

ESTUDIO PILOTO SOBRE UNA TAREA PARA MEDIR LA CREATIVIDAD MUSICAL

Javier Valverde, Mercedes Ferrando, Marta Sáinz, Gloria Soto, Lola Prieto

Universidad de Murcia

franciscojavier.valverde@um.es, mferran@um.es, m.gomez@um.es, gloriasm@um.es, lola@um.es

La creatividad es un fenómeno complejo que se expresa en los distintos ámbitos de la actuación humana. Un importante impedimento a la hora de valorar la creatividad musical es la experiencia con la que cuenta el alumno en términos de uso de instrumentos musicales y composición. El test propuesto por Wang (1985) trata de salvar ese obstáculo, para ofrecer una herramienta válida para identificar el talento musical temprano. Con el fin de adaptar dicho test, se tomó una muestra de 74 niños que asistían a un Instituto de Educación Secundaria en la Región de Murcia. Se utilizó la primera tarea propuesta por Wang (1985) pero adaptando los criterios para poder medir no sólo fluidez, sino también las variables de flexibilidad, originalidad y elaboración.

Creativity is a complex phenomenon, which is expressed, in different ambits o human behaviour. An important obstacle for musical creativity assessment is the previous experience of the student in terms of musical instruments and composition. The test proposed by Wang (1985) aims to solve this issue and offer a valid tool to identify early musical talent. In order to adapt this test a sample of 74 secondary education students was took. The first task proposed by Wang (1985) was used, adapting the scoring criteria to measure the four main dimensions of creativity: fluidity, flexibility, originality and elaboration.

INTRODUCCIÓN

Como indica Craft (2005) y Shaheen (2010), desde los años noventa el fomento de la creatividad se ha convertido en un tema de interés global que refleja los cambios socio-económicos y la necesidad de incrementar la competitividad. La función de la educación se está re-conceptualizando y se entiende que la formación de capital humano implica no sólo la transmisión de conocimientos sino también equipar a los jóvenes con capacidades de innovación y creatividad (Craft, 2005; Sawyer, 2004). El ser humano busca perfeccionarse en su actividad creativa, no sólo por ser una exigencia cotidiana para crear el futuro, sino para autorrealizándose con ello (Maslow, 1983).

Las habilidades creadoras son educables; y por tanto, susceptibles de ser desarrolladas, siendo las más vulnerables al retroceso e involución. Por ello, es importante prestar atención desde la escuela al desarrollo de las mismas. En nuestra sociedad se ofrece gran importancia al fomento de la creatividad, como lo refleja la LOE, 2006: cap. 2 art. 16.

La creatividad es un constructo complejo que abarca el producto, la persona que lo realiza, el proceso por el cual lo realiza y el contexto en el que esto ocurre. A menudo se define la creatividad como aquello que es “novedoso y valioso”, que encaja con los requisitos de la tarea (Hennessey & Amabile, 2010; Lubart & Guignard, 2004; Sternberg & Lubart, 1995). Plucker y Beghetto (2004) definen la creatividad como “la interacción entre la capacidad y el proceso por el cual un individuo o grupo produce un resultado o producto que es a la vez novedoso y útil dentro del contexto social” (p. 156). No debemos olvidar que, como sostiene Romo (1998), la creatividad es un fenómeno altamente complejo porque en él se combinan tanto procesos cognitivos superiores, como procesos no-cognitivos; la creatividad no se limita a las áreas artísticas del conocimiento humano, ni a las puramente científicas: se da en cada uno de los quehaceres del ser humano. A esto hay que añadir que, contrariamente a la concepción clásica de la creatividad en la que ésta se asumía como una habilidad general transversal, aplicable a cualquier dominio, aunque, el conocimiento específico juegue un papel importante (Amabile 1983; Baer, 1993; Finke, 1990; Guilford, 1968; Koestler, 1964; Torrance, 1965; Ward, Smith & Finke 1999); los nuevos enfoques se decantan por creer que la creatividad es una habilidad específica de cada dominio (Plucker & Zabelina, 2009), y así parece probarlo la investigación empírica, ya que las correlaciones entre tareas de creatividad de distinto dominio tienden a ser bajas (Kaufman & Baer, 2005; Silvia, Kaufman, & Pretz, 2009). Siendo conscientes de esto, la evaluación de la creatividad de los niños, no puede reducirse únicamente a las

pruebas clásicas que se limitan a los contenidos verbal y figurativo, como es el caso de las pruebas de Torrance (1974), Guilford (1950), Artola, Ancillo, Mosteiro, y Barraca (2004), Romo, Alfonso y Sánchez-Ruiz (2008), Urban y Hellen (1996).

Entre las distintas áreas de creatividad susceptibles de evaluación en la edad infantil está la creatividad musical. Según la define Leman (1999):

La creatividad musical no es una propiedad de los productos musicales, sino de las personas que están implicadas en el proceso de la información musical. [La creatividad musical] no es un síntoma del talento, porque el talento se asume que es innato, mientras que la creatividad puede ser parcialmente adquirida. Tampoco es un síntoma de la inteligencia, porque las personas inteligentes no son necesariamente creativas, aunque las personas creativas en general son inteligentes (a veces, incluso talentosas) (p.285).

Hoy en día las concepciones contemporáneas del talento asumen que este está influenciado por tres factores: una alta habilidad (resultado de la interacción entre las capacidades innatas y la educación y contexto del alumno), una alta motivación y una alta creatividad (Renzulli *et al.*, 2009; Prieto *et al.*, 2008). Uno de los criterios de identificación del talento musical es pues la creatividad en dicho dominio.

Los test de creatividad musical tienen sus detractores, como expone Giglio (2013) quien afirma que éstos se basan excesivamente en el pensamiento divergente, olvidando otros aspectos de la creatividad musical (ej., el pensamiento convergente, la confrontación con la propia improvisación y con la de otros que puede activar el acto creativo...). A pesar de ello, este tipo de pruebas de potencial creativo, son instrumentos útiles para los maestros de música, pues les ayudan a apreciar el potencial cuando éste no es evidente y a valorar si las enseñanzas de música han transmitido más allá que el interpretar una pieza de música, es decir, a rentabilizar esos conocimientos.

Algunos de los tests de creatividad musical desarrollados hasta la fecha basan su evaluación en la ejecución de pequeñas composiciones musicales (Vater, 1934; Vaughan, 1971; Gorder, 1976; Vidor, 1931; Webster, 1977; 1983), en concreto Vidor (1931) y Vater (1934) trataron de evaluar la creatividad musical mediante actividades consistentes en elaborar melodías sobre patrones rítmicos grabados previamente. En estos casos se tiende a asumir que el grado en que un niño es creativo depende directamente del vocabulario tonal y rítmico del niño (Gordon, 1993; Morin, 2002), sugiriéndose que para que los estudiantes muestren la creatividad, deben tener un conocimiento fundamental sobre melodía, armonía y ritmo.

Una vez iniciadas las investigaciones en creatividad general comenzadas por Guilford, da lugar un nuevo enfoque tratando de incluir el concepto de pensamiento divergente en estas mediciones. Se trata, por tanto, de medir las variables del pensamiento divergente, como es el caso de los tests de autores como (Gorder, 1976; Vaughan, 1971; Vold, 1986; Webster, 1977; 1983), en los que no se equipara la habilidad musical al pensamiento divergente, sino que éste es considerado como aspecto relevante dentro de la habilidad creativa musical. En estos tests (Vaughan, 1971 & Gorder, 1976; Webster, 1977), al igual que ocurría en los de Vidor (1931) y Vater (1934), los individuos tienen que formular composiciones o improvisaciones rítmicas y melódicas a partir de distintos estímulos musicales (Hargreaves, 1998).

En estos tests se miden las variables clásicas del pensamiento divergente, como son la fluidez (la capacidad para producir un gran número de ideas), la flexibilidad (capacidad para cambiar de un planteamiento a otro, o de punto de vista, o de "categoría"), la originalidad (capacidad para dar ideas originales, que nadie más ha pensado antes) y la elaboración (capacidad para embellecer, adornar, establecer matices y "pulir" una idea básica). Pero la forma en que estas dimensiones se operativizan cambian en cada test:

Así, el test de Vaughan (1971) evalúa cuatro criterios (Giglio, 2013): 1) *fluidez* como una cuestión de tranquilidad en las respuestas sin importar la calidad (tiempo que dura la composición); 2) *la seguridad rítmica* como una cuestión de mantener el tempo fijado por el examinador y de manifestar algún control sobre algunas figuraciones procuradas; 3) *la ideación* como frecuencia de ocurrencia

para tocar sobre y por encima de una respuesta estrecha nota con nota. Y, finalmente, 4) *la síntesis* como una cuestión que apunta a lo que la literatura de la creatividad se refiere como un “encaje estético”. Los criterios propuestos por Vaughan fueron modificados más tarde por Kiehn (2003) quien utiliza: 1) *fluidez musical*, determinada por el número de respuestas diferentes; 2) *originalidad*, determinada por lo singular de la respuesta, utilizando una escala de cinco puntos para valorar cada respuesta, y 3) una puntuación compuesta, determinada por la suma de las dos anteriores.

El test de Webster (1977) mide las siguientes dimensiones: 1) *fluidez* (llamada extensividad musical), que se refiere al tiempo en segundos que dura la respuesta musical; 2) *flexibilidad musical*, el grado en que los tres parámetros musicales de intensidad, frecuencia y tempo se alternan en las respuestas; 3) *originalidad musical*, el grado en el que el niño manipula los fenómenos musicales de una manera única, y 4) *la sintaxis musical*, el grado en que el niño manipula los fenómenos musicales de una manera lógica e inherentemente a la forma musical, atendiendo al conjunto de la respuesta y no sólo a una parte.

El test de Gorder (1976; 1980) mide: 1) *fluidez*, como el número de frases improvisadas producidas; 2) *flexibilidad*, como el número de cambios del contenido musical utilizado; 3) *elaboración*, como la caracterización extra más allá de lo necesario para producir una variación de la frase musical; 4) *originalidad*, como el uso de los ítems de contenido infrecuentes; y 5) *calidad*, como el encanto de la música producida.

El test de Vold (1986, cf. Ryan & Brown, 2012) mide los siguientes aspectos: 1) *fluidez*, el número de sonidos producidos por el alumno; 2) *flexibilidad musical*, el número de variaciones en el timbre, duración e intensidad; y 3) *la sensibilidad a las propiedades expresivas de la música*, el grado de semejanza del sonido producido con el sonido que se le pide al niño que imite.

Según nuestro punto de vista estos tests, orientados a medir el “potencial creativo¹” de los alumnos, siguen presentando problemas cuando se trata de medir la creatividad en las edades tempranas o en individuos con poca educación musical, inexpertos en el uso de instrumentos musicales. Medir la creatividad en edades tempranas o en alumnos con poca formación musical es necesario para evaluar la efectividad del método de enseñanza musical utilizado y para identificar a niños que pueden ser musicalmente superdotados (Baltzer, 1988). La medida del pensamiento creativo en música, propuesta por Cecilia Wang (1985), inspirada en los test de Torrance (1974), está diseñada para evitar el sesgo del conocimiento previo por parte de los alumnos.

La prueba diseñada por Wang (1985) se compone de cuatro tareas. En la primera tarea se le pide al niño que produzca tantos sonidos diferentes como le sea posible utilizando recipientes y tapaderas de plástico. En la segunda tarea se le pide al niño que imite con un instrumento rítmico una serie de seis eventos descritos por el evaluador (una tormenta con truenos, el caminar de un gigante, un caballo en movimiento, las palomitas de maíz saltando en la olla, la corriente de un riachuelo y alguien escribiendo a máquina). En la tercera tarea se le pide al niño que demuestre tantos ostinatos como le sea posible utilizando dos notas de un xilófono y en la cuarta actividad se le pide que se mueva de forma apropiada siguiendo la música de seis selecciones musicales. La prueba evalúa cuatro facetas de la creatividad musical: *fluidez* (el número de respuestas dadas, valorada en las tareas 1 y 3); la *apropiación de la respuesta* (tarea 2); el *reflejo del ritmo, melodía y dinámica musical* (tarea 4) y la *imaginación musical* (tareas 2 y 4). En el estudio realizado por Baltzer (1988) se obtuvieron adecuados índices de fiabilidad para las cuatro dimensiones evaluadas y dicho trabajo mostró una validez externa adecuada cuando se correlacionaron las dimensiones referidas con medidas de creatividad musical basadas en informes del profesor. En España, Garaigordobil Landazábal y Pérez Fernández (Garaigordobil Landazábal & Pérez Fernández, 2004; Pérez Fernández, 2003) han utilizado una tarea similar al primer juego de la prueba de Wang (1985). En su estudio se requería

¹ Preferimos hablar de “potencial creativo” ya que la Creatividad con mayúsculas es el resultado de la interacción de varios factores (véase Sternberg & Lubart 1995 o Csikszentmihalyi, 1998) y por tanto, sólo es posible medirla en edades avanzadas cuando existe un “legado” o un haber de producciones realizadas por la persona a evaluar.

que los niños produjeran sonidos musicales con utensilios escolares (lápices, gomas de borrar, etc.) la prueba era valorada en fluidez, originalidad y elaboración. Para esta última dimensión se consideraban las variaciones en el tempo, intensidad del sonido, altura y timbre, así como, la presencia de ritmos y la simultaneidad instrumental. No se valoraba la flexibilidad.

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es validar la tarea “cacharros” (tarea 1 del test de Wang, 1985), para evaluar la creatividad musical de niños y niñas que no han tenido una educación específica en el área musical. Ha sido necesario para ello elaborar el solucionario de dicha prueba, el cual presentamos en este artículo.

METODOLOGÍA

Participantes

En el estudio han participado 68 alumnos pertenecientes a tres clases de un instituto público de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) situado en Murcia. El centro fue escogido por su accesibilidad. Los alumnos pertenecen a clase media-baja. La muestra estuvo representada por 20 alumnos de 1º de la ESO, 26 alumnos de 2º de la ESO y 22 alumnos de 3º de la ESO. Del total de la muestra, 41 eran chicas y 27 eran chicos. En la tabla 1 se muestra la distribución de la muestra según género y curso académico.

Sexo	Curso			Total
	1º ESO	2º ESO	3º ESO	
Chicos	6	11	10	27
Chicas	14	15	12	41
Total	20	26	22	68

Tabla 1: Distribución de la muestra según género y curso académico

Instrumentos

Se ha empleado la tarea 1 proviene del test de Wang (1985), el cual ha sido diseñado para poder medir la creatividad musical en niños sin un conocimiento específico en este campo, siguiendo las normas de corrección propuestas por Torrance (1974). En la tarea se le pide al alumno que utilizando distintos objetos cotidianos (latas, tapas de botes, rotuladores, papel de aluminio, etc.) realice tantos sonidos como pueda (ver Fig. 1: de izquierda a derecha y de arriba abajo, vaso de plástico con agua, dos botes metálicos con sus respectivas tapaderas (de plástico), un rotulador, una cuchara, un trozo de papel aluminio arrugado y un trozo de papel de aluminio extendido). Esta prueba dura dos minutos y medio.



Fig. 1: Fotografía de los distintos utensilios y objetos utilizados en la medida de la creatividad musical a través de la tarea “cacharros” (adaptación de la tarea 1 del test de Wang, 1985).

La tarea propuesta por Wang (1985) únicamente consideraba la puntuación de la variable fluidez. Un primer intento de adaptar esta tarea fue llevado a cabo por Valverde (2011). En dicho trabajo se consideró la originalidad y la flexibilidad, pero la puntuación obtenida para la elaboración no fue del todo satisfactoria. En el mismo se ha adaptado la prueba de forma que se valora en términos de fluidez (el número de respuestas distintas dadas por el alumno); flexibilidad (las categorías distintas a las que pertenecen las respuestas de los alumnos); originalidad (lo infrecuente de la respuesta) y elaboración (detalles no necesarios para la realización del sonido, complejidad en la realización).

Procedimiento

Una vez fueron localizados los participantes se procedió a informar a los mismos sobre la finalidad del estudio, cuya participación fue voluntaria.

La recogida de datos se llevó a cabo en varias sesiones. Las pruebas eran de aplicación individual y requerían sacar al niño del aula-clase para trabajar en un entorno aislado con los materiales necesarios. Los datos fueron recogidos por una persona titulada en Educación Musical, así como, en Psicopedagogía, quien había tenido relación con el centro educativo porque había trabajado en el mismo anteriormente como orientador.

Al ser la primera vez aplicando las tareas de creatividad musical se tomó un grupo piloto de unos cinco niños para testar la prueba antes de que ésta fuera administrada. Con estos alumnos seleccionados al azar hicimos las primeras pruebas y una vez realizadas fuimos eligiendo las pruebas que resultaban más eficaces para la medida de la creatividad musical, perfeccionándolas con detalles como los instrumentos seleccionados para la realización de la prueba, las órdenes de administración, temporalización de las distintas actividades, así como, elección de un espacio que fuera adecuado, ya que todos los alumnos tuvieron que ser grabados en vídeo para lo que hubo que pedir autorización a los padres por cuestiones legales. Otra cuestión fue la adecuación del espacio por motivos acústicos. La primera sala resultaba demasiado grande y la segunda a pesar de tener un tamaño adecuado recibía demasiado ruido de las salas contiguas. Después, se añadieron algunas pruebas propuestas por nosotros. Para facilitar el posterior análisis y codificación de los datos obtenidos se grabaron en vídeo todas las sesiones de evaluación.

Dos expertos en Educación Musical procedieron a la codificación de las respuestas dadas por los alumnos. Aunque al principio se pretendía tener las puntuaciones individuales de cada evaluador, el trabajo de campo requirió de un trabajo conjunto en la codificación de las respuestas, más que un trabajo individual por parte de cada juez. Se decidió utilizar dos y no tres expertos por razones prácticas. Otras pruebas modernas de creatividad, no requieren de más de un evaluador (ej. PIC, Prueba de Imaginación Creativa de Artola, Ancillo, Mosteiro & Barraca, 2004; CREA, Inteligencia Creativa de Corbalán *et al.*, 2003; Test de Creatividad Infantil de Romo Santos, Alfonso Benlliure & Sánchez-Ruiz, 2008; Test for Creative Thinking-Drawing Production de Urban & Hellen, 2000).

Para corregir la prueba se contaron el número total de respuestas (fluidez). Se considera una respuesta cada sonido que se repite de forma estable (“*steady beat*”) para asegurar que no se trata de un sonido producido por azar. Para cada una de las posibles respuestas se les adjudicó una categoría. Además, cada una de las respuestas se codificó para poder determinar más tarde mediante análisis estadísticos, qué respuestas eran más repetidas por los alumnos.

Esta tarea no ha sido ampliamente utilizada, y es aún experimental, por lo que los solucionarios de corrección han tenido que ser desarrollados para este trabajo.

Análisis de datos

Las técnicas utilizadas en el análisis de datos se han basado en estadísticos descriptivos (análisis de frecuencias, medias y distribuciones) y correlacionales (correlación entre variables y análisis factorial exploratorio). Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS v. 20 (IBM, 2011).

RESULTADOS

1. Corrección de la prueba

a) *Obtención de la fluidez y el número de respuestas dadas por cada alumno*

Según las normas de la prueba se consideran como respuestas aceptables aquellas que producen un sonido estable (*steady beat*). Los 68 participantes ofrecieron un total de 905 respuestas. Esas 905 respuestas, como es lógico, no eran todas únicas², de forma que se obtuvieron hasta 94 tipos de respuesta diferentes (ej. golpear el tarro con la cuchara, deslizar el bolígrafo por la mesa, rasgar el papel de aluminio, etc.).³

Cada respuesta de cada niño fue codificada para saber cuáles de los 94 tipos de respuesta había dado. Se obtuvo por tanto la fluidez para cada participante. Por tanto, la mínima puntuación posible en esta variable quedó establecida en 0 y la máxima en 94.

b) *Obtención de la variable flexibilidad*

Aunque el análisis factorial sólo es apropiado para variables continuas, se pensó en utilizar esta técnica para obtener una orientación sobre la agrupación más adecuada de las variables. Sin embargo, los resultados del AFE no permitieron extraer criterios coherentes para la clasificación de las respuestas.

Los investigadores de este estudio, expertos en educación musical, clasificaron las distintas respuestas agrupándolas según su parecido y estableciendo así distintas variables. Se obtuvieron un total de 24 categorías distintas. Pero en esta clasificación había categorías en las que sólo entraba una respuesta de las 94 encontradas, de modo que, dicha clasificación se revisó, obteniéndose finalmente un total de 8 categorías distintas: a) agua (cuando se utilizaba este elemento para producir algún sonido; número de respuestas en esta categoría ha sido n=7); b) aire (si se agitan los objetos en el aire para obtener sonidos; n=1); c) dentro (cuando se coloca algún objeto en el interior del tarro; n=17); d) deslizar (si el sonido se obtiene deslizando los objetos entre sí o sobre la mesa; n=13); e) golpe (cuando se obtienen sonidos por percusión entre objetos; n=40); f) mano (el sonido se obtiene por el movimiento de la mano sobre el objeto; n=4); g) romper (cuando se arrugan o rompen los materiales para obtener sonido; n=3); h) tapar (cuando se tapa el tarro/vaso para producir sonido, también cuando se juega con la capucha del bolígrafo; n=9).

La categoría que abarca un mayor número de respuestas es golpe (n=40), mientras que, aire (n=1), romper (n=3) y mano (n=4) son las categorías que menos respuestas abarcan.

Consideramos oportuno examinar la relación entre las distintas categorías utilizadas por los alumnos. Para llevar a cabo este análisis se contabilizó el número de veces que cada alumno utilizaba una determinada categoría. La Tabla 2 muestra que apenas sólo hay dos pares de categorías

² Es decir, algunos alumnos llegaron a la misma solución del problema, por lo tanto, de las 905 respuestas dadas por los alumnos, algunas eran repetidas. Por ejemplo, golpear la cuchara contra la mesa para producir sonido, fue hecho por más de un alumno.

³ Ver Anexo 1.

relacionadas significativamente (agua con dentro y dentro con romper) por lo que las categorías muestran ser bastante independientes entre sí.

	1. agua	2. dentro	3. deslizar	4. golpe	5. mano	6. romper	7. tapar
1. agua	1,000						
2. dentro	0,430 ⁴	1,000					
3. deslizar	-0,071	-0,162	1,000				
4. golpe	0,030	0,037	0,085	1,000			
5. mano	0,167	0,021	0,133	0,046	1,000		
6. romper	0,225	0,300 ⁵	-0,230	0,040	-0,005	1,000	
7. tapar	0,068	0,093	0,105	0,024	0,143	-0,075	1,000

Tabla 2: Correlación entre las distintas categorías de flexibilidad de la prueba cacharros

c) Obtención de la variable originalidad

Para poder determinar qué respuestas son más originales, se calculó la infrecuencia estadística de las mismas, tomando como referencia los criterios utilizados en pruebas de pensamiento divergente (Şahin-Pekmez, Aktamiş & Taşkin-Can, 2009). De modo que se puntuaron aquellas respuestas que habían obtenido una frecuencia de respuesta mayor al 10% con 0 puntos en originalidad; las respuestas que obtuvieron una frecuencia de respuesta entre el 5% y el 10% obtuvieron 1 punto en originalidad; así como, las respuestas con menos del 5% obtuvieron 2 puntos en dicha dimensión.

De las 94 respuestas, 39 fueron catalogadas como no originales (0 puntos); 22 fueron catalogadas como algo originales (1 punto) y 33 como muy originales (2 puntos).

Para hallar el índice de originalidad de cada alumno, se sumaron las puntuaciones de originalidad de cada respuesta específica dada por el alumno, y ese sumatorio se dividió por el número total de respuestas dadas. Se tomó la decisión de utilizar una originalidad media para controlar el efecto de confluencia de la variable fluidez de la que se habla en la literatura (Clark & Mirels, 1970; Hocevar & Michael, 1979; Mouciroud & Lubart, 2001; Primi et al., 2013; Runco & Marz, 1992; Silvia, Martin & Nusbaun, 2009).

Originalidad de las categorías de respuesta utilizadas: En otros test de creatividad, como la PIC de Artola et al., (2004) los autores ofrecen un índice de originalidad no basado en la respuesta concreta dada por los participantes, sino basada en la frecuencia de la categoría de respuesta utilizada. Por ello, hemos estimado conveniente hacer un análisis de las frecuencias de las categorías usadas por los participantes. Como se puede observar en la tabla 3, la categoría más elegida por los alumnos fue Golpe (91,7%), seguida de Dentro (69,4%), Tapar (47,2%), Romper (45,8%), Agua (36,1%), Deslizar (20,8%) y Mano (12,5%), siendo esta última, la categoría menos elegida.

Categoría	Frecuencia no elegida	Frecuencia elegida
agua	63,9	36,1
dentro	30,6	69,4
deslizar	79,2	20,8
golpe	8,3	91,7
mano	87,5	12,5
romper	54,2	45,8
tapar	52,8	47,2

Tabla 3: Frecuencia de aparición de las distintas categorías

⁴ p< .001

⁵ p< .05

d) *Obtención de la variable elaboración*

Para obtener la variable de elaboración se estudiaron de forma analítica las respuestas dadas por los alumnos. En un primer intento se identificaron cuatro posibles variables puntuables: la utilización de las manos de forma alterna; la utilización simultánea de las manos; la utilización de más de tres elementos a modo de batería y la creación de ritmos.

En una segunda revisión de las respuestas dadas por los alumnos, se estuvo de acuerdo en que algunas respuestas específicas entrañaban más complejidad que otras y estas últimas, por tanto, debían ser puntuadas por elaboración. Por ejemplo, es más complejo y más elaborado introducir una bola de papel de aluminio en el tarro, cerrarlo y agitarlo para hacer sonidos, que simplemente ejecutar ritmos por percusión de la cuchara sobre la mesa. Cada una de las 94 respuestas fue puntuada de 0 a 3 puntos según el nivel de complejidad que entrañaba (ver Anexo 1).

Esta nueva forma de valorar la elaboración recogía la utilización de más de tres elementos a modo de batería, pero dejaba fuera tres de las cuatro variables identificadas previamente (la utilización de las manos de forma alterna; la utilización simultánea de las manos y la creación de ritmos); por lo que se decidió mantener estas puntuaciones como bonos de elaboración.

Estudio de la relación entre variables de la tarea Cacharros (Wang, 1985)

Con el fin de estudiar la validez del sistema de corrección hemos creído la conveniencia de llevar a cabo un análisis sobre la relación entre las distintas variables que componen la prueba de creatividad musical. Según los teóricos de la creatividad, ésta está compuesta por cuatro variables fundamentales que son independientes.

En primer lugar analizamos, mediante una tabla de contingencia (tabla 4) los índices de elaboración y originalidad en cada una de las categorías de flexibilidad establecidas. Como puede apreciarse en la tabla 4, la categoría que mejor se distribuye en el continuo de la elaboración es Dentro, cuyas respuestas se distribuyen de 0 a 3 puntos de elaboración. A continuación, encontramos las categorías Agua y Tapar, cuyas respuestas se distribuyen de 1 a 3 puntos. El resto de categorías parece que conlleva un índice de elaboración determinado, así, la categoría Romper, cuenta para todas sus respuestas con un índice de elaboración de 0 puntos y las categorías Deslizar, Golpe, Mano y Romper cuentan para todas sus respuestas con índices de elaboración entre 0 y 1 puntos.

En cuanto a la originalidad, vemos, a excepción de las categorías Deslizar y Mano, que todas se distribuyen de forma heterogénea entre las puntuaciones de originalidad.

Categorías	Total	Elaboración				Originalidad		
		0 pts.	1 pts.	2 pts.	3 pts.	0 pts.	1 pts.	2 pts.
agua (agu)	7	0	1	0	6	4	2	1
aire	1	1	0	0	0	1	0	0
dentro (de)	17	1	6	6	4	6	3	8
deslizar (des)	13	10	3	0	0	0	1	12
golpe (gol)	40	37	3	0	0	25	10	5
mano (ma)	4	3	1	0	0	0	1	3
romper (ro)	3	3	0	0	0	1	2	0
tapar (ta)	9	0	1	6	2	2	3	4
Total	94	55	15	12	12	39	22	33

Tabla 4: Distribución de categorías según puntuaciones en originalidad y elaboración

La relación entre las variables de originalidad y elaboración se estudió a través de una tabla de contingencia donde se analizan cómo las 94 respuestas de la prueba se distribuyen según su puntuación de originalidad y elaboración. Como se puede apreciar en la tabla 5 la distribución de respuestas es heterogénea, no habiendo una relación directa entre la puntuación de originalidad y elaboración otorgada a cada respuesta.

Elaboración	Originalidad			Total
	0 puntos (%)	1 puntos (%)	2 puntos (%)	
0 puntos	25 (45,45%)	15 (27,27%)	15 (27,27%)	55,00
1 puntos	4 (26,67%)	2 (13,33%)	9 (60,00%)	15,00
2 puntos	5 (41,67%)	3 (25,00%)	4 (33,33%)	12,00
3 puntos	5 (41,67%)	2 (16,67%)	5 (41,67%)	12,00
Total	39 (41,49%)	22 (23,40%)	33 (35,11%)	94,00

Tabla 5: Correspondencias entre las puntuaciones de elaboración y originalidad

Descriptivos de las puntuaciones de los alumnos en la tarea “Cacharros”

Finalmente, ofrecemos los estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas por los alumnos en las dimensiones valoradas por la tarea. Se han calculado tanto los estadísticos descriptivos para las puntuaciones sumativas, como las puntuaciones promedio de originalidad y elaboración. Como se puede observar en la tabla 6, los valores de asimetría y curtosis indican que las puntuaciones en la variable elaboración promedio, no siguen una distribución normal.

	Media	Moda	DT	Asimetría	Curtosis
Fluidez	12,57	8,00	6,55	0,26	0,05
Flexibilidad	3,24	4,00	1,49	-0,55	-0,28
Originalidad sumativa	3,11	0,00	2,65	0,93	0,65
Elaboración sumativa	10,03	6,00	7,13	0,55	-0,61
Originalidad promedio	0,25	0,00	0,17	0,58	0,12
Elaboración promedio	0,83	0,50	0,51	1,28	3,02

Tabla 6: Estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas por los alumnos

Estructura interna de la prueba

Como se aprecia en la tabla 7 las correlaciones entre las dimensiones son de intensidad media y estadísticamente significativas, excepto por la relación entre elaboración y fluidez.

	Correlación			Componentes	
	1.	2.	3.	I	II
1. Fluidez	1,000				0,942
2. Flexibilidad	0,595 ⁶	1,000		0,615	0,664
3. Originalidad promedio	-0,018 ⁷	0,346 ⁸	1,000	0,847	
4. Elaboración promedio	-0,148 ⁹	0,437 ¹⁰	0,349 ¹¹	0,847	

Tabla 7: Matriz de correlaciones y solución rotada del análisis factorial de las variables medidas por la tarea Cacharros (Wang, 1985)¹²

Después de comprobar la factorialidad de los datos ($KMO = ,652$; $\chi^2 = 72,849$; $gl=6$; $p < .001$), se procedió a realizar un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación varimax. Se introdujeron en el análisis las variables fluidez, flexibilidad, originalidad promedio y elaboración promedio. El análisis arrojó una solución factorial de dos componentes, los cuales explicaban un 75,25% de la varianza. El primer componente compuesto por la elaboración y la originalidad con *eigenvalue* de 1,79 explicaba un 44,71% de la varianza; el segundo componente compuesto por la fluidez y la flexibilidad con un *eigenvalue* de 1,22, explicaba un 30,54% de la varianza. El gráfico de sedimentación indicaba una posible solución de factores individuales (Fig. 2).

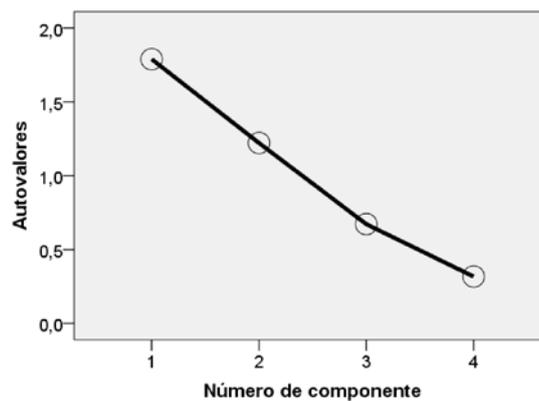


Fig. 2: Gráfico de sedimentación sobre las dimensiones de la tarea “cacharros” (fluidez, flexibilidad, originalidad promedio y elaboración promedio).

Pensamos que los datos avalan suficientemente la relativa independencia de las cuatro dimensiones valoradas por la tarea cacharros (Wang, 1985). En los análisis sucesivos, por tanto, se utilizarán estas dimensiones de forma independiente, no como factores.

⁶ $p < .001$

⁷ $p = ,886$

⁸ $p = .004$

⁹ $p = ,233$

¹⁰ $p < .001$

¹¹ $p = ,004$

¹² Método de extracción por Componentes Principales. Rotación Varimax.

Baremos para la tarea “cacharros”

Ya que este trabajo pretende ofrecer a la comunidad educativa una medida sobre la creatividad musical, nos parece oportuno ofrecer unos baremos sobre la prueba, ya que sin éstos los maestros o profesores de música que estén interesados en utilizar la tarea cacharros se encontrarán sin un criterio de referencia al analizar las puntuaciones obtenidas por sus alumnos. Ha de tenerse en cuenta que estos baremos “temporales” deben de ser revisados, ya que la muestra participante es de tamaño modesto (n=68) y no es heterogénea porque todos los alumnos pertenecen al mismo centro, así como, el test aún se encuentra en una fase de desarrollo.

	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad promedio	Elaboración promedio
Válidos	68	68	67	67
Perdidos	0	0	5	5
Pc 10	5,30	1,00	0,00	0,24
Pc 25	8,00	2,00	0,12	0,45
Pc 35	9,55	3,00	0,19	0,53
Pc 45	11,00	3,00	0,22	0,73
Pc 50	12,00	4,00	0,23	0,78
Pc 65	15,00	4,00	0,30	1,00
Pc 75	18,00	4,00	0,38	1,10
Pc 85	20,00	5,00	0,40	1,26
Pc 99

Tabla 8: Baremos para las cuatro dimensiones de la creatividad valoradas con la prueba “cacharros”

CONCLUSIONES

Del estudio que presentamos pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- 1) Se ha ofrecido una tarea relativamente sencilla para valorar el “potencial creativo” en música de niños y adolescentes con escasa educación musical. Esta prueba, debido a que no requiere conocimientos musicales específicos, por parte del alumno, puede ser utilizada para medir tanto la creatividad general, como específica en el dominio de música.
- 2) La adaptación de la tarea que presentamos valora cuatro dimensiones fundamentales del proceso creativo (fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración), no limitándose al cómputo de respuestas dadas por el alumno (fluidez), como era el caso en la tarea original propuesta por Wang (1985).
- 3) Las propiedades psicométricas mostradas por la tarea son adecuadas: las dimensiones valoradas siguen una distribución normal y son relativamente independientes entre sí.
- 4) Aunque se trata de un solucionario y unos baremos “de transición”, las puntuaciones baremadas ofrecidas en este trabajo posibilitan que el uso de esta tarea de evaluación sea accesible a quienes estén interesados en valorar la creatividad musical (específica) o ampliar la valoración de la creatividad de dominio general (ya que se recomienda que ésta sea valorada desde una perspectiva multidimensional).

Cabe destacar que el presente trabajo es un inicio en la medida de la creatividad musical en alumnos que carecen de formación musical específica. Aún cabe mucho por hacer en esta área. Por ejemplo, es interesante explorar actividades de improvisación musical a través del canto (el cual puede presentarse exento de una instrucción formal).

Agradecimientos

Esta investigación ha sido posible gracias al proyecto de investigación concedido por la Fundación Séneca de la Región de Murcia (11896/PHCS/09) y al proyecto financiado por el Ministerio de Educación (EDU2010-16370).

Referencias

- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. Nueva York: Springer.
- Artola, T., Ancillo, I, Mosteiro, P., & Barraca, J. (2004). *PIC. Prueba de Imaginación Creativa*. Madrid: TEA.
- Baer, J. (1993). *Creativity and divergent thinking: A task-specific approach*. Hillsdale: Erlbaum.
- Baltzer, S. (1988). A validation study of a measure of musical creativity. *Journal of Research in Music Education*, 36(4), 232-249. doi: 10.2307/3344876
- Clark, P. M. & Mirels, H. L. (1970). Fluency as a pervasive element in the measurement of creativity. *Journal of Educational Measurement*, 7, 83-86. doi: 10.1111/j.1745-3984.1970.tb00699.x
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Alonso, C., Donolo, D., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA.
- Craft, A. (2005). Changes in the landscape for primary education. En Anthony Wilson (Ed.), *Creativity in primary schools* (pp. 7–18). Exeter: Learning Matters.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós.
- Finke, R. A. (1990). *Creative imagery: Discoveries and inventions in visualization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Garaigordobi Landazabal, M. & Pérez Fernández, J. I. (2004) Un estudio de las relaciones entre distintos ámbitos creativos. *Educación y Ciencia. Nueva Época*, 8 (16), 11-21. [http://www.sc.ehu.es/ptwpefej/publicaciones/Educacion8\(16\).pdf](http://www.sc.ehu.es/ptwpefej/publicaciones/Educacion8(16).pdf)
- Giglio, M. (2013). *Cuando la colaboración creativa cambia la forma de enseñar*. Santander: PubliCan.
- Gorder, W. D. (1976). An investigation of divergent production abilities as constructs of musical creativity (University of Illinois, Urbana). *Dissertation Abstracts International*, 37(1), 1-71A.
- Gorder, W. D. (1980). Divergent production abilities as constructs of musical creativity. *Journal of Research in Music Education*, 28(1), 34-42. doi: 10.2307/3345051
- Gordon, E. E. (1993). *Learning sequences in music: Skill, content, and patterns*. Chicago: GIA.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *The American Psychologist*, 5, 444-454. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0063487>
- Guilford, J. P. (1968). Intelligence, creativity and their educational implications: Beyond similarity. *Psychological Review*, 97, 3-18.
- Hargreaves, D. J. (1998). *Música y desarrollo psicológico*. Barcelona: Graó.
- Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-598. doi: 10.1146/annurev.psych.093008.100416
- Hocevar, D. y Michael, W. B. (1979). The effects of scoring formulas on the discriminative validity of tests of divergent thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 39, 917-921.

- IBM Corp. (2011). *IBM SPSS statistics for Windows, version 20.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Kaufman, J. C. y Baer, J. (2005). The amusement park theory of creativity. En J. C. Kaufman & J. Baer (Eds.), *Creativity across domains: Faces of the muse* (pp. 321–328). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kiehn, M. T. (2003). Developing of music creativity among elementary school students. *Journal of Research in Music Education*, 51(4), 278-288. doi: 10.2307/3345655
- Leman, M. (1999). Music. En M. A. Runco & S. Pritzker (Eds). *Encyclopedia of creativity* (pp. 285-295). Nueva York: Academic Press.
- Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006, de 3 de mayo. En BOE de 4 de mayo de 2006.
- Lubart, T. I. & Guignard, J. H. (2004). The generality-specificity of creativity: A multivariate approach. En E. L. Grigorenko & R. J. Sternberg (Eds.), *Creativity: From potential to realisation* (pp.43–56). Washington, DC: American Psychological Association.
- Maslow, A. H. (1983). *La personalidad creadora*. Barcelona: Kairós.
- Morin, F. (2002). Finding the music “within”: An instructional model for composing with children. En L. R. Bartel (Ed.), *Creativity and music education* (pp. 152–178). Toronto: Britannia.
- Pérez Fernández, J. I. (2003). *Evaluación de los efectos de un programa de educación artística en la creatividad y en otras variables del desarrollo infantil*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Plucker, J. & Zabelina, D. (2009) Creativity and interdisciplinarity: One creativity or many creativities. *ZDM Mathematics Education*, 41, 5-11. doi: 10.1007/s11858-008-0155-3
- Plucker, J. A. & Beghetto, R. A. (2004) Why creativity is domain general, why it looks domain specific and why the distinction does not matter. En R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity. From potential to realization* (pp. 153-168). Washington: American Psychological Association.
- Prieto, M. D., Ferrando, M., Bermejo, M. R., Ferrándiz, C., Sáinz, M., & Hernández, D. (2008). Inteligencia exitosa y alta habilidad. *Psicología e Educação*, 2, 25-42.
- Primi, R., Nakano, T. D. C., Morais, M. D. F., Almeida, L. S., & David, A. P. M. (2013). Factorial structure analysis of the Torrance Test with Portuguese students. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 30(1), 19-28. doi:10.1590/S0103-166X2013000100003
- Renzulli, J. S., Siegle, D., Reis, S. M., Gavin, M. K., & Sytsma Reed, R. E. (2009). An investigation of the reliability and factor structure of four new scales for rating the behavioral characteristics of superior students. *Journal of Advanced Academics*, 21(1), 84-108. doi:10.1177/1932202X0902100105
- Romo Santos, M. (1998). Algunas claves para fomentar la creatividad en el aula. *Tendencias Pedagógicas. Número Extraordinario. Actas del Congreso Internacional: 25 años de Magisterio en la Universidad*, 1, 251-60.
- Romo Santos, M., Alfonso Benlliure, V., & Sánchez-Ruiz M. J. (2008). *TIC: Test de creatividad infantil. Evaluación del pensamiento creativo en Educación Primaria*. Madrid: TEA.
- Runco, M. A. & Mraz, W. (1992). Scoring divergent thinking tests using total ideational output and a creativity index. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 213-221. doi: 10.1177/001316449205200126
- Ryan, T. G. & Brown, K. (2012) Musical creativity: Measures and learning. *Journal of Elementary Education*, 22(2), 105-120.
- Şahin-Pekmez, E., Aktamiş, H. & Taşkin-Can, B. (2009). Exploring scientific creativity of 7th grade students. *Journal of Qafqaz University*, 26, 204-214.

- Sawyer, R. K. (2004). Creative teaching: Collaborative discussion as disciplined improvisation. *Educational Researcher*, 33, 12-20. doi: 10.3102/0013189X033002012
- Shaheen, R. (2010). Creativity and Education. *Creative Education*, 1(3), 166-196.
- Silvia, P. J., Kaufman J. C., & Pretz, J. E. (2009). Is creativity domain-specific? Latent class models of creative accomplishments and creative self-descriptions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 3(3), 139–148. doi: 10.1037/a0014940
- Silvia, P. J., Martin, C., & Nusbaun, E. C. (2009). A snapshot of creativity: Evaluating a quick and simple method for assessing divergent thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 4(2), 79-85.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press.
- Torrance, E. P. (1965). Scientific views of creativity and factors affecting its growth. *Daedalus*, 663-681.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance tests of creative thinking: Norms and technical manual research edition-verbal tests, forms A and B-figural tests, forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press.
- Urban, K. K. & Hellen, H. G. (1996). *Test for creative thinking? Drawing production (TCT-DP)*. Frankfurt: Harcourt Test Publishers.
- Valverde, F. J. (2011). *Creatividad Musical*. Trabajo inédito de fin de máster. Universidad de Murcia.
- Vater, H. (1934). Musikalische production. *Archiv für die Gesamte Psychologie*, 90, 1-60.
- Vaughan, M. M. (1971). Music as a model and metaphor in the cultivation and measurement of creative behavior in children (University of Georgia, 1971). *Dissertation Abstracts International*, 32(10), 5833A.
- Vidor, M. (1931). *Was ist musikalität?* Munich: Beck.
- Vold, J. N. (1986). *A study of musical problem solving behavior in kindergarten children and a comparison with other aspects of creative behavior*. Tesis doctoral, University of Alabama – Tuscaloosa.
- Wang, C. (1985). *Measures of creativity in sound and music*. Manuscrito inédito. Disponible en <http://www.uky.edu/~cecilia/MCSM/mcsm.htm>.
- Ward, R. B., Simith, S. M., & Finke, B. A. (1999). Creative cognition. En R. J. Sternberg (Ed.) *Handbook of creativity* (pp. 189-212). New York: Cambridge University Press.
- Webster, P. R. (1977). A factor of intellect approach to creative thinking in music (University of Rochester). *Dissertation Abstracts International*, 38(6), 3136A.
- Webster, P. R. (1983). *Refinement of a measure of musical imagination in young children and a comparison to aspects of musical aptitude*. Comunicación presentada en Loyola Symposium on Creativity, New Orleans.

Anexo I

Dimensión valorada		PD	PC
Fluidez	\sum cada respuesta dada		
Flexibilidad	\sum cada categoría distinta utilizada (D)		
Originalidad	\sum cada ítem (G) / Fluidez _____ / _____ =		
Elaboración	(\sum cada ítem (E) + Bonos) / Fluidez (_____ + _____) / _____ =		

Bonos de elaboración:

La utilización de las manos de forma alterna	Sí <input type="text" value="1 pto."/>	No <input type="text" value="0 pts."/>
La utilización simultánea de las manos	Sí <input type="text" value="1 pto."/>	No <input type="text" value="0 pts."/>
La utilización de más de 3 elementos a modo de batería	Sí <input type="text" value="1 pto."/>	No <input type="text" value="0 pts."/>
La creación de ritmos	Sí <input type="text" value="1 pto."/>	No <input type="text" value="0 pts."/>

Cod.	Descripción de la respuesta	Flexibilidad		Elaboración	Originalidad	
		1ª clasificación categorías	Categorías definitivas		% frec.	Ptos. 0-3
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
1	mano parte abajo bote	1_cat.I	mano (ma)	0	8,3	1
2	mano tapadera	2_cat.I	mano (ma)	0	2,8	2
3	mano mesa	3cat.I	mano (ma)	0	2,8	2
4	G cuchara mesa	4catA	golpe (gol)	0	30,6	0
5	G cuchara tapadera	5catA	golpe (gol)	0	38,9	0
6	G cuchara bola aluminio	6catA	golpe (gol)	0	8,3	1
7	G cuchara papel aluminio	7catA	golpe (gol)	0	31,9	0
8	G cuchara rotulador	8catA	golpe (gol)	0	41,7	0
9	G cuchara lateral bote	9catA	golpe (gol)	0	59,7	0
10	G cuchara superior bote	10catA	golpe (gol)	0	31,9	0
11	G cuchara parte abajo bote	11catA	golpe (gol)	1	38,9	0
12	G cuchara interior bote	12catA	golpe (gol)	1	25	0
13	G cuchara lateral vaso	13catA	golpe (gol)	0	33,3	0
14	G cuchara parte abajo vaso	14catA	golpe (gol)	0	4,2	2
15	G cuchara parte superior vaso	15catA	golpe (gol)	0	8,3	1
16	G cuchara interior vaso	16catC	dentro (de)	1	12,5	0
17	Ag cuchara rodeando interior bote	17catD	dentro (de)	1	13,9	0
18	Ag cuchara rodeando interior vaso	18catD	dentro (de)	1	1,4	2
19	Ag cuchara rodeando parte inferior bote	19catD	deslizar (des)	1	2,8	2
20	G rotulador mesa	20catA	golpe (gol)	0	23,6	0
21	G rotulador tapadera	21catA	golpe (gol)	0	19,4	0
22	G rotulador bola aluminio	22catA	golpe (gol)	0	5,6	1
23	G rotulador papel aluminio abierto	23catA	golpe (gol)	0	15,3	0
24	G rotulador lateral bote	24catA	golpe (gol)	0	37,5	0
25	G rotulador parte superior bote	25catA	golpe (gol)	0	26,4	0
26	G rotulador parte abajo bote	26catB	golpe (gol)	0	22,2	0
27	G rotulador interior bote	27catC	golpe (gol)	0	26,4	0
28	G rotulador lateral vaso	28catA	golpe (gol)	0	13,9	0
29	G rotulador parte abajo vaso	29catB	golpe (gol)	0	1,4	2
30	G rotulador interior vaso	30catC	golpe (gol)	1	2,8	2
31	Ag rotulador rodeando interior bote	31catD	dentro (de)	1	4,2	2
32	Ag rotulador rodeando interior vaso	32catD	dentro (de)	1	0	2
33	Ag rotulador rodeando parte abajo bote	33catD	deslizar (des)	1	0	2
34	destapar o tapar rotulador	34catQ		1	6,9	1
35	Pintar con rotulador	35catR	deslizar (des)	1	1,4	2
36	G tapadera mesa	36catA	golpe (gol)	0	13,9	0
37	G tapadera tapadera	37catE	golpe (gol)	0	16,7	0
38	G tapadera bote	38catA	golpe (gol)	0	25	0
39	G tapadera papel aluminio abierto	39catA	golpe (gol)	0	6,9	1
40	G tapadera bola aluminio	40catA	golpe (gol)	0	6,9	1
41	G tapadera vaso	41catA	golpe (gol)	0	8,3	1
42	G bote mesa	42catA	golpe (gol)	0	18,1	0
43	G bote bote	43catE	golpe (gol)	0	31,9	0
44	G bote vaso	44catE	golpe (gol)	0	4,2	2
45	G bote papel aluminio abierto	45catA	golpe (gol)	0	9,7	1
46	G bote bola aluminio	46catA	golpe (gol)	0	20,8	0
47	rodar bote en mesa	47catU	deslizar (des)	0	2,8	2
48	G bola aluminio mesa	48catA	golpe (gol)	0	12,5	0
49	G bola aluminio vaso	49catA	golpe (gol)	0	9,7	1
50	G bola aluminio papel aluminio	50catA	golpe (gol)	0	8,3	1
51	G vaso mesa	51catA	golpe (gol)	0	8,3	1
52	echar bola aluminio vaso y mover	52catJ	dentro (de)	1	2,8	2
53	G vaso papel aluminio	53catA	golpe (gol)	0	1,4	2

Cod.	Descripción de la respuesta	Flexibilidad		Elaboración	Originalidad	
		1ª clasificación categorías	Categorías definitivas		% frec.	Ptos. 0-3
54	Arrugar vaso	54catG	romper (ro)	0	8,3	1
55	G papel aluminio mesa mano	55catA	golpe (gol)	0	16,7	0
56	mover papel aluminio	56catF	aire	0	45,8	0
57	arrugar papel aluminio	57catG	romper (ro)	0	38,9	0
58	romper papel aluminio	58catT	romper (ro)	0	8,3	1
59	tapar bote y golpear con mano	59catH	tapar (ta)	2	4,2	2
60	tapar bote y golpear con cucharilla	60catH	tapar (ta)	2	34,7	0
61	tapar bote y golpear con rotulador	61catH	tapar (ta)	2	26,4	0
62	dar vuelta a bote y golpear con mano	62catI	mano (ma)	1	1,4	2
63	echar cuchara en bote y mover	63catJ	dentro (de)	2	2,8	2
64	echar rotulador en bote y mover	64catJ	dentro (de)		6,9	1
65	echar bola aluminio en bote y mover	65catK	dentro (de)	2	30,6	0
66	echar cuchara en bote cerrarlo y mover	66catK	dentro (de)	2	8,3	1
67	echar rotulador en bote cerrarlo y mover	67catK	dentro (de)	2	19,4	0
68	echar bola aluminio en bote cerrarlo y mover	68catK	dentro (de)	2	31,9	0
69	echar dos y mover	69catJ	dentro (de)	3	13,9	0
70	echar tres y mover	70catJ	dentro (de)	3	0	2
71	echar dos cerrar y mover	71catK	dentro (de)	3	9,7	1
72	echar 3 cerrar y mover	72catK	dentro (de)	3	2,8	2
73	echar agua en bote	73catI	agua (agu)	3	34,7	0
74	echar agua en bote y mover	74catM	agua (agu)	3	12,5	0
75	echar agua en bote y mover con cucharilla	75catN	agua (agu)	3	0	2
76	echar agua en bote cerrar y mover	76catO	agua (agu)	3	18,1	0
77	echar agua + otro cerrar y mover	77catO	agua (agu)	3	13,9	0
78	echar agua + otros cerrar y mover	78catO	agua (agu)	3	8,3	1
79	tapar bote papel aluminio y tocar con mano	79catP	tapar (ta)	2	2,8	2
80	tapar bote papel aluminio con objeto interior	80catP	dentro (de)	2	2,8	2
81	tapar bote papel aluminio y tocar con cucharilla o rotulador	81catP	tapar (ta)	2	6,9	1
82	tapar vaso y bola de aluminio con papel aluminio agitar	82catM	tapar (ta)	3	2,8	2
83	tapar vaso papel aluminio y agitar	83catM	tapar (ta)	2	5,6	1
84	tapar bote+agua y con aluminio y agitar	84catM	tapar (ta)	3	0	2
85	frotar en mesa cuchara	85catS	deslizar (des)	0	2,8	2
86	frotar en mesa rotulador	86CatS	deslizar (des)	0	1,4	2
87	frotar en mesa bola aluminio	87catS	deslizar (des)	0	1,4	2
88	frotar en mesa papel aluminio	88catS	deslizar (des)	0	1,4	2
89	frotar en mesa tapadera	89catS	deslizar (des)	0	0	2
90	frotar en mesa bote	90catS	deslizar (des)	0	0	2
91	frotar en mesa vaso	91catS	deslizar (des)	0	0	2
92	frotar cucharilla en bote	92catS	deslizar (des)	0	4,2	2
93	echar agua en vaso	93catI	agua (agu)	1	6,9	1
94	frotar cuchara papel aluminio	94catS	deslizar (des)	0	6,9	1

Manuscrito recibido el 27/11/2013 y evaluado anónimamente.
 Aceptado para su publicación el 14/10/2014.