

# Adaptación al castellano del Cuestionario de Viveza de Imágenes Visuales - Versión revisada (VVIQRV)

M<sup>a</sup> Soledad Beato, Emiliano Díez, M<sup>a</sup> Salomé Pinho\* y Mário Rodrigues Simões\*  
Universidad de Salamanca y \* Universidad de Coimbra (Portugal)

El objetivo principal de esta investigación fue adaptar al castellano el «Cuestionario de Viveza de Imágenes Visuales - Versión Revisada» (VVIQRV), instrumento que permite evaluar la viveza de las imágenes mentales visuales. El cuestionario se construyó partiendo de la versión en castellano del VVIQ, a la que se incorporaron sugerencias de mejora propuestas en otros trabajos. Posteriormente, se aplicó a una muestra de 414 estudiantes universitarios españoles y se estudiaron sus propiedades psicométricas mediante la Teoría Clásica y con un modelo tipo Rasch, el RSM (Rating Scale Model). Los resultados fueron convergentes con los de otros estudios sobre el instrumento y mostraron que la versión española del VVIQRV que se presenta en este trabajo posee una consistencia interna adecuada y se caracteriza por una estructura factorial compuesta por un único factor principal. Además, el análisis con el modelo RSM mostró que el incremento en el número de categorías de respuesta, como propuesta de mejora del instrumento, no resultaba adecuado.

*Adaptation to Spanish of the Vividness of Visual Imagery Questionnaire - Revised Version (VVIQRV).* The main goal of this paper was to adapt to Spanish language and to examine the psychometric properties of the «Vividness of Visual Imagery Questionnaire - Revised Version» (VVIQRV), an instrument that can be used to assess vividness of visual imagery. The adaptation was carried out starting from the Spanish version of VVIQ and taking into consideration improvement proposals suggested in other studies. The questionnaire was then administered to a sample of 414 Spanish university students and the psychometric characteristics were estimated on the basis of the classic theory and the Rasch rating scale model (RSM). The results were convergent with previous studies and indicated that the Spanish VVIQRV has good internal consistency and can be characterized by a single main factor structure. Also, the RSM analysis showed that the increment in the number of response categories, a proposal to improve the instrument, was not appropriate.

La viveza de las imágenes mentales visuales hace referencia a la cualidad de las imágenes mentales que una persona puede o no formar ante estímulos verbales inductores. Marks (1995) define la viveza en términos de «claridad y vivacidad». Una imagen tendrá mayor viveza cuanto más se parezca a una percepción real en diferentes características como, por ejemplo, su brillo o nitidez y su grado de dinamismo o fuerza. Un modo de evaluar la experiencia consciente cuasiperceptiva en la que se manifiesta una imagen mental son los informes verbales que un individuo emite sobre esa experiencia subjetiva (Hiscock, 1978; Richardson, 1994; Sheehan, 1967). En este contexto, uno de los cuestionarios utilizados con bastante frecuencia para evaluar el grado de viveza de las imágenes mentales visuales es el VVIQ, *Vividness of Visual Imagery Questionnaire* (Marks, 1973).

La temática de las investigaciones en las que se ha empleado el VVIQ ha sido de muy diversa índole (Marks, 1989, 1999;

McKelvie, 1995a), existiendo, por ejemplo, estudios clínicos de recuerdos traumáticos (Bryant y Harvey, 1998), estudios sobre las áreas cerebrales implicadas en la formación de las imágenes mentales (Ganis, Thompson y Kosslyn, 2004; Sathian, 2005), estudios sobre la relación entre la capacidad espacial y la viveza de las imágenes visuales (Burton y Fogarty, 2003; Dean y Morris, 2003), estudios sobre la detección del olor a partir de las imágenes visuales (Djordjevic, Zatorre, Petrides y Jones-Gotman, 2004) y otros estudios donde se ha utilizado, principalmente, como instrumento para clasificar individuos en función de la viveza de sus imágenes mentales (Dobson y Markham, 1993; Keogh y Markham, 1998; Laeng y Teodorescu, 2002; Mazzoni y Memon, 2003; McKelvie, 1994; Whelton y Greenberg, 2005; Wilkinson y Hyman, 1998; Winograd, Peluso y Glover, 1998).

Al igual que la mayoría de los cuestionarios que evalúan la viveza de las imágenes mentales visuales, el VVIQ (Marks, 1973) y su versión revisada (VVIQRV, *Vividness of Visual Imagery Questionnaire - Revised Version*, Marks, 1995; McKelvie, 1995b) se han desarrollado en países de habla anglosajona, lo que implica que para poder utilizar estos instrumentos con ciertas garantías en nuestro entorno cultural se deben adaptar y evaluar sus propiedades psicométricas.

En estudios previos se ha confirmado una adecuada fiabilidad del VVIQ tanto en lengua inglesa (McKelvie, 1995a) como en una adaptación al castellano (Campos, González y Amor, 2002). Sin embargo, aún no existe una adaptación de la versión revisada del cuestionario para la población española. Por este motivo, el objetivo principal de este trabajo fue obtener una versión española del VVIQRV semántica y culturalmente equivalente a la versión original en inglés y evaluar sus propiedades psicométricas en una muestra de estudiantes universitarios españoles.

La adaptación se ha llevado a cabo siguiendo las directrices para la traducción de pruebas de la Comisión Internacional de Tests [Internacional Tests Comisión, ITC]. Con el objeto de captar adecuadamente los matices originales en la nueva lengua, se ha utilizado como metodología la traducción directa e inversa del cuestionario (Beaton, Bombardier, Guillemin y Bosi-Ferraz, 2000). Asimismo, se ha estudiado su estructura factorial y consistencia interna desde la perspectiva clásica y mediante un modelo tipo Rasch, el Rating Scale Model (Andrich, 1978).

Para llevar a cabo esta adaptación se partió de diferentes versiones del cuestionario VVIQ. En primer lugar, se utilizó la adaptación previa al castellano del *Vividness of Visual Imagery Questionnaire* (VVIQ, Marks, 1973) realizada por Campos et al. (2002). Esta primera adaptación está compuesta por 16 ítems y, al igual que en la versión original, se solicita imaginar una serie de escenas y considerar con cuidado la imagen que se forma en la imaginación para cada una de estas situaciones. En ese momento el participante debe estimar la viveza de ciertos aspectos de la imagen construida según una escala de 5 puntos, donde el valor 5 significa «Ninguna imagen, tú solo ‘sabes’ lo que estás pensando del objeto» y el valor 1 significa imagen «Perfectamente clara y tan viva como si estuvieses viendo el objeto», con lo que altas puntuaciones indican baja capacidad de imaginación y viceversa. El cuestionario incluye cuatro escenarios, evaluados por cuatro ítems cada uno, y los ítems se aplican a todos los individuos en dos condiciones diferentes: una con los ojos abiertos y otra con los ojos cerrados.

En segundo lugar, se tuvo en consideración la versión revisada del VVIQ publicada por Marks (1995), así como algunas de las sugerencias formuladas por McKelvie (1995a, b) para mejorar el instrumento original. En 1995, Marks propuso el VVIQRV, versión revisada del cuestionario anteriormente diseñado por él mismo, en el que se introdujeron una serie de cambios, algunos de ellos sugeridos en el trabajo de McKelvie. Este último autor revisó exhaustivamente la literatura existente sobre el VVIQ (Marks, 1973) y a partir de esta revisión propuso algunas sugerencias para mejorar en un futuro sus propiedades psicométricas.

Como se ha mencionado anteriormente, en el VVIQ se recomienda que la aplicación se lleve a cabo con los ojos abiertos y, a continuación, con los ojos cerrados, si bien McKelvie (1995a) no encontró diferencias significativas en la viveza observada entre ambos modos de aplicación. Por este motivo, McKelvie planteaba abandonar la aplicación del cuestionario dos veces consecutivas, una con los ojos abiertos y otra con los ojos cerrados, y aplicar el VVIQ sin especificación alguna sobre cómo deberían tener los ojos los participantes. Esta sugerencia se ha tenido en cuenta en la adaptación del VVIQRV que se presenta en este estudio.

En el trabajo de McKelvie (1995a) también se mencionaban algunas críticas a las instrucciones empleadas en el VVIQ, llegando incluso a proponer una modificación sustancial con el objetivo de mejorar la comprensión de la tarea de formación y evaluación de

una imagen mental por parte de los participantes y permitir, por tanto, una evaluación más precisa de la viveza de las imágenes mentales visuales (McKelvie, 1995b). Así, por un lado, se ampliaron y mejoraron las instrucciones iniciales y, por otro, al final de cada escenario, se incluyó una frase para concienciar a los participantes de la tarea de evaluación requerida: «Piensa en la fachada de la tienda a la que tú vas a menudo. *Considera la imagen que te viene a la cabeza*». El propio Marks se hace eco de esta última sugerencia incorporándola en su versión revisada (VVIQRV, Marks, 1995). En la adaptación que se presenta se han incluido todas estas sugerencias de cambio en las instrucciones.

Además, McKelvie (1995a) consideraba conveniente aumentar el número de puntos de la escala de valoración utilizada para estimar la viveza de las imágenes evocadas por los diferentes ítems con el objeto de ampliar el rango de las puntuaciones finales en el cuestionario. De esta manera se tendría una referencia más satisfactoria y precisa de la viveza. Esta sugerencia también se ha incluido en la adaptación realizada, pasándose de una escala de 5 valores (de 1 a 5) a una escala de 8 valores (de 0 a 7). Al incluir un mayor número de alternativas de respuesta sería conveniente demostrar empíricamente la eficacia de las nuevas alternativas. Para abordar este objetivo se analizarán los resultados con el modelo RSM (Rating Scale Model, Andrich, 1978), que ha demostrado ser adecuado para estudiar la eficacia de las categorías de respuesta. Por cuestiones de espacio no entraremos en la fundamentación teórica de los modelos tipo Rasch que se puede consultar en otros trabajos (Embretson y Reise, 2000; Hambleton, Swaminathan y Rogers, 1991; Linacre, 2005; Muñiz, 1997).

Por último, se proponía invertir la dirección de los valores de la escala para que valores mayores indicasen puntuaciones altas en viveza y valores inferiores indicasen puntuaciones bajas en viveza (McKelvie, 1995a) e intentar incrementar la fiabilidad del cuestionario aumentando el número de ítems. Marks (1995) acepta estas dos sugerencias incluyéndolas en su versión revisada. En relación al último de los aspectos, en la versión revisada aparecen todos los ítems del cuestionario anteriormente publicado por Marks (1973) y, además, incorpora 4 nuevos escenarios, con 4 nuevos ítems para cada uno de estos escenarios. Estas dos variaciones también han sido incluidas en la adaptación que se presenta.

En resumen, se llevó a cabo la adaptación de la versión revisada del VVIQ (Marks, 1995) incorporando las sugerencias de modificación propuestas por McKelvie (1995a, b) para mejorar el instrumento de evaluación de la viveza de las imágenes mentales visuales.

## Método

### Participantes

El estudio se llevó a cabo con una muestra compuesta por 414 estudiantes universitarios pertenecientes a diferentes titulaciones de la Universidad de Salamanca y la Universidad de Extremadura. Concretamente, 187 individuos pertenecían a la licenciatura de Psicología (45.2%), 92 individuos a la licenciatura de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (22.2%), 88 individuos a la diplomatura de Educación Infantil (21.2%) y 47 individuos a la diplomatura de Terapia Ocupacional (11.4%). Los estudiantes tenían edades comprendidas entre los 18 y los 62 años ( $M= 20.52$ ;  $SD= 3.46$ ), siendo el 76.8% mujeres y el 23.2% varones.

### Material

Para la construcción del VVIQRV, adaptación al castellano, se utilizó como material de partida el cuestionario VVIQRV (*Vividness of Visual Imagery Questionnaire - Revised Version*, Marks, 1995), la versión española del cuestionario VVIQ (*Vividness of Visual Imagery Questionnaire*, Campos et al., 2002) y, finalmente, las instrucciones propuestas por (McKelvie, 1995b) para la evaluación de la viveza de las imágenes mentales visuales. Se siguió una metodología de traducción directa e inversa según las recomendaciones de la Comisión Internacional de Tests [Internacional Tests Comisión, ITC], y el proceso de adaptación se realizó en dos fases. La primera fase consistió en la traducción al castellano del cuestionario original en inglés por parte de un psicólogo familiarizado con el campo de las imágenes mentales, cuya lengua materna era el castellano. Posteriormente, en una segunda fase, se llevó a cabo la traducción inversa al inglés por un traductor profesional de lengua materna inglesa y bilingüe en castellano. El equipo de investigación junto con el traductor revisaron de forma sistemática cada uno de los ítems, obteniéndose así una versión definitiva consensuada.

El cuestionario final estaba compuesto por 32 ítems, distribuidos de cuatro en cuatro, en ocho escenarios. Cada escenario planteaba una situación diferente que el participante debía imaginar. A partir de esa imagen la persona valoraba la viveza de aspectos concretos de la escena por medio de cuatro ítems mediante una escala tipo Likert de ocho categorías (valores de 0 a 7), donde el 0 representaba una imagen «Ausente: ausencia de imagen, solo 'sabes' que estás pensando en el objeto» y el 7 representaba una imagen «Perfecta: tan vívida (clara y viva) como la visión real». Es decir, puntuaciones elevadas en el cuestionario representaban valores altos en viveza y viceversa. La puntuación individual en el cuestionario se calculó a partir del promedio de las valoraciones en los 32 ítems.

### Procedimiento

El cuestionario se aplicó en grupos de diferente tamaño que nunca superaron las 50 personas. La administración del cuestionario se llevó a cabo en las universidades de Salamanca y Extremadura durante los cursos académicos 2003-2004 y 2004-2005. Las sesiones comenzaron con la lectura de las instrucciones, en las que se explicó el modo de realizar la prueba. Una vez comprendida la tarea los participantes cumplimentaban el cuestionario sin tiempo máximo de aplicación. Todos los individuos participaron de manera voluntaria y no remunerada.

### Resultados

La puntuación media en el cuestionario de toda la muestra alcanzó un valor de 4.63 ( $SD = .925$ ), siendo la media de las mujeres igual a 4.58 ( $SD = .948$ ) frente a la puntuación media de 4.78 ( $SD = .829$ ) en los varones, y el rango de valores oscilaba entre 1.47 y 6.69. Al igual que en investigaciones anteriores (Dean y Morris, 2003; McKelvie, 1995a) no se encontraron diferencias significativas entre varones y mujeres ( $t_{412} = -1.895, p > .05$ ). En la tabla 1 se incluye la media y la desviación típica de los 32 ítems del cuestionario.

Para evaluar las propiedades psicométricas del VVIQRV se realizaron los siguientes análisis. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis de la consistencia interna o fiabilidad del cuestionario. Se calculó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, que alcanzó un valor de

.94, así como la correlación Ítem-total y el  $\alpha$  de Cronbach excluyendo el ítem (véase tabla 1).

En segundo lugar, para estudiar la estructura factorial del cuestionario, se realizó un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax a partir de las puntuaciones en los 32 ítems de la adaptación española del VVIQRV. No se forzó la obtención de ningún número de factores, siguiendo con ello el mismo procedimiento empleado en trabajos anteriores con el VVIQ (Campos et al., 2002). Los resultados obtenidos apuntaban hacia la existencia de una estructura factorial compuesta por un único factor, que explicaba el 34.02% de la varianza total, en el que saturaban todos los ítems con valores por encima de .40. El segundo factor sólo explicó el 6.50% de la varianza.

En tercer lugar, para obtener información adicional sobre las propiedades psicométricas del VVIQRV, se analizaron las puntuaciones del cuestionario con el modelo RSM. Para ello se utilizó el

*Tabla 1*  
Media y desviación típica de los ítems del cuestionario, correlación ítem-total,  $\alpha$  excluyendo el ítem, estadísticos de ajuste y parámetro de dificultad

Ítems	M	SD	Correlación ítem-total	$\alpha$ excluyendo el ítem	INFIT	OUTFIT	D <sub>i</sub>
Ítem 1	5.53	1.277	.39	.935	1.15	1.18	-.61
Ítem 2	4.93	1.541	.51	.934	1.07	1.12	-.17
Ítem 3	4.82	1.599	.48	.935	1.17	1.21	-.11
Ítem 4	5.61	1.450	.44	.935	1.45	1.42	-.69
Ítem 5	4.47	1.680	.50	.935	1.12	1.10	.11
Ítem 6	4.92	1.592	.50	.935	1.15	1.20	-.16
Ítem 7	4.42	1.736	.53	.934	1.13	1.12	.14
Ítem 8	4.46	1.746	.61	.933	1.00	1.03	.11
Ítem 9	5.06	1.575	.49	.935	1.20	1.24	-.26
Ítem 10	4.58	1.533	.46	.935	1.04	1.08	.05
Ítem 11	4.62	1.717	.43	.935	1.35	1.44	.02
Ítem 12	5.09	1.567	.59	.934	1.05	1.00	-.28
Ítem 13	4.63	1.599	.51	.934	1.05	1.02	.02
Ítem 14	4.45	1.500	.62	.933	.73	.75	.12
Ítem 15	4.40	1.710	.59	.934	.99	1.03	.15
Ítem 16	4.11	1.694	.58	.934	.93	.93	.30
Ítem 17	4.31	1.596	.49	.935	1.01	1.05	.20
Ítem 18	3.65	1.765	.44	.935	1.24	1.36	.55
Ítem 19	3.87	1.673	.58	.934	.89	.92	.43
Ítem 20	4.49	1.643	.66	.933	.82	.82	.09
Ítem 21	5.24	1.418	.58	.934	.93	.91	-.38
Ítem 22	5.01	1.398	.59	.934	.80	.80	-.22
Ítem 23	3.86	1.699	.63	.933	.82	.83	.44
Ítem 24	3.40	1.812	.58	.934	1.00	1.01	.66
Ítem 25	4.79	1.625	.52	.934	1.11	1.13	-.08
Ítem 26	4.54	1.714	.57	.934	1.07	1.09	.07
Ítem 27	4.93	1.584	.56	.934	1.04	1.06	-.17
Ítem 28	4.89	1.521	.54	.934	.98	.97	-.14
Ítem 29	5.06	1.470	.55	.934	.98	.96	-.25
Ítem 30	4.65	1.430	.58	.934	.76	.78	.00
Ítem 31	4.55	1.509	.63	.933	.75	.75	.07
Ítem 32	4.66	1.611	.62	.933	.88	.88	.00

programa WINSTEPS (Wright y Linacre, 1998). Por un lado, se analizó el ajuste al modelo tanto de los ítems como de los participantes. Según Prieto y Delgado (2003), este ajuste es fundamental puesto que en caso contrario los valores carecerían de significado teórico y las ventajas de los modelos tipo Rasch se desvanecerían.

Como indicador del ajuste global se empleó el estadístico Infit para los ítems ( $M= 1.02$ ;  $SD= .17$ ) y para los participantes ( $M= 1.03$ ;  $SD= .62$ ). Estos datos manifestaban un buen ajuste al modelo, observándose cómo la media y desviación típica de los ítems era la que cabría esperar cuando no hay divergencia sustancial entre las predicciones del modelo y los datos empíricos. Por otro lado, los resultados referidos a los participantes reflejaban una media adecuada y una desviación típica algo superior al valor deseado. De todos modos, ninguno de los ítems y sólo un 16% de los participantes presentaban un valor de Infit muy desajustado (valores superiores a 1.5). En la tabla 1 se puede consultar el Infit, Outfit y Dificultad de los ítems del cuestionario.

Una de las grandes ventajas de utilizar el modelo RSM frente a la Teoría Clásica de los Tests es la posibilidad de medición o estimación conjunta, es decir, en una misma escala, de los parámetros de personas e ítems (Figura 1). En la representación gráfica del escalamiento conjunto (personas e ítems) puede apreciarse cómo el rango de valores se encuentra entre -2 y 3 *logit*. Además, la distribución de los parámetros de los ítems y los participantes eran aproximadamente normales, pero no se superponían. Este hecho se debía a que, por un lado, el nivel en la variable de los alumnos participantes era muy alto y, además, el cuestionario tenía pocos ítems que midieran niveles altos en el constructo (ítems con dificultad superior a .66).

Otro de los objetivos de este trabajo fue analizar la adecuación del mayor número de categorías de respuesta introducida en esta versión del cuestionario mediante el modelo RSM. Para llevar a cabo este análisis, y siguiendo las indicaciones de Linacre (2004), se utilizaron los pasos (*steps*) entre las ocho categorías de respuesta, observando que no cumplían los criterios requeridos para ser consideradas categorías adecuadas. Concretamente, los pasos para las categorías desde 0 (ausente) hasta 7 (perfecta) presentaban los siguientes valores: -.69; -1.18; -.53; -.16; .20; .68; 1.68. Entre ellos no existía una correcta secuenciación (los valores no se situaban ordenadamente en el continuo) y, además, la distancia entre los pasos era demasiado pequeña. Estos resultados apuntaban a que la inclusión de ocho categorías de respuesta, en vez de facilitar la evaluación por parte de los participantes, provocaba cierta confusión entre las diferentes alternativas. Por ello, se procedió al agrupamiento de las alternativas de respuesta siguiendo un criterio de proximidad entre las categorías. Concretamente, se pasó de una escala de 8 valores a una escala de 4 realizando los siguientes agrupamientos:

- (1): 0. Ausente y 1. Pobre
- (2): 2. Débil y 3. Satisfactoria
- (3): 4. Buena y 5. Muy buena
- (4): 6. Excelente y 7. Perfecta

Una vez agrupadas las categorías se volvieron a realizar los análisis, observándose igualmente un buen ajuste al modelo, mejoría especialmente apreciable en la desviación típica de los participantes (Infit para los ítems:  $M= 1.00$ ;  $SD= .13$ . Infit para los participantes:  $M= 1.01$ ;  $SD= .46$ ). Al analizar la adecuación de este agrupamiento de categorías se observó que los pasos (*steps*) cumplían los criterios requeridos (Linacre, 2004), tanto en lo que se refería a la secuenciación como a la distancia, obteniéndose los si-

guientes valores: -1.49; -.10; 1.59. En la figura 2 aparece una representación gráfica de las curvas características de las categorías de respuesta antes y después del agrupamiento, pudiéndose apreciar el cambio significativo.

Discusión y conclusiones

El objetivo principal de este estudio era desarrollar una versión española del VVIQRV, incluyendo las sugerencias de McKelvie (1995a, b), y analizar sus propiedades psicométricas con el mode-

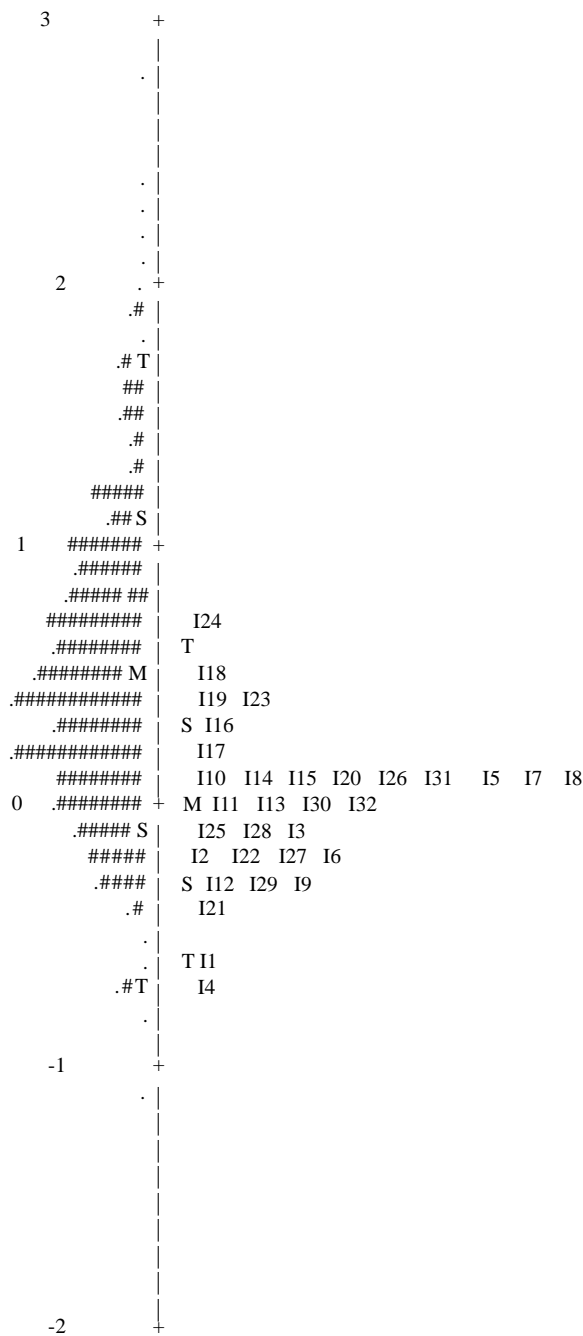


Figura 1. Escalamiento conjunto de ítems y participantes. Cada # representa tres personas

lo clásico y con el Rating Scale Model. En general, los resultados han aportado datos similares en cuanto a fiabilidad y validez a la versión original inglesa y a la anterior versión española.

En primer lugar, la puntuación media obtenida en la muestra española se encuentra por encima del valor medio de la escala, tal y como ya se había observado en investigaciones anteriores empleando el VVIQRV en su versión en inglés (Eberman y McKelvie, 2002;  $M= 4.43$ ). Otros autores, utilizando la versión original del cuestionario (VVIQ, Marks, 1973), también han encontrado resultados que indican una viveza de imágenes mentales visuales superior al valor medio de la escala (Bryant y Harvey, 1998; Davis, McMahon y Greenwood, 2004; Isaac y Marks, 1994; Kihlstrom, Glisky, Peterson, Harvey y Rose, 1991; Mast, Ganis, Christie y Kosslyn, 2003; véase McKelvie, 1995a para una amplia revisión; Pratt, Cooper y Hackmann, 2004).

En segundo lugar, los resultados muestran que la consistencia interna del cuestionario es satisfactoria. La fiabilidad observada en la adaptación de la versión revisada ( $\alpha$  de Cronbach= .94) es ligeramente superior a la encontrada en la versión en castellano del VVIQ de Campos et al. (2002), donde el  $\alpha$  de Cronbach era de .88 con una muestra de 850 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria con edades comprendidas entre 12 y 16 años ( $M= 13.3$ ). Igualmente, el índice de fiabilidad también supera al calculado por Marks (1999) a partir de una revisión de 7 estudios en la que el valor medio de  $\alpha$  de Cronbach era .885, con valores que oscilaban entre .853 y .907.

En tercer lugar, los resultados del análisis factorial indican la existencia de un único factor, que podría interpretarse como un factor de viveza de la imagen mental visual. Otros autores como, por ejemplo, Rossi (1977, citado en Campos et al., 2002) también obtuvieron un único factor que, en ese caso, explicaba el 42% de la varianza (Childers, Houston y Heckler, 1985; McKelvie, 1995a; Richardson, 1999). Por tanto, los resultados son consistentes con la estructura factorial observada en estudios previos, tanto en lo que se refiere al número de factores como al porcentaje de varianza explicado (Campos et al., 2002; Marks, 1973). Además, los análisis mediante el modelo RSM confirman nuevamente la unidimensionalidad del constructo al observarse un buen ajuste de los datos al modelo.

Por último, el análisis sobre la adecuación del incremento en las categorías de respuesta ha mostrado que el uso de una escala de 8 valores no conduce al aumento del rango de las puntuaciones del cuestionario, objetivo por el que McKelvie (1995a) proponía

introducir esta modificación. Además, a partir de los resultados sobre la ordenación y secuenciación de los pasos (*steps*) con las escalas de 8 y 4 alternativas se puede concluir que la escala de respuesta quedaría mejor representada con cuatro alternativas (véase figura 2), y, por ello, nuestra propuesta es que en investigaciones posteriores se analice la conveniencia de esta reducción en el número de categorías de respuesta.

En resumen, en este trabajo se ha llevado a cabo una adaptación del «Cuestionario de Viveza de Imágenes Visuales - Versión Revisada». En ella se incorporan algunos cambios que suponen ciertas ventajas respecto a la versión original del cuestionario. Se ha reducido el tiempo de aplicación al eliminar el requisito de contestar al cuestionario dos veces, una con ojos abiertos y otra con ojos cerrados. Se han ampliado y clarificado las instrucciones, facilitándose con ello la tarea de los participantes. Se ha invertido la dirección de la escala de evaluación para mejorar la comprensión de la tarea. Por último, se ha incrementado el número de ítems. Asimismo, por primera vez se ha empleado el Rating Scale Model para analizar el VVIQRV, aportándose con ello nueva y valiosa información sobre este cuestionario. Concretamente, ha sido posible determinar la dificultad de los ítems ( $D_i$ ), escalar conjuntamente personas e ítems o analizar la adecuación de las categorías de respuesta.

Tomando los resultados en conjunto se puede concluir que el VVIQRV, tal y como se presenta en este trabajo, tiene garantías metodológicas suficientes para su utilización como instrumento de evaluación de la viveza de las imágenes mentales visuales con individuos hablantes del castellano.

Nota de los autores

La realización de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo proporcionado por las Acciones Integradas de Investigación Científica y Técnica entre España y Portugal, Ministerio de Ciencia y Tecnología (Proyecto HP2003-0025, para España; Acção N° E-17/04 do CRUP, para Portugal), y por la Consejería de Educación y Cultura, Junta de Castilla y León, y Unión Europea (Proyecto SA075/03).

Agradecemos las sugerencias realizadas por dos revisores anónimos que han permitido mejorar sustancialmente el manuscrito final de esta investigación.

El instrumento utilizado está disponible para cualquiera que lo solicite a través del correo electrónico del primer autor.

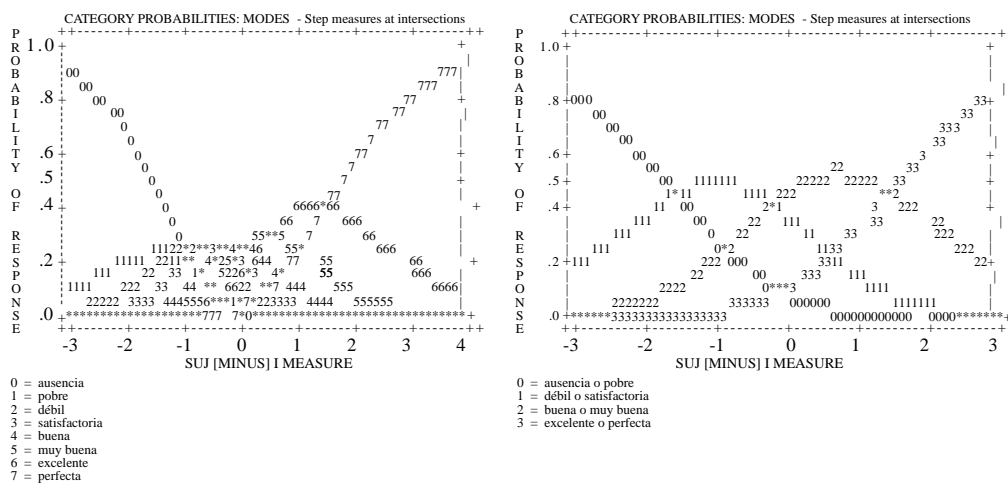


Figura 2. Curvas características de las categorías de respuesta antes y después del agrupamiento

## Referencias

- Andrich, D. (1978). A rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43, 561-573.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., y Bosi-Ferraz, M. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25, 3186-3191.
- Bryant, R.A., y Harvey, A.G. (1998). Traumatic memories and pseudomemories in posttraumatic stress disorder. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 81-88.
- Burton, L.J., y Fogarty, G.J. (2003). The factor structure of visual imagery and spatial abilities. *Intelligence*, 31, 289-318.
- Campos, A., González, M.A., y Amor, A. (2002). The Spanish version of the Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ): Factor structure and internal consistency reliability. *Psychological Reports*, 90, 503-506.
- Childers, T.L., Houston, M.J., y Heckler, S.E. (1985). Measurement of individual differences in visual versus verbal information processing. *Journal of Consumer Research*, 12, 125-134.
- Davis, M.R., McMahon, M., y Greenwood, K.M. (2004). The role of visual imagery in the enhanced cognitive interview: Guided questioning techniques and individual differences. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 1, 33-51.
- Dean, G.M., y Morris, P.E. (2003). The relationship between self-reports of imagery and spatial ability. *British Journal of Psychology*, 94, 245-273.
- Djordjevic, J., Zatorre, R.J., Petrides, M., y Jones-Gotman, M. (2004). The mind's nose. Effects of odor and visual imagery on odor detection. *Psychological Science*, 15, 143-148.
- Dobson, M., y Markham, R. (1993). Imagery ability and source monitoring: Implications for eyewitness memory. *British Journal of Psychology*, 32, 111-118.
- Eberman, C., y McKelvie, S.J. (2002). Vividness of visual imagery and source memory for audio and text. *Applied Cognitive Psychology*, 16, 87-95.
- Embretson, S.E., y Reise, S.P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Mahwah, NJ: LEA.
- Ganis, G., Thompson, W.L., y Kosslyn, S.M. (2004). Brain areas underlying visual mental imagery and visual perception: An fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 20, 226-241.
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H., y Rogers, H.J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Hiscock, M. (1978). Imagery assessment through self-report: What do imagery questionnaires measure? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 223-230.
- Isaac, A.R., y Marks, D.F. (1994). Individual differences in mental imagery experience: Developmental changes and specialization. *British Journal of Psychology*, 85, 479-500.
- Keogh, L., y Markham, R. (1998). Judgements of other people's memory reports: Differences in reports as a function of imagery vividness. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 159-171.
- Kihlstrom, J.F., Glisky, M.L., Peterson, M.A., Harvey, E.M., y Rose, P.M. (1991). Vividness and control of mental imagery: A psychometric analysis. *Journal of Mental Imagery*, 9, 212-221.
- Laeng, B., y Teodorescu, D.S. (2002). Eye scanpaths during visual imagery reenact those of perception of the same visual scene. *Cognitive Science*, 26, 207-231.
- Linacre, J.M. (2004). Optimizing rating scale category effectiveness. En E.V. Smith y R.M. Smith: *Introduction to Rasch Measurement* (pp. 258-278). Maple Grove, MN: JAM Press.
- Linacre, J.M. (2005). Dichotomous & polytomous category information. *Rasch Measurement Transactions*, 19, 1005-1006.
- Marks, D.F. (1973). Visual imagery differences in the recall of pictures. *British Journal of Psychology*, 64, 17-24.
- Marks, D.F. (1989). Bibliography of research utilizing the vividness of visual imagery questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 69, 707-718.
- Marks, D.F. (1995). New directions for mental imagery research. *Journal of Mental Imagery*, 19, 153-166.
- Marks, D.F. (1999). Consciousness, mental imagery and action. *British Journal of Psychology*, 90, 567-585.
- Mast, F.W., Ganis, G., Christie, S., y Kosslyn, S.M. (2003). Four types of visual mental imagery processing in upright and tilted observers. *Cognitive Brain Research*, 17, 238-247.
- Mazzoni, G., y Memon, A. (2003). Imagination can create false autobiographical memories. *Psychological Science*, 14, 186-188.
- McKelvie, S.J. (1994). The Vividness of Visual Imagery Questionnaire as a predictor of facial recognition memory performance. *British Journal of Psychology*, 85, 93-104.
- McKelvie, S.J. (1995a). 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.
- McKelvie, S.J. (1995b). The VVIQ and beyond: Vividness and its measurement. *Journal of Mental Imagery*, 19, 197-252.
- Muñiz, J. (1997). *Introducción a la teoría de respuesta a los ítems*. Madrid: Pirámide.
- Pratt, D., Cooper, M.J., y Hackmann, A. (2004). Imagery and its characteristics in people who are anxious about spiders. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 32, 165-176.
- Prieto, G., y Delgado, A.R. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch. *Psicothema*, 15, 94-100.
- Richardson, A. (1994). *Individual differences in imaging: Their measurement, origins and consequences*. NY: Baywood Pub Co.
- Richardson, J.T.E. (1999). *Imagery*. Psychology Press: Hove.
- Rossi, J.S. (1977). Reliability of a measure of visual imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 45, 694.
- Sathian, K. (2005). Visual cortical activity during tactile perception in the sighted and the visually deprived. *Developmental Psychobiology*, 46, 279-286.
- Sheehan, P.W. (1967). A shortened form of Betts' questionnaire upon mental imagery. *Journal of Clinical Psychology*, 23, 386-389.
- Whelton, W.J., y Greenberg, L.S. (2005). Emotion in self-criticism. *Personality and Individual Differences*, 38, 1583-1595.
- Wilkinson, C., e Hyman, I.E. (1998). Individual differences related to two types of memory errors: Word lists many not generalize to autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 29-46.
- Winograd, E., Peluso, J.P., y Glover, T.A. (1998). Individual differences in susceptibility to memory illusions. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 5-28.
- Wright, B.D., y Linacre, J.M. (1998). *WINSTEPS: A Rasch computer program*. Chicago: MESA Press.