

El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico “El test CREA, inteligencia creativa”

Javier Corbalán Berná* y Rosa M. Limiñana Gras

Universidad de Murcia

Resumen: El pasado año, 2009, fue declarado por la Unión Europea como Año Europeo de la Creatividad y la Innovación. Tras sesenta años de investigación psicológica sistemática acerca de estas realidades, la sociedad, la empresa y la política comienzan a mostrarse altamente sensibles a su consideración como conceptos clave, tanto en la comprensión, como en la organización y la estimulación del avance científico y social. En general, se constata que, desde la famosa conferencia inaugural de su presidencia de la APA por parte J.P. Guilford en 1950 hasta nuestros días, la investigación sobre creatividad ha crecido de forma muy importante, con nuevos desarrollos teóricos y sofisticadas metodologías; y que los investigadores han hecho contribuciones relevantes a partir de una creciente variedad de disciplinas. Respondiendo al diagnóstico de Hennessey y Amabile que consideran que, junto con la exuberancia, se da una fragmentación que califican la actual situación de la investigación en creatividad, y acogiendo como propia la necesidad, expuesta por Runco, de una perspectiva parsimoniosa para la creatividad, el proyecto CREA ha encontrado en la versatilidad cognitiva expresada en la generación de preguntas un indicador eficiente del talento creativo potencial y un núcleo explicativo parsimonioso de la doble condición mínima que cumplen todas las tareas relacionadas con la creatividad: originalidad y eficacia. Desde su publicación, hace ahora siete años, la utilización del CREA en diferentes contextos, tanto de investigación como de psicología aplicada, fundamentalmente en el ámbito de los recursos humanos, ha dado pie a la obtención de nuevos datos acerca de sus características, posibilidades y limitaciones. En este sentido, se presenta este Dossier, que intenta ser una muestra de diferentes posibilidades de estudio de la dimensión de la creatividad, evaluada a través del CREA, y de sus relaciones e interacciones con distintas variables psicológicas.

Palabras clave: Creatividad; innovación; crea; cuestionamiento; preguntas; medida; parsimonia

Title: The genie in a bottle. The CREA test, questions and creativity. Introduction to special theme “The CREA test, creative intelligence”.

Abstract: Last year, 2009, was declared by the European Union as the European Year of Creativity and Innovation. After sixty years of systematic psychological research on these realities, society, business and politics begin to show highly sensitive to them as key concepts, both in understanding, and in organizing and stimulating scientific and social progress. In general, it appears that, from the famous opening speech of his presidency of the APA by JP Guilford in 1950 until now, research on creativity has increased very significantly, with new theoretical developments and sophisticated methodologies, and researchers have made significant contributions from a growing variety of disciplines. Responding to the diagnosis of Hennessey and Amabile, who believe that current state of research into creativity is characterized both by exuberance and by a fragmentation; and welcoming as their own the need, expressed by Runco, for a parsimonious approach to creativity, CREA project has found in the cognitive flexibility expressed with the generation of questions, an efficient indicator of potential creative talent and a core parsimonious explanation of the double minimum condition present in all tasks related to creativity: originality and effectiveness. Since its release seven years ago, the use of CREA in different contexts, both in research and in applied psychology, especially in the field of human resources has given rise to new data about its characteristics, possibilities and limitations. This Dossier is presented in this sense, intended as a display of different possibilities to study the dimension of creativity, evaluated through the CREA, and its relations and interactions with various psychological variables.

Keywords: Creativity; innovation; crea; questioning; questions; measurement; parsimony.

Introducción

La creatividad representa para la humanidad, la dimensión psicológica en que se ha fundado su vertiginosa evolución como especie que, más allá de su conformación biológica, ha generado una transformación cultural que la hace reinventarse de continuo en cuanto a sus formas de vida, su conocimiento del cosmos y su conocimiento de sí misma.

El pasado año, 2009, fue declarado por la Unión Europea como Año Europeo de la Creatividad y la Innovación. Tras sesenta años de investigación psicológica sistemática acerca de estas realidades, la sociedad, la empresa y la política comienzan a mostrarse altamente sensibles a su consideración como conceptos clave tanto en la comprensión, como en la organización y la estimulación del avance científico y social. Reconocer que es la creatividad lo que nos ha traído hasta aquí en nuestra aventura tecnológica, supone a su vez, atisbar que es también la creatividad el recurso humano de

mayor importancia en lo que respecta a la evolución de nuestro futuro como especie y como cultura.

No obstante, pese a su virtual relevancia, la consideración social de la creatividad no ha hecho sino comenzar. Hasta el presente, esta poderosa fuerza ha deambulado a su libre albedrío en la historia de la cultura, emergiendo imprevisiblemente en personas, épocas y contextos, casi independientemente y, en ocasiones, en contra de lo esperable: la agitada Italia del S. XV fue la que vio nacer a Leonardo, a Miguel Ángel o al propio Renacimiento; el Siglo de Oro español lo fue sólo en las artes, mientras alrededor del país vivía una de sus peores crisis políticas y sociales. Tampoco la creatividad ha venido formando parte del currículo escolar, e incluso muchos de los niños más creativos, suelen seguir encontrando grandes dificultades para completar los programas académicos, acabando algunos de ellos relegados a puestos menores, cuando no, abiertamente expulsados del sistema escolar y laboral. El más grande físico del siglo XX, Albert Einstein, fue un nítido ejemplo del enorme desajuste existente entre sus capacidades y el lugar que éstas podían tener dentro del sistema educativo. Y ello no pasaría de ser un hecho anecdótico, si no fuese porque es una historia persistentemente repetida a lo largo de los años: artistas y cientí-

* **Dirección para correspondencia [Correspondence address]:** Javier Corbalán Berná. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Facultad de Psicología. Universidad de Murcia, Campus de Espinardo s/n. 30100 Murcia (España). E-mail: corbalan@um.es

ficos que triunfan pese a sus dificultades escolares, talentos que nunca llegan a explotarse, biografías de ilustres que lo han sido después de años de dedicación a tareas sin alcance en los mejores casos, de pura subsistencia en otros, de las que sólo han podido alejarse gracias a su tesón o a un golpe de fortuna.

Parece inaudito, pero constatamos una y otra vez que pese al desentendimiento social respecto a la creatividad, ésta se manifiesta con fuerza arrolladora y sigue retando de continuo a la humanidad a dar pequeños y grandes pasos para el hombre y para ella. Quizás ha llegado la hora de atender de modo más explícito a esta trascendental fuerza transformadora y parecen darse signos de que así está siendo: el Presidente de los EE.UU. Barak Obama, ha pedido un aumento sustancial de los fondos federales para la investigación básica y esfuerzos para impulsar la educación en matemáticas, ciencia e ingeniería y ha declarado que lo único que puede permitir construir una economía nueva y fuerte es la innovación, esencial para la prosperidad social; uno de sus asesores, Barry Johnson, Director de Iniciativas Estratégicas para los EE.UU., ha afirmado que “la creatividad genera crecimiento” y que “la fuerza de nuestras regiones está ligada a nuestra capacidad de ser creativos”; en el Sexto Informe de Situación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la Cohesión Económica y Social, se afirma que “la creatividad y la innovación pueden ayudar a la Unión a salir con más rapidez y más fortalecida de la crisis económica actual; y que la *clase creativa básica* es especialmente importante para una economía, ya que sus miembros generan más ideas y son más proclives a establecer nuevas empresas, contribuyendo, por tanto, al crecimiento y la creación de empleo”. Hará falta algo más que estudios y retórica para que estas ideas cristalicen en realidades, pero resulta indudable que forman ya parte del paisaje de la actualidad y del futuro inmediato.

En disculpa del retraso con que la ciencia y la política abordan esta tarea, quizás hay que recordar que difícilmente se comienza la casa por el tejado, y que comprender la capacidad más sofisticada de nuestro psiquismo, la creatividad, tal vez exigía que tuviéramos claras algunas dimensiones más elementales del mismo y que, sólo ahora que nos vamos haciendo una idea de cómo opera nuestra mente, podemos comenzar a pensar más en serio en cómo ella nos transforma.

En cualquier caso, he aquí que nos encontramos a finales de la introducción del siglo XXI y que el signo de los tiempos es, junto a la crisis, lo que parece que apunta a su solución: innovar, y para esto, crear. La creatividad, como entidad psicológica que da cuenta de ello, está en centro del debate social y la psicología que se dedica a comprenderla y estimularla, tiene su gran oportunidad de presentarse también como una ciencia que no sólo va detrás de la historia, explicándonos cómo hemos sido. Como en algunas otras ocasiones, parece la que Psicología va a tener la oportunidad de ayudar a definir la estrategia de la historia y de ser partíci-

pe del diseño de la organización del reto de innovación en que la humanidad se encuentra embarcándose.

Innovación es el término que moviliza y creatividad el contexto en el que ésta emerge. Uno de los acontecimientos más significativos del pasado Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, ha sido la Conferencia sobre la Medida de la Creatividad (European Commission - Education & Training - lifelong learning policy, 2009). Entre los proyectos que allí se abordaron y que se están considerando para su implementación, está la elaboración de un sistema de indicadores que dé cuenta de la diferente intensidad con que la creatividad se da en instituciones, ciudades, regiones o países. Una especie de gran programa PISA de la creatividad, tanto para escolares, como, sobre todo, para universidades, empresas, parques tecnológicos o políticas gubernamentales, regionales o nacionales.

Pero para ello se hace necesario el recurso a una comprensión más profunda de la que hasta ahora tiene la ciencia, de cómo la creatividad personal puede darse y cómo puede ser estimulada o desinhibida en el plano individual. En ello está puesta la psicología de la creatividad, e importantes avances al respecto han sido formulados por nuevos autores emergentes en este campo.

El CREA en el contexto de la investigación actual

En un reciente trabajo, las prestigiosas Beth A. Hennessey y Teresa M. Amabile (2010), confirman esta renovada tendencia: “el estudio psicológico de la creatividad es esencial para el progreso humano. Si se han de hacer avances en las ciencias, las humanidades y las artes, hemos de llegar a una comprensión mucho más detallada del proceso creativo, sus antecedentes y sus inhibidores. (...) La creatividad es uno de los factores clave que impulsan la civilización”.

En general, se constata que, desde la famosa conferencia inaugural de su presidencia de la APA por parte J.P. Guilford en 1950 (v. Runco & Jonathan, 2002), hasta nuestros días, la investigación sobre creatividad ha crecido de forma muy importante, con nuevos desarrollos teóricos y sofisticadas metodologías; y que, asimismo, los investigadores han hecho contribuciones relevantes a partir de una creciente variedad de disciplinas. Sin embargo, también se empieza a tener la impresión de que el creciente interés de los psicólogos en este campo revela también la existencia de una inquietante fragmentación del mismo.

En su amplio repaso a la producción científica actual, Hennessey y Amabile (2010) dan cuenta pormenorizada de esta importante expansión, recogiendo las aportaciones recientes de casi doscientos autores, a la vez que advierten sobre el precio de la misma: “Tenemos la firme impresión de que los investigadores en un subcampo, a menudo parecen completamente inconscientes de los avances en otro”. Y ello, probablemente, porque, como afirman, “desde la década de 1990 hemos visto una explosión virtual de temas, en-

foques y metodologías en la literatura de la creatividad. Sin embargo, parece que hay pocas, o ninguna, "grandes" preguntas seguidas por una masa crítica de investigadores en creatividad." (p. 571).

Frente a este controvertido diagnóstico, otro destacado investigador actual, Mark A. Runco, del Torrance Creativity Center (University of Georgia), ha promovido una reciente reflexión en torno a lo que cabría fuese una posible respuesta al mismo, que, por una vez, se aleja de la habitual tendencia a resolver los problemas haciéndolos cada vez más complejos. En efecto, Runco (2010), ha realizado una sorprendente aportación sobre la importancia de la parsimonia en la creatividad.

Comienza preguntándose si no sería posible aplicar algo de creatividad al propio estudio de la creatividad y, tomando como referente las tácticas que han demostrado ser particularmente útiles en los avances más significativos de la ciencia, realiza una aplicación de éstas al referido campo, a fin de intentar su mejora. La primera de ellas implica *cuestionar los supuestos* en los que se apoya el estudio de un área, existiendo notables ejemplos de nuevas ideas y grandes descubrimientos realizados poco después de que, intencionadamente o no, las suposiciones habituales hayan sido puestas en duda. Asimismo, existen numerosos ejemplos de grupos e individuos que no han podido resolver los problemas o han optado por una mala solución porque partían de hipótesis erróneas.

De este modo, al preguntarse Runco (2010, p. 394) "¿Bajo qué hipótesis se están realizando los estudios sobre creatividad? Un supuesto llegó rápidamente a la mente. Ha sido una parte de los estudios creativos durante muchos años. Es la suposición de que la creatividad representa un *complejo* o un *síndrome de* (por ejemplo, MacKinnon, 1965; Mumford y Gustafson, 1988; Runco y Albert, 1990). Esta noción puede no parecer una hipótesis por sí misma, e inicialmente fue sugerida por observaciones y datos, pero desde hace bastante tiempo la idea de que la creatividad es algo complejo no ha sido cuestionada. Se ha aceptado como algo dado, (...) como una suposición." Y afirma: "He dedicado mi carrera a la medición de la creatividad. (...) Tuve este mismo supuesto durante muchos años. Pero después de completar dos importantes revisiones de la literatura sobre creatividad (Runco, 2004, 2007), me di cuenta de que había razones para dudar." (2010, p. 394). La creatividad se diferencia del descubrimiento, la invención, la innovación, la originalidad o la imaginación. Cada una de estos conceptos en ocasiones se superpone con la creatividad, pero una buena teoría debe ser capaz de poder discriminar entre ellos. Y es entonces, al pretender esta diferenciación, cuando Runco comprueba que siempre ha resultado mucho más útil y realista la creatividad cuando ha sido definida de forma parsimoniosa. "Así, una teoría que describe la creatividad de una manera parsimoniosa, sería preferible a una que hace hincapié en su complejidad" (2010, p. 395).

A partir de esta apuesta, Runco propone la existencia de un proceso subyacente "muy simple" que explicaría las ma-

nifestaciones y correlaciones complejas descritas en la literatura como indicativas de la creatividad, y afirma que, de hecho, están relacionadas entre sí, porque, de alguna manera, están ligadas a este proceso simple subyacente.

Otra de las tácticas que Runco propone para mejorar el campo de estudio consiste en *cambiar el problema o la pregunta*. Con demasiada frecuencia los problemas, las tareas, asignaciones, o preguntas se aceptan como algo dado. Y sin embargo, existen notables evidencias sobre los beneficios que puede llegar a suponer replantear las cuestiones, redefinir los problemas, o reformular las preguntas. Hay una considerable cantidad de literatura acerca de las relaciones entre la búsqueda de problemas y la creatividad (Getzels & Csikszentmihalyi, 1976; Runco, 1994) y también numerosos ejemplos de avances creativos que han resultado de tomarse tales libertades.

De hecho, lo que hace Runco, a propósito de la Conferencia de Bruselas de 2009 sobre la creatividad y la innovación, es, en lugar de abordar la cuestión de si "¿se puede medir la creatividad?" cambiarla por las siguientes: (a) ¿Qué expresiones o componentes de la creatividad se pueden medir? y (b) ¿Cuáles son los mejores métodos para lograrlo?. En su opinión, éstos pueden no parecer cambios importantes, pero hay una significativa transformación implícita. Se trata de una forma parsimoniosa y eficiente de abordar la cuestión, que evita divagaciones y se concreta en posibilidades realistas.

Y de ahí pasa a la consideración de que lo que interesa a la medida de la creatividad son precisamente los indicadores de potencial, más que la evaluación de los desempeños reales y los logros ya alcanzados, pues estos últimos ya están demostrados y se trata de personas cercanas a sus niveles máximos de rendimiento. Donde una medida de la creatividad alcanza su pleno significado y revierte las inversiones en ella realizadas es en la correcta identificación de capacidades, incluso, preferentemente, en aquellos sujetos que apenas si han ofrecido evidencias de las mismas todavía. Se trata de poder orientar a "los individuos con un potencial para hacer grandes mejoras, que a su vez se traducirán en grandes cambios a nivel social."

Es por todo ello que en una "teoría parsimoniosa de la creatividad", una de las aspiraciones esenciales es lograr una medida lo más simple posible de la misma, sin que eso signifique que sea inexacta, imprecisa o irreal. Más interesada en ser capaz de identificar sujetos con potencial creativo, que en valorar los logros alcanzados. Que en lugar de acumular conjuntos de componentes relacionados con la creatividad, sea capaz de identificar aquello que, en cualquier caso, siempre es necesario para que aquella se dé. Que diera cuenta de la clave creativa de cualquier dominio, sea arte, ciencia o sociedad y para cualquier nivel, sea la Creatividad con mayúscula de los grandes logros, "*Big C*", *eminent creativity* (Beghetto y Kaufman, 2007); la creatividad de la vida cotidiana, "*little c*", *everyday creativity* (ibid.); o la de los procesos creativos que participan en la construcción del conocimiento personal y la comprensión, "*mini c*" *creativity* (ibid). Esta ser-

ían las claves de una medida parsimoniosa de la creatividad. El test CREA nació unos años antes de que esta teoría fuese formulada, y sin embargo, cabría afirmar que se sitúa con plenitud en su estela.

Respondiendo al diagnóstico de la fragmentación con que Hennessey y Amabile (2010) califican la actual situación de la investigación en creatividad, y acogiendo como propia la necesidad de una perspectiva parsimoniosa para la misma, el proyecto CREA ha encontrado en la versatilidad cognitiva, puesta de manifiesto a través de la generación de preguntas, un indicador eficiente del talento creativo potencial y un núcleo explicativo parsimonioso de la doble condición mínima que cumplen todas las tareas relacionadas con la creatividad: originalidad y eficacia. La tarea del test exige para cada nueva respuesta, para cada nueva pregunta en este caso, una exquisita combinación de distancia y cercanía del estímulo. Se trata de una forma eficiente de comprobar la disponibilidad de estos recursos en el sistema cognitivo del sujeto, y de la tolerancia de su sistema emocional a su activación. Todo ello combinado de forma peculiar en una tarea única, y contabilizable según los requisitos de la psicometría. De esta forma, contexto teórico y propuesta de evaluación se entrelazan de forma singular en el CREA, como una medida unitaria, parsimoniosa, y que aspira a ser eficiente del potencial creativo de las personas.

Proyecto CREA, medir la creatividad

Como concluía Runco (2010), también en relación con el propio estudio de la creatividad, es útil *cambiar la pregunta*. En lugar de *¿Puede medirse la creatividad?* deberíamos preguntarnos *¿Hasta qué punto los componentes de la creatividad pueden evaluarse con precisión?* (v. p. 399) y, llevando hasta el final esta lógica, cabría plantearse la cuestión en los siguientes términos: *¿Qué aspectos de la creatividad son los que pueden medirse?* Y más concretamente, *¿Qué aspectos de la creatividad son los que, de hecho, pueden medirse eficientemente?* Ésta podría ser una de esas “grandes” preguntas, de las que Hennessey y Amabile (2010) echan en falta, y, además, lo que plantea podría estar apuntando en la dirección del “proceso subyacente simple” que Runco “presiente” (2010, v. p. 395).

El hecho de que una dimensión psicológica sea susceptible de ser evaluada de una manera objetiva, siempre abre un campo de nuevas posibilidades para la profundización en su conocimiento, gracias a que eso va a permitir conocer con más detalle, tanto el formato de su distribución entre la población, como su comportamiento en relación con otras variables. Ello posibilitará establecer nuevas hipótesis acerca de sus características y facilitará su estudio contrastado con los datos de la realidad, lo que, lógicamente, enriquecerá su conocimiento teórico y dará pie a nuevas y mejores evaluaciones. Así ha venido sucediendo con un importante número de variables psicológicas en el último siglo; y con ello, de forma paralela, se ha ido constituyendo la psicometría como una disciplina auxiliar de enorme relevancia en el conoci-

miento de la conducta humana, y también de otras realidades biológicas, psicológicas o sociales.

Cuando la evaluación de una dimensión psicológica logra sostenerse, más allá de los procedimientos de autoinforme, cuestionarios u observaciones, en pruebas para cuya resolución el sujeto evaluado necesita poner en juego determinadas características de su conducta que, necesariamente, tienen que ser activadas ante las mismas, se puede comenzar a hablar no sólo de evaluación, sino probablemente también de medida, y con ello adentrarse en el espacio de los tests psicológicos.

En un test psicológico no se pide al sujeto que opine o informe sobre lo que sabe o cree de sí mismo u otros, sino que necesita poner a prueba alguna de sus capacidades o tendencias de conducta ante una situación real que se le plantea. Un buen test propone una tarea que, por molecular que sea, ha demostrado eficientemente representar bien tendencias de conducta o capacidades molares de dicho sujeto. De ahí que el test pueda tener una potencialidad predictiva del comportamiento del sujeto, garantizando que, como mínimo, va a ser capaz de alcanzar el rendimiento que obtuvo al realizar dicha prueba. Si además, ello puede hacerse mediante una contabilización directa del número de respuestas correctas, sin otra intervención del evaluador que implique su juicio o una apreciación más o menos subjetiva del valor de las mismas, estaremos optimizando de forma importante el procedimiento y haciéndolo susceptible de una estandarización más precisa. La gran restricción respecto de esta capacidad de medida de los tests es que ésta se hace según los patrones de las denominadas escalas de orden; es decir que no pueden ofrecer información acerca de valores absolutos de una variable, ni garantizan la proporcionalidad entre los diferentes valores que se alcancen en la escala; informando casi exclusivamente del orden en que se encuentran los sujetos evaluados unos respecto de otros y, en todo caso, cuando existe un buen baremo, de éstos en relación con la población general o específica de referencia; “la medición es una metáfora” (Runco, 2010, p. 399). Es por ello que, después de más de un siglo de investigación psicométrica, puede afirmarse que si un test está correctamente construido, es eso lo que puede hacer bien, y que esas son las facultades y también los límites de la medida psicológica.

¿Y por qué estas reflexiones? Precisamente porque al hablar del CREA hay que tomar en consideración, ante todo, que se trata de eso, de un test, y no de un cuestionario, ni de un autoinforme, ni de una prueba valorada por expertos, etc. Un test, obviamente, que no agota un proceso de evaluación, pero que puede conformar una parte importante de la misma. A la hora de realizar su informe, un evaluador debe tener presente qué partes de ella están construidas con según qué metodología, para poder darles la ponderación adecuada a cada una de ellas y para someterlas a contraste, de tal modo que pueda obtener datos que le permitan sustentar adecuadamente sus conclusiones.

Así pues, al tratarse de un test que opta por estar sometido a los clásicos requisitos psicométricos, el CREA necesi-

riamente se ha de alejar del resto de procedimientos habituales para la evaluación de la creatividad, tradicionalmente esquivos ante los rigores de la estadística. Y probablemente de este hecho le viene su especificidad, sus potencialidades y obviamente, sus limitaciones. El CREA es un intento de someter a las estrecheces psicométricas, la desbordante condición psicológica de la creatividad. Un reto no falto de intentos, de fracasos, y de dificultades. ¿Cómo va a ser posible que un comportamiento tan rico, variado, personal, inusitado, irregular, paradójico, polivalente, etc. como es la creatividad pueda llegar a ser medido? ¿No resulta contradictorio que la creatividad, que se define como la expresión de lo excepcional, de lo original, de lo único, se pueda someter a los dictados de una medida? ¿Cómo se va a cuantificar lo que no es sino la frontera extrema de la inteligencia, que la lleva un paso más allá de lo que le fue dado, para hacer nacer lo que no existe? Se parece este intento al de querer meter al "genio" en una botella, constreñirlo, aplastarlo y perder de él todo lo que de excepcional, sorprendente, atractivo y puede que de interesante, tenga.

Sin embargo, todos sabemos que, de hecho, los genios tienden a pasar la mayor parte de su vida en una botella, o tal vez en una lámpara maravillosa; lo que nos puede hacer pensar que, para el genio humano quizás el reto no sea tan absolutamente imposible, y que tal vez se trate sólo de encontrar el camino para hacerlo entrar ahí, eso sí, por poco tiempo: los cuatro minutos que dura la prueba. Para inmediatamente hacerle volver a su natural estado de expansión, acaso de forma más generosa, o tal vez más saludable, gracias al diagnóstico eficiente que pudo hacerse de su condición creativa mientras fue evaluado.

Dejando a un lado las metáforas, el CREA no pretende agotar la valoración ni la evaluación de la creatividad, pero probablemente ofrece una alternativa eficaz para conocer un aspecto importante de la misma, y parece mostrarse como un acertado predictor de la capacidad creativa de las personas; en unas ocasiones puesta ya de manifiesto en su conducta habitual, y en otras descubriendo potencialidades inhibidas o al menos desconocidas por sus poseedores. En ocasiones, también calificadas como fenómenos varios: desde déficit atencional, hasta problemas de conducta.

El procedimiento técnico y sus consideraciones

Para poder ajustarse a las exigencias de la psicometría, la manera en que el test CREA aspira a poder apreciar la capacidad creativa de un sujeto en relación a otros, ha tenido precisamente que alejarse de la estrategia tradicional de intentar evaluar directamente la conducta creativa, y en cambio dirigirse hacia la medida de un fenómeno que, no siendo calificable estrictamente como creatividad, sí es una condición necesaria para que ésta pueda darse; es decir proponiendo la evaluación de una tarea que parece más bien actuar como precursor de la creatividad. De ahí que en el CREA se

tienda a hablar más bien de medida cognitiva, de inteligencia creativa, de capacidad para ser creativo, y no tanto de creatividad como conducta global con todos los ingredientes afectivos, motivacionales y contextuales que ésta comporta.

Como en el manual de la prueba se indica (Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limiñana, 2003), la tarea en torno a la que se realiza la medida es la elaboración de preguntas sobre un estímulo determinado. Desde el punto de vista teórico, la elección de esta tarea se justifica por diferentes vías: desde aspectos de la misma relacionados con los factores clásicos, como la producción divergente, la flexibilidad, la fluidez o la originalidad (v. Guilford, 1977, Torrance, 1974); hasta con propuestas teóricas, como la búsqueda de problemas, *problem finding* (v. Runco, 1994), y el pensamiento lateral, *lateral thinking* (v. De Bono 1998); las dimensiones motivacionales y de personalidad, como el cuestionamiento del mundo, la inconformidad, la curiosidad, el afecto positivo, etc. (v. Maslow, 1994, Clapham, 2001); o las dimensiones cognitivas, como la versatilidad en el uso de los esquemas cognitivos, la sobreinclusión, *overinclusion* (v. Eysenck, 1995, Alonso y Corbalán, 1999), etc.

Por su parte, la evidencia práctica de la prueba viene dada por su capacidad predictiva respecto de otras pruebas de creatividad, y diferencial respecto de diferentes medidas de CI; también por algunos trabajos de comparación con dimensiones biográficas o valoración directa del talento creativo, como en un estudio sobre composición musical, citado en el manual, u otros posteriores en relación con las artes, la investigación o la iniciativa empresarial (Donolo y Elisondo, 2007; Chaur Bernal, 2005; Gil Frías, 2009; Limiñana Gras, 2008, 2010; Martín, Vicente y León del Barco, 2005; Rivera, 2009; etc.).

Finalmente, su justificación estadística queda avalada, tanto por la amplitud de su muestra normativa, cercana a los 2.500 casos, los índices de validez convergente y divergente, la fiabilidad, y otros indicadores descriptivos e inferenciales; como por la adecuación del comportamiento de la variable a las predicciones teóricas y antecedentes de investigación, respecto de lo esperable en relación con diferentes medidas de inteligencia. De hecho, éste fue uno de los aspectos más destacados por el Jurado que, presidido por D. Agustín Cordero, le concedió el VII Premio Internacional TEA Ediciones de Investigación y Desarrollo 2002, el más importante en habla hispana relativo a la invención de nuevas pruebas psicológicas.

La obtención del citado premio ha sido crucial en la existencia misma del test y en su posterior desarrollo. TEA Ediciones, más allá de ser una excelente editorial, es un auténtico núcleo de investigación, y la convocatoria de estos Premios se ha convertido, de hecho, en uno de los programas de promoción y financiación de la misma más exitosos en evaluación psicológica. Hay una relevante saga de pruebas españolas, nacidas gracias a dicho premio o a la política de la editorial, que hoy triunfan en mercados internacionales. Algunos de sus directivos, como D^a. Milagros Antón, D. Jaime Pereña o D^a. Sara Corral, tienen mucho que ver con que el

CREA pudiera pasar, de ser un proyecto de investigación, a ser una realidad tecnológica.

Desde su publicación, hace ahora siete años, la utilización del CREA en diferentes contextos, tanto de investigación como de psicología aplicada, fundamentalmente en el ámbito de los recursos humanos, ha dado pie a la obtención de nuevos datos acerca de sus características, posibilidades y limitaciones. Más de 3.000 manuales y más de 250.000 ejemplares vendidos, lo que nos permite suponer que aproximadamente unas 230.000 personas han sido evaluadas con él, pueden ser una buena prueba de ello, además de un indicador indiscutible de la excelente gestión comercial y de distribución de TEA Ediciones. En este sentido, el presente Dossier intenta ser una muestra de diferentes posibilidades de estudio de la dimensión de la creatividad, evaluada a través del CREA, y de sus relaciones e interacciones con distintas variables psicológicas.

Gracias a dicha acogida entre profesionales e investigadores, el test ha podido ir sometiéndose a la prueba de validez que supone su empleo, por parte de miles de profesionales, en diversos contextos, intentando contribuir a resolver diferentes problemas de la vida real de sus usuarios. Obviamente, gracias a dicha utilización, también se han podido generar nuevas consideraciones, matizaciones y revisiones más o menos críticas, que recibimos con agradecimiento. Entre ellas, uno de los comentarios de Martínez-Otero (2005, p. 177) acerca de la existencia de antecedentes sobre su fórmula en el Torrance Test of Creative Thinking (Torrance, 1974), quizás conviene que sea atendido especialmente, para favorecer su mejor comprensión. Como ya se indicó en el manual de la prueba (p. 36-37, 72), E.P. Torrance utilizó, en la subprueba verbal de su test, tareas que incluye la valoración de buenas preguntas. Al demandar y valorar preferentemente la excelencia de dichas preguntas más que su número, el TTCT parece estar dirigiendo su atención a un punto distinto de donde lo hace el CREA. Una vez más, sea con preguntas o con respuestas, da la impresión de que se está pidiendo al sujeto que elabore productos creativos para que sean valorados de acuerdo a su novedad, utilidad u originalidad. Una de las dificultades de este tipo de medidas es que difícilmente pueden expresar la capacidad de un sujeto sin la participación de un experto que las interprete, ya que ni todas las respuestas pueden valorarse igualmente, ni nos garantizan que en un tiempo dado cada sujeto haya funcionado con criterios semejantes, pudiendo ser que, por ejemplo, algunos inviertan más en la calidad que en la cantidad de elaboraciones. De ahí que el propio manual de la prueba de Torrance indique que hay que ser muy prudente en la extracción de conclusiones, y que no incluya baremos que permitan contrastar las puntuaciones ya que “de hecho, las respuestas se comparan con las del resto del grupo, que se convierte de este modo, en el sistema de referencia” (Martínez-Otero, 2005).

En este sentido, también Sócrates, San Agustín, Nicolás Cusano o el propio Einstein reconocieron el valor trascendental de las preguntas como germen del conocimiento

humano. Y Torrance en particular fue muy sensible a su importancia en el contexto de la creatividad. Además de en su famoso test, él recomendaba en su texto “La enseñanza creativa” (1970) la estimulación de los alumnos para que formularan “buenas preguntas”, como una forma de favorecer un aula creativa. Por ello nos mostramos reconocedores de su trabajo como una de las fuentes de inspiración del test. Sin embargo, además de que para TTCT la tarea de las preguntas no tiene la centralidad que alcanza ahora, ya en el manual de CREA se hace una amplia exposición de los matices diferenciales entre ambas perspectivas y de los fundamentos que justifican que este test trabaje no buscando calificar las cuestiones planteadas: “con una teoría para cada pregunta, quizás sea que no hay tantas *preguntas tonías*” (p. 46), porque cuando se producen ante un estímulo y tiempo determinados, cada nueva pregunta necesita apoyarse en la elaboración de un nuevo esquema cognitivo que a su vez se apoya en al menos otros dos. Y es esa versatilidad en el manejo de los esquemas cognitivos lo que interesa al CREA como precursor del talento para la creatividad, y no la pregunta en sí como producto creativo. De ahí que la actitud con que los sujetos se enfrentan al CREA sea tan distinta de la que tienen ante una aplicación de un test de creatividad como el referido TTCT, o el SOI de Guilford (1977). Su disposición no es distendida como en éstas; es concentrada y de aspecto competitivo. Más bien recuerda a la actitud ante una prueba convergente como las habituales de CI. Sin embargo, el CREA correlaciona poco con inteligencia y mucho con las medidas divergentes de creatividad (v. Manual p. 76-82, López Martínez y Navarro Lozano, 2008).

Otros comentarios sobre el test, como el referente a la supuesta simplicidad de la prueba, más que aludir a una merma, nos parece un reconocimiento de su valor. Entendemos que lo relevante es que la prueba haga bien su trabajo más que cómo logra hacerlo, máxime si consideramos la importancia que suele darse a la parsimonia como expresión de buen gusto científico. Como más arriba quedó indicado, Runco (2010) aboga precisamente por la necesidad de que exista una teoría y una medida parsimoniosa, lo más sencilla posible, de la creatividad. Por otra parte, que la tarea propuesta al sujeto resulte de apariencia sencilla, no significa que no necesite activar amplios sectores mentales para su ejecución. Antes al contrario, tal como se afirma en el manual, preguntar debe ser una conducta tan compleja que, hasta la fecha, la inteligencia artificial no ha logrado dar cuenta apenas de ella.

Por otra parte, el que “hubiese sido recomendable combinar esta modalidad exploratoria con otras como interpretar situaciones, buscar semejanzas entre objetos o completar historias”, nos parece una consideración formulada sin tener en cuenta que el CREA no pretende agotar el mundo de las pruebas de creatividad, sino sólo ofrecer un instrumento que lo hace desde una perspectiva distinta y que resulta eficaz. En este sentido, que en su tipificación se hayan utilizado, como criterio, test de dichas otras modalidades, pertenecientes a la batería SOI de Guilford (en la que se basa el TTCT

de Torrance), no es sino una expresión de nuestro respeto hacia las mismas; aunque asimismo se hayan considerado sus limitaciones que hemos intentamos subsanar, siendo conscientes de que a su vez el CREA cuenta con sus propios impedimentos. Difícilmente un único test podrá agotar el riquísimo mundo de matices que implica el talento creativo. El CREA no lo pretende. Sólo aspira, y eso sí lo consigue, a ofrecer una medida eficiente de la creatividad.

Respecto de la recomendación de que el uso del test se limite a niños y adolescentes y que "en adultos y jóvenes se valoren más sus producciones escritas, pictóricas, etc. que la calidad/cantidad de cuestiones sobre láminas", sólo cabe decir que se trata de un comentario cierto aunque quizás no resulte muy pertinente al caso. Está claro, para todo psicómetra, que la mejor manera de valorar una conducta es la observación directa y prolongada de la misma y su comparación en ese mismo nivel con otras muchas de muchos sujetos. Pero ¿quién asume los costes de dicho trabajo? Y ¿qué garantías de objetividad nos daría un solo evaluador? El recurso a los tests no lo es por afición psicométrica, sino por pura necesidad económica, por parsimonia, por eficiencia, o por objetividad. Cualquier test es restrictivo respecto a las conductas en sí, pero precisamente en ello consiste su esencia, en predecir desde lo poco, lo mucho y en hacerlo suficientemente bien. Además, existe una recomendación (Runco, 2010) para que las pruebas de creatividad sean sobre todo capaces de detectar el potencial creativo, más que de confirmar los logros, puesto que esa sería la mejor forma de rentabilizar la inversión realizada en ellas, la detección de talentos que, de otro modo, hubieran podido pasar desapercibidos.

Sea como sea, estas valoraciones, y algunas otras más cuya descripción excede el objeto de este trabajo, más que contravenir el modo de operar del CREA, suelen proponer maneras alternativas de evaluar la creatividad que no han sido en él incluidas. En este sentido, entendemos que sería importante para el debate científico que dichas formas se emprendan como proyectos por parte de quienes entienden que pueden resultar viables y logren recabar los datos que así den cuenta de ello. Sin duda ninguna, que existan diferentes formas de acceder a la evaluación de la creatividad, enriquece el debate científico y mejora el conocimiento de esta variable. En este sentido, desde la aparición del CREA, dos nuevas propuestas de medida de la creatividad han sido realizadas en España, el *PIC*, *Prueba de Imaginación Creativa*, de Artola et al. (2004 y 2008), y el *TCI*, *Test de Creatividad Infantil*, de Romo et al. (2008). Vaya desde aquí nuestro reconocimiento a su esfuerzo y la recomendación de su uso.

Un monográfico sobre el CREA y la creatividad

El CREA ha sido utilizado en numerosos trabajos de investigación, tesis doctorales y artículos científicos en diferentes ámbitos del saber, fundamentalmente en Psicología, Pedagogía e Ingeniería. Escapa a nuestra capacidad y a nuestro propósito, poder llevar cuenta de ello. Sin embargo, entre algunas de las investigaciones a las que hemos tenido acceso o incluso en las que hemos participado, nos llaman la atención ciertas posibilidades alternativas para su uso como predictor o como factor explicativo de algunas conductas, en principio aparentemente alejadas de la capacidad creativa.

En este sentido, podemos apuntar como mero ejemplo, el excelente comportamiento del CREA en comparación con los resultados de dos baterías de personalidad (PPG e IPG de L.V. Gordon), que incluyen la evaluación de nueve dimensiones (ascendencia, responsabilidad, estabilidad emocional, sociabilidad, cautela, originalidad, comprensión, vitalidad y autoestima), a la hora de correlacionar o discriminar entre menores infractores con medidas judiciales (medio abierto, libertad vigilada) y menores no infractores. Sorprendentemente, el CREA muestra una capacidad de pronóstico, de la pertenencia a uno u otro grupo, estadísticamente significativa ($p=.000$), haciéndonos reflexionar acerca de si, entre los condicionantes que sostienen una conducta delictiva temprana, pudiera ser que una dimensión como la creatividad, apenas tomada en consideración hasta la fecha, tuviera en cambio algo importante que aportar en el plano explicativo de dichos comportamientos antisociales (v. Corbalán, Limiñana, González, López y Rabadán, 2009). Otro trabajo, en fase de realización, ha encontrado, en una muestra de adolescentes, que la creatividad, medida con el CREA, correlaciona negativamente con la sintomatología depresiva ($r = -.418$, $p<.01$) y ansiosa ($r = -.405$, $p<.01$), lo que cabría interpretar como que la creatividad podría comportarse como factor de protección ante patologías como la ansiedad o la depresión (Sánchez, 2010).

Como en éstas, en otras dimensiones de la vida académica, profesional, personal o social, la creatividad puede presentar aportaciones que nos ayuden a comprenderlas mejor. En este sentido, la investigación que la comunidad científica está desarrollando a partir del CREA nos parece una excelente noticia, y no podemos sino sumarnos, casi con entusiasmo, a la misma, toda vez que lo hacemos con la recomendación del recurso a las indispensables herramientas del rigor estadístico y metodológico.

Coherentemente con ello es que se concibe el presente Dossier sobre el CREA y la medida de la creatividad, entendiendo que tras siete años de encontrarse operativo, puede emprenderse este propósito. Diferentes autores, hasta veintidós, han respondido a esta convocatoria y muestran, en otros diez artículos, sus trabajos en torno al funcionamiento del CREA como medida de la creatividad, y sus relaciones con otras variables de comportamiento o de ejecución. Algunos de estos trabajos han sido realizados bajo los auspicios del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, gracias los proyectos A/014701/07 y A/019569/08 de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, dentro de los Programas PCI-07 y 08; del Ministerio de Educación y Ciencia, Proyecto DPI2006-15570-C02, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007; del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACyT); de la Fundación Carolina de España; o de Proyectos derivados del Convenio Marco de Colaboración Internacional: Escuela Europea de Alicante – Universidad de Murcia.

Los trabajos, provienen de diferentes instituciones, como la Escuela Europea de Alicante, dependiente del Bureau du Secrétaire Général des Ecoles Européennes, de la Unión Europea, y universidades de España: Universidad de Murcia, Miguel Hernández de Elche, Complutense de Madrid, Jaume I de Castellón y Politècnica de Catalunya; de Argentina: Universidades Nacionales de Río Cuarto (Córdoba), del Comahue (Neuquen) y de Jujuy (Jujuy); de México: Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ) de Guadalajara (Jalisco); y de los Estados Unidos: Drake University (Iowa) y University of

Houston (Texas). En particular, este último trabajo de valoración del CREA en población de habla inglesa, supone un importante reto para este proyecto, que aunque cuenta con una exitosa proyección internacional en Iberoamérica, viene ahora a reforzar sus aspiraciones de ingreso en el selectivo club de la evaluación psicológica en Estados Unidos.

Los trabajos que siguen, con aportaciones genuinas de sus autores, aspiran a realizar propuestas que puedan resultar significativas en este particular mundo de la evaluación de la creatividad. Recientemente, en el año Europeo de la Creatividad y la Innovación, la Conferencia sobre Medida de la Creatividad, celebrada en Bruselas y anteriormente citada, puso de manifiesto lo relevante de este área para el desarrollo institucional, económico y social de la Comunidad. El Presidente de la Unión Europea, José Manuel Barroso, afirmaba: “La creatividad es un componente crucial de nuestra capacidad para innovar. Y la innovación es el factor clave no sólo para ser más competitivos, sino también para mejorar nuestra calidad de vida y la sostenibilidad de nuestro desarrollo. El progreso de las sociedades depende de la innovación y de la gente creativa.”

En este proyecto de optimizar las posibilidades de hacer del I+D+I una realidad más asequible para cualquier persona, institución o empresa, mediante el recurso a la evaluación psicológica de la creatividad, empeñamos también el presente trabajo, junto con la genuina vocación que tiene de ayudar a definir la noción misma de creatividad y a favorecer las posibilidades de su promoción en la personas y los pueblos mediante los adecuados recursos educativos que la investigación científica del CREA pueda aportar.

Referencias

- Alonso Monreal, C. (2000). *Qué es la creatividad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Alonso Monreal, C. y Corbalán Berná, F.J. (1999). La visión de Hans J. Eysenck sobre la creatividad. En A. Andrés Pueyo y R. Colom Marañón (Eds.). *Hans Jürgen Eysenck (1916-1997). Psicólogo científico*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Artola, T., Ancillo, I., Barraca, J., Mosteiro, P. y Pina, J. (2004). *PIC, Prueba de Imaginación Creativa*. Madrid: TEA Ediciones.
- Artola, T., Barraca, J., Martín, C., Mosteiro, P., Ancillo, I. y Poveda, B. (2008). *PIC-J, Prueba de Imaginación Creativa - Jóvenes*. Madrid: TEA Ediciones.
- Beghetto R.A. y Kaufman J.C. (2007). Toward a broader conception of creativity: a case for “mini-c” creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1, 73–79.
- Clapham M.M. (2001). The effects of affect manipulation and information exposure on divergent thinking. *Creativity Research Journal*, 13, 335–50.
- Corbalán, F.J. (1992). Creativity as a Cognitive Style. A Summary Report of An Empirical Investigation. *Journal of Creative Behavior*, 26, 3, 163-164
- Corbalán, F.J., González, L., Limiñana, R., Rabadán, R., Donolo, D. (2009). *Creatividad en menores infractores. El CREA como indicador significativo*. Comunicaforum. Mesa 2. V Congreso de Creatividad e Innovación. Cáceres.
- Corbalán, F.J., Martínez, F., Donolo, D., Tejerina, M., Limiñana, R.M. (2003). *CREA Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones. Obra galardonada con el VII Premio Internacional TEA Ediciones.
- Chaur Bernal, J. (2005). *Diseño conceptual de productos asistido por ordenador : Un estudio analítico sobre aplicaciones y definición de la estructura básica de un nuevo programa*. Lloveras, J. (director). Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Projectes d'Enginyeria.
- De Bono, E. (1998). *El Pensamiento Lateral: Manual de Creatividad*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Donolo, D. y Elisondo, R. (2007). Creatividad para todos. Consideraciones para un grupo particular. *Anales de Psicología*, 23(1), 147-151.
- European Commission - Education & Training - lifelong learning policy (2009). *International Conference "Can creativity be measured?"* http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc1427_en.htm
- Eysenck, H.J. (1995). *Genius. The Natural History of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Getzels, J. W. y Csikszentmihalyi, M. (1976). From problem solving to problem finding. En I. A. Taylor y J. W. Getzels (Eds.), *Perspectives in creativity*. Chicago: Aldine.
- Gil Frías, P. B. (2009). Estimular la creatividad en la clase de Música. Pautas de interacción docente. *Creatividad y Sociedad*, núm. 13.
- Guilford, J.P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires, Paidós.
- Hennessey, B.A. y Amabile, T.M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology* 61, 569–98.
- Limiñana Gras, R.M. (2008) Cuando crear es algo más que un juego: Creatividad, Fantasía e Imaginación en los jóvenes. *Cuadernos. Revista de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad de Jujuy (Argentina).
- Limiñana Gras, R.M. (2010). *El papel de la emoción en el rendimiento escolar y en el comportamiento creativo de los alumnos en los estudios de danza*. Simposium 13.

- II Congreso Internacional de Convivencia Escolar. Universidad de Almería
- López Martínez, O. y Navarro Lozano, J. (2008). Estudio comparativo entre medidas de creatividad: TTCT vs CREA. *Anales de Psicología*, 24 (1), 138-142.
- MacKinnon, D. W. (1965). Personality and the realization of creative potential. *American Psychologist*, 20, 273-281.
- Martín López, E., Vicente Castro, F. León del Barco, B. (2005). Influencia de la creatividad y la atención en las aptitudes musicales de niños/as entre diez y doce años. *Campo abierto: Revista de educación*, 28, 15-26.
- Martínez-Otero, V. (2005). Rumbos y desafíos en Psicopedagogía de la Creatividad. *Revista Complutense de Educación*, 16 (1), 169-181.
- Maslow, A.H. (1994). *La personalidad creadora*. Barcelona: Editorial Kairós.
- Mumford, M. D.; Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, 103, 27-43.
- Rivera, J. (2009). *Generación y gestión de la innovación tecnológica: inteligencia creativa sistémica*. Vidal, R.M.; Lloveras, J. (directores). Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Projectes d'Enginyeria.
- Romo, M. Alfonso, V. y Sánchez-Ruiz, M.J. (2008). *TCI, Test de Creatividad Infantil*. Madrid. TEA Ediciones.
- Runco M.A. (2007). *Creativity. Theories and themes: Research, development, and practice*. San Diego, CA: Academic Press.
- Runco, M. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco, M.A. (2010). Parsimonious creativity and its measurement, In Villalba, E. (Ed.) (2009). *Measuring Creativity: the book*. http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc2082_en.htm pp. 393-405.
- Runco, M.A. (Ed). (1994). *Problem finding, problem solving, and creativity. Creativity research*. Westport, CT, US: Ablex Publishing.
- Runco, M.A. y Albert, R.S. (Eds.) (1990). *Theories of creativity*, Newbury Park, CA: Sage.
- Runco, M.A. y Jonathan, A.P. (Eds.) (2002). Commemorating Guilford's 1950 Presidential Address. *A Special Double Issue of Creativity Research Journal*, vol. 14, num. 3 & 4.
- Sánchez, O. (2005). *Tesis Doctoral en realización*. Méndez, X. y Garber, J. (directores), Universidad de Murcia. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos.
- Sternberg, R. J. (Ed.) (1999). *Handbook of Creativity*. London: Cambridge University Press.
- Torrance, E.P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press.
- Torrance, E.P. y Myers, R.E. (1970). *La enseñanza creativa*. Madrid: Santillana.
- Villalba, E. (Ed.) (2010). *Measuring Creativity: the book*. http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc2082_en.htm

(Artículo recibido: 13-5-2010; revisado: 14-5-2010; aceptado: 15-5-2010)