

1. Introducción

En este trabajo presentamos parte de los resultados de un estudio de evaluación del conocimiento de juego equitativo entre muestras de futuros profesores italianos y españoles. Los resultados revelan que existen diferencias entre ambas muestras.

2. Objetivos

El objetivo de esta investigación es evaluar el conocimiento común de los futuros profesores de ambas muestras sobre juego equitativo.

3. Metodología

Modelo del conocimiento matemático didáctico (Godino, 2009)

Participantes

283 futuros profesores de Educación Primaria (Universidad de Granada, España)

27 futuros profesores de Educación Secundaria (Università degli Studi di Bologna, Italia).

Problema 1

María y Esteban juegan a los dados.

María gana 1 euro si el dado sale 2 ó 3 ó 4 ó 5 ó 6. Si resulta un 1 Esteban gana una cierta

cantidad de dinero. ¿Cuánto debe ganar Esteban cuando le sale el 1 para que el juego sea justo o equitativo?



Problema 2

Carmen y Daniel han inventado un juego de dados con las siguientes reglas:

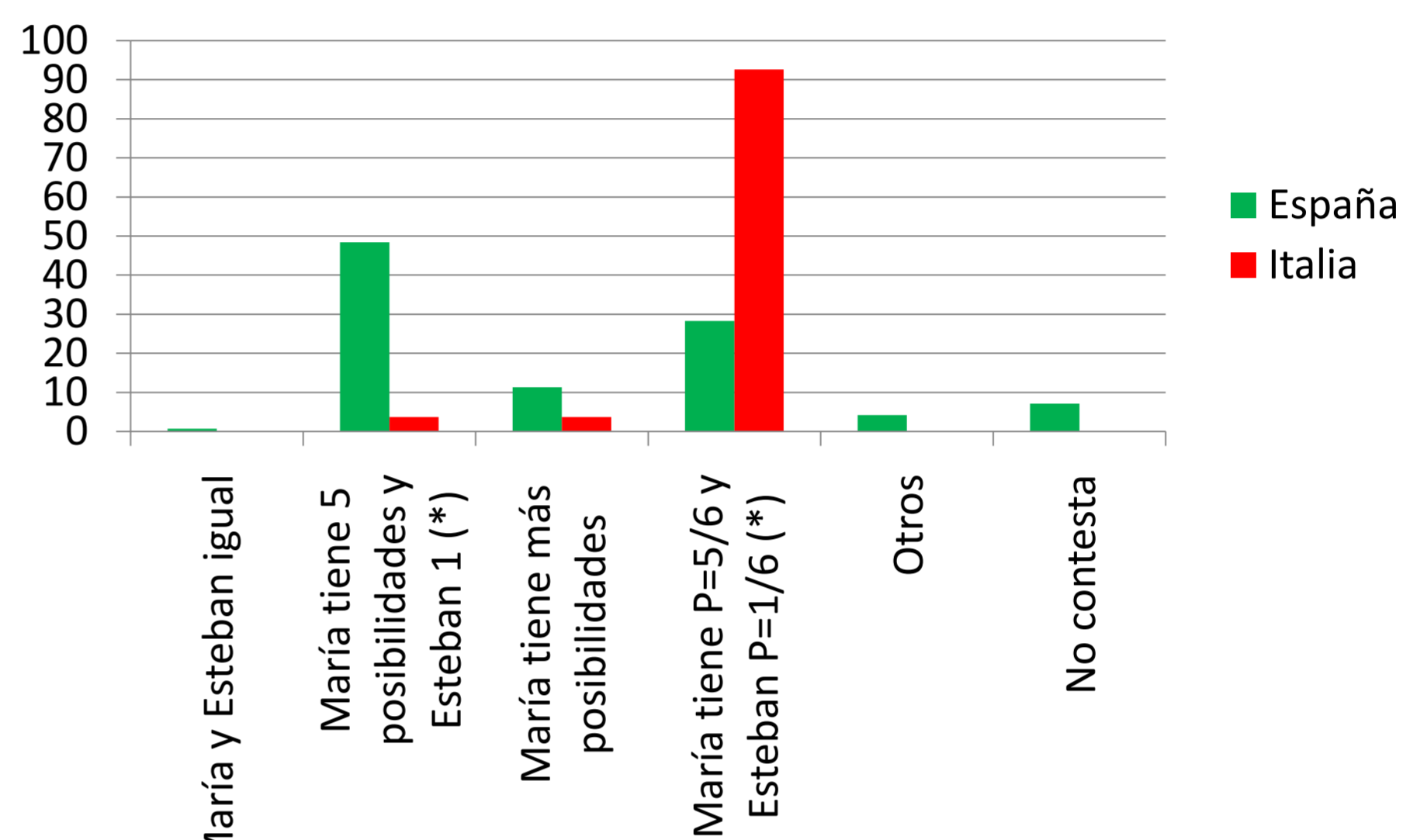
- Lanza dos dados sucesivamente y calculan la diferencia de puntos entre el mayor y el menor. Si la diferencia es 0, 1 o 2 entonces Carmen gana 1 ficha. Si es 3, 4, o 5 es Daniel quien gana una ficha. ¿Cuántas fichas debería ganar cada jugador para que el juego sea equitativo sin cambiar el resto de las reglas? ¿Te parece que este juego es equitativo? ¿Por qué?

4. Resultados

Ejemplo respuestas del problema 1

Correcta España	Correcta Italia
1/6 para que salga 1, 5/6 para que gane María. Para que el juego sea justo, Esteban debería ganar en euros el mismo número de posibilidades que tiene María de ganar, es decir 5' (alumno 37).	María gana 1 € con probabilidad 5/6. Esteban gana x€ con probabilidad 1/6. Para que el juego sea equitativo el valor esperado de la ganancia de María tendrá que ser igual que el de Esteban. Entonces $(5/6) \cdot 1 = (1/6) \cdot x \rightarrow x = 5€$ Esteban cuando gana tiene que recibir 5€ [usa esperanza matemática]

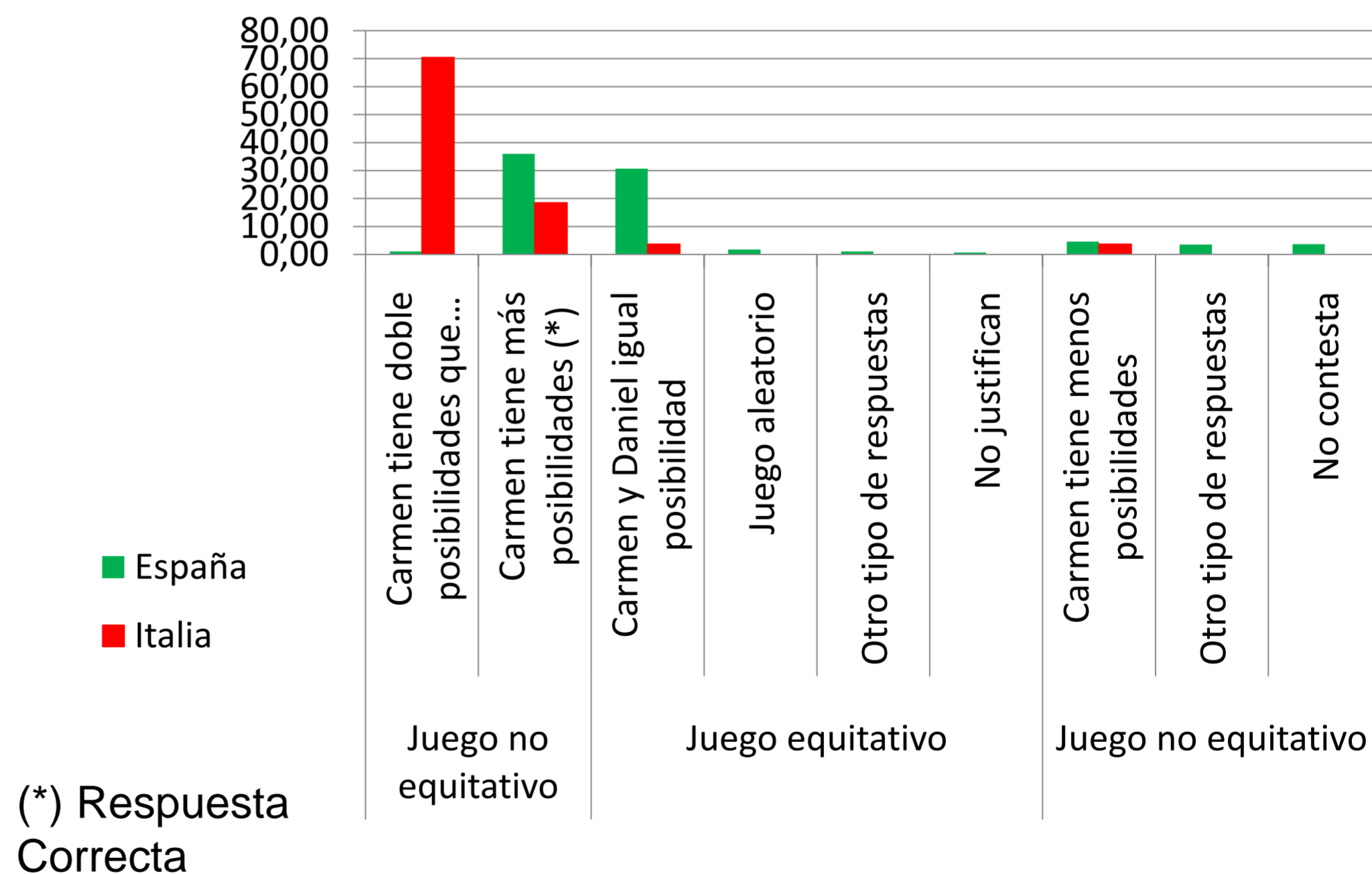
Porcentajes razonamientos del problema 1



Ejemplo respuestas del problema 2

Correctas España	Correcta Italia
<ul style="list-style-type: none"> • No (es equitativo), porque es más probable que las diferencias sean de números menores. • Carmen gana 1 ficha y Daniel 2 	Para ser equitativo: $(P \text{ ganancia}) \cdot (\text{cantidad de fichas})$ tiene que ser igual $(24/36) \cdot x = (12/36) \cdot y \rightarrow y = 2x$ Daniel tiene que ganar 2 veces más que lo que gana Carmen [usa esperanza matemática]

Porcentajes razonamientos del problema 2



(*) Respuesta Correcta

5. Conclusiones

Los resultados muestran que el porcentaje de respuestas correctas de los futuros profesores italianos es superior al obtenido por los futuros profesores españoles y su lenguaje y razonamiento más formales que el de los españoles. Estas diferencias pueden ser debidas al diferente nivel de formación en matemáticas y al contexto geográfico.

REFERENCIAS

Batanero, C., & Borovcnick, M. (Eds.) (2016). *Statistics and probability in high school*. Rotterdam: Sense Publishers. ISBN: 9789463006224.

Godino, J. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *Unión*, 20, 13-31.

Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content

knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 4 (39), 372-400.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Madrid: Boletín Oficial del Estado, nº 52.

Ministero della Pubblica Istruzione (2007). D.M. 31 luglio 2007. Archivio Pubblica Istruzione – Miur.