



## EXPERIENCIA PRÁCTICA

# UNA EXPERIENCIA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN 1º BACHILLERATO

Jairo Álvarez-Álvarez y Lorena Velasco-Santos

*Universidad de Burgos, España*

### RESUMEN

El presente artículo describe una experiencia en innovación educativa sobre la puesta en práctica de una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos en el área de Educación Física, con los alumnos de primero de Bachillerato del IES Conde Diego Porcelos de Burgos, durante el curso escolar 2018/19. Se establecen 4 grupos experimentales, que implementan la metodología de ABP, y un grupo control, que sigue la metodología tradicional. Se lleva a cabo un análisis de frecuencias de las notas por grupos, así como de los grupos experimentales aunados respecto del grupo control. Se completa el estudio con los estadísticos descriptivos más importantes. Las comparaciones de los resultados académicos a final de curso demuestran que la diferencia de las notas medias de los grupos experimentales respecto del grupo control es superior a un punto, lo cual atestigua la eficiencia del ABP en el marco de los contenidos trabajados en EF en el nivel de Bachillerato, sin perjuicio de la gran validez de los métodos tradicionales en otros contextos y momentos de aplicación. Esta metodología activa y cooperativa que caracteriza el ABP, no sólo conlleva una mejora de resultados académicos, sino también de estabilidad en la consolidación de aprendizajes y mejora de otras habilidades personales como pueden ser las sociales y comunicativas.

**PALABRAS CLAVE:** Metodología activa; Cooperación; Aprendizaje basado en proyectos; Innovación educativa; Habilidades socio-comunicativas.



AN EXPERIENCE IN EDUCATIONAL INNOVATION. PROJECT-BASED  
LEARNING IN THE FRAMEWORK OF PHYSICAL EDUCATION IN 1ST  
BACCALAUREATE

## ABSTRACT

This article describes an experience in educational innovation on the implementation of a Project-Based Learning methodology in the area of Physical Education, with the students of first year Baccalaureate of the IES High School Conde Diego Porcelos from Burgos, during the school year 2018 /19. Four experimental groups are established, which implement the ABP methodology, and a control group, which follows the traditional methodology. A frequency analysis of academic results obtained by groups is carried out, as well as the experimental groups combined with respect to the control group. The study is completed with the most important descriptive statistics. The comparisons of the academic results at the end of the course show that the difference in the average scores of the experimental groups with respect to the control group is more than one point, better for experimental groups, which attests to the efficiency of the ABP in the framework of the contents worked on in the EF Baccalaureate level, notwithstanding the great validity of traditional methods in other contexts and moments of application. This active and cooperative methodology that characterizes the ABP, not only entails an improvement of academic results, but also of stability in the consolidation of learning and improvement of other personal skills such as social and communicative ones.

**KEYWORDS:** Active methodology; cooperation; Project Based Learning; educational innovation; socio-communicative skills.

Correspondencia: Lorena Velasco-Santos Email: [lorenavelascoes@yahoo.es](mailto:lorenavelascoes@yahoo.es)

Historia: Recibido el 5 de noviembre de 2019. Aceptado el 23 de diciembre de 2019.

## 1.1 Problema de partida

La educación es, por excelencia, el producto social no sólo más elocuente de la manera de ser y sentir de un colectivo, y de proyección de sus objetivos, sino también la pieza angular que determina el tipo de sociedad futura. La escuela reproduce el orden social imperante a la vez que se orienta hacia lo que de ésta quiere conseguir como colectivo social, hacia dónde quiere evolucionar, dibujando con claridad el camino perseguido. La institución educativa se adapta a la sociedad a la vez que la construye convirtiéndose así en una influencia mutua, recíproca y bidireccional.

La primera parte de esta ecuación advierte de la impetuosa exigencia que soporta la escuela de adaptarse a la sociedad puesto que, en definitiva, no es sino un resultado de la misma. Los cambios acaecidos a nivel social son tan numerosos como vertiginosos. Siguiendo a De Zubiría (2015), el modelo de escuela tradicional puede no ser ya el óptimo, más eficiente o adecuado en la intervención educativa. El estilo de escuela pre-existente queda denostado al frente de las desenfundadas e incontenibles transformaciones sociales, económicas y políticas experimentadas desde hace más de cuatro décadas.

Antiguamente los conocimientos estaban en manos de unos pocos, sostenidos por poderes políticos y religiosos entre otros, mientras que actualmente la información inunda el entorno, la tesitura no es ahora dónde conseguir ésta, sino comprobar la veracidad de la misma y, una vez contrastada críticamente, adquirir una estructura sólida asociada a dicho saber que de coherencia a toda una red de conexiones de información y conocimientos relacionados. Paralelamente, se puede reconocer que las motivaciones que generan finalmente el aprendizaje de los jóvenes son sustancialmente diferentes dada la nueva realidad que éstos experimentan. En palabras de Pérez Pueyo Á. (charla inaugural del Congreso Asire 2018 celebrado en Burgos) “los intereses de los niños y jóvenes ha cambiado más en los últimos 7 años que en los últimos 40”.

La segunda parte de dicha ecuación posiciona a la escuela como capitán al frente del rumbo de toda una sociedad. Como diría Mandela “la educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo”.

La escuela aprende de los errores de la sociedad y de sus propios errores, persigue sus ideales, fija sus objetivos, contempla otros modelos de validez contrastada e inicia su intervención educativa. La demagógica cuestión sobre lo que la sociedad puede considerar o no como error no es ahora objeto de estudio dado que el presente artículo centra su atención prioritariamente sobre su propia acción, es decir, en el seno de la escuela como institución educativa. El sistema educativo español tradicionalmente ha legitimado en la práctica real un modelo de enseñanza en que el profesor ostentaba el saber que los alumnos debían aprender de manera reproductiva e individualista. Son numerosas las investigaciones y autores que han demostrado que un aprendizaje activo y cooperativo no sólo facilita, enriquece y consolida el saber, sino que éste implica además la conquista de otras facultades que el currículo vigente interpreta como competencias (la actual ley educativa LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre o Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa,

y la Oden ECD/65/2015, de 21 de enero por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación) definiendo siete como competencias clave en el currículo, comunicación lingüística, competencia matemática y en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, y conciencia y expresiones culturales.

En este punto emerge la presente experiencia educativa intentando dar respuesta a un contexto de aprendizaje más abierto en que el objetivo sea construir activamente el conocimiento de manera colectiva, promoviendo que el alumno no sólo sea el sujeto responsable de su aprendizaje, sino que además le brinde habilidades sociales derivadas del trabajo en grupos y una mejora o potenciación de sus habilidades comunicativas y consolidación de aprendizajes vinculada a las exposiciones en público.

## 1.2 Estado de la cuestión

El conocimiento científico demuestra que no es todo para conseguir el éxito profesional, y las mayores carencias se localizan en la integración de saberes parcelados en bloques temáticos o bajo el criterio de una estructura axiomática similar, la falta de habilidades sociales y comunicativas, y la escasa solidez de los aprendizajes a priori consolidados. Bajo este supuesto y la premisa del cambio, son numerosos los autores que enriquecen los estudios, investigaciones y experiencias en innovación educativa centrandos su atención en las metodologías activas y cooperativas que en muchos casos derivan en el enfoque metodológico por el que opta el presente estudio, el aprendizaje basado en proyectos.

Trasfiriendo estas nuevas perspectivas al ámbito de la Educación Física, y entendiendo que los conceptos que caracterizan este nuevo modelo de aprendizaje, activo y cooperativo tomando forma en el aprendizaje basado en proyectos, quedan íntimamente relacionados, se parte de las premisas anunciadas por los autores a continuación señalados.

En primer lugar, en cuanto a su carácter activo, se siguen los postulados de Fernández, M., (2006), Vergara (2015) y Galeana, L. (2006) entre otros, quienes afirman que los alumnos que participan de forma activa en sus propios aprendizajes y en los que dichos aprendizajes responden a sus intereses, su grado de adquisición es mucho mayor. Del mismo modo, Aranda, P. y Monleon, C. (2016) afirman que cuando se utilizan metodologías innovadoras que favorecen la adquisición y contextualización de los aprendizajes, la adquisición de conocimientos es más enriquecedora.

En segundo lugar, siguiendo esta línea de metodologías activas y buscando que el alumnado aprenda a transferir sus propios aprendizajes, se plantea el mismo de un modo cooperativo. La cooperación como opción metodológica, como afirman diversidad de autores (Fernández del Río, 2003; Fraile Aranda, López Pastor, Ruiz Omeñaca y Velázquez 2008; Garaigordobil 2002; Pérez-Pueyo 2005; Slavin 1985), ofrece al proceso educativo gran cantidad de elementos que justifican por sí solos su aplicación, entre los que se destacan que implican cognitivamente al alumno en su propio aprendizaje, promueven el desarrollo de habilidades sociales, ayudan a desarrollar pautas de aceptación sobre los motivos del éxito y del fracaso, mejora la autoestima del alumno, compromete una mayor implicación cognitiva por parte del

alumno en su aprendizaje y una sensación de pertenencia e implicación mayor en el grupo. Sin embargo, siguiendo a Francisco Zariquey, dado que el principal objetivo es que los alumnos aprendan en grupo a trabajar solos, es fundamental respetar la triada cooperativa, es decir, en el diseño de cada tarea, se deben asegurar tres cosas que se necesitan para hacer el trabajo (interdependencia positiva), que todos podrán participar (participación equitativa) y que se pueda detectar si alguno no participa o realiza la tarea (responsabilidad individual).

Por su parte, Vergara (2015), señala que, en la última década, existe un creciente interés por intentar que los contenidos se centren en el desarrollo de las competencias. Estas a su vez, tienen que ser útiles y aplicables a su contexto. El ABP elimina la idea de un aula cerrada al exterior, buscando un contexto diferente a la metodología tradicional. Este contexto asume que se puede construir bajo tres ejes de enseñanza. El primero es que el aprendizaje debe responder a los intereses de los alumnos dado que es un hecho intencional; el segundo es que debe partir de la realidad y sentar con ella un compromiso; y el tercero es que no puede ser reducido a una transferencia de conocimientos, sino a un aprendizaje que nace de la propia experiencia.

El ABP es una opción que se contrapone con el enfoque tradicional de la enseñanza. El objetivo más que resolver el problema, es lograr que los estudiantes mediante un trabajo en grupos tutorizados e individual autodirigido desarrollen la capacidad de gestionar su propio aprendizaje. (HYMS, 2012; Fundación Telefónica, 2014; Rodríguez, 2012).

### 1.3 Objetivo e hipótesis de la investigación

La propuesta de trabajo parte de la necesidad de incluir nuevas metodologías de investigación-acción en Educación Física para intentar mejorar la práctica docente, así como la implicación de los alumnos en su propio aprendizaje.

La presente experiencia de innovación docente persigue el objetivo final de mejora educativa y de resultados académicos en el área de Educación Física en primero de Bachillerato mediante el aprendizaje basado en proyectos pudiéndose desglosar en los siguientes objetivos más específicos:

- 1) Poner en práctica una metodología que implique y favorezca la participación activa del alumnado, propiciando experiencias educativas y no la mera transmisión de contenidos.
- 2) Diseñar un proyecto para trabajar la condición física y los deportes dentro de la programación general del curso, siendo según Viciana, Salinas y Cocca (2007) estos, los dos contenidos más referenciados dentro del currículo y los que mayor motivación e interés suscitan en el alumnado.
- 3) Fomentar el aprendizaje significativo del alumnado a través de la puesta en práctica de este tipo de metodologías, conectando con su propia realidad.
- 4) Buscar el desarrollo de todos los ámbitos de la personalidad de los alumnos para llegar a una verdadera educación integral.

La hipótesis mantenida sostiene que los resultados académicos observados en los cursos en que se aplica el ABP respecto del curso control con la metodología tradicional son significativamente mejores.

### 2.1 Participantes y proceso de selección

La muestra está formada por 125 alumnos de 1º Bachillerato del instituto Conde Diego Porcelos (Burgos) durante el curso 2018/19, repartidos entre cuatro grupos que se embarcan en el ABP y un grupo que sigue la metodología tradicional como grupo control. El grupo de 1º Bachillerato A cuenta con 28 alumnos, el B con 27, el C con 28, el D con 20, y el E o grupo control con 24 alumnos. La experiencia en innovación educativa se enmarca en el área de Educación Física y los profesores que imparten clase y afrontan este proyecto son dos. El primero titula los grupos B y D, y la segunda los grupos A y C, así como el grupo control o primero de bachillerato E.

### 2.2 Instrumento de medida y procedimiento llevado a cabo

La evaluación queda detallada en el Anexo I, sin embargo, puede ser sintetizada en varios proyectos en grupo en que los alumnos deben aplicar y reflejar la comprensión de contenidos, así como proceder a su posterior explicación al resto de grupos facilitando la estabilidad de los aprendizajes consolidados. Es decir, replica una metodología activa y cooperativa característica del aprendizaje basado en proyectos tanto en el desarrollo como en la evaluación.

Se lleva a cabo un análisis de las frecuencias de notas por cursos así como las referidas al conjunto de grupos experimentales frente a las del grupo control y los gráficos derivados de dichos datos. Asimismo, se completa el estudio con los estadísticos descriptivos más importantes calculando la media, la mediana, la moda y la desviación típica, nuevamente en cada grupo y en el conjunto de grupos experimentales frente al grupo control de manera análoga a la estructura seguida en el análisis de frecuencias. Para todo ello se emplea la hoja de cálculo Excel.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos son mostrados en forma de tabla de frecuencias, de tal manera que se indica la frecuencia de cada una de las notas obtenidas en cada grupo, 1º A, 1º B, 1º C, 1º D y 1º E (o grupo control). Estas frecuencias son expresadas en términos absolutos y también en términos relativos (%) para posibilitar una comparación directa. Asimismo, se elabora añade una columna con los datos correspondientes al total de los 4 grupos experimentales (A, B, C y D) con el objetivo de facilitar la comparación respecto al grupo de control (E).

La Tabla 1 a continuación presentada registra las notas obtenidas por los alumnos de primero de bachillerato en el área de Educación Física en Septiembre 2019. Se recuerda que el grupo control reproduce una metodología tradicional, mientras el resto de grupos afrontan la metodología de aprendizaje basado en proyectos.

Tabla 1. Frecuencias de notas.

NOTAS	1ºA		1ºB		1ºC		1ºD		Total ABCD		1ºE(Control)	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
10	10	35,71%	2	7,41%	2	7,14%	0	0,00%	14	13,59%	0	0,00%
9	8	28,57%	17	62,96%	8	28,57%	5	25,00%	38	36,89%	0	0,00%
8	4	14,29%	7	25,93%	14	50,00%	12	60,00%	37	35,92%	8	33,33%
7	3	10,71%	1	3,70%	2	7,14%	1	5,00%	7	6,80%	14	58,33%
6	2	7,14%	0	0,00%	0	0,00%	2	10,00%	4	3,88%	2	8,33%
5	1	3,57%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,97%	0	0,00%
4	0	0,00%	0	0,00%	1	3,57%	0	0,00%	1	0,97%	0	0,00%
3	0	0,00%	0	0,00%	1	3,57%	0	0,00%	1	0,97%	0	0,00%
Nº alum.	28	100,00%	27	100,00%	28	100,00%	20	100,00%	103	100,00%	24	100,00%

Resulta destacable la alta frecuencia de sobresalientes en los grupos experimentales respecto a la ausencia de éstos en el grupo control.

Trasfiriendo estos datos a su representación gráfica, se obtiene el Gráfico 1 relativo a las frecuencias de notas de los grupos experimentales (A, B, C y D), y el Gráfico 2 con las frecuencias de notas del grupo control (E), todo ello expresado en frecuencias relativas (%).

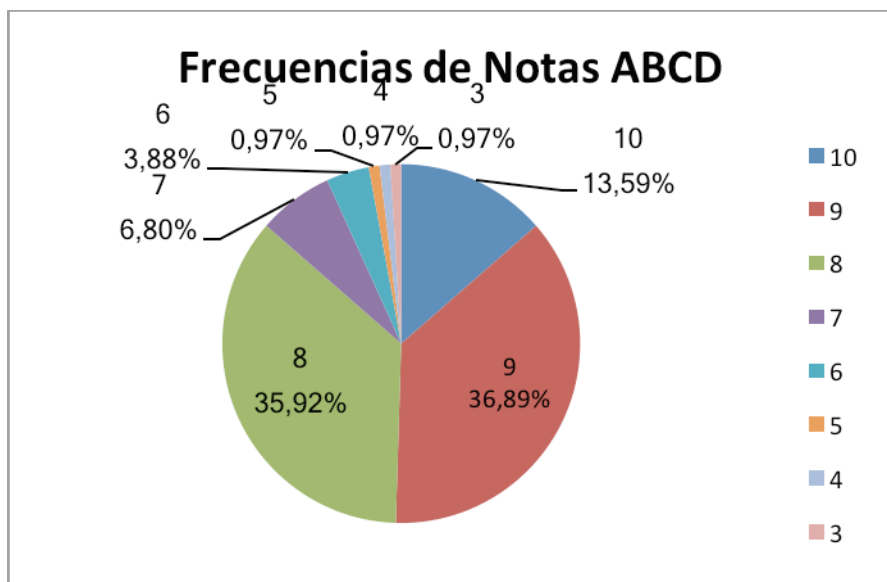


Figura 1. Frecuencias de notas del total de los grupos experimentales.

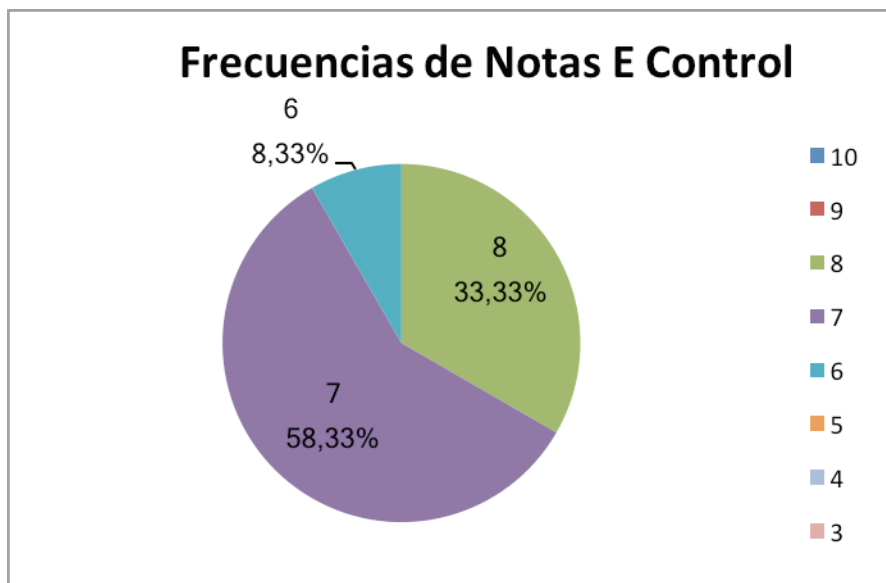


Figura 2. Frecuencias de notas del grupo control.

Por otro lado, se completa el estudio con los estadísticos descriptivos más importantes, media, desviación típica, moda, mediana, valor mínimo y valor máximo, recogidos en la Tabla 2 siguiendo el mismo patrón previamente asumido.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos más importantes.

DESCRIPTIVOS	1ªA	1ªB	1ªC	1ªD	ABCD	1ªE (Control)
Media	8,64	8,74	8,04	8,00	8,38	7,25
Desviación típica	1,42	0,64	1,45	0,84	1,22	0,60
Moda	10,00	9,00	8,00	8,00	9,00	7,00
Mediana	9,00	9,00	8,00	8,00	9,00	7,00
Mínimo	5,00	7,00	3,00	6,00	3,00	6,00
Máximo	10,00	10,00	10,00	9,00	10,00	8,00

Se observa cómo la media de los grupos implementados con aprendizaje basado en proyectos es de 8.38, mientras la del grupo control, que sigue la metodología tradicional, es de 7.25. La diferencia de las puntuaciones medias es así superior a un punto.

Los resultados confirman así la hipótesis planteada sobre los mejores resultados académicos obtenidos con el aprendizaje basado en proyectos respecto de la metodología tradicional.

## CONCLUSIONES

El método de enseñanza-aprendizaje es en sí mismo educativo, y fielmente elocuente de los objetivos por él perseguidos. Mientras el método tradicional perseguía la enseñanza única de contenidos, el método actual pretende alcanzar además otras capacidades, ha-



bilidades y competencias inherentes al ser humano no vinculadas directamente a ninguna asignatura, materia o área del conocimiento. Estas pretensiones son abordadas con un carácter transversal y enfrentadas desde el enfoque metodológico y todas las materias que articulan el currículo. La nueva metodología queda justificada en la aspiración de que los alumnos no sólo aprendan los contenidos, los cuales se tornan más firmes por su mayor comprensión y más estables en el tiempo por su mayor implicación, si no que a la vez consoliden habilidades imprescindibles en la vida personal y laboral como puedan ser las comunicativas y relacionales.

Por su parte, examinando la LOMCE o actual legislación educativa, concretamente la Orden 363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el Currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (BOCYL de 8 de mayo), en su artículo 8 sobre Principios metodológicos y Anexo IA sobre Principios metodológicos de la etapa, se comprueba cómo la metodología prescrita advierte la necesidad de un aprendizaje activo y cooperativo y es que como afirma Paul Halmos “La mejor forma de aprender es hacer, la peor forma de enseñar es hablar”, y Vygotsky “La verdadera dirección del desarrollo del pensamiento no es de lo individual a lo social sino de lo social a lo individual”.

Esta tónica que caracteriza el aprendizaje como activo y cooperativo se ve aunada y reflejada en el aprendizaje basado en proyectos. Es este método una herramienta de indudable aplicabilidad y eficiencia, pero exige una enseñanza previa bien dirigida por parte del profesor, tanto en los contenidos básicos que vertebran los ejes didácticos, como en el enfoque y forma de materializar el aprendizaje. En este caso, la orientación global ha sido un ABS sostenido en prácticas previas donde el profesor, mediante los métodos más tradicionales de reproducción de modelos, muestra al alumno cómo emprender su camino en muchas ocasiones sobre el ejemplo. Así, el aprendizaje observacional tradicional de Bandura cobra una especial relevancia en el engranaje y puesta en práctica de los métodos más actuales.

Es importante subrayar que tan importante es controlar las emergentes herramientas que advierten el avance educativo, como no dejarse seducir por la novedad rompiendo con lo precedente. La virtud podría residir así en un posicionamiento ecléctico que sitúe al profesor frente a unos alumnos concretos, defina unos objetivos específicos, se sitúe en los contenidos que se abordan y, emplee la herramienta más oportuna con la debida versatilidad.

Dando soporte a la presente experiencia en innovación educativa en la legislación vigente y los recientes estudios de investigación en la materia que demuestran la necesidad de implicar al alumno en su aprendizaje y que éste parta de situaciones colectivas, se concluye que los resultados arrojados por el presente artículo demuestran que la aplicación del método de aprendizaje basado en proyectos en el área de Educación Física en primero de bachillerato en las condiciones concretas previamente descritas repercute en mejores resultados académicos respecto al enfoque tradicional.

- Aranda, P., y Monleón, C. (2016). El aprendizaje basado en proyectos en Educación Física. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*, 24, 53-66.
- Carrera, D. (2016). Como crear nuevos deportes desde la Educación Física. El aprendizaje Por proyectos como estrategia motivante. *EmásF. revista digital de Educación Física*, 38, 103-118.
- Contreras, O. R. (2017). La enseñanza por proyectos en Educación Física. En O. Contreras (Ed.), *El aprendizaje basado en proyectos en educación física* (pp. 9-28). Barcelona: Inde.
- Fernández, M., García, J., De Caso, A., Fidalgo, R. y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 341, 397- 418.
- Fundación Telefónica (2014). Monográfico: Aprendizaje Basado en Problemas (PBL). Recuperado de <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/wpcontent/uploads/2014/12/Monografico-Aprendizaje-Basado-en-Problemas>.
- Hernández, F. y Ventura, M. (2008). *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Octaedro.
- León-Díaz, O., Martínez-Muñoz, L.F. & Santos-Pastos, M.L. (2018). Análisis de la investigación sobre Aprendizaje basado en Proyectos en Educación Física. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 27-42.
- Ramírez, V., Padiá, R., Torres, B., Chinchilla J.L., y Cepero, M. (2018). Consecuencias en la competencia digital del alumnado de primaria de un programa de educación física usando la metodología ABP. *Journal of Sport and Health Research*. 10(3): 361-372.
- Ruiz Omeñaca, J.V. (2017) *Aprendizaje cooperativo en Educación Física*. Madrid, España: CCS.
- Viciano, J., Salinas, F., y Cocca, A. (2007). Análisis de contenido comparativo del primer nivel curricular de Educación Física en Secundaria. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(2).
- Barbero, J. I. (2007). Capital(es) corporal(es) que configuran las corrientes y/o contenidos de la educación física escolar. *Agora para la educación física y el deporte*, (4), 21-3