

Comunicación oral. Sesión: “La innovación docente a través de las TIC”.

Influencia de las TIC's en la mejora del conocimiento del reglamento en balonmano del alumnado de la FCCAFYD – INEF

Autores: Jesús Rivilla García, Manuel Sillero Quintana, Carlos Alberto Cordente Martínez y Ana Concepción Jiménez Sánchez.

Grupo de Innovación Educativa de Deportes Colectivos. Facultad de C.C. de la Act. Física y del Deporte (INEF). Universidad Politécnica de Madrid. C/ Martín Fierro, 7. Ciudad Universitaria. 28040. Madrid. España. E-mail: jesus.rivilla@upm.es.

Abstract:

El presente estudio pretende analizar el efecto de la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio de apoyo en la enseñanza de los deportes en alumnos de los Estudios de Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Para ello, se han comparado los resultados de conocimiento del reglamento de balonmano obtenidos por tres grupos de alumnos con los que se ha utilizado metodologías diferentes: 1) Nula utilización de la TIC's (NT; n=36): clases magistrales, sin utilización de la plataforma institucional de la UPM, ni realización de trabajos relacionados con las nuevas tecnologías. 2) Utilización media de las TIC's (TM; n=35): clases con medios audiovisuales, acceso a los contenidos de la asignatura mediante la plataforma virtual institucional de la UPM y no realizaron de trabajos con nuevas tecnologías. 3) Utilización alta de las TIC'S (TA; n=43): similar al grupo anterior con la inclusión de trabajos y tareas complementarias relacionadas con las nuevas tecnologías. El ANOVA indica que, sin que hubiera diferencias significativas en el test inicial ($F_{(108,2)} = 2,16$; $p = 0,12$), tras seguir la asignatura mediante las tres metodologías consideradas en el estudio, existieron diferencias significativas en los resultados del examen final del reglamento ($F_{(108,2)} = 38,87$; $p < 0,05$) y en la diferencia entre el conocimiento inicial y el final ($F_{(108,2)} = 28,44$; $p < 0,05$) entre los diferentes grupos del estudio, siendo los mejores los que utilizaron la tecnología de manera activa (TA), seguidos del grupo que la utilizó de manera más moderada y de forma pasiva (TM) y, por último, los que no tuvieron ningún contacto con las tecnologías durante las clases (NT). Estos datos permiten concluir que las TIC's influyen de manera positiva en la mejora del conocimiento del reglamento en Balonmano en alumnos de la FCCAFyD – INEF.

1.- INTRODUCCIÓN.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas al aprendizaje poseen múltiples beneficios: la facilidad de acceso, la flexibilidad, la pedagogía centrada en el alumno y las mejores oportunidades de colaboración. Por este motivo, su integración en los sistemas de educación y formación, especialmente en la educación superior, constituye una de las principales inquietudes de la UE [1-2].

Hasta el momento, la mayoría de los modelos, sistemas y planes de evaluación de la utilidad del uso de las TIC en las aulas se centran únicamente en la utilización de los elementos tecnológicos y no en su integración pedagógica o en el valor que estas tienen dentro del programa de formación [3].

Aunque cada vez es más frecuente la utilización de este tipo de medios en la enseñanza en la universidad, como medio para incrementar la motivación del alumnado [4], hemos detectado que existen muy pocas investigaciones que demuestren su eficacia y ninguna en referencia a los centros universitarios de nuestra especialidad: Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En nuestra opinión, el uso de medios audiovisuales podría favorecer el aprendizaje de diferentes contenidos de enseñanza de los Deportes.

En este documento presentamos la continuación de un estudio realizado a través de un proyecto de Innovación Educativa (“Diseño y aplicaciones de nuevas metodologías: elaboración de materiales de apoyo a la docencia de los deportes colectivos”), financiado con una ayuda concedida por la UPM durante el curso 2006/07, y hace uso de parte de los de los materiales audiovisuales elaborados en un proyecto anterior.

Con este trabajo pretendemos evaluar el efecto directo de la aplicación de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los deportes, particularmente en el contenido de Reglamento de la asignatura de Balonmano.

2.- MATERIAL Y METODO.

2.1.- LA MUESTRA.

La muestra estuvo compuesta por un total de 114 alumnos (tres grupos mixtos en cuanto al sexo y de 43, 36, 35 alumnos respectivamente) de la asignatura troncal de cuatro créditos “Iniciación al Balonmano”, la cual se cursa en el primer curso del Plan Antigo (1996) de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF) de la Universidad Politécnica de Madrid.

2.2.- DEFINICIÓN DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES.

A cada uno de los grupos estudiados se les aplicaron metodologías de enseñanza diferentes en función del nivel de utilización de las TIC, quedando definidos tres grupos diferentes:

a) **Grupo “NT”:** NULA UTILIZACIÓN DE LAS TIC’S: Las clases teóricas se impartieron con medios tradicionales: transparencias, pizarra y explicación hablada del profesor. Los contenidos de la asignatura se refirieron únicamente a material bibliográfico y apuntes de clase. No se utilizó la plataforma virtual institucional de la UPM.

Las clases teórico-prácticas fueron impartidas mediante los recursos clásicos (sin uso de las nuevas tecnologías ni con los medios audiovisuales). Los alumnos no realizaron ningún tipo de trabajo complementario relacionado con las nuevas tecnologías.

b) **Grupo “TM”:** UTILIZACIÓN MODERADA DE LAS TIC’S Y DE FORMA PASIVA: Las clases teóricas incluían utilización de medios audiovisuales: presentaciones multimedia, exposición y comentario de diapositivas e imágenes, y análisis de secuencias de vídeo. Los contenidos de la asignatura incluyeron, además de

la bibliografía y apuntes de clase, todo el material utilizado en las clases. Dicho material multimedia fue de libre acceso en la plataforma virtual institucional de la UPM (Estudios de Grado).

Las clases teórico-prácticas se realizaron con una breve introducción teórica que incluía fotos y secuencias multimedia explicativas. Al final de la sesión se reflexionaba sobre la misma con un nuevo apoyo de material multimedia. Los alumnos no realizaron ningún tipo de trabajo complementario relacionado con las nuevas tecnologías.

c) **Grupo “TA”:** UTILIZACIÓN ALTA DE TIC’S Y DE FORMA ACTIVA: Las clases teóricas incluyeron medios audiovisuales en mayor cantidad y frecuencia que el grupo anterior. La cantidad de contenidos multimedia fueron un 50% mayor que con el Grupo “TM”. Los contenidos de la asignatura son similares a los del Grupo “TM” aumentando las TIC’S. Dicho material multimedia fue también de libre acceso en la plataforma virtual institucional de la UPM (Estudios de Grado).

Al igual que en el Grupo “TM”, las clases teórico-prácticas se realizaron con una breve introducción teórica que incluía fotos y secuencias multimedia explicativas. Al final de la sesión práctica se reflexionaba sobre la misma con un nuevo apoyo de material multimedia.

Adicionalmente, los alumnos de este grupo realizaron trabajos y tareas complementarias relacionadas con las nuevas tecnologías, una como mínimo y tres como máximo. Estos son algunos ejemplos:

+ Trabajo de análisis y selección de imágenes y secuencias de vídeo extraídas de un partido real, catalogándolas adecuadamente desde el punto de vista reglamentario.

+ Trabajo de detección y análisis de sanciones disciplinarias en varios partidos de balonmano.

+ Realización de vídeo-montaje de acciones que son motivo de sanción ejecutadas por alumnos de clase (con explicación de la sanción pertinente a cada acción).

2.3.- PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.

Al comenzar el cuatrimestre se evaluaron los tres grupos respecto a los conocimientos teóricos del reglamento. Posteriormente, al final del cuatrimestre, se volvieron a valorar dichos aspectos para ver las variaciones producidas en los tres diferentes grupos experimentales.

Tanto para la realización de la evaluación inicial (Test Inicial) así como de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la asignatura (Test Final) se utilizó un único cuestionario que estaba constituido por dos bloques:

- a) **Bloque de conocimiento teórico:** el alumno debía responder correctamente acerca de cuestiones y situaciones relacionadas con el Reglamento en Balonmano.

- b) **Bloque de capacidad de observación y análisis de situaciones de juego real:** el alumno debía observar varias secuencias de vídeo e imágenes y categorizarlas correctamente de acuerdo al Reglamento, determinando la consecuencia de la acción observada.

Los resultados del test fueron introducidos en una base de datos de Excel donde se ordenaron y evaluaron y, posteriormente, fueron analizados estadísticamente mediante el programa estadístico SPSS 9.0.

3.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

3.1.- RESULTADOS DE LOS TEST DE CONOCIMIENTO Y CAPACIDAD PERCEPTIVA Y DE ANÁLISIS.

Un resumen de los descriptivos básicos de los resultados del test inicial y final se puede ver en la Tabla 1. Vemos que el resultado general del curso, sin tener en cuenta el grupo al cual pertenecen los sujetos, fue positivo pues independientemente del grupo al que pertenecieran, los resultados del test final de los alumnos al final del cuatrimestre fueron siempre mejores que los del test inicial y las diferencias entre los mismos fueron siempre positivas ($TA = 3,44 \pm 1,71$), siendo menores las del grupo que no utilizó las tecnologías ($NT = 2,00 \pm 1,39$) que las de que los alumnos que las utilizaron de forma moderada ($TM = 3,78 \pm 1,36$) y estos últimos también menores que los que las utilizaron en mayor medida ($TA = 4,37 \pm 1,51$).

	N	TEST INICIAL		TEST FINAL		DIFERENCIA	
		Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.
GRUPO “NT”: No Tic’s	36	2,39	1,25	4,39	1,52	2,00	1,39
GRUPO “TM”: Tic’s Media	35	2,20	0,90	5,99	1,29	3,78	1,36
GRUPO “TA”: Tic’s Alta	43	2,70	1,04	7,07	1,24	4,37	1,51
RESULTADO GENERAL	109	2,45	1,08	5,89	1,74	3,44	1,74

Tabla 1.- Resultados generales de las evaluaciones inicial y final y sus diferencias (Final- Inicial) para todos los alumnos participantes en el estudio y por grupos de actividad.

Un análisis más pormenorizado de los resultados mediante un ANOVA nos muestra que no existieron diferencias significativas en función del grupo al que pertenecieran para los resultados del test inicial ($F_{(108,2)} = 2,16$; $p = 0,12$). Esto indica que el punto de partida era similar para todos los sujetos independientemente del grupo al que pertenecieran (Media $2,45 \pm 1,08$), y que las diferencias, en los test finales, si existieran se deberían a las conocimientos adquiridos mediante el uso de las diferentes metodologías de enseñanza.

El ANOVA indica sin embargo que, tras seguir la asignatura mediante las tres metodologías consideradas en el estudio, existieron diferencias significativas en los resultados del examen final del reglamento ($F_{(108,2)} = 38,87$; $p < 0,05$). Un análisis post hoc de Tukey muestra que las diferencias fueron significativas entre los tres grupos considerados, obteniendo mejores resultados los alumnos que más usó la tecnología y de manera activa ($Media_{TA} = 7,07$; $DT = 1,24$), seguidos del grupo que la utilizó de manera más moderada y de forma pasiva ($Media_{TM} = 5,99$; $DT = 1,29$) y, por último, los que no tuvieron ningún contacto con las tecnologías durante las clases ($Media_{TM} = 4,39$; $DT = 1,52$).

Estos mismos datos se confirman y cuando analizamos los resultados de aprendizaje, considerando la diferencia entre el conocimiento inicial y el final, puesto que el ANOVA arroja diferencias significativas entre los grupos ($F_{(108,2)} = 28,44$; $p < 0,05$) y en el mismo orden: los mejores fueron los alumnos que utilizaron la tecnología de manera activa (Media de Incremento_{TA} = 4,37; $DT = 1,51$), seguidos del grupo que la utilizó de manera más moderada y de forma pasiva (Media de incremento_{TM} = 3,78; $DT = 1,36$) y, por último, los que no tuvieron ningún contacto con las tecnologías durante las clases (Media de incremento_{TM} = 2,00; $DT = 1,39$).

Estos resultados permiten afirmar que el uso de las nuevas tecnologías está directamente relacionado con la eficiencia en el proceso de aprendizaje del reglamento del Balonmano en alumnos de estudios de grado en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF) de la Universidad Politécnica de Madrid.

En futuros estudios, pretendemos hacer en futuras investigaciones en diferentes deportes y con distintos contenidos (técnicos, tácticos y de estrategia), para comprobar si estos resultados son aplicables a otras disciplinas deportivas y en distintos niveles de aprendizaje (monitores, entrenadores, alumnos de secundaria y primaria, deportista de la especialidad estudiada de diferentes niveles de práctica y edad, etc).

Estos resultados contrastan con un estudio previo no publicado, realizado por nuestro grupo, en el que se concluía que un uso activo y muy frecuente de las TIC's no mejoraba los resultados respecto a los alumnos que la utilizaban de manera pasiva (mediante la observación de los contenidos mostrados por el profesor), y que el uso elevado de la tecnología en las clases generaba una visión negativa de la asignatura, debido probablemente al incremento sustancial en las horas dedicadas por parte del alumno a la asignatura, en base a la mayor solicitud de trabajos para cumplir los requerimientos mínimos de la asignatura.

Al contrario del estudio anterior, en este trabajo si se encuentran diferencias significativas entre el uso moderado y pasivo de la tecnología respecto al uso elevado y activo de la misma, por lo que el reglamento del balonmano parece ser un tipo de contenido que se puede apoyar más en la tecnología para un aprendizaje eficaz del mismo.

Habría que apuntar también que en la evaluación había un apartado de análisis y evaluación de acciones de juego real, por lo que los mejores resultados en los grupos que utilizaron la tecnología podrían deberse a que el alumno que haya utilizado más las tecnologías audiovisuales se encontrara más familiarizado con este tipo de presentación de los contenidos a evaluar.

4.- CONCLUSIONES.

Tras analizar los resultados de los test de conocimiento de la técnica inicial y final, podemos concluir que el uso de las nuevas tecnologías repercute de forma directa en el resultado del aprendizaje del reglamento alumno de balonmano a nivel universitario: cuanta más tecnología se utiliza, más se aprende.

5.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

[1] Sociedad de la Información en Europa. Educación y formación para la sociedad del conocimiento. Obtenido en Febrero de 2009 en http://ec.europa.eu/information_society/edutra/index_es.htm

[2] Technology-enhanced Learning. Obtenido en Febrero de 2009 en <http://cordis.europa.eu/ist/telearn/index.html>

[3] Ramos Santana, G. (2004). Elementos para el diseño de planes de evaluación de programas de teleformación en la empresa. Facultad de Filosofía. Universidad de Valencia, Valencia.

[4] Morales, J. M., Pulgar, J. y Tardáguila, P. (1996). Las tecnologías de la información y de la comunicación en el sistema educativo español, en F. J. Tejedor y A. García Valcárcel (Eds). Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Editorial Narcea, Madrid.