



El Circuito de Expertos. Una técnica de aprendizaje cooperativo en Educación Física

The Expert Circuit. A new cooperative learning technique in physical education.

Eduardo Carcas-Vergara^{1*}, Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-2080-5028> y Gonzalo Garafulla García²

¹IES Río Arba (Tauste); ²CEIP Manlia (Mallén)

*Autor para correspondencia: eduardocarcas@gmail.com

RESUMEN

El Circuito de Expertos es una nueva técnica de aprendizaje cooperativo en educación física, donde el alumnado trabaja dentro de un circuito para aprender una tarea en equipo, dentro de grupos heterogéneos. Además, cada alumno tutoriza a sus compañeros, haciéndose responsable de una de las estaciones del circuito, donde sirve de apoyo para ayudar a aprender la tarea a su grupo. La principal diferencia con respecto a otras técnicas cooperativas es la existencia de grupos cambiantes, la figura del experto de estación y el reto final donde han de poner en práctica todas las tareas aprendidas en las estaciones del circuito. Es una técnica que podría ser eficaz para fomentar el rendimiento académico, mejorar el clima de aula y las relaciones de grupo, así como para desarrollar la autoestima y las habilidades sociales del alumnado, así como la diversidad dentro del aula. Por ello, se desarrolla de manera pormenorizada la técnica del Circuito de Expertos, para que pueda ser aplicada con garantías, ya que es una técnica novedosa y existen pocas experiencias de aplicación práctica.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo; educación física; modelos pedagógicos; metodologías activas; técnica cooperativa.

ABSTRACT

The Expert Circuit is a new cooperative learning technique in physical education, where students work within a circuit to learn a task as a team, within heterogeneous groups. In addition, each student tutors her classmates, becoming responsible for one of the stations on the circuit, where she serves as support to help her group learn the task. The main difference with respect to other cooperative techniques is the existence of changing groups, the figure of the station expert and the final challenge where they have to put into practice all the tasks learned in the stations of the circuit. It is a technique that could be effective in promoting academic performance, improving classroom climate and group relationships, as well as developing students' self-esteem and social skills, as well as diversity within the classroom. For this reason, the Expert Circuit technique is developed in detail, so that it can be applied with guarantees, since it is a novel technique and there are few practical application experiences.

Keywords: cooperative learning; physical education; pedagogical models; active methodologies; cooperative technique.

INTRODUCCIÓN

Existe un debate social en nuestro país sobre la calidad de la enseñanza, como plantean González-Mayorga et al. (2017), por lo que docentes e investigadores intensifican la búsqueda de metodologías innovadoras que ofrezcan nuevas posibilidades educativas más acordes con el horizonte identitario hacia el que desea encaminarse nuestra sociedad. En este sentido, Johnson y Johnson (2014) plantean que, en la sociedad del siglo XXI, es clave la competencia cooperativa para afrontar los nuevos y complejos problemas de nuestra era.

Por todo ello, una de las metodologías que ha suscitado mayor interés, debido a los resultados que se le atribuyen en distintos estudios (Ribosa y Durán, 2017; Valdés-Ayala,

2013), es el aprendizaje cooperativo (AC), que genera mayor cohesión grupal, reduce la conflictividad y aumenta la implicación y motivación intrínseca del alumnado (Cuseo, 1996; Iglesias-Muñiz y López-Miranda, 2014; Pegalajar, 2018).

Haciendo una síntesis de autores como Johnson y Johnson (1991) o Smith (1996) podemos definir el AC como la dinámica educativa que consiste en trabajar en grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Velázquez (2014) acuña el término de “Coopedagogía” o la pedagogía de la cooperación, entendida como un enfoque educativo, con el objetivo de que el alumnado aprenda a cooperar y utilice todas las posibilidades que ofrecen estas técnicas para adquirir los aprendizajes curriculares de una manera más eficaz, motivante y duradera.

Por otro lado, como afirma Ovejero (1990) siempre que hay aprendizaje cooperativo existe aprendizaje en grupo, pero no siempre que hay aprendizaje en grupo existe aprendizaje cooperativo.

Por ello, tras acotar el término AC, se hace necesario explicar cuáles son los elementos más representativos de este enfoque metodológico. De entre las principales características del AC, García et al. (2001) proponen:

- Interacción cooperativa: los estudiantes trabajan juntos para lograr un objetivo común. Ello supone un refuerzo social a partir de la interacción cooperativa (Echeita, 2016). La tarea no consiste únicamente en hacer algo en común, sino que el aprendizaje en grupo supone un aprendizaje mayor y de más calidad que la suma de los aprendizajes individuales.
- Grupos heterogéneos: existe diversidad en los grupos a partir de distintos criterios (sexo, rendimiento académico...). La composición de grupos se hace de manera heterogénea y la construcción conjunta del conocimiento se da a partir de la intersubjetividad (Mugny y Doise, 1983). El conflicto sociocognitivo hace que afloren distintos tipos de respuestas, enriqueciendo la construcción del aprendizaje.
- Interdependencia positiva: cada estudiante depende de los demás para lograr el éxito. Como plantea Pujolàs (2008), la interdependencia positiva se puede dar con respecto a las finalidades, a los roles o a las tareas.
- Responsabilidad personal y social: cada uno es responsable de aprendizaje grupal y del suyo propio. Se hace énfasis en que la responsabilidad individual y el éxito del grupo radica en que todos los integrantes del mismo, atiendan a sus responsabilidades (Aronson y Patnoe, 1997). Se ofrece igualdad de oportunidades para el éxito. Cada uno aprenderá en función de sus capacidades, pero para potenciar la responsabilidad social, todo el alumnado ha de tener oportunidad de éxito.
- Convivencia y resolución efectiva de los conflictos (Johnson y Johnson, 1997): se trata de conseguir que el alumnado trabaje una serie de destrezas interpersonales y habilidades sociales. Se normaliza la aparición del conflicto y se aprende a gestionarlo y resolverlo de manera eficiente. Esto fomenta el desarrollo de habilidades sociales, como la comunicación efectiva, la empatía y la toma de decisiones en grupo.
- Procesamiento Grupal o autoevaluación (Velázquez, 2004): tanto el alumno como el grupo necesitan un espacio de reflexión para valorar el trabajo realizado. Tras realizar las tareas propuestas, cada grupo deberá reflexionar sobre su trabajo, planteando qué acciones fueron exitosas y cuáles deberían reorientarse. Tendrá capital importancia dejar el tiempo suficiente para la reflexión final, momento en el que debe tener lugar dicha autoevaluación.

Por otro lado, existen una serie de fundamentos psicológicos y pedagógicos basados en teorías sólidas que respaldan la efectividad de este enfoque metodológico (García et al., 2021; Vallet-Bellmunt, 2017).



Según la teoría cognitiva, ha de entenderse la colaboración como un requisito previo al crecimiento cognitivo y la construcción de metas comunes que nos lleven a un aprendizaje más rico (Johnson et al., 1998).

El AC ha recibido un gran apoyo del Constructivismo, partiendo de la premisa de que el proceso de aprendizaje tiene lugar en un contexto social, tal como explica González (2017), donde el estudiante y su entorno interaccionan. Si el aprendizaje es cooperativo se deberán compartir puntos de vista a partir de la negociación y colaboración por lo que habrá un avance en la construcción de los aprendizajes individuales, que irá de la mano de la construcción colectiva del conocimiento.

Bajo la teoría de la motivación, Carrillo et al. (2009) afirman que aquellas actividades en las que se permite la interdependencia entre sus miembros, se organizan en pequeños grupos heterogéneos y trabajan de manera coordinada para alcanzar sus metas y resolver sus tareas académicas, provocan una mayor motivación intrínseca, donde se establecen las relaciones intersubjetivas. Además, el alumnado se responsabiliza y se compromete con su propio aprendizaje y el de sus compañeros, ya que su éxito es el de todos, por lo que sus objetivos son comunes a todo el grupo. García-González (2021) plantea una serie de herramientas y estrategias específicas para mejorar los niveles motivacionales en educación física, donde el AC contribuye de manera muy positiva a elevar dichos niveles.

Otra de las teorías relacionadas es la Teoría de la construcción social del aprendizaje. Como indica Ferreiro (2004), para lograr la construcción del conocimiento, el docente debe plantear situaciones de aprendizaje grupal cooperativo en las que, además de tener en cuenta qué se aprende, se tiene en consideración el cómo, dónde o cuándo, así como propiciar e intensificar las relaciones interpersonales de cada sujeto y del grupo en un contexto social determinado, entendiendo que el alumnado aprende interaccionando con los otros individuos del grupo, por lo que deberá desarrollarse la observación y la colaboración entre iguales.

Durán y Monereo (2002) definen las técnicas del aprendizaje cooperativo como estructuras metodológicas que convierten la heterogeneidad en un elemento positivo. Existen múltiples clasificaciones sobre técnicas cooperativas (Ovejero, 1990; Pujolás, 2003; Slavin, 1995) que ordenan las técnicas en función de diversos criterios. Varas y Zariquiey (2011) distinguen entre técnicas informales y formales. Las primeras son técnicas simples, muy estructuradas y que requieren un nivel cooperativo relativamente bajo, como 1-2-4, folio giratorio o gemelos pensantes. Las técnicas formales, por su parte, son métodos más complejos, de duración mayor y que necesitan mayor capacidad cooperativa, autonomía y autorregulación, como Torneo de juegos por equipos, Rompecabezas o Enseñanza acelerada por equipos. El Circuito de Expertos se encuadra en este segundo grupo de técnicas.

El AC y sus técnicas más representativas han sido trabajadas desde múltiples perspectivas que han buscado distintos fines, destacando el ámbito educativo por el número de estudios y experiencias llevadas a cabo y por su efectividad en la educación actual (Juárez-Pulido et al., 2019).

En el ámbito educativo ha sido propuesto para diversas etapas. Aguilera (2020) lo plantea para desarrollar habilidades cognitivas en la etapa de Primaria, Lobato (1998) expone estrategias y técnicas para usarlo en Secundaria, Paredes y Ramos (2020) trabajan el AC para mejorar la participación social en la etapa de Bachillerato, Escalona et al. (2020) lo proponen para desarrollar la competencia comunicativa en inglés en la etapa universitaria e, incluso, Torre y Fernández-Río (2023) lo recomiendan para la preparación de oposiciones.

Además, el AC ha sido utilizado desde diferentes áreas, en historia para desarrollar las Soft Skills (Sepúlveda, 2020) o en matemáticas con múltiples experiencias (Herrada y Baños 2018), pero también ha tenido un gran desarrollo en educación física, donde Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016) lo proponen como un modelo pedagógico.

Velázquez y Simoni (2023) hacen un recorrido del AC desde el ámbito de la educación física. La primera etapa pone el foco en las actividades físicas cooperativas, en la segunda se diversifica y se profundiza en aspectos metodológicos, creándose una red de distintos grupos que trabajan este modelo. En la actualidad, los estudios se centran en su implementación en el aula como en Velázquez y Merino (2023) y la hibridación con otros modelos pedagógicos, como es el caso de Merino y Mora (2022) o Fernández y Medrano (2023).

Por otro lado, como expone Fernández-Río (2017), existen distintas fases para implementar el AC dentro de la educación física. Tras una fase I de creación y cohesión de grupo, podrán usarse técnicas informales cooperativas específicas del ámbito de la educación física, como pueden ser el Desafío y Cambio o el Resultado Colectivo para familiarizarse con estas técnicas, en la fase II de AC como contenido. La fase III o fase del AC como recurso utilizará técnicas formales en las que el nivel de cooperación será más profundo.

Velázquez (2015) propone el modelo de la “coopedagogía motriz”, que plantea un proceso progresivo de aplicación en el que existen 5 fases: conflicto, comprensión de la lógica de la cooperación, aplicación lúdica de la cooperación, aprendizaje cooperativo y autonomía y transferencia.

En ambas clasificaciones, al igual que en Martínez-Benito (2022), se pone de manifiesto la necesidad de crear unas condiciones que favorezcan el trabajo cooperativo antes de trabajar técnicas más complejas. Este autor plantea además una serie de dificultades a la hora de implementar el modelo, donde destaca la competitividad, y una serie de estrategias para solventarlas que serán tenidas en cuenta en el siguiente apartado.

PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO DE LA EXPERIENCIA

El Circuito de Expertos (CE) es una novedosa técnica de AC formal que sintetiza algunos elementos del Puzzle o Rompecabezas de Aronson, con las características del entrenamiento en circuito y un estilo de enseñanza que, según Camacho y Noguera (2002), fomenta la participación: la microenseñanza. Todos ellos son hibridados con el objetivo de potenciar sus aspectos más positivos, para desarrollar el rendimiento académico y las habilidades sociales del alumnado. Dicha técnica se encontraría en la Fase III planteada por Fernández-Río (2017) y en la fase IV propuesta por Velázquez (2015), junto a técnicas como el Puzzle de Aronson o Piensa-Comparte-Actúa.

En el CE, la clase se divide en grupos con tantos integrantes como estaciones tenga el circuito, pudiendo ser un número variable, según las necesidades del grupo-clase, de la tarea y del docente. Por ejemplo, una clase de 25 alumnos podría dividirse en 5 grupos y 5 estaciones de circuito. A partir de ahí, los grupos pasarán por las distintas estaciones aprendiendo las tareas propuestas durante un tiempo determinado por estación.

En la primera estación, todo el alumnado del grupo es corresponsable de aprender la tarea propuesta, a partir de los materiales de apoyo suministrados por el docente. Al acabar el tiempo, todos los integrantes del grupo pasarán a la siguiente estación, excepto uno de ellos que se queda como “experto” de dicha estación.

Éste tiene la responsabilidad de explicar y ser un apoyo adicional (además del material de apoyo de la estación) para su nuevo grupo. Dicho “experto” queda asociado al nuevo grupo con el que pasará por las siguientes estaciones, haciendo con esto que los equipos sean cambiantes en cada rotación.

Siguiendo a Fernández-Río (2017) o Fernández-Río y Méndez-Giménez (2013), para facilitar el trabajo del “experto” se plantea la utilización de “claves” en el material de apoyo. Dichas claves son esquemas, palabras o frases cortas que describen la acción a realizar y facilitan el trabajo al alumnado, centrando la atención en lo más importante para ser efectivo.



Todo el alumnado de cada grupo debe ser “experto” en alguna estación, por lo que los grupos cambian constantemente de integrantes y la interacción directa, la comunicación y la interdependencia positiva se da con más compañeros que los del grupo nodriza.

Finalmente, tras pasar por todas las estaciones y habiendo sido “experto” de, al menos, una estación, cada alumno vuelve a su grupo inicial o nodriza, donde el docente planteará una tarea o reto final, en la que tengan que poner en práctica todos los aprendizajes realizados en las distintas estaciones.

Como se ha expuesto, el CE rompe la dinámica de grupos estables de otras técnicas, como Puzle de Aronson, y propone grupos cambiantes en cada rotación, por lo que la interdependencia positiva se da para con los integrantes de grupos cambiantes. Este factor hace que desaparezca por completo la competición y la comparación entre grupos, centrando todas las energías del alumnado en la colaboración para conseguir alcanzar el éxito desde la dependencia mutua.

Por otro lado, esta técnica propone como figura más relevante al “experto” de la estación que dejará a su grupo nodriza y quedará asociado a un nuevo grupo, como apoyo o guía de esa tarea. Esto supone una incidencia capital en la responsabilidad individual del “experto” con respecto a su nuevo grupo, potenciando la interacción directa y el trabajo de habilidades sociales como la comunicación efectiva, la empatía o la toma de decisiones grupal.

1.1. *Objetivos del circuito de expertos*

El CE puede utilizarse en diversos ámbitos para conseguir distintos objetivos, como pueden ser:

- Buscar, organizar y elaborar información para una tarea o proyecto.
- Presentar un contenido nuevo, especialmente relacionado con elementos técnicos sencillos.
- Desarrollar la resolución de problemas desde el apoyo y ayuda mutuos.
- Interiorizar destrezas o rutinas y hacer de ellos aprendizajes significativos.
- Desarrollar la metacognición y la reflexión crítica.
- Activar conocimientos previos, fomentar la lectura comprensiva y sintetizar lo aprendido.
- Promover la transposición didáctica y el aprendizaje situado.

1.2. *Fases*

El CE está compuesto por una serie de fases que conviene respetar para garantizar el éxito en su aplicación y no perder ninguna de las ventajas que se exponen posteriormente.

Para facilitar la comprensión al lector del proceso, se seguirá el ejemplo nombrado anteriormente. Se parte de una sesión de una hora con un grupo-clase de 25 alumnos, que se dividirá en 5 grupos de 5 alumnos cada uno. El circuito estará formado por 5 estaciones. A continuación, se enumeran las fases de manera secuencial, explicando los aspectos más importantes de cada una de ellas:

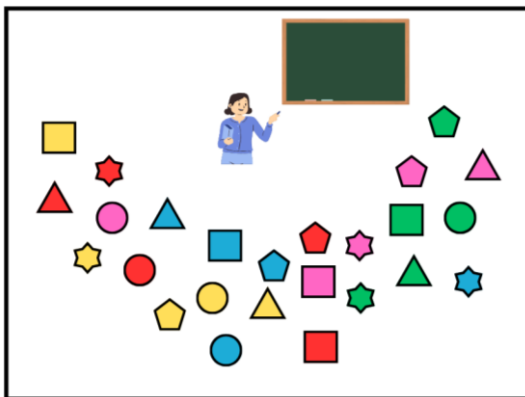
Fase 1: Explicación inicial.

El alumnado se coloca en semicírculo ante el docente, que habrá preparado una representación gráfica del Circuito, en la pizarra o en forma de ficha. Aquí el docente explicará la dinámica de trabajo del CE y los objetivos de la sesión, asegurándose de que han entendido la dinámica de rotaciones de la técnica.

Tiempo: 8 minutos.

Figura 1

Representación gráfica de la Fase 1.



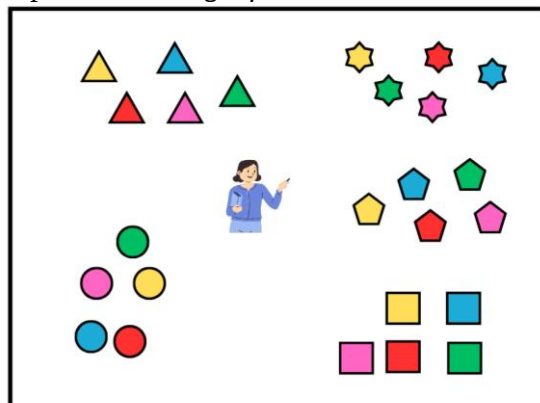
Fase 2: Elaboración de grupos.

El docente planteará, de entre las diversas posibilidades existentes, la estrategia elegida para elaborar los grupos de trabajo, esforzándose por que los mismos sean heterogéneos en cuanto a su rendimiento académico, competencia motriz y social.

Tiempo: 2 minutos.

Figura 2

Representación gráfica de la Fase 2.

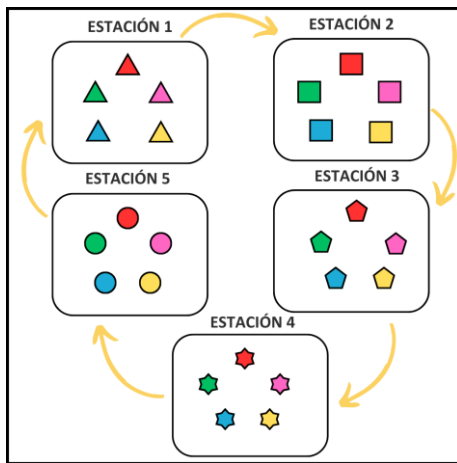


Fase 3: Primera estación.

Una vez hechos los grupos, cada uno de ellos comenzará a trabajar la tarea propuesta en una de las estaciones. Todo el alumnado del grupo deberá aprender a realizar la tarea. Además, un alumno que haya conseguido dominar la tarea se perfilará como “Experto” y se quedará en esa estación para servir de apoyo al grupo siguiente, utilizando las “claves” que aparecen en el material de apoyo, que serán reforzadas por el docente en esta primera estación y por los “expertos” en las siguientes rotaciones. Dicho experto realizará las demás rotaciones con el nuevo grupo al que queda asociado (al que ha explicado la tarea de su estación como experto).

Tiempo: 10 minutos.

Figura 3
Representación gráfica de la Fase 3.



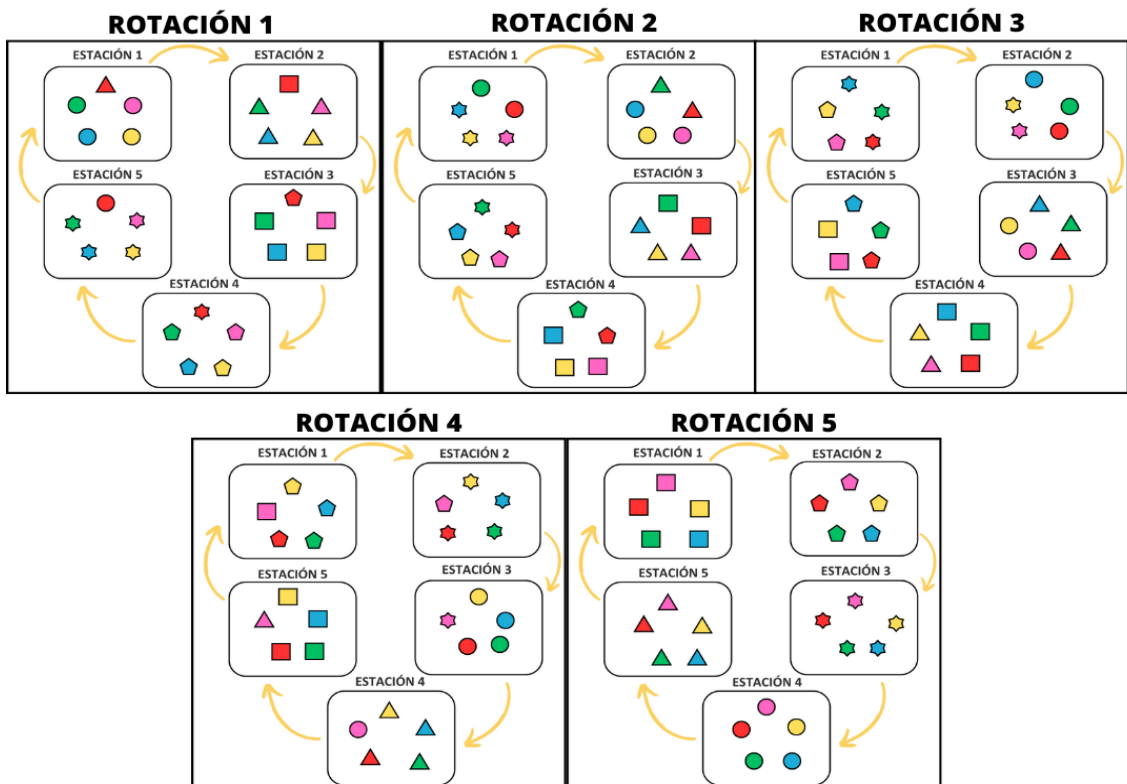
Fase 4: Rotación por las siguientes estaciones.

Cada grupo pasará por todas las estaciones realizando las tareas propuestas en cada una de ellas. En cada rotación perderá un integrante del grupo que se quedará de experto de la estación anterior y recibirá un nuevo miembro, el experto de la estación a la que acaban de llegar.

Se realizará una rotación extra para que el alumnado que se quedó de expertos en la primera estación pueda practicar la tarea de la estación que les falta.

Tiempo: 25 minutos (5 minutos por cada una de las 5 estaciones).

Figura 4
Representación gráfica de la Fase 4.



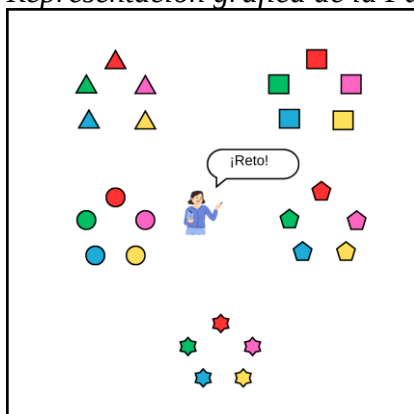
Fase 5: Tarea o reto final.

El alumnado ha de volver al grupo inicial o grupo nodriza para realizar un reto o tarea final que contiene todas o gran parte de las subtarefas trabajadas en cada estación. Cada grupo deberá trabajar de manera cooperativa, utilizando los aprendizajes realizados en las estaciones, para conseguir superar con éxito el reto o tarea final. Por ejemplo, en parkour, el reto podría ser diseñar un recorrido con habilidades de cada uno de los tipos (recepciones, saltos, pasavallas, equilibrios y grimpeos), que han sido trabajados en cada estación y, en cabuyería, hacer un puente de monos o un puente tibetano con los nudos aprendidos.

Tiempo: 10 minutos.

Figura 5

Representación gráfica de la Fase 5.



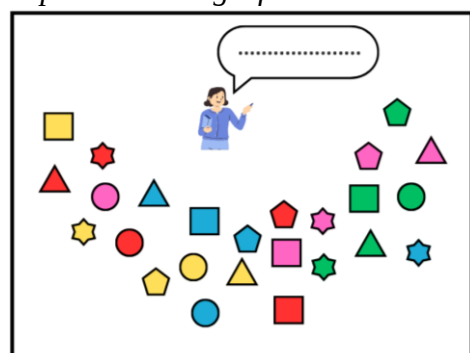
Fase 6: Reflexión final.

Reunido el grupo-clase al completo, se realizará una reflexión final por parte de cada grupo, donde se hará un repaso de las tareas trabajadas: destrezas cooperativas utilizadas, dificultades encontradas, aprendizajes realizados, transferencia a la vida real, metaevaluación...

Tiempo: 5 minutos.

Figura 6

Representación gráfica de la Fase 6.



1.3. Aspectos importantes

Existen una serie de aspectos importantes que van a contribuir al éxito de esta técnica y que puede enriquecerla y hacerla aún más efectiva.

Se proponen a continuación los siguientes consejos:



- Asegurarse de que todo el alumnado ha entendido la dinámica de trabajo del CE en la explicación inicial. Esto hará que no haya errores en las rotaciones por el circuito con respecto a las modificaciones de los grupos.

- En el ejemplo, se realizan las rotaciones sobre un tiempo fijo (5 minutos), este tiempo puede ser variable, en función de la dificultad de la tarea y de las necesidades de cada grupo. También se podrá proponer que sólo se realiza la rotación cuando todo el alumnado de todos los grupos sea capaz de realizar la tarea principal propuesta en cada estación. De esta manera provocamos que la interdependencia positiva se dé entre todo el alumnado de la clase.

- Es interesante plantear varios niveles de dificultad de estaciones para atender a la diversidad de niveles del grupo. Esto se explicará en la información (siendo interesante realizarlo de manera gráfica) para que el alumnado con más destreza se haga experto de las estaciones más difíciles y el alumnado con más dificultades se perfile como experto de las estaciones sencillas. Por ejemplo, si hablamos de cabuiería podríamos plantear la dificultad de la siguiente manera: as de guía+, ocho++, pescador+, prusik+++ y tensor+++.

- Existe la posibilidad de proponer varias tareas o habilidades a aprender en cada estación. Se aconseja la elección de una tarea principal por estación, que deberá ser alcanzada por todo el alumnado y otras subtareas más sencillas que puedan servir de apoyo y refuerzo a alumnado con dificultades y tareas más complejas que sirvan de ampliación para alumnado con mayor capacidad.

- Será interesante elegir distintas maneras de dar la información de apoyo en las estaciones para desarrollar las inteligencias múltiples y llegar de manera más efectiva a todo el alumnado. Así, pueden darse fichas didácticas escritas en algunas estaciones, solo imágenes en otras, dejar una Tablet u ordenador en otra estación con un vídeo tutorial o un altavoz con un podcast en otra.

- Se ha explicado la técnica del CE con un grupo clase de 25 alumnos y 5 estaciones, habiendo así 5 grupos equilibrados de 5 personas cada uno. Esto no siempre es así en las clases reales, por lo que tendremos que tener en cuenta que, en ciertos momentos, los grupos pueden quedar con distinto número de integrantes. Se proponen dos estrategias para estos casos según dos supuestos:

- Casi todos los grupos tienen el mismo número, excepto uno o varios que tienen un integrante más. La propuesta es que dos compañeros se hagan expertos de una estación de alta dificultad y actúen en las rotaciones siguientes como un único alumno.

- Casi todos los grupos tienen el mismo número, excepto uno o varios con un integrante menos. La opción aquí sería que un alumno se haga experto en dos de las postas pudiendo escoger distintas estrategias para elegir al alumno que será experto en dos estaciones.

- Para que la dinámica tenga éxito, deberán elegirse tareas donde los aprendizajes se sitúen en su zona de desarrollo proximal y confeccionar fichas didácticas de apoyo con toda la información necesaria y expresada de forma clara (claves). El objetivo principal de esta estrategia será que no necesiten del apoyo continuo del docente, minimizando la posibilidad de que los expertos expliquen la tarea con errores que puedan ser reproducidos en las siguientes rotaciones.

- Será primordial la supervisión del docente durante la realización de la primera estación, donde deberá asegurarse de que todas las tareas de las distintas estaciones han sido entendidas con la suficiente solvencia para que un alumno, al menos, pueda perfilarse como experto. De esta manera, nos aseguramos de que no existe un error inicial

que se vaya a reproducir en las demás estaciones. Incidiremos en la utilización de las “claves” para ayudar a sus compañeros.

- Podrá plantearse un protocolo de actuación, en forma de normas, para la consecución de los aprendizajes en cada estación y la manera de recibir apoyos ante posibles dificultades. El protocolo podría ser el siguiente:

- Ningún integrante del grupo debe salir de la estación sin saber realizar la tarea principal propuesta. El experto es el responsable de comprobar que todos sus compañeros son capaces de realizarla o, de lo contrario, ofrecerle los apoyos que se detallan más adelante.

- En primer lugar, cada alumno intenta realizar la tarea de manera individual, utilizando las fichas de apoyo de la estación y el apoyo inicial del experto. Podrá observar cómo lo hacen sus compañeros de grupo y cooperar con ellos para realizarla con éxito.

- Ante la imposibilidad de realizar la tarea, tras varios intentos realizados desde la participación activa, podrá recibir un apoyo más exhaustivo del experto de la posta.

- Cuando el experto no es capaz de detectar el error del compañero, que no consigue realizar la tarea, pedirán ayuda al docente para encontrar el error que están cometiendo y poder encontrar la solución.

- Fase 0. Dependiendo de la edad y, especialmente, del nivel de autonomía del alumnado, se podrá implementar una fase anterior al propio circuito, que consistirá en que cada alumno se haga experto de la tarea propuesta con anterioridad, buscando información sobre la tarea y preparando su propia ficha de apoyo (con sus propias claves) de la estación en sesiones anteriores o incluso como tarea a realizar en casa. La inserción de esta fase asemejará más la técnica a la manera habitual de proceder en etapas educativas superiores (Bachillerato, educación universitaria...) o incluso en otros ámbitos como la preparación de oposiciones o el ámbito empresarial.

1.4. Ventajas

A falta de estudios que evidencien estas ventajas, las experiencias llevadas a la práctica el CE con grupos de distintas edades y con diferentes contenidos, apuntan a que el uso de esta técnica podría tener una serie de beneficios que influyen de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De ellos destacamos:

- Se fomenta la participación activa. La obligatoriedad de pasar por el rol de experto implica la necesidad de la participación de todos, fomentando un ambiente inclusivo y evitando situaciones de pasividad.

- Aprendizajes más duraderos y de mayor calidad. Los estudiantes han de explicar conceptos a sus compañeros y esto fortalece una mejor comprensión y una retención de la información más duradera y significativa.

- Desarrollo de la competencia cooperativa. La dinámica de la clase obliga al alumnado a desarrollar habilidades de comunicación eficaz, colaboración y resolución de conflictos, habilidades vitales para su vida dentro y fuera del centro y para su futuro.

- Promoción de la inclusión y respeto a la diversidad del aula. Esta técnica es muy apropiada para que el alumnado aprenda a convivir y a aceptar sus distintos niveles y antecedentes deportivos, sociales y culturales de sus compañeros, fomentando la equidad y la diversidad.

- Mejora el clima de aula. El grupo se centra en la tarea y en colaborar, evitando la comparación, la competición y los comportamientos disruptivos. Esto crea un ambiente más constructivo y positivo.



- Potencia el desarrollo de habilidades sociales. El clima cooperativo que se genera va a fomentar la toma de decisiones grupales, la escucha activa, la empatía y, en general, la construcción de relaciones interpersonales saludables.
- Mejora de la autoestima. El alumnado convive en un clima más sano en el que todo el mundo tiene un papel importante, todos experimentan el éxito colectivo y nadie queda atrás. Esto refuerza la confianza en sí mismos y desaparece el miedo a fallar.
- Promueve la responsabilidad. Cada alumno debe aprender una tarea o habilidad (como experto de estación), debe enseñarla a otros alumnos y debe asegurarse de que lo han aprendido de manera correcta.

Por todo ello, el CE se muestra como una técnica cooperativa muy interesante, ya que parece contribuir al desarrollo integral de habilidades fundamentales que repercutirá de forma muy positiva en el ámbito académico y, además, van a ser muy importantes en su vida actual y futura.

1.5. Atención a la diversidad

El primer aspecto clave para atender a la diversidad será la elaboración de grupos heterogéneos, donde colabore alumnado de distintos niveles. Será un aspecto donde el docente deberá intervenir de manera eficiente para que la técnica tenga mayor potencial.

Por otro lado, como se ha expuesto anteriormente, se plantearán distintos niveles de dificultad de estaciones y, esto mismo, será explicado en la información inicial de la sesión, con el objetivo de que el alumnado con más destreza en el contenido pueda hacerse experto de las estaciones más complejas y el alumnado con más dificultades elija las estaciones más sencillas para ser apoyo de sus compañeros. Por ejemplo, si se plantea el CE para trabajar salvamento acuático en bachillerato, se especificará que la estación más sencilla motivizante es la de entrada al agua y la más compleja la de zafaduras.

Otra estrategia interesante será proponer una tarea principal en cada estación, pero proponer otras subtareas con mayor y menor dificultad de la tarea principal para poder llegar a alumnado con capacidades más altas, en el caso de las de mayor dificultad, y utilizar las de menor dificultad como andamiaje hacia la tarea principal, en el caso de alumnado con dificultad para realizar la tarea principal. Por ejemplo, en una estación de cabuyería podríamos plantear como actividad principal la realización del ocho doble por seno, proponiendo en un nivel de menor dificultad el ocho simple y otro de mayor dificultad como el ocho doble por chicote, peinado sobre mosquetón.

En el caso de alumnado con dificultades importantes o necesidades educativas especiales, se propone la figura del experto acompañante. Se trata de asociar a un alumno con altas capacidades al alumno con necesidades educativas especiales. El primero tendrá la responsabilidad de ser experto en una de las estaciones de mayor complejidad y, al mismo tiempo, ayudar al segundo alumno a realizar su explicación como experto.

Otra posible adaptación será variar el tiempo de trabajo en el grupo o grupos donde haya alumnado con más dificultades. Habrá que tener en cuenta que, al dar más tiempo al grupo donde hay alumnado con dificultades, se lo estamos quitando al grupo siguiente. Esto puede tener efectos negativos en la dinámica de las rotaciones, por lo que habrá que tenerlo previsto y proponer otras tareas al alumnado que ha de estar esperando.

Para el alumnado con alguna discapacidad, se deberá adaptar la tarea en dos ámbitos distintos. Por un lado, se adaptará la información de apoyo contenida en las fichas didácticas antes mencionadas, dependiendo del tipo de discapacidad (por ejemplo, si existe una discapacidad auditiva, se podría proponer un vídeo con subtítulos, y para alumnado con discapacidad visual un podcast). Por otro lado, se deberán realizar las adaptaciones pertinentes en la tarea

para que el alumnado con discapacidad sea capaz de tener éxito (facilitando la tarea en el caso que corresponda o dando apoyos extras si fuera necesario).

Todas estas estrategias están encaminadas a potenciar la inclusión del alumnado en el grupo y facilitarán el desarrollo académico y personal de todos.

1.6. Evaluación

Como plantean Pérez-Pueyo et al. (2020), la evaluación formativa y compartida será la mejor opción para evaluar esta técnica, ya que ayuda a implementar el modelo cooperativo y enriquece la propuesta del CE, ayudando a encontrar evidencias del aprendizaje realizado.

En este apartado se intentarán resolver tres preguntas claves relacionadas con la evaluación, para comprobar los avances conseguidos con esta técnica.

¿Qué evaluar?

Se han de plantear una serie de indicadores de logro relacionados con tres aspectos:

- Relación entre conocimientos previos y aprendizajes alcanzados en el CE. En este punto se tendrán en cuenta tanto los individuales (de la estación en la que he sido experto y de las demás) como los grupales.
- Aportaciones de cada alumno. Aquí se evaluará la forma en que el alumno se implica en la solución de las tareas, la manera en que se comunica o la utilización del material de apoyo.
- Autoevaluación de los elementos del AC. Podremos utilizar la tabla propuesta por Pérez-Pueyo et al. (2020, p. 54) para evaluar sus distintos elementos. Se trata de evaluar cómo gestionan las interacciones con los compañeros de grupo, centrándose en la escucha activa, la empatía, la colaboración o la resolución de conflictos.

¿Cómo evaluar?

Para poder evaluar todos los aspectos comentados anteriormente, deberán utilizarse distintos instrumentos, en contextos diversos.

Para los aspectos más relacionados con lo actitudinal, la observación directa y el registro conductual sistemático será la mejor opción, así como el uso de una rúbrica de autoevaluación.

En cuanto a los aprendizajes más procedimentales y conceptuales podrán diseñarse pruebas teórico-prácticas, aunque la realización del reto final será un buen indicador de haber alcanzado los aprendizajes propuestos en las tareas de las estaciones. Se propone grabar el reto final y coevaluarlo a través de una escala de valoración.

Será interesante proponer en la reflexión final preguntas relacionadas con la metacognición y hacer un resumen de los elementos clave de las tareas para reforzar los aprendizajes adquiridos.

Además, la evaluación no debería centrarse únicamente en la heteroevaluación. Tendrán capital importancia la autoevaluación y la coevaluación de los aprendizajes, así como la adecuación de los materiales de apoyo, la actuación del profesor y la puesta en práctica de la técnica.

¿Cuándo evaluar?

Evaluación inicial. En la explicación inicial se evaluarán los conocimientos previos del alumnado relacionados con las tareas que se van a proponer y se deberá evaluar que el alumnado ha entendido la dinámica de trabajo propuesta en el CE.

Evaluación continua. El docente deberá controlar el proceso e ir realizando las modificaciones oportunas. Como ya se ha explicado, será muy importante reorientar los posibles errores en las explicaciones de los expertos para que no los reproduzcan en los siguientes grupos.



Evaluación final. Como se ha expuesto anteriormente, deberá evaluarse el grado de aprendizajes nuevos adquiridos, la dinámica de trabajo del grupo y las habilidades sociales del alumnado, especialmente en la estación en la que han sido expertos. Estos aprendizajes nuevos pueden evaluarse a partir de la realización del reto o tarea final.

1.7. *Experiencias de aplicación del circuito de expertos*

Al ser el CE una técnica cooperativa novedosa, no existen demasiadas experiencias de aplicación de esta y las pocas que encontramos no han sido publicadas aún. Solo Martínez-Samperio et al. (2009) esbozan una estrategia con algunas características similares al CE, aunque no la desarrollan. Por ello, no podemos tenerla en cuenta como aplicación del CE.

El CE se ha probado en tres etapas distintas y con contenidos diversos, mostrándose como una técnica muy efectiva dentro del enfoque didáctico del AC de la educación física, especialmente para la introducción y el afianzamiento de aprendizajes sobre técnicas sencillas del contenido propuesto.

Pasamos a esbozar las características principales de estas experiencias para facilitar la comprensión de la técnica e inspirar a otros docentes o investigadores a aplicarla en otros contextos y con otros contenidos. Las experiencias de aplicación, hasta ahora, son las siguientes:

- Cabuyería en Primaria. El objetivo fue aprender a realizar nudos sencillos (as de guía, ocho, pescador, prusik y tensor). En cada estación se colocaron fichas didácticas de apoyo y cuerdas para realizar los nudos. El reto final era realizar un puente de monos por cada grupo y pasar por él hasta el otro extremo.
- Parkour en Secundaria. El objetivo era introducir los distintos tipos de técnicas de parkour, divididas en cinco estaciones: recepciones, equilibrios, saltos, pasavallas y grimpeos. En cada estación se dejaron materiales diferentes para poder realizar las técnicas propuestas, acompañados de fichas didácticas que explicaban los elementos clave para poder realizarlas. El reto final fue la confección de un recorrido de parkour que debía contener técnicas de cada uno de los tipos de habilidad de parkour.
- Salvamento acuático en Bachillerato. El objetivo fue aplicar los contenidos trabajados de manera teórica en la sesión anterior acerca de contenidos específicos de salvamento acuático. Las estaciones se dividieron en: entrada al agua, actuación ante víctima inconsciente, actuación ante víctima consciente, extracción en piscina y zafaduras. El reto final propuesto fue actuar ante uno de los supuestos elegidos de manera aleatoria que contenía distintos elementos técnicos de distintas estaciones del circuito.

Aunque solo se ha aplicado en una ocasión en cada una de estas tres etapas educativas dentro de la educación física, debido a las características de la técnica y a las ventajas que se enumeran en el punto anterior, el CE puede ser efectivo en otras asignaturas y otros niveles educativos.

De la misma manera, puede ser una dinámica de trabajo dentro de los propios claustros de profesorado para realizar tareas compartidas (preparación de proyectos interdisciplinares, realización de programaciones didácticas, puesta en práctica de proyectos o seminarios de formación ...), fomentando la cohesión de grupo y el trabajo en equipo entre los claustros de profesorado.

Del mismo modo, la técnica puede extrapolarse al ámbito empresarial con el objetivo de dominar ciertas tareas y potenciando el trabajo en equipo, tan necesario en el mundo de la empresa.

1.8. *Limitaciones*

A falta de más experiencias que muestren otras posibles dificultades de aplicación, se exponen algunas de las limitaciones encontradas:

- Existe cierta complejidad en la explicación de la dinámica de las rotaciones. Por ello, es posible que parte del alumnado no entienda el proceso con la primera explicación y debamos reorientar y asegurarnos de que todo el alumnado realiza los cambios de manera correcta.

- En comparación con el Puzzle de Aronson, el docente no puede estar en cada cambio en cada estación, por lo que resulta más difícil identificar si el experto comete errores en su explicación, que podrán ser reproducidos en los siguientes cambios. De ahí la importancia de recalcar las “claves” en las fichas didácticas para que no se reproduzcan errores graves de un experto a los siguientes grupos.

- En comparación con un circuito normal, requiere de más tiempo puesto que, para que los primeros expertos pasen por todas las postas, habrá que realizar una rotación más que el número de estaciones planteadas, haciendo que algunos alumnos vuelvan a pasar por una estación que ya han trabajado.

- La falta de estudios específicos de aplicación de esta técnica, que puedan certificar las ventajas que se vislumbran en las primeras experiencias prácticas, es otro de los inconvenientes actuales.

REFLEXIONES FINALES

El CE es una novedosa técnica formal de AC que podría potenciar el rendimiento académico, fomenta un clima de aula positivo y colaborativo, mejora las relaciones de trabajo y resolución de conflictos en grupo, desarrolla las habilidades sociales y la autoestima del alumnado e incrementa el locus de control interno.

Además, se plantea como una técnica apropiada para atender a la diversidad del aula y adaptarla a alumnado con necesidades educativas específicas.

Dicha técnica ha sido utilizada con resultados positivos en grupos de distintas etapas y contenidos diferentes, pero debido a que aún no es conocida, necesita de más experiencias y, especialmente, de estudios contrastados que pongan a esta técnica a prueba y comprueben su utilidad y sus beneficios y limitaciones.

Por todo ello, se anima a docentes e investigadores a ponerla en práctica en distintos ámbitos para poder mejorarla y ampliar su ámbito de aplicación.

REFERENCIAS

- Aguilera, M. S. Z. (2020). El aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(1), 51-74. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1226>
- Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom*. University Michigan: Longman.
- Camacho, Á. S., & Noguera, M. Á. D. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza: análisis de la participación del alumnado desde un modelo socio-cultural del conocimiento escolar* (Vol. 23). Inde.
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., & Villagómez, M. S. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad*, 4(1), 20-33. <https://doi.org/10.17163/alt.v4n2.2009.03>
- Cuseo, J. B. (1996). *Cooperative Learning: A Pedagogy for Addressing Contemporary Challenges & Critical Issues in Higher Education*. Marymount college, New Forums Press.
- Duran, D., & Monereo, C. (2002). *Entramados. Métodos de aprendizaje cooperativo y colaborativo*.
- Echeita, G. (2016). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones* (Vol. 102). Narcea Ediciones.



- Escalona Pardo, E., Frías Reyes, Y., & Fonseca Calderón, M. E. (2020). El aprendizaje cooperativo como procedimiento para desarrollar la competencia comunicativa en inglés en el sistema educativo cubano. <https://doi.org/10.37536/ej.2020.28.1911>
- Fernández-Torres, J., & Medrano, P. M. G. (2023). Hibridación del Aprendizaje Cooperativo y los Espacios de Aventuras para mejorar la cohesión del alumnado. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 437(2), 37-51. <https://doi.org/10.55166/reefd.v437i2.1094>
- Fernández-Río, J. F. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (32), 264-269. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51298>
- Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2016). El aprendizaje cooperativo: Modelo pedagógico para Educación Física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 201-206. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.38721>
- Ferreiro, R. (2004). Más allá de la teoría: El Aprendizaje Cooperativo: El constructivismo social. *El modelo educativo para la Generación N*, Nova Southeastern University, 6.
- García-González, L. (2021). *Cómo motivar en educación física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica* (No. BOOK-2021-024). Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- García, R., Traver, J. A., & Candela, I. (2001). Aprendizaje cooperativo. *Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.
- González, S. E. M. (2017). Aprendizaje colaborativo. *Educación*, (23), 101-105. <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1175>
- González-Mayorga, H., Vidal, J., & Vieira, M. J. (2017). El impacto del Informe PISA en la sociedad española: el caso de la prensa escrita. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 23(1), 1-17. <https://doi.org/10.7203/relieve.23.1.9015>
- Herrada Valverde, R. I., & Baños Navarro, R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. *Espiral. Cuadernos del profesorado*. <https://doi.org/10.25115/ecp.v11i23.2131>
- Iglesias-Muñiz, J., & López-Miranda, T. (2014). Estudiar y aprender en equipos cooperativos: aplicación de la técnica TELI (Trabajo en Equipo-Logro Individual) para trabajar contenidos matemáticos. *Magister*, 26(1), 25-33. [https://doi.org/10.1016/S0212-6796\(14\)70015-5](https://doi.org/10.1016/S0212-6796(14)70015-5)
- Johnson, DW y Johnson, RT (1987). *Aprender juntos y solos: aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Prentice-Hall, Inc.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1997). [Traduccions] Una visió global de l'aprenentatge cooperatiu. *Suports: revista catalana d'educació especial i atenció a la diversitat*, 54-64.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (2014). Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 841-851. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>
- Johnson, DW, Johnson, RT y Smith, KA (1998). El aprendizaje cooperativo regresa a la universidad ¿qué evidencia hay de que funciona?. *Cambio: la revista de la educación superior*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>
- Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, (26), 200-210.

- Lobato Fraile, C. (1998). *El trabajo en grupo: aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Universidad del País Vasco, Servicio Editorial, 1998.
- Martínez Benito, R. (2022). El aprendizaje cooperativo en educación física desde la perspectiva docente: dificultades y estrategias para su correcta aplicación.
- Martínez-Samperio, C., Garrote, J., & Pérez, Á. (2009). Distintas estrategias para afrontar la enseñanza y aprendizaje de la cabuyería. In A. Miguel (Comp.), *Actas del VII Congreso Internacional El Aula Naturaleza en la Educación Física escolar*.
- Merino, R. G., & Mora, J. L. (2022). La hibridación de los modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación aventura como estrategia didáctica para la mejora de la convivencia y la gestión de conflictos en el aula: una experiencia práctica desde las clases de educación física y tú. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 43, 1037-1048. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86289>
- Mugny, G., & Doise, W. (1983). *La construcción social de la inteligencia*. Editorial Trillas.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Promociones y publicaciones universitarias.
- Paredes León, W. R., & Ramos Serpa, G. (2020). El aprendizaje cooperativo, educación desde la participación social en estudiantes de bachillerato. *Revista científica UIS-RAEL*, 7(2), 75-92. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.300>
- Pérez-Pueyo, Á., Alcalá, D. H., & Fernández-Río, J. (2020). Evaluación formativa y modelos pedagógicos: Estilo actitudinal, aprendizaje cooperativo, modelo comprensivo y educación deportiva. *Revista española de educación física y deportes*, (428), ág-47. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi428.881>
- Pegalajar, M. D. C. (2018). Formación en competencias en alumnado universitario de Educación Social mediante prácticas basadas en aprendizaje cooperativo. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 829-845. <https://doi.org/10.5209/RCED.53970>
- Pujolàs, P. (2003). El aprendizaje cooperativo: algunas ideas prácticas.
- Pujolàs, P. (2008). El aprendizaje cooperativo como recurso y como contenido. *Aula de innovación educativa*, 170, 37-41.
- Ribosa, J., & Durán, D. (2017). Cooperación, juego y matemáticas: análisis de la aplicación del Triduo Cooperativo con alumnado de primaria. *PNA: Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática*, 11(3), 205-231. <https://doi.org/10.30827/pna.v11i3.6074>
- Sepúlveda, H. A. Á. (2020). El puzzle como técnica de aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la historia y el desarrollo de habilidades blandas. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(15), 45-57. <https://doi.org/10.35305/rece.v2i15.545>
- Slavin, R. E. (1995). Aprendizaje Cooperativo y Relaciones Intergrupales.
- Smith, K. A. (1996). Aprendizaje cooperativo: hacer que el "trabajo en grupo" funcione. *Nuevas direcciones para la enseñanza y el aprendizaje*, 71-82.
- Torre, U., & Fernández Río, F. J. (2023). Innovación en el contexto educativo. Usando el aprendizaje cooperativo para la preparación de oposiciones.
- Valdés-Ayala, Z. S. (2013). El aprendizaje cooperativo. Una metodología para el mejoramiento del aprendizaje en el aula. *Calidad en la Educación Superior*, 4(1), 25-46.
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., & Vallet-Bellmunt, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. *Educación xx1*, 20(1), 277-297. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17512>
- Varas, M., & Zariquiey, F. (2011). Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. *Alumnos Con Altas Capacidades y Aprendizaje Cooperativo*; Torrego, JC, Ed.; Fundación SM: Madrid, Spain, 505-560.



- Velázquez, C. (2014). Aprendizaje cooperativo: aproximación teórico-práctica aplicada a la educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, 29, 19-31.
- Velázquez, C. (2015). Coopedagogía. El enfoque de la pedagogía de la cooperación en Educación Física. *La peonza: revista de educación física para la paz*, 10, 3-22.
- Velázquez, C., & Merino, E. M. (2023). Aplicando el aprendizaje cooperativo por primera vez en educación física. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 14(83).
- Velázquez, C., & Simoni, C. (2023). La pedagogía de la cooperación de ayer a hoy en los contextos español y mexicano a partir de dos relatos autobiográficos. In *XII Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas* (pp. 15-31). Universidad de León.