

## TIPOLOGÍA DE ACIERTOS Y ERRORES EN FUNCIÓN DEL SEXO A PARTIR DE LA AUTOEVALUACIÓN EN EL APRENDIZAJE COOPERATIVO

### TYOLOGY OF SUCCESS AND MISTAKES BASED ON GENDER IN COOPERATIVE LEARNING

Laura Ruiz-Sanchis<sup>1</sup>, Concepción Ros Ros<sup>1</sup>, Irene Moya-Mata<sup>2</sup>, Julio Martín Ruiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

<sup>2</sup>Universidad de Valencia

Correo electrónico de contacto: [Concepcion.ros@ucv.es](mailto:Concepcion.ros@ucv.es)

**RESUMEN:** El objetivo de este estudio fue analizar la tipología de errores cometidos y aciertos realizados en una sesión de retos cooperativos, que se atribuyen en función del sexo. La muestra fue de 142 alumnos, de 3º de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Se ha realizado un análisis de frecuencias en función de la variable reflexión final personal mediante escala Likert; un análisis comparativo de las variables del estudio y el sexo, y se ha aplicado la prueba de muestras independientes *T*-student. También un análisis entre el sexo y el resto de variables del estudio, y la valoración en la reflexión final y resto de variables (Chi cuadrado de Pearson). Se utilizó una Anova de un factor para comprobar las significancias entre la percepción de la consecución de los retos y las variables del estudio. Los resultados indican que el alumnado considera que los errores se han debido a no respetar las normas, mientras que los aciertos se han debido al compromiso grupal. El análisis comparado muestra diferencias, los hombres puntúan más alto en los aciertos y las mujeres en la media de errores. Se confirma que existe una relación entre el sexo y algunas de las causas.

**ABSTRACT:** The objective of the study was to analyze the typology of errors and successes, and the existing relationship between the categorical variables according to gender. The sample was of 142 students, of 3º of Sciences of the Physical Activity and the Sport. A frequency analysis based on the final personal reflection variable was carried out using the Likert scale; a comparative analysis of the variables of the study and gender, and the test of independent samples *T*-student has been applied. Also, an analysis between gender and the rest of the study variables, and the evaluation in the final reflection and other variables (Pearson's Chi square). An Anova of a factor was used to verify the significance between the perception of the achievement of the challenges and the variables of the study. The results indicate that the students consider that the errors were due in the first place to not respecting the rules, while the successes were due to the group commitment. Comparative analysis shows differences, men score higher on right answers and women on average errors. It is confirmed that there is a relationship between gender and some of the causes.

## Introducción

El Aprendizaje Cooperativo (AC) es una metodología basada en el trabajo en grupos pequeños, normalmente heterogéneos, en los que los estudiantes aúnan esfuerzos y comparten recursos para mejorar su propio aprendizaje, y también el de los demás miembros del equipo (Johnson y Johnson, 1999).

Desde la década de los 70, algunos autores han realizado revisiones de diversas experiencias en AC llevadas a cabo en distintos países (Johnson, Johnson y Maruyama 1983; Johnson, Johnson, y Stanne, 2000; Ovejero, 1990). Dentro del ámbito de la Educación Física, Velázquez (2015) señala que la mayor parte de las experiencias e investigaciones intentan determinar los efectos derivados de la aplicación de esta metodología sobre el aprendizaje motor y el desarrollo de objetivos sociales y afectivo-motivacionales, pero también se encuentran algunos estudios que destacan temas como la inclusión o la mejora del autoconcepto, entre otros.

Por tanto al realizar la evaluación del aprendizaje, se han de tener en cuenta aspectos relacionados con el aprendizaje a nivel motriz y con las habilidades sociales, que se desarrollan a través de la realización de las tareas propuestas que implican la interacción social de forma estructurada (Marín y Blázquez, 2003; Velázquez, 2010). A nivel social, los estudiantes deben reflexionar e identificar qué habilidades sociales y de trabajo les han ayudado a alcanzar los objetivos propuestos en los retos, qué conductas han obtenido resultados positivos y cuáles no.

Fernández-Río y Méndez-Giménez (2016), realizan un análisis de la evolución del AC como modelo de enseñanza a Modelo Pedagógico, así como los modelos surgidos al combinar el cooperativo con otros patrones como por ejemplo el modelo de responsabilidad personal y social (Hellison, 1995). Para aplicar con éxito el AC, se ha de conseguir una participación de todos los estudiantes de manera equitativa. Para ello Kagan (2000) señala que los grupos deben gestionar las habilidades sociales y los principios de base del AC mediante estructuras como el Puzzle de Aronson (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes y Sanapp, 1978), Juego – Concurso De Vries (De Vries y Slavin, 1978), Grupo de investigación (Sharan y Sharan, 1994), Marcador colectivo (Orlick, 1990), Tres vidas (Grineski, 1996), Yo hago – nosotros hacemos (Velázquez, 2003), Piensa – comparte - actúa (Grineski, 1996).

Este trabajo se centra en la resolución de problemas en grupos cooperativos (Omeñaca, Puyuelo y Ruiz, 2001), que agrupa situaciones didácticas en las que el alumnado ha de descubrir la respuesta o respuestas que den solución a un reto, planteado por el profesor, con la participación de todos los miembros del grupo.

El objetivo del trabajo es describir la tipología de errores o aciertos que se han dado en una sesión, y determinar si existen diferencias en función del sexo.

## **Metodología**

### **Participantes**

La muestra estuvo formada por 142 participantes ( $n=142$ ), de los cuales 116 son hombres (81%) y 27 son mujeres (19%). El alumnado está cursando 3º de Grado de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir.

### **Instrumentos**

Para conocer el tipo de errores cometidos y aciertos realizados, se utilizó una Ficha de Autoevaluación elaborada, *ad hoc*, donde se seleccionaba entre 10 tipos de comportamiento para las variables de error y de acierto, junto con una breve reflexión personal.

### **Procedimiento**

Para llevar a cabo esta investigación, en primer lugar se realizó una clase de resolución de problemas en grupos cooperativos, en la cual se plantearon 8 retos. Los grupos estaban formados por alumnado perteneciente a 3 cursos diferentes de 3º de Grado de Ciencias de la Actividad Física, dentro de la asignatura de Didáctica y metodología de las actividades físicas y deportivas. Al final de la sesión se entregó una Ficha de Autoevaluación a cada uno de los alumnos participantes.

### **Análisis de datos**

El primer análisis se centró en describir la tipología de error o acierto que se atribuyen en función del sexo una vez finalizada la sesión. En primer lugar, se obtuvieron las frecuencias, posteriormente, estas frecuencias se agruparon por sexo (masculino y femenino), obteniendo un porcentaje válido, y por último, se realizó un análisis para determinar las causas de error y acierto en función del sexo, en forma de porcentaje válido.

Para el análisis comparativo de las variables del estudio (Errores cometidos y Aciertos realizados) y el sexo de los participantes se aplicó el análisis de la prueba de muestras independientes *T*-student; y con el objeto de conocer la relación entre las variables categóricas se realizó un análisis a partir del sexo y las dos variables (Error y Acierto), donde se aplicó la prueba Chi cuadrado de Pearson, obteniendo los resultados del análisis un nivel de significación del 95%, si  $p > .05$ .

### **Resultados**

De los resultados descritos, se puede inferir que las causas por las que el alumnado comete errores al término de la sesión de AC son en la mayoría de los casos no respetar las normas con un 27,6%, seguido de no compartir la respuesta ni el material con un 22,4%, en tercer lugar la incorrecta administración del tiempo con un 18,1%, y en cuarto lugar la falta de procesamiento del reto por parte del grupo con un 12,9%. Véase la figura 1:

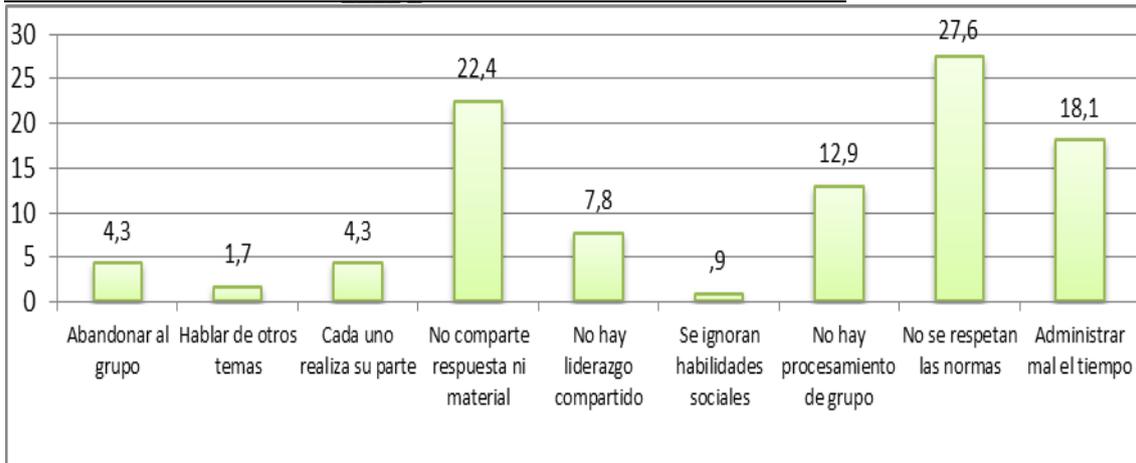


Figura 1. Estadísticos descriptivos de las causas por las que el alumnado comete errores en los retos.

De la misma manera se presentan los estadísticos descriptivos donde se aprecian las razones por las que el alumnado piensa que se han realizado aciertos en cada uno de los retos ejecutados durante la sesión de AC. El alumnado considera en un 60,4% el compromiso grupal como la más importante de las razones, seguida de la consecución de los retos con un 9,7%, en tercer lugar, las habilidades de diálogo con un 7,5%, y en cuarto lugar la actitud de tolerancia, respeto y empatía, con un 6%. Véase la siguiente figura 2:

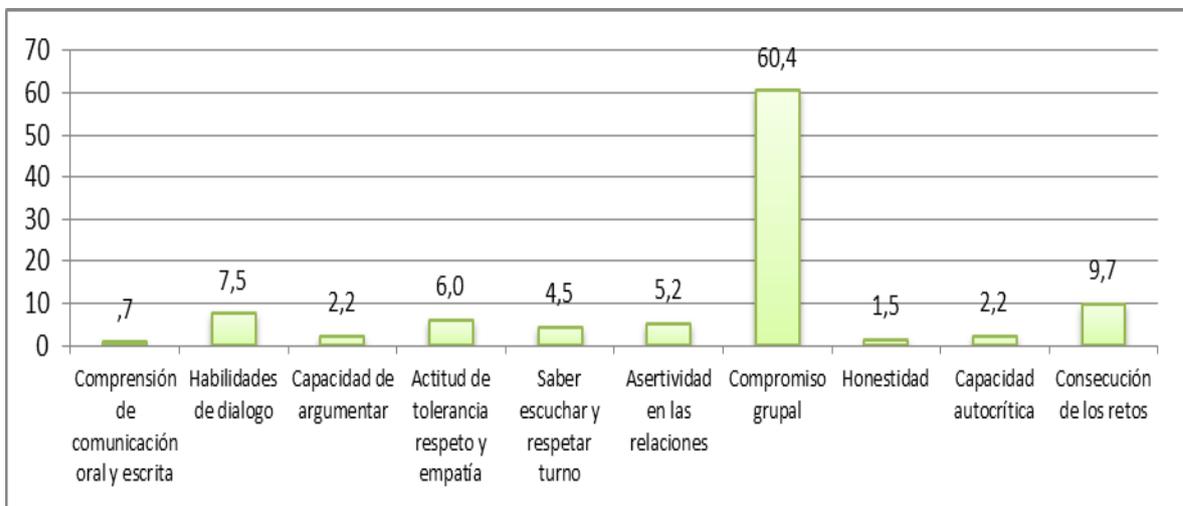


Figura 2. Estadístico descriptivo de las razones por las que el alumnado realiza aciertos en los retos.

Al agrupar las respuestas en relación a la variable sexo con el objeto de conocer las frecuencias de las causas de error en los retos, en el caso de los hombres se obtuvo un resultado en el porcentaje de respuesta del 26% que no se respetan las normas, frente al 30% de las mujeres que consideran que no se comparte la respuesta ni los materiales. Véase la Tabla 1:

Tabla 1.  
*Descriptivos de frecuencias en las selecciones de las causas de error por sexo.*

	Hombres	Mujeres
Abandonar al grupo	5,2%	0
Hablar de otros temas	2,1%	0
Cada uno realiza su parte	2,1%	15%
No comparte respuesta ni material	22,9%	30%
No hay liderazgo compartido	8,3%	5%
Se ignoran habilidades sociales	1%	5%
No hay procesamiento de grupo	13,5%	10%
No se respetar las normas	26%	20%
Administrar mal el tiempo	18,8%	15%

En el caso de los aciertos, de nuevo existen diferencias en los porcentajes de frecuencia de selección de las razones por las que se acierta en los retos. Para los hombres y las mujeres la más seleccionada es el compromiso grupal, con un 60,7 % en el caso de los hombres y un 59,3% en el caso de las mujeres. Pero en segundo lugar los hombres consideran la consecución de los retos con 10,3%, mientras que las mujeres consideran que son las habilidades de diálogo con un 11,1%. Véase la tabla 2:

Tabla 2.  
*Descriptivos de frecuencias en las selecciones de las razones de acierto por sexo.*

	Hombres	Mujeres
Comprensión de comunicación oral y escrita	,9%	0
Habilidades de dialogo	6,5%	11,1%
Capacidad de argumentar	,9%	7,4%
Actitud de tolerancia respeto y empatía	7,5%	0
Saber escuchar y respetar turno	4,7%	3,7%
Asertividad en las relaciones	4,7%	7,4%
Compromiso grupal	60,7%	59,3%
Honestidad	1,9%	0
Capacidad autocrítica	1,9%	3,7%
Consecución de los retos	10,3%	7,4%

Al realizar el análisis comparativo de las variables incluidas en los errores y en los aciertos del estudio con el sexo del alumnado participante, se encontraron diferencias significativas en el análisis de la prueba de muestras independientes *T*-student. En primer lugar a nivel de medias en general, siendo ellas las que puntúan más alto en sus errores ( $F= .621$ ;  $p=.04$ ) y ellos en los aciertos ( $F=.533$ ;  $p=.03$ ). Se aplicó la prueba de Chi cuadrado de Pearson para conocer la relación entre las variables categóricas, confirmando que existe relación entre el sexo y algunas de las causas por las que el alumnado considera que comete errores ( $X^2=9.144$ ;  $p=.03$ ).

La consideración de residuos corregidos permitió indicar que en el caso de las mujeres presentaban relación no compartir la respuesta ni el material con un valor de 3, cada uno realiza su parte con un valor de 2,6 y finalmente,

se ignoran las habilidades sociales con un valor de 0,5. En el caso de los hombres la consideración de residuos corregidos permitió indicar que éstos presentaban relación con no se respetan las normas, con un valor de 1,8, seguido de administrar mal el tiempo con un valor de 0,4 y finalmente, no hay procesamiento del grupo con un valor de 1, igual que abandonar el grupo con un valor de 1. Véase en la tabla 3:

Tabla 3.  
*Tabla de análisis de Chi cuadrado para la selección de las causas de error por sexo.*

		Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
Abandonar al grupo	Recuento	5	0	5
	% del total	4,3%	0,0%	4,3%
	Residuo corregido	1,0	-1,0	
Hablar de otros temas	Recuento	2	0	2
	% del total	1,7%	0,0%	1,7%
	Residuo corregido	,7	-,7	
Cada uno realiza su parte	Recuento	2	3	5
	% del total	1,7%	2,6%	4,3%
	Residuo corregido	-2,6	2,6	
No comparte respuesta ni material	Recuento	22	3	26
	% del total	19,0%	3,4%	22,4%
	Residuo corregido	,3	-,3	
Errores No hay liderazgo compartido	Recuento	8	1	9
	% del total	6,9%	,9%	7,8%
	Residuo corregido	,5	-,5	
Se ignoran habilidades sociales	Recuento	1	3	4
	% del total	,9%	2,0%	,9%
	Residuo corregido	-,5	,5	
No hay procesamiento de grupo	Recuento	13	2	15
	% del total	11,2%	1,7%	12,9%
	Residuo corregido	,4	-,4	
No se respetar las normas	Recuento	25	5	32
	% del total	21,6%	4,0%	27,6%
	Residuo corregido	1,8	-1,8	
Administrar mal el tiempo	Recuento	18	3	21
	% del total	15,5%	2,6%	18,1%
	Residuo corregido	,4	-,4	
Total	Recuento	96	20	116
	% del total	82,8%	17,2%	100,0%

En la prueba de Chi cuadrado de Pearson (tabla 4), para conocer la relación entre las variables categóricas, se encontró correlación entre el sexo y algunas de las razones por las que el alumnado considera que realiza aciertos ( $X^2=8.283$ ;  $p=.04$ ). La consideración de residuos corregidos permitió indicar una relación positiva en el caso de las mujeres y la capacidad de argumentar con un valor de 2, las habilidades de diálogo con un valor de 0,8, y finalmente, la asertividad en las relaciones y la capacidad autocrítica con un 0,6. Mientras que, en el caso de los hombres, los residuos corregidos permitieron indicar que las relaciones positivas se obtienen en la actitud de tolerancia, respeto y empatía con un valor de 1,5, en la honestidad con un valor de 0,7, y en la consecución de los retos y comprensión de la comunicación oral y escrita con un valor de 0,5:

Tabla 4.

*Tabla de análisis de Chi cuadrado para la selección de las razones de acierto por sexo.*

		Sexo		Total	
		Hombre	Mujer		
Aciertos	Comprensión de comunicación oral y escrita	Recuento	1	0	1
		% del total	,7%	0,0%	,7%
		Residuo corregido	,5	-,5	
	Habilidades de dialogo	Recuento	7	3	10
		% del total	5,2%	2,2%	7,5%
		Residuo corregido	-,8	,8	
	Capacidad de argumentar	Recuento	1	2	3
		% del total	,7%	1,5%	2,2%
		Residuo corregido	-2,0	2,0	
	Actitud de tolerancia respeto y empatía	Recuento	8	0	8
		% del total	6,0%	0,0%	6,0%
		Residuo corregido	1,5	-1,5	
	Saber escuchar y respetar turno	Recuento	5	1	6
		% del total	3,7%	,7%	4,5%
		Residuo corregido	,2	-,2	
Asertividad en las relaciones	Recuento	5	2	7	
	% del total	3,7%	1,5%	5,2%	
	Residuo corregido	-,6	,6		
Compromiso grupal	Recuento	65	16	81	
	% del total	48,5%	11,9%	60,4%	
	Residuo corregido	,1	-,1		
Honestidad	Recuento	2	0	2	
	% del total	1,5%	0,0%	1,5%	
	Residuo corregido	,7	-,7		
Capacidad autocrítica	Recuento	2	1	3	
	% del total	1,5%	,7%	2,2%	
	Residuo corregido	-,6	,6		
Consecución de los retos	Recuento	11	2	13	
	% del total	8,2%	1,5%	9,7%	
	Residuo corregido	,5	-,5		
Total	Recuento	107	27	134	
	% del total	79,9%	20,1%	100,0%	

## Discusión y conclusiones

El estudio de valoración de las razones por las que el alumnado de 3º de Grado en la FCAFD estima los errores cometidos y aciertos realizados en una sesión de AC, muestra diferencias a partir del sexo de los encuestados, pues son las mujeres las que puntúan más alto en la media de los ítems de los errores, y los hombres en la de los aciertos.

En los resultados se concluye que los participantes consideran de manera general, que los errores en los retos son producto de no respetar las normas, no compartir la respuesta ni el material, la incorrecta administración del tiempo, y la falta de procesamiento del reto por parte del grupo; características que sustenta el aula tradicional que se vincula a la individualidad, homogeneidad y pasividad del alumnado. Mientras que en el caso de la consecución de aciertos en los retos, los participantes consideran que son por el compromiso grupal, la consecución de los retos, las habilidades de diálogo y la actitud de tolerancia, respeto y empatía; demostrando las enormes posibilidades de interacción que ofrece el AC, como un método superior a las dinámicas individualistas o competitivas, ya que se establecen canales multidireccionales de comunicación, promueve el pensamiento crítico y el desarrollo socioafectivo (Melero y Fernández, 1995).

Al relacionar los valores obtenidos con las razones por las que se cometen errores en función del sexo del encuestado, los hombres afirman que la causa más relevante es la falta de respeto a las normas, señalan además la incorrecta administración del tiempo, no procesar las ideas del grupo, y en ocasiones, el abandono del mismo debido al afán de competición y a la necesidad de finalizar los 8 retos, que les impide conseguir las interacciones positivas y aumenta la ansiedad que afecta al rendimiento del grupo. En el caso de las mujeres las razones más importantes por, no compartir la respuesta ni los materiales, que cada uno realiza su parte y que se ignoran las habilidades sociales; afectando significativamente al aumento de la cantidad y calidad de las interacciones entre alumnos, lo que impide el fomento del desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, así como las habilidades de trabajo en grupo, en las que ellas puntúan más alto.

Respecto a la consideración de los aciertos logrados en la sesión, de nuevo existen diferencias, aunque para hombres y mujeres, la más seleccionada es el compromiso grupal, que promueve la motivación por la tarea. Como segunda opción los hombres consideran la consecución de los retos, pues el alumno tiende a atribuir su éxito a causas personales y grupales considerando que tienen altas probabilidades de alcanzar sus metas. Le siguen la actitud de tolerancia, respeto y empatía, la honestidad, la consecución de los retos y comprensión de la comunicación oral y escrita que, a los hombres, les permite establecer lazos afectivos y un alto sentido de pertenencia al grupo, y que influye muy positivamente sobre la motivación de logro y el rendimiento. Las mujeres eligen las habilidades de diálogo, siendo este el núcleo vertebrador de la experiencia educativa que les permite desarrollar valores y actitudes democráticas, así como la capacidad de argumentar, las habilidades de diálogo, la asertividad en las relaciones y la capacidad de autocrítica, son

relevantes para ellas a la hora de tomar decisiones, planificar, incorporar las expectativas de todos, determinar su propia organización...

Las estrategias de AC desarrollan habilidades de interacción social que el alumnado utiliza en las relaciones interpersonales con el grupo. La necesidad de participación social de los estudiantes para afrontar los retos cooperativos precisa de hombres y mujeres proactivos, que aporten al grupo soluciones desde las diferencias de sexo, aunque siempre prima el compromiso grupal. Por consiguiente, consideramos que el uso del AC en la formación de nuestro alumnado en la universidad se hace indispensable para el desarrollo de las competencias del futuro profesorado.

## Referencias

- Aronson, E., Stephen, C., Sikes, J., Blaney, N., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hills: Sage Publications.
- De Vries, D. y Slavin, R. (1976). *Teams-Games-Tournaments: A Final Report on Children Tutoring Children*. Baltimore: John Hopkins University.
- Fernández-Río, J. y Méndez-Giménez, A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. *Retos*, 29, 201-206.
- Grineski, S. (1996). *Cooperative Learning in Physical Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hellison, D. (1995). *Teaching personal and social responsibility through physical activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- Johnson, D.W., Johnson, D.W. y Maruyama, G. (1983). Independence and interpersonal attraction among heterogeneous and homogeneous individuals. *A theoretical formulation and meta-analysis of research*. *Review Educational Research*, 53, 5-54.
- Johnson, D.W., Johnson, D.W. y Stanne, M.B. (2000). *Cooperative Learning methods: a meta-analysis*. Recuperado <https://es.search.yahoo.com/yhs/search>
- Kagan, S. (2000). *L'apprendimento cooperativo: l'approccio strutturale*. Roma: Edizioni Lavoro.
- Marín, S. y Blázquez, F. (2003). *Aprender cooperando: el aprendizaje cooperativo en el aula*. Mérida: Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros.
- Melero, M.A. y Fernández, P. (1995). El aprendizaje entre iguales: el estado de la cuestión en Estados Unidos. En P. Fernández, y M.A. Melero (comps.) *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Ed. Siglo XXI.
- Omeñaca, R., Puyuelo, E. y Ruiz, J. V. (2001). *Explorar, jugar, cooperar*. Barcelona: Paidotribo.
- Orlick, T. (1990). *Libre para cooperar, libres para crear*. Barcelona: Paidotribo.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa a la enseñanza tradicional*. Barcelona: PPU.
- Sharan, Y. y Sharan, S. (1994). Group Investigation in the cooperative classroom. En S. Sharan (Ed.), *Handbook of Cooperative Learning methods*. Westport, CT: Greenwood.

- 
- Velázquez, C. (2003). El aprendizaje cooperativo en educación Física. *En Actas del III Congreso Estatal y I Iberoamericano de actividades físicas cooperativas. Gijón, 30 de junio al 3 de julio de 2003.* Valladolid: La Peonza. Cederrón.
- Velázquez, C. (2015). Aprendizaje cooperativo en Educación Física: estado de la cuestión y propuesta de intervención. *Retos*, 28, 234-239.
- Velázquez, C. (Coord.) (2010). *Aprendizaje cooperativo en Educación Física. Fundamentos y aplicaciones prácticas.* Barcelona: INDE.