

# Metodología Cooperativa - Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad

**Autor:** Uribarri Rivas, Garazi (Graduada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte).

**Público:** Profesores/as de Educación Física. **Materia:** Educación Física. **Idioma:** Español.

**Título:** Metodología Cooperativa - Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad.

## Resumen

El siguiente artículo trata sobre la metodología cooperativa. Exactamente trata la aplicación de una actividad física cooperativa como el voleibol para el desarrollo personal y de aprendizaje de los alumnos en secundaria. Se analiza exhaustivamente la influencia de dicha actividad y metodología junto con su desarrollo en las aulas, tanto positiva mente como negativamente, para así poder sacar conclusiones. Estas conclusiones podrán ser aplicadas tanto a nivel personal, como profesional a la hora de llevar a la practica todo tipo de actividades con base cooperativa.

**Palabras clave:** Cooperación, Metodología, Educación Física, Proyecto, Actividad Física.

**Title:** Cooperative Methodology - Learning and Development of the Personality.

## Abstract

The following article deals with the cooperative methodology. It deals exactly with the application of a cooperative physical activity such as volleyball for the personal development and learning of students in secondary school. The influence of said activity and methodology is analyzed exhaustively along with its development in the classrooms, both positively and negatively, in order to draw conclusions. These conclusions can be applied both personally and professionally when carrying out all kinds of cooperative-based activities.

**Keywords:** Cooperation, Methodology, Physical Education, Project, Physical Activity.

Recibido 2018-01-14; Aceptado 2018-01-22; Publicado 2018-02-25; Código PD: 092035

## 1. INTRODUCCIÓN

Los centros educativos de hoy en día, han dejado de ser simples escenarios donde transmitir y recibir conocimientos es lo principal. La sociedad ha ido cambiando y con ella la educación. El objetivo de la educación de hoy en día se tiene que basar en el desarrollo de la persona en su plenitud, es decir, no solo en materias como lengua, matemática, física... sino también en valores, actitudes, comportamientos y forma de vida del día a día (Fernández-Río, 2000).

En el sistema educativo en el que nos encontramos, se tiende a darle mayor importancia a la inteligencia académica por encima de las demás inteligencias de propio alumno. Se basa en clasificar, separar y evaluar al alumno en cada asignatura, sin ir más lejos de lo que el alumno podría aportar, qué es lo que le puede interesar, cual es el camino que habría que elegir, etc. (Fernández-Río, 2000).

Entre las diversas disciplinas que encontramos en el sistema educativo, constantemente hemos escuchado decir que la educación física cumplía las condiciones perfectas para trabajar la educación en valores y en muchas cosas. Esta manera de trabajar conlleva a la metodología cooperativa (Saborit & Hernández, 2009).

En definitiva, la metodología de enseñanza que se ha estado usando durante muchos años, no engloba el desarrollo y personalidad de cada alumno. Por ello queremos ir más lejos y poder aportar algo nuevo para la educación basándonos en la metodología cooperativa. Es importante clarificar que todo trabajo cooperativo es grupal, pero no todo el que se realiza en grupos es cooperativo.

En las siguientes páginas podréis leer a cerca del tipo de aprendizaje cooperativo (AC), que es, como funciona, como llevarlo a cabo... en la disciplina de la Educación Física (EF).

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Introducción

Los nuevos tiempos están transformando la realidad educativa hasta el punto de que la memoria, lo más valorado en la escuela, apenas tiene sentido para la vida actual. Una de las razones más importantes es que estamos en un continuo cambio donde nada es estático y ya no sirve acumular conocimientos que algún día podrían ser válidos. Podríamos decir que la actualidad tiene fecha de caducidad y con ello la sociedad tiende a ser individualista, donde cada uno mira por sí mismo como si de una competición se tratara (Martín, 2010).

Centrándonos en la educación, no basta con educarlos y enseñarles todo lo que hay que enseñar, sino que hay que educarlos de una manera que se vagan por sí solos, que sean críticos, que sepan razonar, que sepan vivir con los demás. No podemos considerar al alumno como si de un consumidor potencial se tratara sino que hay que integrarlo dentro de una red de relaciones sociales y que se sepa desenvolverse (Martín, 2010).

Son muchos los autores que afirman que el aprendizaje cooperativo es la mejor herramienta metodológica para la consecución de los distintos objetivos educativos, así de esta manera dejando atrás la enseñanza basada en la competición y individualista (Saborit & Hernández, 2009).

### 2.2. Aprendizaje Cooperativo

El aprendizaje cooperativo (AC) es una metodología educativa basada en el trabajo en pequeños grupos, generalmente heterogéneos. De esta manera los estudiantes trabajan juntos y así mejorar su propio aprendizaje y a la vez, el de los demás (Callado, Aranda & Pastor, 2014).

En esta metodología el alumno necesita de otros y viceversa para poder alcanzar sus objetivos, el trabajo en equipo por un bien común. De esta manera el alumno es el protagonista de la producción grupal, y así pasa a ser la pieza clave de su propio aprendizaje. De esta manera, en cada grupo, los alumnos además de mejorar su propio aprendizaje, deben mejorar el de los demás compañeros (Saborit & Hernández, 2009).

En esta metodología cooperativa, durante el trabajo en grupo, diferentes autores afirman que hay que tener en cuenta una serie de características o componentes básicos que deben estar presentes en el proceso para la consecución de los objetivos (Saborit & Hernández, 2009):

1. Interdependencia positiva de metas: esta característica se basa en la importancia de cada uno de los que componen el grupo, puesto que sin la ayuda de todos ellos el trabajo final no sería el mismo. Cada uno de los componentes del grupo debe ser consciente de la importancia de sus ideas y sus aportaciones. El trabajo final será fruto de la aportación de cada uno de ellos. Podríamos definirlo como interdependencia positiva, asegurando la unión del grupo para lograr el objetivo común.

Es importante que el profesor tome un papel inicial de asignar el rol de cada alumno, para guiarles y así de esta manera puedan realizar el trabajo de manera conjunta pero distribuyendo el trabajo.

2. Responsabilidad individual: es importante que cada miembro del grupo tenga bien interiorizado el objetivo final, así de esta manera poder pensar cada uno por su cuenta cómo lograr ese objetivo y poder aportarlo al grupo. El compromiso de cada integrante es muy importante.
3. Interacción promotora: en este punto lo importante es que cada uno de los compañeros este motivado y de esta manera poder estimular al resto de compañeros. Hay que encontrar puntos de encuentro y poner puntos en común, ver la aportación de cada uno y el éxito común. Es importante la unión de los miembros del grupo para sacar el trabajo adelante.
4. Habilidades de interacción: el grupo debe conocerse bien, respetarse, confiar en uno mismo y confiar en el compañero de alado. Hay que saber valorar la aportación de cada uno y asimilar que habrá diferentes ideas y diferentes maneras de trabajar pero que la suma de cada aportación será gran parte del éxito final. A medida que se va trabajando, se va aprendiendo a trabajar en grupo, desarrollando en los estudiantes habilidades de formación de grupos, de funcionamiento, donde ellos vean, participen y por lo tanto acepten unas normas básicas de trabajo en grupo.

En este apartado, es importante tener una buena habilidad emocional, puesto que en un grupo se unen personalidades y roles muy distantes. Cuanto mejor trabajado esté este aspecto, mejor ambiente y rutina de trabajo se logrará.

5. **Procesamiento grupal o autoevaluación:** los alumnos tienen que saber qué es lo que se les va a evaluar, por ello es importante no realizar nada que no puedan evaluar. Los alumnos deben ser capaces de reflexionar y valorar las actividades realizadas, sus comportamientos y consecuencias. Esto les permitirá ser más eficaces y corregir o mejorar lo realizado.

Actualmente, el aprendizaje cooperativo (AC) es considerado una importante estrategia de enseñanza-aprendizaje, que promueve logros a nivel académico, social y afectivo-motivacional en todos los estudiantes, incluso formarían parte aquellos con necesidades educativas específicas (Callado, Aranda & Pastor, 2014).

### **2.3. El aprendizaje cooperativo en Educación Física**

La sociedad ha ido avanzando poco a poco y con ella el sistema educativo de una manera o de otra. Centrándonos en la Educación Física, hay una serie de preguntas relevantes que se plantean diferentes profesores de la Educación Física (EF) como "hasta qué punto el profesor de EF está preocupado por la superación de la desigualdad que existe en nuestros centros", "hasta qué punto se interesa y trabaja en pro de la superación de dichas desigualdades", "qué aporta en la EF en el crecimiento personal de nuestros alumnos", etc. (López, 2012).

La primera impresión a cerca de la EF en los últimos años, puede parecer que poco ha cambiado en la última década. Sigue habiendo las mismas rutinas, similares planteamientos de entrenamiento, calentamiento, disciplinas, mismas dinámicas de juego, clases teóricas y en definitiva, similares sistemas de evaluación-calificación. Pero no debemos guiarnos por las primeras impresiones (López, 2012).

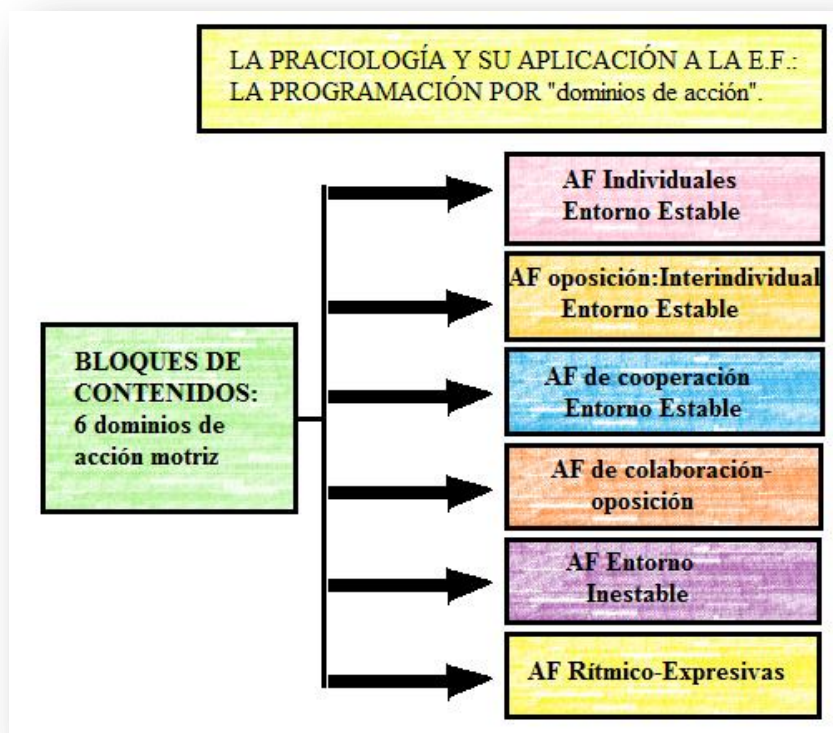
El área de EF y sus profesionales pueden ser fundamentales en la implantación y desarrollo de un programa de educación en valores en nuestra escuela. Esta área ofrece una oportunidad muy valiosa y única para que los estudiantes aprendan, practiquen y adopten comportamientos responsables que hacen que se vayan formando en la sociedad en la que nos encontramos. Así de esta manera irán formándose como personas, aprendiendo y desarrollándose como personas dentro de nuestra sociedad (Fernández-Río, 2000).

El análisis de la investigación sobre el aprendizaje cooperativo (AC) en Educación Física nos revela que la mayor parte de los estudios se orientan a comparar la efectividad de esta metodología en relación a otras formas de estructura de aprendizaje, o a analizar la eficacia del aprendizaje cooperativo para alcanzar diferentes objetivos motores, sociales o afectivo-motivacionales (Fernández-Río, 2000).

A parte de la corriente centrada en el uso de actividad física cooperativa y/o el desarrollo de metodologías cooperativas en Educación Física ha ido adquiriendo fuerza y extensión a lo largo de los últimos 20 años. Por otra parte, desde hace algo más de 10 años también ha ido surgiendo una fuerte corriente que centra su atención en la educación en valores en Educación Física (López, 2012).

### **2.4. ¿Qué lugar deben ocupar las Actividades Físicas Cooperativas (AFC) en el Currículum de Educación Física en el momento actual?**

Antes de responder directamente a la pregunta, nos basaremos en el aprendizaje y el funcionamiento de la programación de dominios de acción, basándonos en la Praxiología Motriz (Pastor, 2009).



Sería importante que la aplicación de esta corriente llegara al profesorado de una manera práctica y no teórica, puesto que muchos profesores de la EF no conocen esta corriente y para que se le pudiera dar un mejor uso, habría que implantarlo de esa manera (Pastor, 2009).

En este tipo de programación, los dominios de acción funcionan como bloques de contenidos y tienen una aplicación directa a cada unidad didáctica (UD). Cada unidad didáctica tiene que pertenecer a un dominio de acción para facilitar mejor el aprendizaje (Pastor, 2009).

Después de aclarar la corriente que se debe seguir a la hora de trabajar los dominios de acción, nos centraremos más en responder a la pregunta inicial que se nos plantea: "¿Qué lugar debe ocupar la Actividad Física Cooperativa en el currículum de Educación Física en el momento actual?"

Nos centraremos en cinco grandes líneas de trabajo para comenzar a situar las Actividades Físicas Cooperativas en el currículum de Educación Física (Pastor, 2009):

1. Las Actividades Físicas Cooperativas como contenido de aprendizaje: uno de los dominios de acción motriz. Los contenidos de aprendizaje que tienen que ver con AFC pertenecen de forma clara al tercer dominio de acción (AFC en entornos estables).
2. Las Actividades Físicas Cooperativas como recursos y estrategias habituales pero secundarias en otros dominios de acción motriz: en los dominios quintos y sextos que hemos visto anteriormente también se pueden encontrar numerosas formas de cooperación. En estos dominios las AFC incluso pueden formar parte de la lógica interna de la actividad, aunque no sean los aspectos principales de la misma. Por ejemplo:
  - ✓ Dominios 5: senderismo, escalada, espeleología, etc.
  - ✓ Dominio 6: combas, acrosport, proyectos expresivos, bailes y danzas, etc.
3. Las Actividades Físicas Cooperativas como momentos y actividades puntuales en dominios de acción motriz bastante alejados de principios de cooperación: en el resto de dominios de acción ( uno, dos y cuatro) también pueden encontrarse determinados tiempos de trabajo con una lógica predominante cooperativa, aunque hay que reconocer que se trata de momentos más puntuales. Por ejemplo:

- ✓ Aprender a golpear el balón en voleibol de forma cooperativa en grupos de 2, 3,4 ó 5 personas, aunque la idea es aplicarlo lo antes posible a situaciones de juego real, cuya lógica es la colaboración-oposición.
4. Las Actividades Físicas Cooperativas como recurso básico en la formación de grupo, en la integración del alumnado y la mejora de la convivencia y el clima del aula a trabajar en momentos puntuales y significativos del curso: en este punto se potenciara una mejor formación de grupo, para potenciar el clima del aula y para mejorar las relaciones dentro del grupo. Este tipo de actividades se utilizan en momentos puntuales del curso. Por ejemplo:
    - ✓ Al principio del curso si hay algún alumno nuevo, en campamentos donde se reúnen alumnos donde no se conocen, etc.
  5. La metodología cooperativa como presencia transversal y permanente en parte de las sesiones y los tiempos de trabajo, así como en los valores cotidianos que se trabajan en el aula: en este punto nos referimos a la utilización de la metodología cooperativa como presencia transversal y permanente en la mayor parte de las sesiones.

Esta línea de trabajo suele ser habitual en el profesorado que lleva años trabajando con AFC y que ha ido avanzando de manera gradual hacia la utilización de metodologías cooperativas (Pastor, 2009).

Esta línea es la que vamos a usar para el proyecto que vamos a exponer en las siguientes líneas.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. ¿Qué queremos conseguir?

Como bien hemos dicho anteriormente, nos centraremos en el primer año de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), donde los alumnos tienen entre 12 y 13 años. Para ello la Unidad Didáctica que hemos elegido es el voleibol.

El voleibol es un deporte con influencia entre nuestros jóvenes por dos motivos clave: por una parte es un deporte que requiere un espacio no muy amplio para desarrollarse y por otra parte, engloba elementos importantes que podemos encontrar en los valores del deporte. Es un juego en equipo, con rotaciones en las posiciones y sin contacto entre los contrincantes, separados por una red, donde de forma equilibrada y armónica, se desarrollan todas las calidades físicas de los jóvenes. Además, es un deporte que favorece la educación y los valores, ya que es una actividad totalmente adecuada para niño/as porque fundamenta la solidaridad entre ellos. También está considerado un medio ideal para favorecer la integración que inculcan normas de respeto que son particulares de este deporte.

Autores como Arnold (1991) nos recuerdan la creencia tradicional sobre el resurgimiento de cualidades como la lealtad, la cooperación, los valores, la resolución, la fuerza de voluntad, el dominio de la resistencia, la perseverancia o determinación, a través de la participación en los juegos y deportes. Es por este motivo que creemos que la escuela o el Instituto es el lugar adecuado para que nuestros alumnos se inicien en la práctica y conocimiento de este deporte, desde un punto de vista básicamente educativo. El planteamiento de esta unidad didáctica sigue un modelo curricular dirigido, basado en una pedagogía educativa – deportiva. Se tendrán en cuenta modificaciones y adaptaciones del deporte del voleibol para una indicación correcta de este deporte. Es interesante que los niños vean cuáles son las características más importantes del voleibol, y saber extraer los beneficios de este en su ámbito, el educativo.

Por lo tanto, la finalidad de estas sesiones no será simplemente que los niños conozcan los principios básicos del voleibol, sino que también mejoren las habilidades motrices y el desarrollo de las capacidades cognitivas (equilibrio personal, inserción social, relación interpersonal, etc.), mediante este deporte. El hecho de crear una unidad de programación de un deporte poco común entre nuestros alumnos, nos parece algo más atractivo hacia ellos, ya que de esta forma salimos de los deportes mucho más comunes, como el fútbol y el baloncesto, que suelen ser practicados en horas de tiempo libre. El voleibol nos parece un deporte que parte de 0, donde todos aprenderán un nuevo deporte y tendremos un nivel más alineado.

No se busca hacer del niño un jugador de voleibol, pero si darle luego la posibilidad de ser él mismo en el deporte, de poderse afirmar y asentar su identidad cómodamente (Olivos, 2012). A medida que avanzamos con la propuesta didáctica, no solo valoramos a nivel deportivo sino que también las relaciones sociales que existen entre ellos, y si gracias al deporte, estas mejoran.

### 3.2. Objetivo general

El objetivo general de nuestro proyecto a llevar a cabo es diseñar una propuesta de intervención con el fin de incluir el voleibol como deporte de inclusión y conciliador de valores entre alumnos de distintas características. Así de esta manera potenciar la cooperación como elemento básico para desarrollar el aprendizaje.

#### 3.2.1. Objetivos específicos

- ✓ Conocer las posibilidades educativas que ofrece el voleibol.
- ✓ Justificar los beneficios del deporte en equipo en el primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ✓ Contextualizar el voleibol en el ámbito social y cultural.
- ✓ Investigar y comprobar los valores que se incluyen en el voleibol.

### 3.3. Nuestro proyecto

#### 3.3.1. Descripción

Este proyecto está pensado para la propuesta de intervención que presentamos a continuación: especificación de los objetivos de la propuesta, análisis del contexto social y población donde se ubica, muestra a la que va dirigida, recursos materiales que vamos a necesitar para su desarrollo, tiempo que necesitaremos para la programación y propuesta de intervención. Ubicamos esta unidad dentro de la Educación Física, en el bloque de “Juegos y actividades deportivas” de 1º de la ESO. Es una etapa donde los alumnos presentan una predisposición idónea para un correcto aprendizaje de habilidades motrices. Esta propuesta permitirá a nuestros alumnos descubrir estrategias de juego de oposición y **colaboración**, aceptar y aprender reglas del deporte, reconocer el carácter social y cultural del juego, así como también entenderlo como un medio de diversión y **relación con los demás**.

#### 3.3.2. Contenidos de la propuesta

##### Conceptuales

- Aprender las características y estructura del voleibol.
- Fomentar la creatividad de los alumnos para realizar sesiones prácticas con diferentes objetivos, recursos y medios. - Enseñar al alumno su capacidad de adquirir y dominar los conocimientos básicos para aplicarlos en actividades que tengan que ver con la iniciación al voleibol.

##### Procedimientos

- Lograr la posición fundamental media, la parada, desplazamiento lateral, adelante y atrás.
- Lograr la técnica básica del toque de antebrazo, dedos y servicio de mano baja. - Fomentar la cooperación en el juego colectivo.
- Trabajar los elementos técnicos de este deporte, teniendo en cuenta que pueden ser de utilidad para la realización otros deportes o actividades.

##### Actitudes:

- Participar en el juego manteniendo una actitud de cooperación y deportividad.
- Que el alumno sea capaz de valorar los efectos que tiene la práctica de este deporte en el desarrollo personal y en la mejora de las condiciones de la calidad de vida y la salud.
- Tener presentes en todo momento los aspectos sociológicos que comporta la práctica deportiva: respetar monitores, compañeros/as y adversarios/as; admitir las normas; y aceptar y respetar el resto de relaciones interpersonales.

- Aceptar la competición y sus resultados como medio de aprendizaje y mejora y no como finalidad última del juego.

### 3.4. Desarrollo

#### Sujetos

La muestra que configura nuestro estudio es intencional y responde a la elección de un grupo clase de 1ero de la ESO, formado por 24 alumnos. Dentro de este grupo de alumnos, no hay ningún caso, que practique el voleibol a nivel extraescolar, o que haya sido anteriormente practicante. Todos los alumnos parten del mismo nivel de conocimiento de este deporte.

Respeto al **tiempo**, vamos a desarrollar siete sesiones que se las cuales se llevaran a cabo cada lunes y miércoles des del día 23 del mes de Enero de 2017 hasta el 17 de Febrero. El horario de realización para el curso 2016-2017, será el siguiente:

DÍA HORARIO SESIÓN	
Lunes	9:00 h -10:00h Toque de dedos
Miércoles	11:30 h - 12:30h Pase de antebrazo
Lunes	9:00 h -10:00h Saque de tenis
Miércoles	11:30 h - 12:30h Remate
Lunes	9:00 h -10:00h Ponemos en práctica
Miércoles	11:30 h - 12:30h Liga de 3 x 3
Lunes	9:00 h -10:00h Campeonato de 6 x 6

Empezaremos a desarrollar esta unidad didáctica hacia el mes de febrero, de esta forma, damos tiempo al docente a que en los meses anteriores conozca los problemas y diferentes necesidades que hay que cubrir respeto a las relaciones sociales del grupo de alumnos.

Para poder desarrollar las sesiones con los alumnos, hemos realizado un seguido de adaptaciones en el campo:

ADAPTACIONES DEL CAMPO	
Tamaño del campo	18 x 9 m
Longitud línea de ataque	3 m
Longitud línea central	9 x 9 m
Altura de la red	2 m
Zona de ataque	9 m
Duración del partido	3 sets a 25 puntos
Toques por equipo	máximo 3 y sin bote
Balones	Mini voleibol y de cuero sintético o flexible (62-64 cm aprox. y 190-220 g de peso)
Número de componentes por equipo	6

A continuación, adjuntamos las fichas de cada una de las 7 sesiones que creemos oportunas para el ámbito educativo, la edad, el nivel y sobre todo los objetivos (generales integrados en todas las sesiones), y específicos para cada una de estas.

Sesión 1 iniciación al voleibol – “toque de dedos”				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles.	Pista polideportiva	23/01/2017 De 9:00 -10:00	55'	1er Ciclo ESO
<b>Objetivos</b>		<b>Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plasmar el nivel inicial (o experiencia) de los alumnos en el voleibol.</li> <li>- Conocer las reglas básicas del voleibol.</li> <li>- Conocer los nombres de los gestos técnicos más importantes en el voleibol.</li> <li>- Introducir el voleibol en los alumnos mediante el juego.</li> <li>- Conocer el toque de dedos y adoptar la posición adecuada para ejecutarlo.</li> <li>- Reflexionar y valorar la sesión</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los principales fundamentos técnicos.</li> <li>- Práctica y correcta ejecución básica del toque de dedos.</li> <li>- Identificación de las diferentes reglas y normas del voleibol mediante la práctica.</li> <li>- Reflexión final conjunta de sensaciones y valoraciones en la sesión.</li> </ul>		
<b>FASES</b>				<b>D</b>
<b>Calentamiento</b>				
Explicación de las reglas básicas del voleibol mediante una explicación y pequeña demostración por parte del profesor. (5') <b>“Pilla-pilla” (5’)</b> . Explicar el gesto del toque de dedos. La mitad de la clase trae pelota cogida con la posición del toque de dedos y tienen que tocar a los que no traen pelota. Si te tocan cambio de rol.				10'
<b>Fase de logro de los objetivos</b>				
<b>Ejercicios individuales (5’)</b> para trabajar el toque de dedos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botamos la pelota en el suelo con posición de toque de dedos, sin movernos. Variante: desplazándonos.</li> <li>- Toque de dedos hacia arriba, cuando baja la pelota hago retención con la posición correcta de toque de dedos. Estático y con desplazamiento.</li> <li>- Toque de dedos contra la pared.</li> </ul> <b>Practica por parejas (5’)</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toque de dedos pasándonos la pelota. Estático y dinámico.</li> <li>- Toque de dedos dejando botar la pelota una vez al suelo.</li> </ul> <b>Rondos (6’)</b> : 4-5 alumnos en círculo y 1 dentro. Los alumnos se tienen que pasar la pelota sin que caiga ni lo interrumpa el del medio (cuando la corta, se cambia de rol con el que lo ha fallado). Vamos ampliando y reduciendo las distancias según el dominio de los alumnos <b>Juego reducido con red en medio (9’)</b> : ¿qué pareja conseguirá más toques de dedos sin que caiga la pelota? El compañero se mueve y lo tengo que tirar donde está él				25'
<b>Vuelta a la calma</b>				
<b>Cuestionario y reflexión de esta primera sesión</b>				10'

Sesión 2 “pase antebrazo”				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, conos.	Pista polideportiva	25/01/2017 De 11:30 -12:30	55'	1er Ciclo ESO
<b>Objetivos</b>		<b>Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los nombres de los gestos técnicos más importantes en el voleibol.</li> <li>- Conocer y trabajar lo paso de antebrazo incidiendo con las superficies de contacto.</li> <li>- Familiarizarse con el saque de seguridad y lograr la dirección y la potencia que deseamos</li> <li>- Trabajar la coordinación de las piernas, el tronco y los brazos para mejorar la trayectoria de los pasas de dedos y de antebrazo.</li> <li>- Familiarizarse con una situación de “partido” 3x3.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los principales fundamentos técnicos.</li> <li>- Adquisición de hábitos de colaboración y trabajo en equipo (3x3)</li> <li>- Identificación de las diferentes reglas y normas del voleibol mediante la práctica.</li> <li>- Práctica y correcta ejecución del saque de seguridad.</li> <li>- Combinación de los gestos técnicos con colaboración.</li> <li>- Aplicación de las reglas en las situaciones de oposición y colaboración.</li> </ul>		
<b>FASES</b>				<b>D</b>
<b>Calentamiento</b>				
<b>Carrera continua alrededor de la pista (5’)</b> <b>Autopases – (bola más alta) (5’)</b> : situamos a los alumnos en dúos, situados cara a cara y dispersados por la pista. Cada alumno tiene una pelota. Uno de los integrantes, lanza el balón al aire y lo recoge, mientras que el otro realiza la misma acción, intentando que su balón llegue más alto. Finalidad: evitar que el balón caiga al suelo.				10'
<b>Fase de logro de los objetivos</b>				
<b>“La estrella” (5’)</b> . Grupos 6: distribuidos 5 fuera + 1 en el centro de la redonda. Con la pelota (empezando desde el exterior siempre, se tiene que pasar al del medio y seguir su trayectoria). Ejecución libre de los diferentes toques, pero corrigiendo los principales y graves errores sobre todo en el toque de dedos y antebrazo. Cambiar la dirección/sentido.				25'
<b>“El nombre” (10’)</b> . Grupos 6 situados en círculo. Realizar un toque de dedos en dirección al medio del círculo y decir el nombre de uno de los componentes del grupo. Entonces él tiene que hacer el mismo. Dejando que haga un bote entre toque y toque. Variante: sin bote intermedio				
<b>Pases (3’)</b> . Parejas: nos colocamos un en cada banda de la red y hacemos toques de antebrazo continuamente haciendo pasar la pelota de campo a campo.				
<b>Juego reducido con la red en medio (7’)</b> . Grupos 3: hacer partidos de 3 x 3 en los campos delimitados (partidos de 3-4min), e ir rodante y recordando como van las reglas, y las posiciones + técnicas básicas.				
<b>Vuelta a la calma</b>				
<b>Estiramientos</b> <b>Reflexión de esta primera sesión.</b>				10'



Sesión 3 "saque de tenis"				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, pañuelos, conos.	Pista polideportiva	30/01/2017 De 9:00 -10:00	55'	1er Ciclo ESO
Objetivos		Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el saque de tenis y defenderse en el inicio/sacada.</li> <li>- Conocer las superficies de contacto y los movimientos básicos de las extremidades superiores.</li> <li>- Familiarizarse con el saque de seguridad y lograr la dirección y la potencia que deseamos</li> <li>- Consolidar las técnicas aprendidas hasta el momento.</li> <li>- Dominio del 3 x 3.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición de hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.</li> <li>- Combinación de los gestos técnicos con oposición.</li> <li>- Consolidación de la ejecución técnica de los dos saques mostrados anteriormente.</li> <li>- Identificación de las diferentes reglas y normas del voleibol mediante la práctica.</li> <li>- Práctica y correcta ejecución del saque de seguridad.</li> <li>- Identificación de los fundamentos tácticos básicos al trabajar el 3 x 3.</li> </ul>		
FASES				D
Calentamiento				
<b>Pañuelo loco (10').</b> Los alumnos se ponen un pañuelo colgando en el pantalón: ¼ parte dentro de la ropa y la otra colgando (parte trasera pantalón), y sin estar atado. Objetivo: correr por la pista e intentar coger pañuelos sin que te quiten el tuyo. Gana el alumno que recoja más pañuelos.				10'
Fase de logro de los objetivos				
<b>Saque al compañero (7').</b> Situamos a los alumnos por parejas a una distancia de 5 m. Se pasaran la pelota realizando un saque de tenis. Variante: ampliamos la distancia a 10 metros.				25'
<b>Saque + control (8').</b> Por parejas uno frente a otro, a seis metros de distancia. Uno de los participantes, empieza la actividad realizando un saque suave sobre el otro, el cual recibe al balón con un golpe de antebrazo, lo controla y repite el saque al compañero. Consigna: no se pueden mover los brazos al recibir el balón (ni arriba/abajo ni a los lados).				
<b>Cuadrado de pases (8').</b> grupos de cuatro niños/as, dos a cada parte de campo. Se trata de hacer un cuadrado mediante los pases con la red en medio. Alternamos toque de dedos y de antebrazo. Si me la pasan de dedos lo tengo que pasar de antebrazo.				
<b>Partidos de 3x3 (12').</b> Con los campos delimitados y yendo aplicando las normas y los roles básicos trabajados durante la sesión.				
Vuelta a la calma				
<b>Estiramientos</b> <b>Reflexión sesión anterior</b>				10'

Sesión 4 "remate"				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, conos.	Pista polideportiva	01/02/2017 De 11:30 -12:30	55'	1er Ciclo ESO
Objetivos		Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiarizarse con el gesto técnico del remate.</li> <li>- Consolidar las técnicas aprendidas hasta el momento.</li> <li>- Dominio del 4 x 4.</li> <li>- Ejecutar bien los servicios.</li> <li>- Reflexionar y valorar la sesión</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica ejecución del remate.</li> <li>- Identificación de los fundamentos tácticos básicos al trabajar el 4 x 4.</li> <li>- Utilización de acciones de defensa y ataque en el juego reducido.</li> <li>- Correcta ejecución de uno u otro servicio.</li> </ul>		
FASES				D
Calentamiento				
<b>Juego de la cadena (8').</b> La para un alumno que debe pillar a otro/a, cuando lo consiga se dan la mano y deberán ir a por otro jugador/a que si es pillado/ase unirá a ellos formando una cadena cada vez más larga. Cada cuatro se dividirá la cadena en dos.				8'
Fase de logro de los objetivos				
<b>Las vocales (7').</b> En grupos de 5/6 alumnos situados en círculo. Tienen que pasarse la pelota de forma aleatoria (sin caer en el suelo). Por cada pase realizado se dice una vocal (en orden). Cuando llegan a la vocal "u" el que realiza el pase hace un remate a quien quiera!				27'
<b>Mate por remate (10').</b> Todo el grupo. Jugamos a mate, pero en este caso, para "matar" al compañero, debemos rematar con la pelota de espuma.				
<b>Partido de 4x4 (10').</b> Grupos de 4. Cada integrante del grupo tendrá que hacer la tarea que se le encomienda. El campo estará dividido en 4 partes por que cada alumno se encargue de su zona. Lo importante será dar continuidad al juego y trabajar todos los elementos que hemos hecho hasta ahora				
Vuelta a la calma				
<b>Estiramientos</b> <b>Reflexión sesión anterior</b>				10'

Sesión 5 "ponemos en práctica"				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, conos.	Pista polideportiva	06/02/2017 De 9:00 -10:00	55'	1er Ciclo ESO
Objetivos		Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a jugar 6+6 (básico).</li> <li>- Cooperar y asumir la responsabilidad en el trabajo en equipo.</li> <li>- Ejecutar correctamente los gestos y movimientos básicos trabajados en las sesiones anteriores.</li> <li>- Distinguir los roles básicos de un jugador.</li> <li>- Dominio de normas y movimientos en el juego</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los principales fundamentos técnicos.</li> <li>- Utilización de acciones de defensa y ataque en el juego.</li> <li>- Integrar situaciones minoritarias al juego real (6+6).</li> <li>- Práctica y correcta ejecución de los gestos trabajados con oposición.</li> <li>- Aplicación de las reglas básicas del voleibol (integrar a todos los alumnos en el arbitraje).</li> </ul>		
FASES				D
Calentamiento				
<b>Mate (10')</b> . Los alumnos se dispersan por la pista. Con una pelota de espuma, el que la recoja tiene de lanzarla y tocar a un compañero. Si te tocan, te sientas en el suelo, y solo te puedes salvar si otro "muerto" te pasa la pelota. Jugamos con 2 pelotas de espuma.				10'
Fase de logro de los objetivos				
<b>Pase-cesto (5')</b> . En grupos de 6, repartimos alumnos delante la canasta de baloncesto. Los alumnos cogen el balón y adoptan la posición de "toque de dedos" golpeando el balón para intentar encestar. Realizan la acción de forma alternativa. Tienen que meterse "debajo" del balón al golpear.				35'
<b>Estaciones (15')</b> . Con los mismos grupos, realizamos un circuito formado por cinco estaciones, donde se trabaja 2 min en cada una de ellas, y con 30 segundos de pausa para realizar el cambio. Se ejecutará 2 veces dejando 1 min de pausa entre serie y serie. a) Pases verticales de dedos contra una pared. b) Toques de antebrazo a uno y otro lado de un banco sueco. c) Saque de mano baja con precisión sobre un blanco en la pared. d) Saques sobre la red.				
<b>Partido 6 x 6 (15')</b> . Situación de real de partido (6 vs 6), en que dos compañeros nos harán de árbitros, y el reglamento será el normativo.				
Vuelta a la calma				
<b>Cuestionario + reflexión de esta primera sesión</b>				10'

Sesión 6 "campeonato de 3 x 3"				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, conos.	Pista de voleibol Pista de futbol sala	08/02/2017 De 9:00 -10:00	55'	1er Ciclo ESO
Objetivos		Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperar y asumir la responsabilidad de trabajo en equipo.</li> <li>- Ejecutar de forma correcta los gestos y movimientos básicos trabajados en las sesiones anteriores.</li> <li>- Tomar decisiones adecuadas durante el juego.</li> <li>- Recordar los conceptos y procedimientos trabajados.</li> <li>- Disfrutar jugando y valorando el aprendizaje logrado a lo largo de todas las sesiones.</li> <li>- Respetar los compañeros dentro y fuera del campo de juego.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica y correcta ejecución de los movimientos trabajados en el aula.</li> <li>- Combinación de los gestos técnicos con oposición.</li> <li>- Aplicación de las reglas básicas del voleibol.</li> <li>- Respeto por el juego y los compañeros</li> <li>- Adquisición de hábitos de colaboración y trabajo en equipo</li> </ul>		
FASES				D
Calentamiento				
<b>"Pasar la zona caliente"</b> . Es un juego de desplazamientos en carrera. Ponemos un alumno en la línea central de la pista de futbol y el resto de compañeros a un lado del campo. El maestro cuenta en voz alta "10, 9, 8, 7, 6...", y antes de acabar, todos los alumnos deben pasar a la otra parte de la pista sin ser tocados por el alumno situado en el centro, el cual debe de tener siempre al menos un pie en contacto con la línea central.				10'
Fase de logro de los objetivos				
<b>Liga de 3 x 3</b> . Organizamos a los alumnos en equipos (ya preparados por el maestro). Tendremos un total de 8 equipos. Se jugaran 5 partidos de 6 minutos, combinando todos los enfrentamientos posibles. La puntuación de la liga es la siguiente: partido ganado 3 puntos, partido empatado 1 punto (por equipo), partido perdido 0 puntos.				30'
Vuelta a la calma				
<b>Estiramientos Reflexión y valoración de la liga</b>				15'

Sesión 7 "campeonato de 6 x 6"				
Material	Espacio	Temporalización	Duración	Nivel
Pelotas de voleibol (1 por alumno), red de voleibol grande, redes portátiles, conos.	Pista polideportiva	13/02/2017 De 9:00 -10:00	55'	1er Ciclo ESO
Objetivos		Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperar y asumir la responsabilidad de trabajo en equipo.</li> <li>- Ejecutar de forma correcta los gestos y movimientos básicos trabajados en las sesiones anteriores.</li> <li>- Tomar decisiones adecuadas durante el juego.</li> <li>- Recordar los conceptos y procedimientos trabajados.</li> <li>- Disfrutar jugando y valorando el aprendizaje logrado a lo largo de todas las sesiones.</li> <li>- Respetar los compañeros dentro y fuera del campo de juego.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica y correcta ejecución de los movimientos trabajados en el aula.</li> <li>- Combinación de los gestos técnicos con oposición.</li> <li>- Aplicación de las reglas básicas del voleibol.</li> <li>- Respeto por el juego y los compañeros</li> <li>- Adquisición de hábitos de colaboración y trabajo en equipo</li> </ul>		
FASES				D
<b>Calentamiento</b>				
<b>Fútbolvolei.</b> Grupos de 6. Con un balón con buen bote, situamos los alumnos en el campo voleibol. Objetivo: mandar la pelota por encima de la red al campo oponente para que este no la pueda devolver. Solo podemos tocar el balón con pies, muslos o cabeza. Podemos realizar un máximo de 3 botes en nuestro campo antes de pasarlo al otro. La pelota se pone en juego mediante un golpe con el pie, con trayectoria bombeada. Cuando un equipo falla la jugada sus adversarios obtienen punto.				10'
<b>Fase de logro de los objetivos</b>				
Campeonato de 6 x6 con toda la clase: 4 equipos de 6 integrantes. Con semifinal, final y 3º - 4º posición. Los partidos serán de 12 minutos				30'
<b>Vuelta a la calma</b>				
<b>Estiramientos</b> <b>Valoración del campeonato</b> <b>Valoración general de todas las clases de voleibol.</b>				15'

### 3.5. Materiales y recursos

Para un correcto desarrollo de esta propuesta didáctica, es imprescindible la presencia de los recursos materiales necesarios, que aunque en principio deben de estar presentes en la escuela, podemos encontrarnos en que nos falte algún tipo de material.

Así entonces, proponemos este listado de material:

- Balones mini voleibol: 24 unidades
- Red voleibol 9,5 m x 1 m: 1 unidad
- Redes de voleibol portátiles: 3 unidades

### 3.6. Justificación de las Sesiones:

Tras explicar nuestra metodología y su forma de llevar a la práctica queremos concluir subrayando el hecho de la utilización del deporte o actividad física y sus valores a la hora de llevar a cabo la Metodología Cooperativa.

La continúa cooperación que requiere el deporte y con más exactitud el voleibol, hará que al alumnado le lleguen mejor los valores básicos de esta metodología que son: la cooperación, el trabajo en equipo, la interdependencia, el sacrificio personal para el objetivo grupal, la comunicación, etc.

El deporte es una gran arma a la hora de poner en práctica este tipo de pedagogía ya que el alumnado joven es más propenso a aceptar y a valorar trabajos que requieran más practicidad como es el deporte y la actividad física. El hecho de sacarles de clase y crear una actividad nueva o fuera de lo habitual, les hará afrontar esta actividad con más entusiasmo, motivación y predisposición.

Con lo cual, una vez experimentado estos valores fuera del aula, lo ideal y lo fundamental sería saber sacar a la luz estas conductas en diferentes ámbitos educativos como en diferentes situaciones de la vida

#### 4. POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES

El aprendizaje cooperativo-colaborativo es una metodología que aporta una mejora significativa del aprendizaje de todos los alumnos que se implican en él, en términos de:

- Propicia en el alumno la generación de conocimiento.
- Interdependencia positiva.
- Auto-corrección de los aprendizajes por parte del método dialogico.
- Motivación por la tarea.
- Actitudes de discrepancia y de iniciativa.
- Feed-back adecuado.
- La función de liderazgo, es responsabilidad compartida de todos los miembros que asumen roles diversos de gestión y funcionamiento.
- Grado de comprensión de lo que se hace y del porqué se hace.
- Volumen de trabajo realizado.
- Calidad del mismo.
- Grado de dominio de procedimientos y conceptos.
- Relación social en el aprendizaje.
- Cooperación por lo tanto enseñarles a los chicos a colaborar entre sí, requiere inculcarles la capacidad de dialogar y superar conflictos
- El desafío parece ser revalorizar el conflicto: no es negativo que los chicos tengan desacuerdos.

(Inevery Crea Argentina, 2012)

Pero a pesar de que esta metodología tenga muchísimas ventajas, encontramos ciertas sombras en su utilización, tanto para el alumno como para el docente. He aquí las más relevantes:

- Mayor resultados al concluir un tema que durante el proceso de aprendizaje.
- Falta de concentración inicial por parte de los alumnos.
- Se puede tomar la conducta de cumplir cada persona su “obligación” sin tener en cuenta el proyecto común.
- Puede suceder que exista algún miembro que quiera controlar e imponer su propio método, dejando de lado al resto de participantes.
- Diferentes estilos de aprendizajes y desarrollos entre los alumnos.
- Lleva más tiempo de desarrollo en cuanto a los temas expuesto.
- Hay que conocer bien a los grupos.
- No elimina la enseñanza tradicional es una herramienta más de la metodología de enseñanza, por lo tanto es una posición eclética dentro la pedagogía que se desarrolla.
- En cuanto al uso de las tecnologías de comunicación hay que capacitarse.
- El mayor desafío que tiene un educador es apropiarse de estas redes por lo tanto se puede producir una dificultad para seleccionar textos apropiados.
- Si se usa la tecnología hay que leer todos los días los trabajos y controlar los trabajos en forma muy periódica.
- No se está acostumbrado a autoevaluarse.
- El tiempo para corregir y evaluar se incrementa.

(Inevery Crea Argentina, 2012)

## 5. ¿QUÉ RESULTADOS SE ESPERAN?

Después de este análisis tanto de sus “pros” como de sus “contras”, los resultados que esperamos del grupo al que hemos aplicado esta metodología serán múltiples.

Los alumnos desarrollarán actitudes positivas hacia el aprendizaje. Esto quiere decir que la persona se va a llenar de conocimientos ya que se elaborará un tema y al realizarlo en equipo las ideas y puntos de vista serán más extensas. Por otro lado la promoción de las relaciones entre los alumnos será mayor, lo cual es muy positivo a la hora de impulsar cualquier proceso de aprendizaje. A la vez, al desarrollarse más las capacidades interpersonales, la resolución de conflictos será más eficaz. Esto mismo nos llevará a que se cree un ambiente en el aula en el que la tolerancia, el respeto, la flexibilidad y la apertura hacia los demás nunca faltarán. En resumen, el trabajo colaborativo en el aula educa en valores de cooperación, solidaridad y generosidad.

*“Dos cabezas (o más) piensan más que una.”*

(Anónimo)

## 6. IMPACTO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La aplicación de esta metodología en el área educativa de las aulas de hoy en día, se puede decir que es una propuesta de innovación educativa.

¿Por qué innovación si la cooperación es algo que ya existía durante años? Porque a pesar de ser un valor que lleva acompañando al ser humano durante toda su existencia, esta no tenía la suficiente relevancia y/o importancia a la hora de desarrollarse junto con los procesos educativos y pedagógicos.

Se trata de fomentar la cohesión de un grupo de estudiantes en el trabajo y estudio cooperativo de modo que cada uno adquiera y desarrolle determinadas competencias relacionadas con el trabajo en equipo.

Este objetivo nos lleva a definir unos planteamientos educativos desde el enfoque del denominado Cooperative Learning (Sharan y Sharan, 2004) y a diseñar una metodología, con sus estrategias, técnicas y recursos diversos, que introduciremos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas, estableciendo al mismo tiempo un seguimiento y evaluación de la práctica realizada con unos criterios previamente determinados. Una actitud, personal y grupal, de reflexión crítica de la propia práctica nos permitirá generar procesos de teorización y nuevos escenarios metodológicos de intervención formativa en el. En este planteamiento los parámetros educativos que se pretende llevar en el aula serán alimentados con los procesos reflexivos que genera la misma actividad experimentada por el grupo. (Lobato Fraile, Apodaca Urqujo, Barandiarán Landín, San José, Zubimendi, Sancho Saiz, 2010)

## Bibliografía

- Callado, C. V., Aranda, A. F., & Pastor, V. M. L. (2014). APRENDIZAGEM COOPERATIVA NA EDUCAÇÃO FÍSICA. *Movimento (ESEF/UFRGS)*, 20(1), 239-259.
- Chavarria, J. (2016). VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO - ET. Revisado el 15 de noviembre del 2016, en Es.slideshare.net.: <http://es.slideshare.net/jackyziitah/ventajas-y-desventajas-del-aprendizaje-cooperativo>
- Fernández-Río, J. (2000). La metodología cooperativa: herramienta para la enseñanza de las habilidades motrices básicas en educación física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, (1), 107-117.
- Inevery Crea Argentina. (2016). *Ventajas y Desventajas del Aprendizaje Cooperativo-Colaborativo en los entornos virtuales - Inevery Crea Argentina*. Revisado el 15 de noviembre del 2016 en <http://ineverycrea.com.ar/comunidad/ineverycreaargentina/recurso/ventajas-y-desventajas-del-aprendizaje-cooperativo/5ab55607-f9c2-46b6-b0c3-fb061b3b7118>
- Lobato Fraile, C., Apodaca Urquijo, P., Barandiarán Landín, M., San José, M. J., Zubimendi, J. L., & Sancho Saiz, J. (2010). La metodología del aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la competencia del trabajo en equipo.
- López Pastor, V. M. (2012). Didáctica de la educación física, desigualdad y transformación social. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(ESPECIAL), 155-176.
- Martín, J. J. B. (2010). Diferencias entre el aprendizaje cooperativo y la asignación de tareas en la Escuela Rural. Comparación de dos estudios de caso en una unidad didáctica de acrosport en segundo ciclo de primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (18), 14-18.
- Pastor, V. M. L. (2009). El lugar de las actividades físicas cooperativas en una programación de Educación Física por dominios de acción. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (16), 36-40.
- Saborit, J. A. P., & Hernández, P. N. (2009). Influencia del aprendizaje cooperativo en educación física. *Revista iberoamericana de educación*, 49(4), 6.
- Sharan, Y. (2010). El aprendizaje cooperativo para las ganancias académicas y sociales: Valorado la pedagogía, la práctica problemática *European Journal of Education*, 45 (2), 300-313.
- Varios (1985) *La educación Física en las Enseñanzas Medias*. Ed. Paidotribo, Barcelona.
- Zabala M., Ramírez J., Lozano L., y Viciano J. (2003). El paper responsable del profesor de educación física al respecto de la promoción de la salud. Ese nuevo reto. Departamento De Educación Física Y Deportiva. F.F.A.F.D. Universidad De Granada. Revisado el 15 de noviembre del 2016, en [http://cienciadeporte.eweb.unex.es/congreso/04\\_val/pdf/C89.pdf](http://cienciadeporte.eweb.unex.es/congreso/04_val/pdf/C89.pdf)