invertida ha sido referida, en términos generales, como el modelo que invierte los roles de los involucrados directos en el proceso enseñanza-aprendizaje; se abandona la clase impartida por el profesor, sustituyéndose por

tutoriales multimedia que puedan ser atendidos por el aprendiz fuera del aula, y la denominada tarea, se transforma en actividades prácticas dentro del aula, a fin de ejercitar contenidos mediante el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en problemas y la realización de proyectos» (p. 4).

Por otro lado, *The Flipped Learning Network* (2014), una comunidad en red donde educadores de distintas zonas geográficas comparten un espacio de aprendizaje sobre este modelo, construyó colectivamente la siguiente definición del concepto:

«La enseñanza inversa es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza del espacio de aprendizaje en grupo al espacio del aprendizaje individual, como resultado de ello, el espacio del grupo se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, en el que el educador guía a los estudiantes mientras éstos aplican los conceptos y se implican creativamente en la materia» (p. 1).

El modelo *Flipped Classroom* suscita mucho interés en el campo educativo. En España, durante los últimos años, cada vez más docentes sienten atracción por esta metodología, diseñando y desarrollando experiencias educativas en las distintas etapas educativas (Calvillo, 2014). El reto está en transformar los espacios y tiempos de enseñanza y aprendizaje, desde un enfoque unidireccional hacia otro bidireccional, capaz de diseñar y desarrollar escenarios que permitan reflexionar, participar, dialogar y colaborar (Prieto, 2017; Reigeluth, 2012; Tourón & Santiago, 2015). Surge la necesidad generar situaciones contextualizadas que provoquen experiencias educativas significativas (Díaz-Barriga, 2003). Son distintas las alternativas que paulatinamente van desarrollándose desde un enfoque activo del aprendizaje (Prieto, 2017).

Jon Bergmann y Aaron Sams, profesores de química del *Woodland Park High School*, acuñaron el término *Flipped Classroom*. Comenzaron a grabar las sesiones, con un formato audiovisual, para distribuirlo como material de apoyo entre su alumnado, respondiendo al absentismo que presentaban algunos estudiantes por distintas razones. Ambos destacaron (Bergmann & Sams, 2012) el rol activo, las interacciones y la creación de equipos de trabajo entre el alumnado durante el contexto presencial del aula. Mientras que el profesor adquiría un auténtico rol de facilitador y guía.

El método *Flipped Classroom* tiene un importante componente de compromiso, responsabilidad y motivación por parte del alumnado para acceder a los materiales educativos y abordarlos de forma autónoma y flexible fuera del aula (Perdomo, 2016), para trabajar posteriormente desde un enfoque práctico en el contexto presencial (Bergmann & Sams, 2012; Tucker, 2012; Wanner & Palmer, 2015). Distintos autores afirman que este modelo facilita la personalización del aprendizaje y la mejora de la participación del alumnado en las experiencias de aprendizaje (Driscoll, 2012; Martín & Núñez, 2015; Wanner & Palmer, 2015), permite a los docentes dedicar más tiempo a la atención de las distintas necesidades y diferencias individuales (Tourón & Santiago, 2015), y permite el acceso a la información cuando sea necesario, pudiendo tomar notas y apuntes, buscar información, plantear dudas para su aclaración (Hanson, 2015; Tourón & Santiago, 2015). Además, otros autores mantienen que se genera un ambiente de aprendizaje colaborativo en el aula,

incrementando las interacciones entre el alumnado y profesorado, posibilitando oportunidades para ofrecer retroalimentación (Driscoll, 2012; Prieto, Díaz, & Santiago, 2014; Roach, 2014; Tourón & Santiago, 2015). Otros, señalan que el modelo favorece la motivación del alumnado hacia el aprendizaje (Butt, 2014; Chen et al., 2014; Molés & Monferrer, 2014).

### Planteamiento de la experiencia

FlippedREF es un proyecto de formación desarrollado en el Comité Navarro de Árbitros de Fútbol de la Federación Navarra de Fútbol, durante la temporada 2018-2019. El objetivo general es diseñar y desarrollar una experiencia educativa, desde el enfoque pedagógico *Flipped Learning* en el área de formación técnica.

Los objetivos específicos son:

(1) Adquirir conocimientos relevantes sobre las reglas de juego.

(2) Analizar situaciones de juego, aplicando e interpretando las reglas y sus directrices.

(3) Trabajar estrategias y herramientas para el control y gestión de los partidos. Fundamentalmente, pretende que los participantes mejoren su nivel de desempeño en la parcela técnica, ayudándoles a tomar decisiones de forma adecuada sobre las acciones que ocurren en los partidos que dirigen en la competición.

En la temporada 2018-2019, el CNAF está formado por un total de 246 miembros, pertenecientes a las categorías de 1ª División, 2ª División, 2ª División B, 3ª División, Autonómica/Preferente, Regional y Juvenil. Entre ellos, 224 tienen un rol de árbitro y 22 como árbitro asistente en los partidos que dirigen durante la competición. Concretamente, en la experiencia educativa, participan un total de 116 árbitros y asistentes de fútbol (tabla 1). El equipo docente está formado por el vocal del área de formación, dos árbitros de 1ª División y cuatro árbitros de 2ª División B.

Tabla 1  
Miembros del CNAF (Temporada 2018-2019) y participantes en el proyecto FlippedREF

Categoría	Miembros		Total	Participantes		Total
	Árbitros	Asistentes		Árbitros	Asistentes	
1ª División	2	1	3	0	0	0
2ª División	0	2	2	0	0	0
2ª División B	4	4	8	0	1	1
3ª División	27	8	35	16	3	19
Autonómica/Preferente	54	7	61	28	2	30
Regional	55	0	55	24	0	24
Juvenil	82	0	82	42	0	42
Total	224	22	246	110	6	116

Fuente: Miembros del CNAF inscritos en el proyecto FlippedREF.

### Desarrollo de la experiencia

En relación a la planificación didáctica, el proyecto de formación FlippedREF (figura 1) está basado en el enfoque pedagógico *Flipped Learning*. La experiencia formativa está estructurada en seis módulos de aprendizaje.

Según la estructura de cada módulo, se generan dos espacios y tiempos de aprendizaje. El primer momento se traslada fuera de las sesiones presenciales. Los participantes trabajan previamente, de forma autónoma y flexible, los recursos y materiales didácticos que el formador prepara específicamente para cada uno de los módulos. El segundo momento aprovecha las sesiones presenciales para desarrollar una serie de actividades que fomentan la participación, la

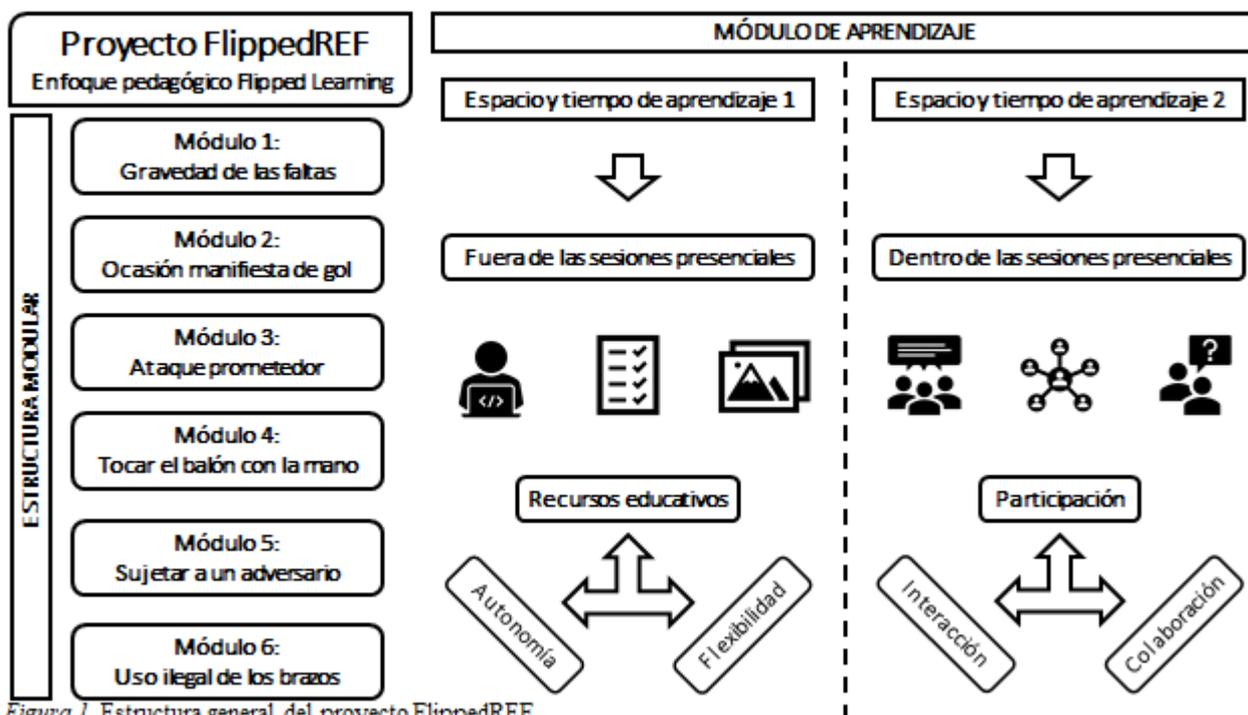


Figura 1. Estructura general del proyecto FlippedREF

interacción y la colaboración entre los participantes. El formador acompaña y guía las dinámicas de trabajo en grupo, organiza los debates y modera las discusiones. Así, esta experiencia desarrolla un enfoque comunicativo y educativo horizontal. Pretende generar relaciones e interacciones dinámicas entre los participantes para compartir, colaborar, resolver diferentes situaciones y construir de forma colaborativa el conocimiento. Por último, dar paso a su compromiso con la actividad y a socializar con la comunidad de aprendizaje.

A continuación, se describe el desarrollo del primer módulo de trabajo: gravedad de las faltas (figura 2). El objetivo del módulo es adquirir las herramientas necesarias para poder identificar, argumentar y determinar la gravedad de una falta.

Al inicio del proyecto, los participantes reciben el enlace para acceder a la página web creada para el desarrollo de la experiencia (figura 3) donde se recoge una breve introducción del programa formativo, sus objetivos y los distintos módulos de aprendizaje. También están presentes los recursos y materiales educativos destinados a ser trabajados fuera y dentro de las sesiones de formación. Para la creación de la web, se utilizó la herramienta *Google Sites* que permite diseñar una web de manera gratuita y sencilla.

Todos los módulos de aprendizaje cuentan con la misma estructura. En primer lugar, el material didáctico específico del módulo. En segundo lugar, un repositorio de vídeos sobre distintas situaciones de juego y relacionadas con la temática abordada. Por último, el cuaderno de trabajo y el ma-

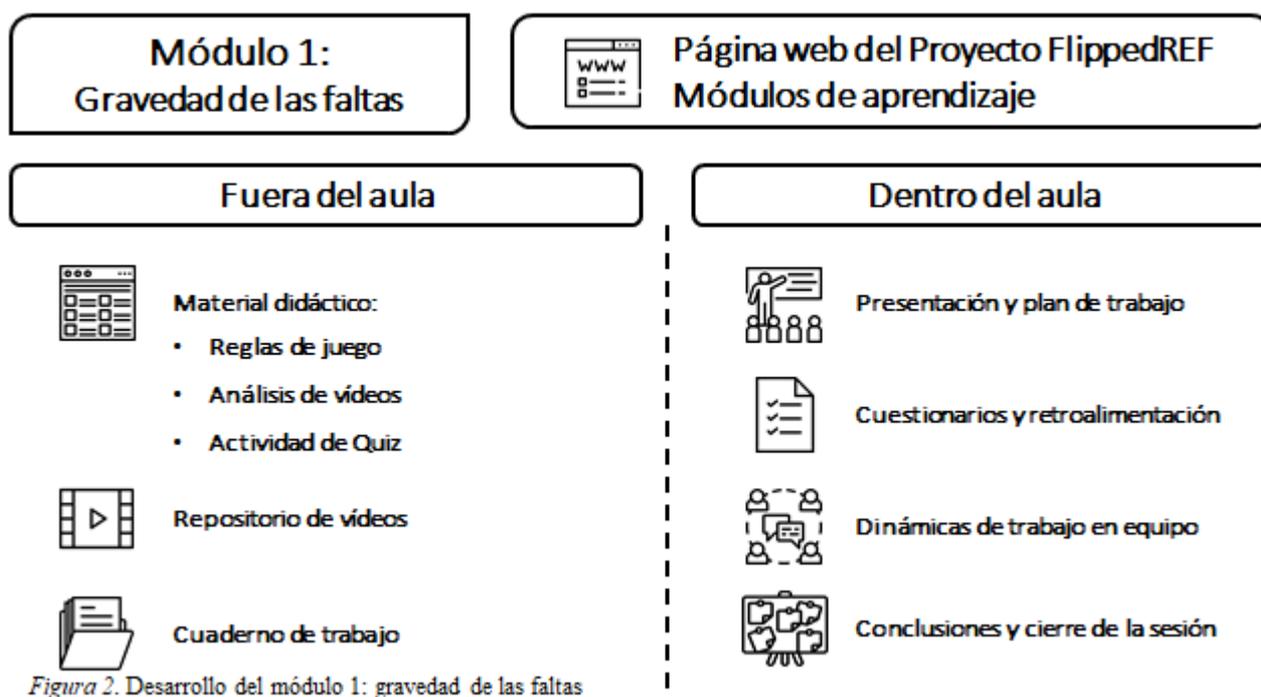


Figura 2. Desarrollo del módulo 1: gravedad de las faltas



Figura 3. Página Web Módulo 1: <http://bit.ly/382nmgz>

terial necesario para facilitar las dinámicas de trabajo en equipo que se desarrollan en las sesiones presenciales de cada uno de los módulos.

El material didáctico del módulo está elaborado con la herramienta *Genially*. Se trata de una herramienta web con capacidad para crear material didáctico con un elevado atractivo visual e interactividad, gracias a una estética interfaz donde sus creaciones se guardan automáticamente en la nube y se comparten con facilidad. Su manejo, sencillo e intuitivo, facilita a las personas crear materiales interactivos sin necesidad de conocimientos de diseño ni de programación. Por último, la aplicación permite el acceso desde cualquier dispositivo móvil, lugar y momento, bien sea para visualizar el contenido



Figura 5. Apartado “Reglas de Juego” Módulo 1: <http://bit.ly/35VKcF2>

con la Regla 12: faltas y conducta incorrecta, en formato visual e interactivo (figura 5).

2) Análisis de vídeos. Este segundo apartado, proporciona unas consideraciones estándar para el análisis de situaciones de juego y la toma de decisiones, en relación con el tema concreto. Por ejemplo: ¿Disputa del jugador el balón de manera correcta? ¿El jugador actúa ignorando totalmente el peligro para su adversario? ¿Con qué velocidad y/o intensidad disputa el jugador el balón? Luego, a través de un enlace, accede a una galería de vídeos con distintas acciones ocurridas en partidos de fútbol, y relacionada con la temática específica de cada módulo, permitiendo observar posteriormente la decisión técnica y disciplinaria



Figura 4. Material Didáctico Módulo 1: <http://bit.ly/35VKcF2>

o para trabajar en éste.

Este material didáctico, está estructurado en tres partes: (1) Reglas de juego; (2) Análisis de vídeos; (3) Quiz (figura 4). Este recurso es trabajado por los participantes fuera del aula y previamente a las sesiones. A continuación, describimos sus apartados:

1) Reglas de juego. En este primer bloque, se presenta el contenido específico más relevante de las Reglas de Juego 2018-2019 (IFAB, 2018), relacionado con la temática del módulo. En este caso, se abordan distintos conceptos relacionados



Figura 6. Apartado “Análisis de Vídeos” Módulo 1: <http://bit.ly/35VKcF2>

ria (figura 6). Para organizar y compartir los vídeos fácilmente desde cualquier lugar se utiliza la herramienta *Flickr*.

3) Quiz. Por último, este tercer bloque, añade una batería de diez preguntas con elección múltiple sobre el contenido específico del módulo (figura 7). Si la respuesta es correcta, aparece una ventana emergente indicándolo y el participante puede continuar con la siguiente pregunta. Por el contrario, si la respuesta es incorrecta, el usuario puede volver a la pregunta y realizar otro intento.

En relación a dinámica de las sesiones presenciales de cada módulo, su metodología es similar. Éstas pretenden favorecer un ambiente de aprendizaje colaborativo, dinámico e



Figura 7. Apartado “Quiz” Módulo 1: <http://bit.ly/35VKcF2>

este caso, se trabajan conceptos sobre la regla 12: faltas y conducta incorrecta (infracciones sancionables con tiro libre directo, indirecto y penalti; faltas imprudentes, temerarias y realizadas con uso de fuerza excesiva; conducta antideportiva, juego brusco grave y conducta violenta).

(2) Cuestionarios y retroalimentación. Se realizan dos cuestionarios con la herramienta *Kahoot* (figura 8). El primero incluye diez preguntas de elección múltiple sobre el contenido específico de las reglas de juego y está relacionado con la temática del módulo, con tres opciones de respuesta y con un tiempo límite de sesenta segundos. El segundo presenta diez vídeos con situaciones de juego para seleccionar la decisión técnica y disciplinaria correcta, tam-



Figura 8. Captura cuestionario Kahoot Módulo 1

GRAVEDAD DE LAS FALTAS		
TIPO DISPUTA	DEFINICIÓN	CONSIDERACIONES
NO FALTA		
FALTA IMPRUDENTE		
FALTA TEMERARIA		
USO EXCESIVO FUERZA		

Figura 9. Actividad 1 Módulo 1: <http://bit.ly/383aBCK>

bién con tres alternativas de respuesta y con un tiempo límite de sesenta segundos. Ambos cuestionarios se proyectan en el aula y los usuarios utilizan su dispositivo móvil. Conforme se avanza, la aplicación muestra, a través de un gráfico, la respuesta correcta y el número de respuestas seleccionadas en cada una de las opciones. Además, presenta el ganador de cada pregunta y la puntuación acumulada, ofreciendo un ranking final, como si de una competición se tratase.

Esta aplicación permite desarrollar dinámicas de trabajo participativas e interactivas. Además, sirve como instrumento de evaluación. En este caso, se utiliza en el inicio de la sesión para realizar una evaluación inicial y conocer los conocimientos previos de los participantes en relación al contenido específico del módulo. La herramienta permite crear cuestionarios, entre otro tipo de pruebas, ofrece los resultados de cada pregunta en tiempo real y posibilita al formador dar retroalimentación inmediata.

Como hemos mencionado anteriormente, esta herramienta sirve como instrumento de evaluación, comprobando el conocimiento de los participantes sobre el contenido del módulo. Obtener las respuestas en tiempo real, después de cada pregunta y vídeo propuesto, ayuda a profundizar sobre los conceptos implicados mediante una retroalimentación y a

GRAVEDAD DE LAS FALTAS			
NO FALTA		FALTA IMPRUDENTE	
FALTA TEMERARIA		USO EXCESIVO DE FUERZA	

Figura 10. Actividad 2 Módulo 1: <http://bit.ly/383aBCK>

dar la oportunidad a los usuarios para participar, plantear dudas y abrir discusión o debate. Por tanto, si una pregunta tiene un alto porcentaje de error nos permite ahondar en el concepto, mientras que un porcentaje elevado de acierto nos dará información sobre la asimilación y acomodación del concepto trabajado.

(3) Dinámicas de trabajo en equipo. Se forman los distin-

tos equipos de trabajo, compuestos por cuatro miembros, entre los árbitros y asistentes de las distintas categorías. Inicialmente, se introduce y explica la dinámica de trabajo, las distintas actividades propuestas, la herramienta y recursos a utilizar. Cada grupo tiene su cuaderno de trabajo, una plantilla elaborada para facilitar el trabajo en equipo, editable en línea entre los distintos componentes del equipo y desde los distintos dispositivos móviles. Se utiliza la herramienta *Google Drive*, un servicio de almacenamiento de documentos y en línea. Entre sus utilidades, el editor de documentos en línea permite crear

textos entre distintos usuarios, en tiempo real y desde distintos dispositivos móviles. A continuación, se describen las tres actividades propuestas en este espacio.

Actividad 1. El objetivo es aprender cuáles son las consideraciones a tener en cuenta a la hora de determinar la gravedad de la falta. En un documento de dos columnas y varias filas en blanco, los miembros de cada equipo de trabajo tienen que escribir en la primera columna la definición de «no falta», «imprudente», «temeraria» y «fuerza excesiva» (en la caja de definición correspondiente), y en la siguiente columna, las consideraciones a tener en cuenta en el momento de determinar la gravedad de una falta. La retroalimentación permite a los participantes comprobar sus respuestas (figura 9).

Actividad 2. El objetivo es aprender cuál es la gravedad de la infracción en situaciones de juego específicas. La actividad presenta 12 clips de vídeo sobre distintas situaciones. Los equipos de trabajo, una vez que visualizan cada jugada, clasifican el clip de vídeo en la posición de gravedad que consideren más adecuada («no falta», «falta imprudente», «falta temeraria», «uso excesivo de fuerza»). El vídeo puede detenerse, avanzar o retroceder, incluso volver a visualizarlo (figura 10).

Actividad 3. El objetivo es analizar distintas situaciones de juego en equipo teniendo en cuenta las consideraciones para determinar la gravedad de una falta. En esta actividad, cada equipo de trabajo selecciona cuatro vídeos, accesibles con un código QR desde el cuaderno de trabajo. Luego, debaten y discuten sobre cada situación de juego, identificando los elementos clave, argumentando y, finalmente, determinan la decisión técnica y disciplinaria, explicando las razones de la decisión (figura 11).

(4) Conclusiones y cierre de la sesión. Por último, se realiza una puesta en común de cada una de las situaciones de juego trabajadas en el módulo específico. Se describe cada uno de los vídeos, la decisión técnica («nada», «tiro libre directo», «tiro libre indirecto», «tiro penal») y disciplinaria («nada», «tarjeta amarilla», «tarjeta roja»), analizando cada uno de los elementos y consideraciones. Finalmente, se abre un espacio de diálogo donde se plantean las dificultades y dudas en cada jugada, cerrando con las conclusiones y directrices extraídas a lo largo de la dinámica desarrollada.



Figura 11. Actividad 3 Módulo 1: <http://bit.ly/383aBCK>

## Evaluación de la experiencia

Tras finalizar la experiencia educativa, los árbitros y asistentes participantes cubren un cuestionario para conocer su valoración sobre el grado de consecución de los objetivos propuestos. También se evalúa el material educativo elaborado, las herramientas digitales utilizadas y la metodología desarrollada. El cuestionario está compuesto por 25 ítems (tabla 2), contestados con una escala tipo Likert con cinco niveles (de «estoy totalmente de acuerdo» a «estoy totalmente en desacuerdo»). La encuesta es realizada por un total de 116 árbitros y asistentes, el 100% de los participantes. En los siguientes gráficos se presentan los porcentajes obtenidos en cada nivel de respuesta para cada uno de los ítems que componen los diferentes bloques.

Tabla 2

### Enunciado de los ítems del cuestionario

Ítem 1	Adquirir conocimientos teóricos sobre las reglas de juego
Ítem 2	Analizar situaciones de juego, aplicando e interpretando las reglas de juego
Ítem 3	Trabajar estrategias y herramientas para el control y gestión de los partidos
Ítem 4	El material didáctico elaborado es accesible desde distintos dispositivos móviles
Ítem 5	El material didáctico elaborado para cada módulo tiene una estructura adecuada
Ítem 6	El material didáctico elaborado es visual, interactivo, sencillo e intuitivo
Ítem 7	El contenido teórico incluido en cada módulo es relevante para la formación
Ítem 8	Los vídeos seleccionados en cada módulo son relevantes para la formación
Ítem 9	Las preguntas tipo test incluidas en cada módulo son útiles para la formación
Ítem 10	El cuaderno de trabajo diseñado y los recursos orienta el trabajo en grupos
Ítem 11	La página web recoge el planteamiento, recursos y materiales necesarios
Ítem 12	Los códigos QR permiten el acceso a los vídeos seleccionados para cada módulo
Ítem 13	El uso de dispositivos móviles en las sesiones es un recurso útil e interesante
Ítem 14	Kahoot genera un ambiente de juego competitivo, motivador e interactivo
Ítem 15	La herramienta de edición de documentos en línea facilita el trabajo en los equipos
Ítem 16	Flickr permite el acceso fácil a la galería de vídeos clasificados por temáticas
Ítem 17	La estructura del proyecto de formación en distintos módulos es adecuada
Ítem 18	El trabajo previo del material didáctico de forma autónoma y flexible
Ítem 19	Las sesiones de cada módulo tienen una estructura y organización adecuada
Ítem 20	El formador expone de forma breve y adecuada el contenido teórico en las sesiones
Ítem 21	La dinámica de juego en los cuestionarios iniciales es motivante e interactiva
Ítem 22	El análisis de vídeos desarrolla una dinámica participativa e interactiva
Ítem 23	La retroalimentación facilitada por el formador en la sesión es útil y relevante
Ítem 24	Las actividades grupales favorecen la colaboración, participación e interacción
Ítem 25	El formador guía la dinámica de trabajo grupal, organiza los debates y discusiones

Fuente: Elaboración propia.

Tratándose de un instrumento de elaboración propia, es validado mediante la técnica de juicio de expertos, cuya realización adecuada desde un punto de vista metodológico constituye a veces el único indicador de validez de contenido del instrumento de recogida de datos (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008). Todas las respuestas y sugerencias son procesadas, analizadas y consideradas para la construcción de la versión final del cuestionario útil para su propósito y con validez científica, es decir, el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Martín-Arribas, 2004).

El primer aspecto relevante acerca de la experiencia está

relacionado con los objetivos propuestos en el proyecto y su grado de consecución. El gráfico 1 muestra homogeneidad en las valoraciones positivas de los ítems del bloque. El 91,4% de los participantes se ha posicionado totalmente de acuerdo al considerar que el proyecto ayuda a adquirir conocimientos teóricos sobre las reglas de juego (ítem 1). El 86,2% valora positivamente que permite analizar situaciones de juego, aplicando e interpretando las reglas (ítem 2). Mientras que el 87,9% lo hace al considerar que trabaja estrategias y herramientas para el control y gestión de los partidos (ítem 3). No observamos

valoraciones negativas que muestren desacuerdo o total desacuerdo con los enunciados y, sí, un bajo porcentaje que se mantiene en una situación neutral.

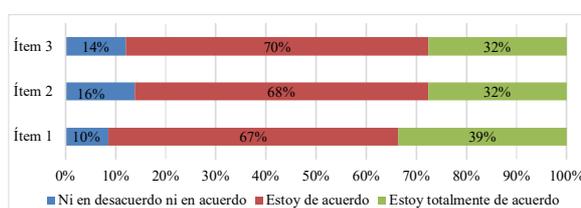


Gráfico 1. Resultados sobre los objetivos propuestos en el proyecto

Fuente: Elaboración propia.

El segundo elemento importante está vinculado con el material educativo elaborado en la experiencia. En el gráfico 2, únicamente percibimos desacuerdo por parte de un 7,8% de los participantes cuando valoran si el material didáctico elaborado es accesible desde distintos dispositivos móviles (ítem 4), siendo un 85,3% quienes muestran estar de acuerdo o totalmente de acuerdo. El resto de enunciados no presentan diferencias en las valoraciones positivas, mostrando acuerdo o total acuerdo. Un 81,9% considera que el material didáctico elaborado para cada módulo tiene una estructura adecuada (ítem 5). El 90,5% valoran positivamente el carácter visual, interactivo, sencillo e intuitivo del material (ítem 6). El 89,7% opina que el contenido teórico incluido en cada módulo es relevante para la formación (ítem 7). El 94% valora de modo positivo tanto la selección de vídeos (ítem 8) como la utilidad de las preguntas tipo test incluidas (ítem 9). Por último, este mismo porcentaje tiene en cuenta la orientación del cuaderno de trabajo y los recursos utilizados para el trabajo en grupos (ítem 10).

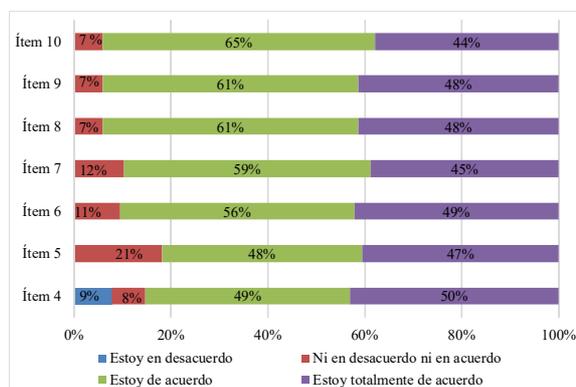


Gráfico 2. Resultados sobre el material educativo elaborado

Fuente: Elaboración propia.

El tercer aspecto interesante hace referencia a las herramientas digitales utilizadas en la propuesta formativa. En el gráfico 3, observamos mayores diferencias entre los ítems que componen este bloque. Existen cuatro enunciados que contienen valoraciones negativas. El 17,2% de los participantes están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo al valorar que los códigos QR permiten el acceso a los vídeos seleccionados para cada módulo (ítem 12), el 23,3% mantiene una posición neutral y el 59,5% sostiene una valoración positiva. El 7,8% no valora positivamente que la página web recoge el planteamiento y materiales necesarios (ítem 11), mientras que el 82,7% sí lo considera positivamente. El 2,6% está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo cuando valoran si Flickr permite el acceso fácil a la galería de vídeos clasificados por temáticas (ítem 16), mientras que el 77,6% lo valora de forma positiva. El 1,7% está en desacuerdo al valorar la utilidad e interés del uso de dispositivos móviles en las sesiones (ítem 13), mientras que el 84,5% está de acuerdo o totalmente de acuerdo. El 90,5% está totalmente de acuerdo o de acuerdo al considerar que Kahoot genera un ambiente de juego competitivo, motivador e interactivo (ítem 14). Por último, el 89,7% de los participantes valora positivamente la herramienta de edición de documentos en línea al facilitar el trabajo en los equipos (ítem 15).

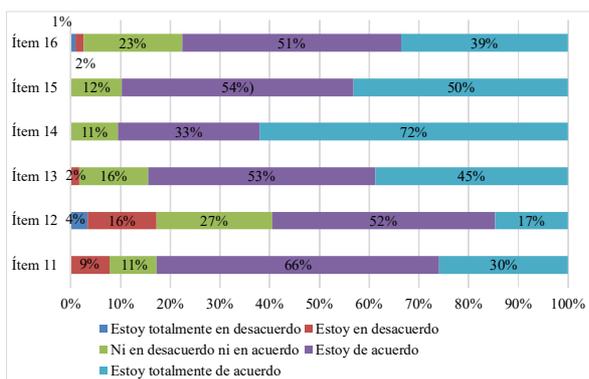


Gráfico 3. Resultados sobre las herramientas digitales utilizadas  
Fuente: Elaboración propia.

El último aspecto relevante está relacionado con la metodología desarrollada en el proyecto. En el gráfico 4, únicamente el ítem 18 tiene una valoración negativa por parte de un 0,9% del grupo, mostrándose en desacuerdo cuando valoran el trabajo previo del material didáctico de forma autónoma y flexible (ítem 18), siendo un 74,1% quienes mantienen estar de acuerdo o totalmente de acuerdo. En los cuatro primeros ítems del bloque notamos un mayor porcentaje de los participantes que tienen una posición neutral, en comparación con los cinco últimos enunciados, cuyo porcentaje es significativamente bajo. Aún así, podemos apreciar homogeneidad en las valoraciones positivas de los ítems de este bloque, estando de acuerdo o totalmente de acuerdo. Un 82,8% considera que la estructura del proyecto en módulos es adecuada (ítem 17). El 81,9% valora que la estructura y organización de las sesiones presenciales de cada módulo es adecuada (ítem 19). El 81% mantiene que el formador expone de forma breve y adecuada el contenido teórico en las sesiones (ítem 20). El 94,8% valora de modo positivo la dinámica de juego en los cuestionarios iniciales, como elemento motivante e interactivo (ítem 21). El 95,7% ve positivo que el

análisis de vídeos desarrolla una dinámica participativa e interactiva (ítem 22). El 94% opina que la retroalimentación facilitada por el formador en la sesión es útil y relevante (ítem 23). El 94,8% sostiene que las actividades grupales favorecen la colaboración, participación e interacción (ítem 24). Por último, el 95,7% mantiene que el formador guía la dinámica de trabajo grupal, organiza los debates y discusiones (ítem 25).

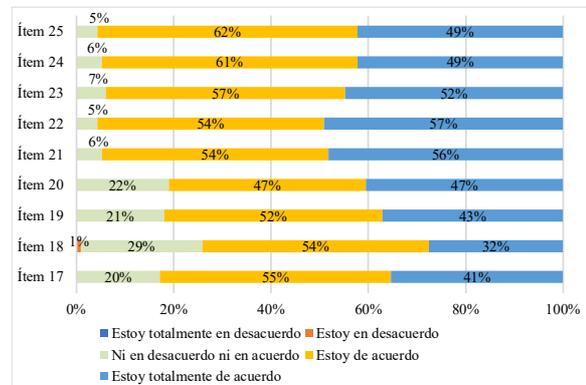


Gráfico 4. Resultados sobre la metodología desarrollada  
Fuente: Elaboración propia.

Además del cuestionario utilizado para conocer la valoración de los participantes sobre la experiencia, se indican los aspectos más significativos recogidos por parte del equipo docente, a partir de la observación y del uso del diario de campo, para complementar la descripción, comprensión y mejora de la experiencia formativa. Así, los aspectos recogidos son:

- 1) Participantes no trabajan previamente el material del módulo.
- 2) Participantes no acuden a la sesión con su dispositivo móvil y tienen que realizar la actividad con otro compañero.
- 3) Es necesaria una conexión común que garantice el funcionamiento rápido de la dinámica.
- 4) Participantes tienen problemas de conexión al utilizar Kahoot.
- 5) Poca utilidad de los códigos QR al disponer del enlace directo a los vídeos.
- 6) Alto nivel de motivación, participación, interacción y colaboración en las dinámicas planteadas.

## Conclusiones finales

Los resultados obtenidos tras el desarrollo del proyecto educativo FlippedREF, fomentan implementar este tipo de metodologías en los actuales contextos de formación técnica de árbitros y asistentes de fútbol. Dichos modelos pedagógicos ayudan a adquirir conocimientos relevantes sobre las reglas de juego, analizar situaciones de juego aplicando e interpretando las reglas y sus directrices, y a trabajar estrategias para el control y gestión de los partidos.

Con los resultados, se evidencia la importancia que dan los participantes al uso de los recursos y materiales interactivos utilizados, a los espacios y tiempos de formación, a las herramientas digitales incorporadas y, por último, a las estrategias metodológicas empleadas para promover la participación, la interacción y la colaboración.

En primer lugar, es destacable la elaboración de materiales didácticos interactivos y el uso de recursos audiovisuales

para trabajar los contenidos específicos. Actualmente, disponemos de un amplio abanico de herramientas digitales que permiten la creación, el almacenamiento y la difusión de contenidos educativos. El acceso a éstos desde dispositivos como el teléfono móvil, la tableta digital o el ordenador portátil, es un aspecto valorado positivamente ya que nos permite visualizar los mismos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Las valoraciones han resaltado favorablemente el manejo sencillo e intuitivo de estos recursos, su adecuada estructura y su atractivo visual y estético. Dichos elementos han favorecido captar la atención e interés general de los participantes durante la experiencia de formación.

En segundo lugar, las herramientas digitales propuestas y utilizadas en el proyecto han acompañado favorablemente el desarrollo de las dinámicas llevadas a cabo. Se ha valorado positivamente el sitio web creado específicamente ya que ha permitido a los usuarios disponer y acceder a un espacio donde conocer el planteamiento general de la experiencia, la estructura modular y los distintos recursos y materiales didácticos que se han empleado tanto fuera como dentro del aula. Los recursos educativos utilizados han potenciado el aprendizaje y la adquisición de los contenidos específicos del módulo, así como el material de apoyo elaborado para apoyar el trabajo en las dinámicas de grupo. Los participantes se han mostrado receptivos en el uso de sus propios dispositivos móviles y en las aplicaciones digitales utilizadas en las sesiones de formación (por ejemplo, el uso de *Kahoot* para realizar cuestionarios y obtener retroalimentación, *Google Docs* para trabajar en base a documentos en línea desde los dispositivos de cada usuario, repositorios en la nube para organizar distintos recursos y el acceso mediante códigos QR, entre otras). Encuentran estos dispositivos como un elemento motivador y como una herramienta útil en su formación. Por último, han mostrado especial interés en el uso del vídeo como material didáctico y como apoyo a la enseñanza.

Por último, en tercer lugar, el enfoque pedagógico y la metodología empleada en las sesiones, en combinación con la tecnología, ha permitido generar distintos espacios y tiempos de formación. Asimismo, se ha fomentado la participación, la interacción y la colaboración entre los participantes. Se ha valorado positivamente la estructura modular del proyecto. También, han evaluado favorablemente la posibilidad de trabajar el contenido de cada uno de los módulos previamente, de forma autónoma y flexible, y aprovechar la sesión para desarrollar espacios de participación, interacción y colaboración (trabajo en grupo, debates y discusiones, fundamentalmente). Se trata de dinámicas para analizar situaciones de juego en equipos de trabajo, aportar distintos puntos de vista, discutir y dialogar sobre las jugadas, consensuar y tomar una decisión conjunta, justificar sus decisiones y, por último, establecer una puesta en común para compartir las conclusiones obtenidas en cada sesión de trabajo. Aquí, los participantes han valorado positivamente el rol que ha adquirido el formador en las sesiones, destacando su acompañamiento, facilitador y guía, lejos de un modelo tradicional de educación y comunicación.

En resumen, este enfoque metodológico ha permitido un aprendizaje híbrido en el que el alumnado ha utilizado el tiempo presencial para trabajar en grupo, interactuar entre sí y

con el profesorado, es decir, se ha acercado a un aprendizaje más activo y colaborativo, donde los participantes se han involucrado en su aprendizaje, haciéndose preguntas y buscando respuestas, llegando al conocimiento de forma colectiva.

Por ello, es interesante conocer las oportunidades que presentan los distintos enfoques pedagógicos, en compañía de las prestaciones tecnológicas, con el objetivo de diseñar y desarrollar experiencias educativas en los actuales contextos de formación de árbitros y asistentes de fútbol. En esta línea, concluimos con que el desarrollo de este tipo de experiencias formativas han de ser incluidas dentro de experiencias de aula que supongan una innovación coherente y práctica en su contexto, y puedan ser transferibles al ámbito de la actividad física y del deporte.

## Referencias

- Armenteros, M. (2006). Aprendizaje de las reglas del Fútbol a través del videojuego. *Icono14*, 4(2), 9.
- Armenteros, M., & Benítez, A. J. (2011). La integración de tecnología educativa en la formación del arbitraje de fútbol de élite: el uso del «Vídeo Test Interactivo». *Apunts. Educació física i esports*, (105), 12.
- Armenteros, M., Benítez, A. J., & Curca, D. G. (2011). El trivial interactivo como recurso educativo para el aprendizaje de las reglas de juego del fútbol. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (38), 35-48.
- Armenteros, M., Liaw, S. S., Fernández, M., Díaz, R. F., & Sánchez, R. A. (2013). Surveying FIFA instructors' behavioral intention toward the Multimedia Teaching Materials. *Computers & Education*, 61, 91-104.
- Armenteros, M., Domínguez, A., Fernández, M., & Benítez, A. J. (2016). The Video Database for Teaching and Learning in Football Refereeing. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 10(9), 3134-3139.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Butt, A. (2014). Student Views on the use of a flipped Classroom Approach: Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, 6, 33-44.
- Calvillo, A. J. (2014). *El modelo flipped learning aplicado a la materia de música en el cuarto curso de educación secundaria obligatoria: una investigación-acción para la mejora de la práctica docente y del rendimiento académico del alumnado* (Tesis doctoral, Universidad de Valladolid).
- Cardoso, S. M., Travassos, B., & Oliveira, E. P. (2020). Desenvolvimento de carreiras e percepção de fatores para a excelência do árbitro de futebol em Portugal. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 694-701.
- Chen, Y., Wang, Y., & Chen, N. S. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16-27.
- Díaz-Barriga, A. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13.
- Driscoll, T. (2012). *Flipped Learning & Democratic education*. Universidad de Columbia.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización.

- Avances En Medición*, 6(1), 27-36.
- Fédération Internationale de Football Association (FIFA) (2000). *Regulations on the Organisation of Refereeing in FIFA Member Associations*. Recuperado de <http://bit.ly/2nSgcZX>
- Flipped Learning Network. (FLN) (2014). *Los cuatro pilares del Flipped Learning*. Recuperado de <http://bit.ly/31YHWuQ>
- Gallardo, M. A., Iglesias, A. J. B., & Quintana, M. S. (2009). Advantages of Applying Video to Interactive Auto-Evaluation: A Model used for the Training of Referees and Instructors of the Fédération Internationale de Football Association (FIFA) and the Union of European Football Associations (UEFA). *Proceeding of Internet and Multimedia Systems and Applications (EuroIMSA 2009)*, 13-15.
- González-Oya, J. (2005). Reflexiones sobre la formación del árbitro: El papel de la psicopedagogía en el sistema educativo arbitral. *Revista Galego-Portuguesa De Psicología e Educación: Revista De Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 12, 187-194.
- González-Oya, J. (2006). Aproximación a la formación del árbitro de fútbol: Un ejemplo de modelo educativo. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 6(1).
- Hanson, J. (2015). Surveying the experiences and perceptions of undergraduate nursing students of a flipped classroom approach to increase understanding of drug science and its application to clinical practice. *Nurse Education in Practice*, 1-7.
- International Football Association Board (IFAB) (2018). *Reglas de Juego 2018/2019*. Recuperado de <http://bit.ly/2op2nm7>
- International Football Association Board (IFAB) (2019). *Reglas de Juego 2019/2020*. Recuperado de <http://bit.ly/2nWTCpy>
- Martín-Arribas, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17).
- Martín-Rodríguez, D., & Núñez del Río, M.C. (2015). Una experiencia *Flipped Classroom* en educación superior: la formación del profesorado de secundaria. *Investigar con y para la sociedad*, 3, 1707-1720.
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gaímez, I., & Martínez-Castillo, J. (2015). Acercamiento teórico-práctico al modelo de aprendizaje invertido. En M. Osorio & I. E. Peoin (Eds.), *Alternativas para nuevas prácticas educativas* (pp. 158-172). Meixico: Amapsi Editorial.
- Molés, J., & Monferrer, L., (2014). *Flipped Classroom* al laboratori. *Ciències: revista del professorat de ciències de primària i secundària*, 27(27), 9-14.
- Perdomo, W. (2016). Estudio de evidencias de aprendizaje significativo en un aula bajo el modelo flipped classroom. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 55, 0-17.
- Prieto, A., Díaz, D., & Santiago, R. (2014). *Metodologías inductivas: El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Barcelona: Digital-text.
- Prieto, A. (2017). *Flipped learning: Aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Madrid: Editorial Narcea.
- Reigeluth, C. (2012). Instructional Theory and Technology for the New Paradigm of Education. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://bit.ly/338JrXJ>
- Roach, T. (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase interaction and active learning in economics. *International Review of Economics Education*, 17, 74-84.
- Samuel, R. D., Galily, Y., & Tenenbaum, G. (2017). Who are you, ref? Defining the soccer referee's career using a change-based perspective. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(2), 118-130.
- Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. Flipped Learning model and the development of talent at school. *Revista de educación*, 368, 174-195.
- Tucker, B. (2012). The Flipped Classroom. *Education Next*, 12(1), 82-83.
- Wanner, T., & Palmer, E. (2015). Personalising learning: exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education*, 88, 354-369.

