



## Líneas actuales de diagnóstico sobre las imágenes mentales (2009-2017)

### Current diagnostic lines on mental imagery (2009-2017)

Alfredo Campos  
Universidade de Santiago

#### Resumen

Uno de los problemas más serios que tienen los investigadores de las imágenes mentales es su forma de medirlas. En este trabajo estudiamos las medidas que se están utilizando en España desde el año 2009 hasta la actualidad (año 2017), y que fueron traducidas al español y analizadas en España, independientemente de que fuesen generadas en España, o simplemente hayan sido traducidas y estudiadas en España. El trabajo lo dividimos en seis grandes apartados que son los apartados en los que hemos encuadrado los test que hemos estudiado: a) La medida de la viveza de imagen, b) La imagen espacial y la rotación de imágenes, c) La imagen en el deporte, d) El estilo de procesamiento, e) La imagen auditiva, y f) La orientación espacial.

*Palabras clave:* imagen, test, cuestionarios, deportes.

#### Abstract

One of the biggest problems on mental images that researchers have to deal with is how to measure them. In this work we study the measures used in Spain from 2009 to present (year 2017), which were translated into Spanish language and analyzed in Spain, regardless of whether they were generated in Spain, or had been translated and studied in Spain. The work was divided into six major sections which are the sections where we have framed the studied tests: a) The measure of image vividness, b) The spatial image and the rotation of images, c) The image in Sports, d) The processing style, e) The auditory image, and f) The spatial orientation.

*Keywords:* Imagery, test, questionnaires, sports.

Lo que pretendíamos en este trabajo era exponer los intentos que se han efectuado en el mundo sobre el diagnóstico de la capacidad de utilizar las imágenes mentales en distintos ámbitos. Nos centramos, sobre todo, en las medidas que se han utilizado en España desde el año 2009 hasta la actualidad (año 2017), y que han sido traducidas y analizadas en España, independientemente de que sean generadas en España, o simplemente hayan sido traducidas y analizadas en España.

El trabajo lo dividimos en seis grandes apartados, que son los apartados en los que hemos encuadrado los test que hemos encontrado que se han publicado o están en proceso de publicación sobre el tema en estos últimos nueve años: a) La medida de la viveza de imagen, b) La imagen espacial y la rotación de imágenes, c) La imagen en el deporte, d) El estilo de procesamiento, e) La imagen auditiva, y f) La orientación espacial.

#### A) La medida de la viveza de imagen

El test de viveza de imagen que más se ha utilizado en todo el mundo es el Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ; Marks, 1973). Este test tiene 16 ítems que se cubren dos veces, una vez con los ojos abiertos, y otra vez con los ojos cerrados. Se puntúa en una escala de 5 puntos, en los que altas puntuaciones indican baja viveza de imagen y viceversa (la viveza alta se puntúa con un 1, y la baja con un 5). Campos, González, y Amor (2002) encontraron una consistencia interna de 96 (alfa de Cronbach).

En 1995, Marks propuso un nuevo cuestionario, el Vividness of Visual Imagery Questionnaire-2 (VVIQ-2) que también tiene 32 ítems, 16 ítems fueron tomados del VVIQ y los otros 16 fueron creados nuevos. Todos los ítems se cubren con los ojos cerrados, y la puntuación de cada ítem va de 1 = “Ninguna imagen, tú sólo sabes lo que estás pensando del objeto”, hasta el 5 que significa “Una imagen perfectamente clara y tan viva como una visión normal”. Campos y Pérez-Fabello (2009) hicieron la traducción y la aplicación en grupos españoles, y encontraron un alfa de Cronbach de .91

La última versión del VVIQ es el Vividness of Visual Imagery Questionnaire-Revised Version (VVIQ-RV; Marks, 1995, McKelvie, 1995), también consistió en 32 ítems que fueron tomados del VVIQ-2, pero utilizados con las instrucciones efectuadas por McKelvie (1995) y se cubre con los ojos abiertos. Beato, Díez, Pinho, y Simões (2006) obtuvieron un alfa de Cronbach de .94, y también obtuvieron dos factores, el primero explicaba el 34.02% de la varianza total, y el segundo explicaba el 6.50% de la varianza. Campos (2011) encontró un alfa de Cronbach de .94.

#### B) La imagen espacial y rotación de imágenes

Durante este período que estamos analizando, se han creado dos test, uno de imagen espacial, la Measure of the Ability to Form Spatial Mental Imagery (MASMI; Campos, 2009, 2013), y otro de rotación de imágenes, the Measure of the Ability to Rotate Mental Images (MARMI; Campos, 2012). El MASMI consiste en un cubo descompuesto que los individuos tienen que componer mentalmente antes de contestar a las 23 preguntas referidas al cubo. El cubo está presente en todo el tiempo que dura la prueba. Cada pregunta tiene cuatro respuestas, dos son ciertas y dos son erróneas. La

puntuación del test se obtiene sumando los aciertos y restando los errores, por lo que la puntuación puede oscilar entre 46 y -46. El tiempo que se le deja a los individuos para responder al test son 10 minutos, si bien, últimamente se está utilizando dejando sólo 5 minutos para resolver las cuestiones. Campos (2009) obtuvo un alfa de Cronbach de .93.

El MARMÍ (the Measure of the Ability to Rotate Mental Images; Campos, 2012) consta de un cubo descompuesto que los individuos tienen que cerrar mentalmente y rotarlo antes de contestar a cada una de las 23 preguntas de las que consta el test. Cada pregunta tiene cuatro respuestas, dos son siempre ciertas y dos son siempre falsas. La puntuación total del test se obtiene sumando los aciertos y restando las puntuaciones erróneas. El test tiene un límite de tiempo de 10 minutos, si bien últimamente se está utilizando con un tiempo de cinco minutos. El alfa de Cronbach fue de .90

Últimamente, y con el ánimo de hacer los test lo más específicos posible, se ha confeccionado un test que mide la habilidad para rotar mapas, el Map Rotation Ability Test (MRAT, Campos & Campos-Juanatey, 2017a). El test consta de 30 ítems. Cada ítem está compuesto de dos mapas, el de la izquierda que es el modelo, y el de la derecha que es el mismo mapa que el modelo, pero puede estar girado, 0°, 90°, o 180°, (10 ítems están en 0°, 10 ítems aparecen en 90°, y 10 aparecen en 180°) y puede ser igual o simétrico (la mitad son iguales y la otra mitad son simétricos). Igual es cuando girando el mapa de la derecha sobre su eje se ve que es igual que el modelo, y es simétrico cuando, girando el mapa de la derecha sobre su eje no resulta el de la izquierda, sino que se ve el modelo como en espejo. Para que el mapa de la derecha se vea como el de la izquierda se necesita girarlo en 3D. La tarea del participante consiste en responder, en un plazo máximo de 2 minutos, si el mapa de la derecha de cada ítem es igual o simétrico del modelo. La puntuación total son los aciertos menos los errores.

### C) Imagen y deporte.

Una de las aplicaciones de las imágenes mentales con más pujanza que existen en la actualidad es en el deporte. En los últimos años hemos estudiado dos test: El Cuestionario-Revisado de Imagen del Movimiento (Movement Imagery Questionnaire-Revised; MIQ-R, Hall & Martin, 1997) y el Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ, Williams & Cumming, 2011).

El Cuestionario-Revisado de Imagen del Movimiento (Movement Imagery Questionnaire-Revised; MIQ-R, Hall & Martin, 1997) consta de ocho ítems, cuatro para la subescala visual, y cuatro para la subescala cinestésica. Para contestar al test se necesitan cuatro pasos: El primero consiste en describir una posición para un movimiento, y el individuo tiene que realizarla. En segundo lugar, se describe un movimiento, y el participante debe realizarlo. En tercer lugar, el participante vuelve a la posición de inicio y se imagina el movimiento, pero sin realizarlo físicamente. Y, en último lugar, el participante tiene que evaluar lo fácil o difícil que le resultó imaginar el movimiento, en una escala que va de 1 a 7, en la que el 1 indica “muy difícil de ver/sentir”, y el 7 indica “muy fácil de ver/sentir”.

Campos y González (2010) encontraron dos factores que corresponden a las subescalas visual y cinestésica. Las alfas de Cronbach fueron: .84 para el total de la escala, .80 para la subescala visual, y .84 para la subescala cinestésica.

La versión española de González, Campos, Dopico, & Soler (2017) del Sport Imagery Ability Questionnaire (SIAQ, Williams & Cumming, 2011), consta de 15 ítems que miden habilidad de imagen. Consta de cinco factores con tres ítems cada uno: Habilidad de imagen (por ej. “Haciendo correcciones a las habilidades físicas”); estrategias de imagen (por ej. “Creando un nuevo evento/plan de juego”); creando imágenes del objeto (por ej. “Ganando yo mismo una medalla”); habilidad de imagen afectiva (por ej. “Las emociones positivas que siento cuando hago deporte”); habilidad en el manejo de la imagen (por ej. “Dando el 100% de esfuerzo, aun cuando las cosas no vayan bien”. Las preguntas se responden en una escala tipo Likert de 7 puntos, variando de 1 = “Muy difícil de imaginar”, hasta 7 “muy fácil de imaginar”.

### D) Estilo de procesamiento

Un test de imagen que se utiliza mucho en la actualidad para distinguir el diferente modo que tienen las personas para el procesamiento de la información es el Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire (OSIVQ; Blazhenkova y Kozhevnikov, 2009). El cuestionario consta de 45 ítems, 15 para la escala que mide imagen del objeto, 15 ítems que miden imagen espacial, y 15 ítems que miden el tipo de procesamiento verbal. Cada ítem se puntúa en una escala de 5 puntos, donde el 1 indica que “estás totalmente en desacuerdo con la afirmación”, y el 5 indica que “estás absolutamente de acuerdo con la afirmación”. Un ejemplo de ítem de la escala verbal es: “Mis habilidades verbales son excelentes”. De la escala del objeto es: “Cuando me imagino la cara de un amigo, tengo una imagen muy clara y brillante”. Finalmente, un ítem de la escala espacial es: “Mis capacidades gráficas harían que una carrera en arquitectura fuese relativamente fácil para mí”. Campos y Pérez-Fabello (2011a) encontraron, mediante análisis factorial, los mismos factores encontrados por Blazhenkova y Kozhevnikov (2009). Las alfas encontradas fueron .72, .77, y .81 para la escala verbal, la escala del objeto, y la escala espacial, respectivamente.

### E) La medida de la imagen auditiva

La inmensa mayoría de los estudios que existen sobre las imágenes mentales están centrados en la imagen visual, y por lo tanto, casi todas las pruebas de imagen miden la imagen visual, y muy pocas miden la imagen auditiva. Sólo existen tres pruebas de imagen auditiva, y las tres están estudiadas en España, son: Auditory Imagery Questionnaire (AIQ, Hishitani, 2009), la Auditory Imagery Scale (AIS; Gissurarson, 1992), y la Clarity of Auditory Imagery Scale (CAIS; Willander & Baraldi, 2010).

La Clarity of Auditory Imagery Scale (CAIS; Willander & Baraldi, 2010) consta de 16 ítems que miden “claridad de imagen auditiva. Los participantes

son instruidos para puntuar la claridad de la imagen auditiva presentada en cada ítem. Los participantes deben valorar cada ítem en una escala tipo Likert, en el que el 1 indica “ninguna imagen, en absoluto”, y el 5 indica una “imagen muy clara”. Un ejemplo de un ítem de este cuestionario es: “Imagina el ladrido de un perro”. Campos & Pérez-Fabello (2011b) obtuvieron en la versión española de este cuestionario un alfa de Cronbach de .76. En el análisis factorial, Campos y Pérez-Fabello (2011b) encontraron 5 factores que juntos explican el 57.4% del total de la varianza.

El Auditory Imagery Questionnaire (AIQ, Hishitani, 2009) consta de doce preguntas y el participante tiene que puntuar, en una escala de 1 a 5 (1 = “perfectamente clara y tan viva como una audición normal”, y 5 = “ninguna imagen; tú sólo conoces lo que están pensando del sonido o voz”), la viveza de cada imagen auditiva. Altas puntuaciones de imagen indican baja viveza de imagen auditiva, y viceversa. Un ejemplo de ítem de este cuestionario es: “Imagina el sonido de un taladro perforando un diente en la consulta del dentista”. Campos (2017) obtuvo un alfa de Cronbach de .74. El análisis factorial confirmatorio encontró que dos factores explicaban bien el comportamiento de los ítems, el factor denominado “voces humanas”, y el factor “sonidos”.

Finalmente, la Auditory Imagery Scale (AIS; Gissurarson, 1992) es un test que tiene siete ítems en los que se pregunta a los participantes sobre su imagen auditiva de sonidos y ruidos. Cada ítem se puntúa en una escala de 4 puntos, el 1 = “sonido/ruido muy claro”, y 4 = “ningún sonido ni ruido”. Un ejemplo de un ítem es: “Imagine el sonido de unos pasos subiendo una escalera”. Altas puntuaciones indican baja viveza de imagen y viceversa. Campos (2017) obtuvo un alfa de Cronbach de .63. El análisis factorial confirmatorio efectuado por Campos (2017) comprobó que el modelo de un factor, “sonidos”, explicaba el modelo de un factor propuesto por Gissurarson (1992)

#### F) Orientación espacial

Con el afán de ampliar el campo de las imágenes mentales, y de cubrir las necesidades que todavía están sin cubrir, Campos y Campos-Juanatey (2017b) confeccionaron un test que mide la capacidad que tienen los individuos para la orientación espacial, el Spatial Orientation Skills Test (SOST, Campos & Campos-Juanatey, 2017b). El test consta de 30 ítems, y cada uno consta de dos planos, uno en posición de 0° (el modelo), y otro que varía de posición. 10 pares difieren en 0° con relación al modelo, 10 difieren en 90°, y 10 difieren en 180°. En el plano de la izquierda (el modelo) aparece un punto, que representa la posición del individuo “usted está aquí”, y delante del punto existe una línea que representa la posición del panel. Tanto el individuo como el panel están situados en una calle del plano. El plano de la derecha es el mismo plano de la izquierda, pero ampliado y girado. La tarea del individuo consiste en desplazarse por el plano de la izquierda para llegar a un punto indicado en negro en el mismo plano, pero teniendo como referencia la posición del plano de la derecha. Cada ítem tiene cuatro respuestas, es decir, el

individuo tiene que ir: Hacia adelante, atrás, a la izquierda o a la derecha.

#### Referencias

- Beato, M. S., Díez, E., Pinho, M. S., & Simões, M. R. (2006). Adaptación al castellano del Cuestionario de Viveza de Imágenes Visuales-Versión Revisada (VVIQ-RV) [Adaptación to Spanish of the Vividness of Visual Imagery Questionnaire-Revised Version (VVIQ-RV)]. *Psicothema*, 18, 711-716.
- Blazhenkova, O., & Kozhevnikov, M. (2009). The new object-spatial-verbal cognitive style model: Theory and measurement. *Applied Cognitive Psychology*, 23, 638-663. <http://dx.doi.org/10.1002/acp.1473>
- Campos, A. (2009). Spatial imagery: A new measure of the visualization factor. *Imagination, Cognition and Personality*, 29, 31-39. <http://dx.doi: 10.2190/IC.29.1.c>
- Campos, A. (2011). Internal consistency and construct validity of two versions of the Revised Vividness of Visual Imagery Questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 113, 454-460. <http://dx.doi:10.2466/04.22.PMS.112.5.454-460>
- Campos, A. (2012). Measure of the ability to rotate mental images. *Psychothema*, 24, 431-434.
- Campos, A. (2013). Reliability and percentiles of a measure of spatial imagery. *Imagination, Cognition and Personality*, 32, 427-431. <http://dx.doi: 10.2190/IC.32.4.f>
- Campos, A. (2017). A research note on the factor structure, reliability, and validity of the Spanish version of two auditory imagery measures. *Imagination, Cognition, and Personality*, 36, 301-311. <http://dx.doi.org/10.1177/0276236616670892>
- Campos, A., & González, M. A. (2010). Versión española de Cuestionario-Revisado de Imagen del Movimiento (MIQ-R): Validación y propiedades psicométricas. *Revista de Psicología del Deporte*, 19, 265-275.
- Campos, A., González, M. A., & Amor, A. (2002). The Spanish version of the Vividness of Visual Imagery Questionnaire: Factor structure and internal consistency reliability (VVIQ). *Psychological Reports*, 90, 503-506. <http://dx.doi:10.2466/PRO.90.2.503-506>
- Campos, A., & Campos-Juanatey, D. (2017a). Measure of the ability to rotate maps. En preparación.
- Campos, A., & Campos-Juanatey, D. (2017b). Measure of the ability to spatial orientation. En preparación.
- Campos, A., & Pérez-Fabello, M. J. (2009). Psychometric quality of revised version Vividness of Visual Imagery Questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 108, 798-802. <http://dx.doi.org: 10.2466/PMS.108.3.798-802>.
- Campos, A., & Pérez-Fabello, M. J. (2011a). Factor structure of the Spanish version of the Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire. *Psychological Reports*, 108, 470-476. <http://dx.doi.org/10.2466/08.22.27.PRO.108.2.470-476>
- Campos, A., & Pérez-Fabello, M. J. (2011b). Some psychometric properties of the Spanish Version of the Clarity of Auditory Imagery Scale. *Psychological*

- Reports, 109, 139-146. <http://dx.doi.org/10.2466/04.08.24.PRO.109.4.139-146>
- Gissurason, L. R. (1992). Reported auditory imagery and its relationship with visual imagery. *Journal of Mental Imagery*, 16, 117-122.
- González, M. A., Campos, A., Dopico, X., & Soler, E. (2017). The Spanish form of the Sport Imagery Ability Questionnaire. En preparación.
- Hishitani, S. (2009). Auditory Imagery Questionnaire: Its factorial structure, reliability, and validity. *Journal of Mental Imagery*, 33, 63-80.
- Marks, D. F. (1973). Visual imagery differences in the recall of pictures. *British Journal of Psychology*, 64, 17-24.  
<http://dx.doi:10.1111/j.2044-8295.1973.tb01322.x>
- Marks, D. F. (1995). New directions for mental imagery research. *Journal of Mental Imagery*, 19, 135-149.
- McKelvie, S. J. (1995). The VVIQ as a psychometric test of individual differences in visual imagery vividness: A critical quantitative review and plea for direction. *Journal of Mental Imagery*, 19, 1-106.
- Willander, J., & Baraldi, S. (2010). Development of a new Clarity of Auditory Imagery Scale. *Behavior Research Methods*, 42, 785-790.  
<http://dx.doi:10.3758/BRM.42.3.785>
- Williams, S. E., & Cumming, J. (2011). Measuring athlete imagery ability: The Sport Imagery Ability Questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33, 416-440.  
<https://doi.org/10.1123/jsep.33.3.416>