

## Diagramas en Juegos Motores para simbolizar a los jugadores

### (E) Diagrams in Motor Games to symbolize the players

Fernández-Revelles, Andrés B.1;

#### Resumen

**Introducción:** Este trabajo es una continuación del trabajo previo con el cual se quieren representar tanto para planificación y análisis acciones motrices mediante gráficos y diagramas. Teniendo en cuenta la importancia de la comunicación narrativa oral y escrita que en muchos casos es más sencilla y directa para utilizarla, en otras ocasiones por la complejidad de las acciones motrices la utilización de las palabras es más compleja y por esta razón se utiliza la expresión gráfica. **Objetivos:** Proponer unos símbolos o diagramas explicativos de los jugadores que participan en los juegos motores en función de su orientación, participación en ataque o defensa con la forma, y colores y la participación en una determinada posición en función del número. **Conclusiones:** Hemos propuesto unos símbolos básicos para mostrar a los jugadores que participan en los juegos motores en función de su orientación, participación en ataque o defensa con la forma, y colores y la participación en una determinada posición en función del número.

**Palabras clave:** Juegos motores; simbología; terminología; diagramas; gráficos; jugadores; ataque; defensa;

#### Abstract

**Introduction:** This work is a continuation of the previous work with which they want to represent both for planning and analysis motor actions through graphs and diagrams. Considering the importance of oral and written narrative communication, which in many cases is simpler and more direct to use, sometimes because of the complexity of the motor actions, the use of words is more complex and for this reason graphic expression is used. **Aims:** Propose symbols or explanatory diagrams of the players participating in the motor games according to their orientation, participation in attack or defense with the form, and colors and participation in a certain position depending on the number. **Conclusions:** We have proposed some basic symbols to show the players that participate in the motor games according to their orientation, participation in attack or defense with the form, and colors and participation in a certain position depending on the number.

**Keywords:** Motor games; symbology; terminology; diagrams; graphics; players; attack; defense;

<sup>1</sup>Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada, España. [abfr@ugr.es](mailto:abfr@ugr.es), ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8089-650X>

**Type:** Proposal

**Section:** Motor games

Author's number for correspondence: 1– Sent: 21/11/2017; Accepted: 21/12/2017

**(P) Diagramas em Games Motors para simbolizar os jogadores****Resumo**

**Introdução:** Este trabalho é uma continuação do trabalho anterior com o qual eles querem representar tanto para planejar e analisar ações motoras através de gráficos e diagramas. Levando em conta a importância da comunicação narrativa oral e escrita, que em muitos casos é mais simples e direta, por vezes devido à complexidade das ações motoras, o uso das palavras é mais complexo e por isso a expressão gráfica é utilizada. **Objetivos:** Proponha símbolos ou diagramas explicativos dos jogadores que participam dos jogos a motor de acordo com sua orientação, participação no ataque ou defesa com o formulário, e cores e participação em uma determinada posição, dependendo do número. **Conclusões:** Propusemos alguns símbolos básicos para mostrar aos jogadores que participam dos jogos automobilísticos de acordo com sua orientação, participação no ataque ou defesa com o formulário, e cores e participação em uma determinada posição, dependendo do número.

**Palavras chave:** Jogos de motor; simbologia; terminologia; diagramas; gráficos; jogadores; ataque; defesa;

Citar así:

Fernández-Revelles, A. B. (2017). Diagrams in Motor Games to symbolize the players. *Sports Science* 3.0, 1(1), 111-121. doi: <http://hdl.handle.net/10481/51092>

## INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION

Este trabajo es una continuación del trabajo previo (Fernández-Revelles, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2017a, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e; Fernández-Revelles, Chacón-Cuberos, Puertas-Molero, y Pérez-Cortés, 2017) con el cual se quieren representar tanto para planificación y análisis acciones motrices mediante gráficos y diagramas.

Teniendo en cuenta la importancia de la comunicación narrativa oral y escrita que en muchos casos es más sencilla y directa para utilizarla, en otras ocasiones por la complejidad de las acciones motrices la utilización de las palabras es más compleja y por esta razón se utiliza la expresión gráfica.

En deporte, educación física y deportiva y áreas afines se utiliza la expresión gráfica junto con la comunicación oral, o también de forma escrita. Estas formas de expresión se dan en estos campos, pero también en otros campos de conocimiento (Rodgers, Zhang, y Purchase, 2012).

En determinadas formas de comunicación el lenguaje visual y la comunicación visual es la que prevalece aunque no sea la única que existe si no que es apoyada por la comunicación oral que es la más utilizada, este hecho está siendo un tema de investigación reciente (Purchase, 2014).

Para la descripción de secuencias de acciones, algoritmos y procesos realizados por el software o los ordenadores se han utilizado gráficos en las áreas de conocimiento relacionados con la informática. Esto es así para un mejor entendimiento y visualización de los procesos que ocurren en el software o en los ordenadores (Burkhard y Meier, 2005; Purchase, 2000).

Cuando las situaciones a describir, explicar, interpretar o analizar son acciones espaciales o con un gran componente de espacialidad la utilización de simbología, diagramas, lenguaje visual, gráficos son los más extendidos para su mejor comprensión (Hegarty, 2010; Hegarty, Smallman, y Stull, 2012; Heiser y Tversky, 2006; Novick, 2001, 2006).

En educación física y como caso concreto en Juegos Motores donde uno de los componentes principales es la espacialidad con la necesidad de una rápida y clara comunicación en la que el tiempo de explicación sea el mínimo (Fernández-Revelles, Viciano-Garófano, Espejo-Garcés, y González-Valero, 2017) y además con precisión (Barstow, Fazio, Schunn, y Ashley, 2017; Heiser y Tversky, 2006; Quillin y Thomas, 2015; Tversky, 2011).

Una comunicación clara y un aprendizaje efectivo se ven facilitados por la explicación y representación gráfica que hace más rápido el procesamiento de la información (Barstow et al., 2017; Heiser y Tversky, 2006; Quillin y Thomas, 2015; Tversky, 2011)

La utilización de lenguaje gráfico y visual en determinadas áreas de conocimiento está muy extendida, pero, aunque esté muy extendida no está unificada, es el caso de áreas de conocimiento como expresión corporal, o educación física y deportiva. En las cuales incluso dentro de la misma área de conocimiento no se utilizan la misma simbología y terminología estandarizada, sino que se utilizan símbolos similares, así es el caso que ocurre en fútbol (American Sport Education Program, 2004; Bangsboo, 2000; Luxbacher, 1999; National Soccer Coaches Association of America, 2004; Schmidt, 1997), se utiliza en balonmano (Clanton, 1996), se utiliza en voleibol (Wise, 1998), se utiliza en tenis (Ellenbecker y Roetert, 1998), se utiliza en hockey sobre hielo (Twist y Bure, 1996), se utiliza en las clases de educación física (Smith, 1997). Y como no se utiliza en baloncesto que quizá es donde está muy avanzada y desarrollada la simbología (American Sport Education Program, 2005; Atkins, 2004; Oliver, 2003; Paye y Jones, 1996; Paye y Paye, 2000; Prusak, 2005; Rose, 2004; Womens Basketball Coaches Association, 2000; Wootten, 2003).

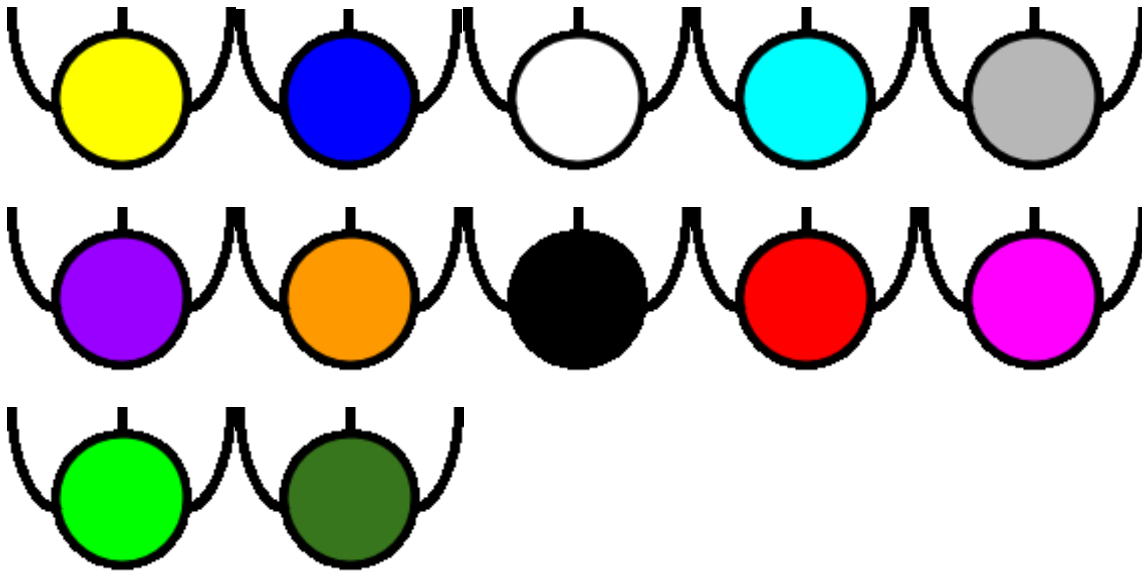
Así la idea es unificar la simbología haciendo una propuesta como ya ha habido algunos intentos (Fernández-Revelles, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d), que cumpla varias características:

- Basarse en símbolos similares utilizados tradicionalmente
- Fácil escritura a mano
- Fácil escritura en formato digital

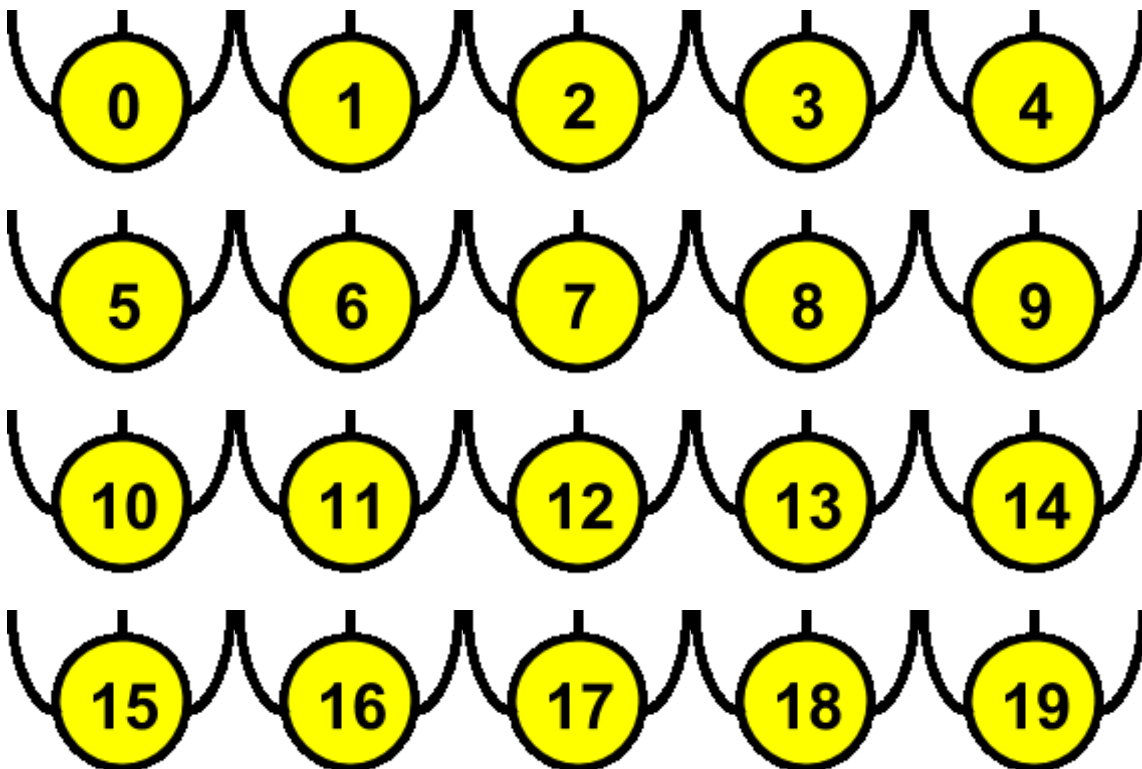
### **Objetivos / Aims:**

Proponer unos símbolos o diagramas explicativos de los jugadores que participan en los juegos motores en función de su orientación, participación en ataque o defensa con la forma, y colores y la participación en una determinada posición en función del número.

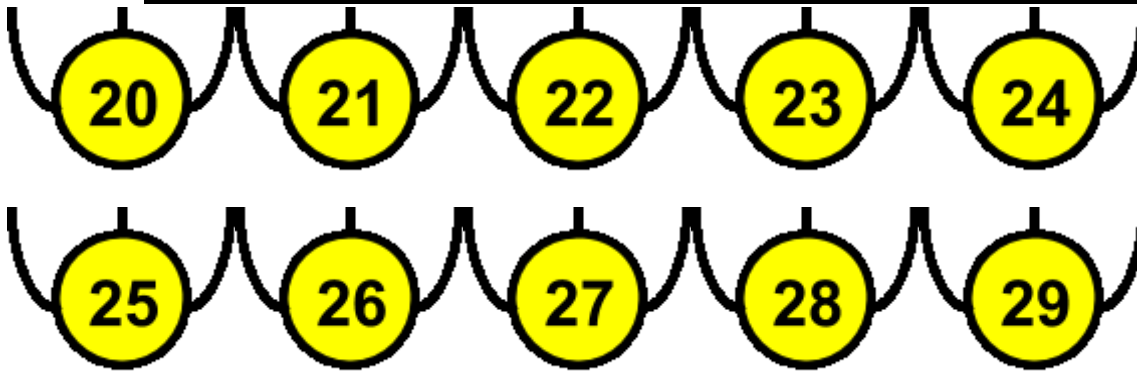
## Jugadores en ataque



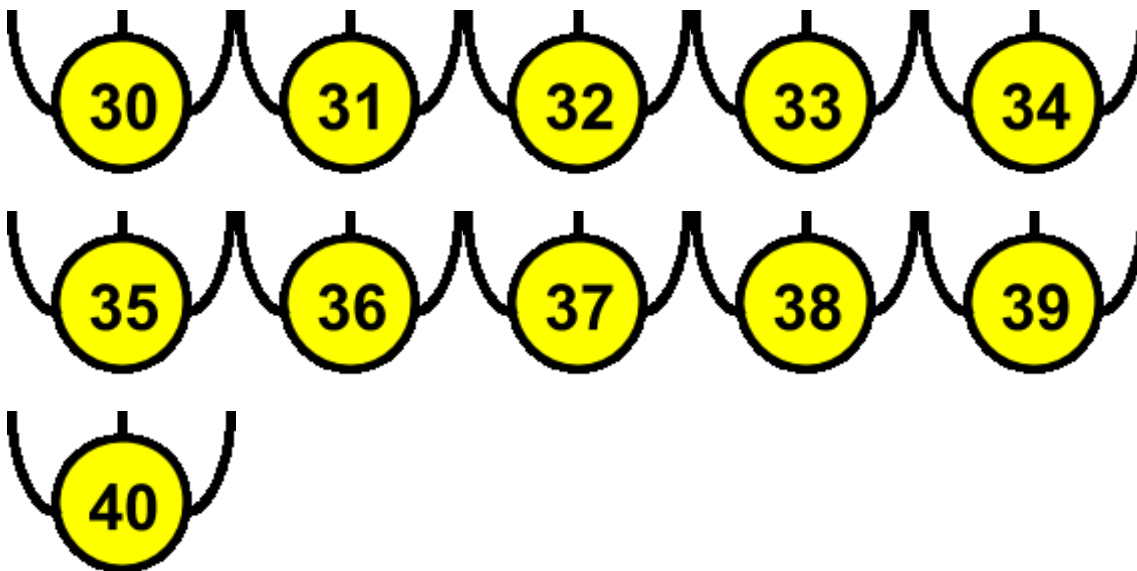
## Orientación hacia delante de colores sin numeración



## Orientación hacia delante color claro (amarillo) numeración 0-19

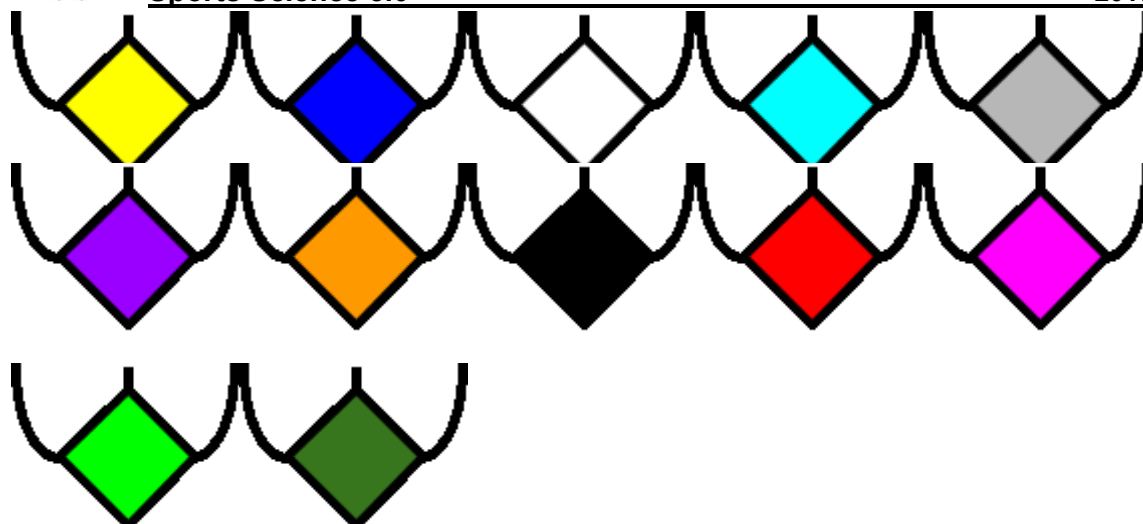


Orientación hacia delante color claro (amarillo) numeración 20-29

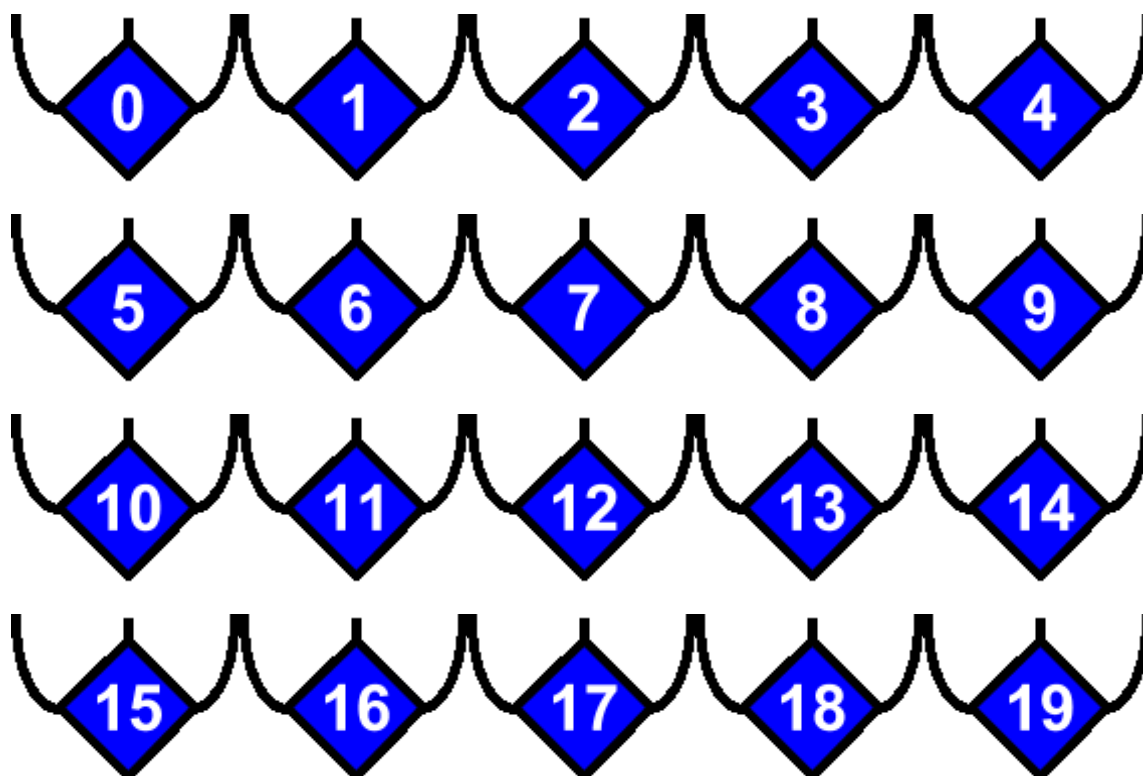


Orientación hacia delante color claro (amarillo) numeración 30-40

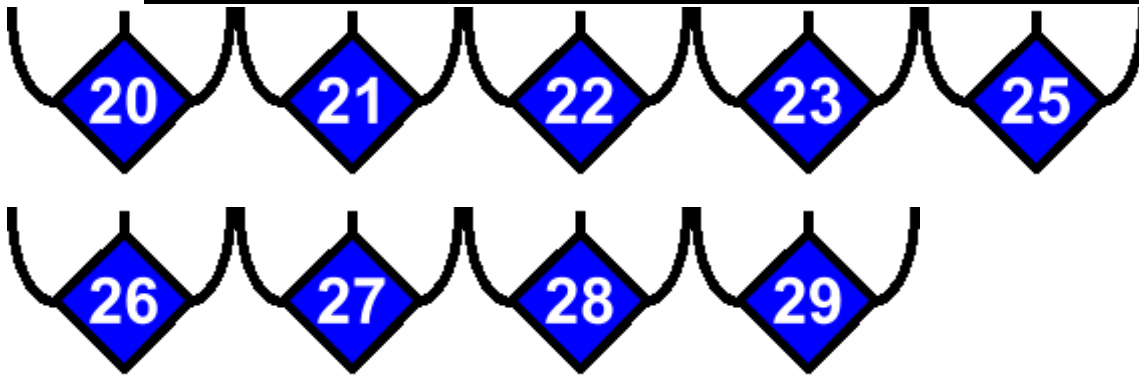
Jugadores en defensa



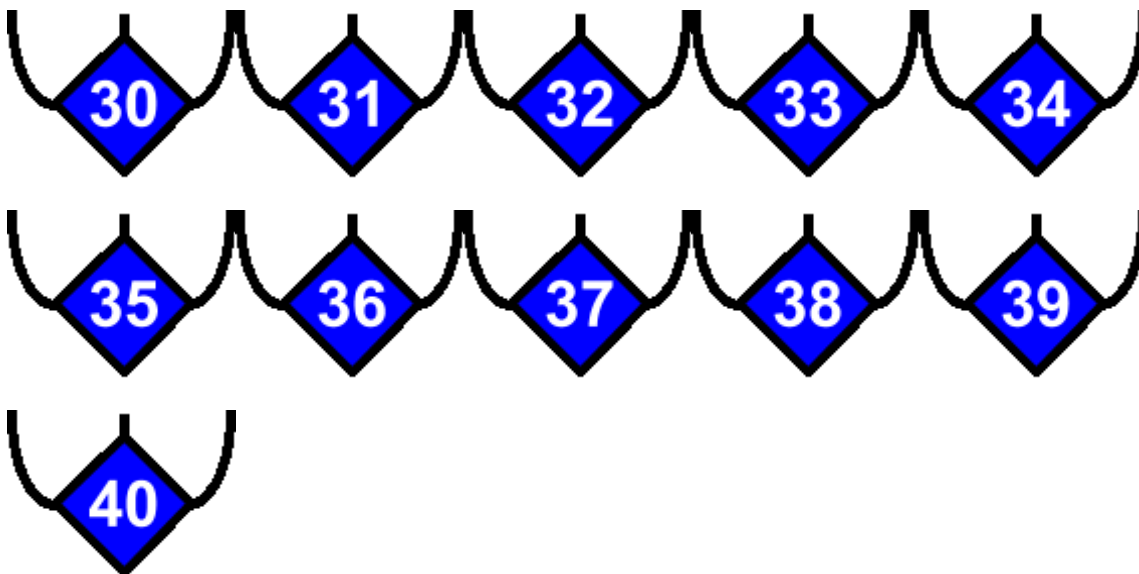
Orientación hacia delante de colores sin numeración



Orientación hacia delante color oscuro (azul) numeración 0-19



Orientación hacia delante color oscuro (azul) numeración 20-29



Orientación hacia delante color oscuro (azul) numeración 30-40

### CONCLUSIONES / CONCLUSIONS

Hemos propuesto unos símbolos básicos para mostrar a los jugadores que participan en los juegos motores en función de su orientación, participación en ataque o defensa con la forma, y colores y la participación en una determinada posición en función del número.

### AGRADECIMIENTOS / ACKNOWLEDGEMENTS

La investigación no ha sido financiada.



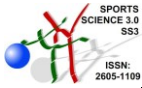
**CONFLICTO DE INTERESES / CONFLICT OF INTERESTS**

No existe conflicto de intereses

**REFERENCIAS / REFERENCES**

- American Sport Education Program. (2004). *Officiating Soccer*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- American Sport Education Program. (2005). *Officiating Basketball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Atkins, K. (2004). *Basketball Offenses & Plays*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bangsboo, J. (2000). *Soccer Systems & Strategies*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Barstow, B., Fazio, L., Schunn, C., y Ashley, K. (2017). Experimental evidence for diagramming benefits in science writing. *Instructional Science*, 45(5), 537-556. doi: 10.1007/s11251-017-9415-3
- Burkhard, R. A., y Meier, M. (2005). Tube map visualization: Evaluation of a novel knowledge visualization application for the transfer of knowledge in long-term projects. *Journal of Universal Computer Science*, 11(4), 473-494.
- Clanton, R. E. (1996). *Team Handball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ellenbecker, T., y Roetert, P. (1998). *Complete Conditioning For Tennis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008a). Arena: simbología específica para diseño de tareas motrices. Granada: Fernández Revelles, Andrés B.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008b). Arena: simbología específica para diseño de tareas motrices [Fecha de consulta: 10/2017]. Disponible en: [www.ugr.es/local/abfr/arena](http://www.ugr.es/local/abfr/arena).
- Fernández-Revelles, A. B. (2008c). Descripción de una tarea [Fecha de consulta: 10/2017]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~abfr/tarea/>.
- Fernández-Revelles, A. B. (2008d). Descripción de una tarea. Granada: Fernández Revelles, Andrés B.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017a). Diagrams in Motor Games to indicate their structure and classification. *Sports Science 3.0*, 1(1), 71-110.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017b). Diagrams in Motor Games to represent tracks, fields and facilities. *Sports Science 3.0*, 1(1), 286-306.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017c). Diagrams in Motor Games to symbolize reduced situations of game in attack. *Sports Science 3.0*, 1(1), 122-247.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017d). Diagrams in Motor Games to symbolize reduced situations of game in defense. *Sports Science 3.0*, 1(1), 248-285.
- Fernández-Revelles, A. B. (2017e). Diagrams to represent sports material of Physical Education and Motor Games. *Sports Science 3.0*, 1(1), 307-324.
- Fernández-Revelles, A. B., Chacón-Cuberos, R., Puertas-Molero, P., y Pérez-Cortés, A. J. (2017). Diagramas en Juegos Motores con simbología y terminología específica. *Sports Science 3.0*, 1(1), 34-43.

- Fernández-Revelles, A. B., Viciano-Garófano, V., Espejo-Garcés, T., y González-Valero, G. (2017). Methodology for planning and time management in Motor Games *Sports Science 3.0*, 1(1), 44-70.
- Hegarty, M. (2010). COMPONENTS OF SPATIAL INTELLIGENCE. In B. H. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory, Vol 52* (Vol. 52, pp. 265-297). San Diego: Elsevier Academic Press Inc.
- Hegarty, M., Smallman, H. S., y Stull, A. T. (2012). Choosing and Using Geospatial Displays: Effects of Design on Performance and Metacognition. *Journal of Experimental Psychology-Applied*, 18(1), 1-17. doi: 10.1037/a0026625
- Heiser, J., y Tversky, B. (2006). Arrows in comprehending and producing mechanical diagrams. *Cognitive Science*, 30(3), 581-592. doi: 10.1207/s15516709cog0000\_70
- Luxbacher, J. A. (1999). *Attacking Soccer* Champaign, IL: Human Kinetics.
- National Soccer Coaches Association of America. (2004). *The Soccer Coaching Bible*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Novick, L. R. (2001). Spatial diagrams: Key instruments in the toolbox for thought. *Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, 40, 279-325.
- Novick, L. R. (2006). Understanding spatial diagram structure: An analysis of hierarchies, matrices, and networks. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(10), 1826-1856. doi: 10.1080/17470210500298997
- Oliver, J. A. (2003). *Basketball Fundamentals*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Paye, B., y Jones, J. (1996). *Playing the Post*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Paye, B., y Paye, P. (2000). *Youth Basketball Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Prusak, K. A. (2005). *Basketball Fun & Games*. Champaign, IL: Human Kinetics
- Purchase, H. C. (2000). Effective information visualisation: a study of graph drawing aesthetics and algorithms. *Interacting with Computers*, 13(2), 147-162. doi: 10.1016/s0953-5438(00)00032-1
- Purchase, H. C. (2014). Twelve years of diagrams research. *Journal of Visual Languages and Computing*, 25(2), 57-75. doi: 10.1016/j.jvlc.2013.11.004
- Quillin, K., y Thomas, S. (2015). Drawing-to-Learn: A Framework for Using Drawings to Promote Model-Based Reasoning in Biology. *CBE-Life Sciences Education*, 14(1), 16. doi: 10.1187/cbe.14-08-0128
- Rodgers, P., Zhang, L. S., y Purchase, H. (2012). Wellformedness Properties in Euler Diagrams: Which Should Be Used? *Ieee Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 18(7), 1089-1100. doi: 10.1109/tvcg.2011.143
- Rose, L. H. (2004). *The Basketball Handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, C. E. (1997). *Advanced Soccer Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Smith, T. (1997). *Student-Centered Physical Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tversky, B. (2011). Visualizing Thought. *Topics in Cognitive Science*, 3(3), 499-535. doi: 10.1111/j.1756-8765.2010.01113.x



- Twist, P., y Bure, P. (1996). *Complete Conditioning for Ice Hockey*. Champaign, IL: Human Kinetics
- Wise, M. (1998). *Volleyball Drills for Champions*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Womens Basketball Coaches Association. (2000). *Wbca's Offensive Basketball Drills*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wootten, M. (2003). *Coaching Basketball Successfully*. Champaign, IL: Human Kinetics.