



# CREATIVIDAD E INTELIGENCIA: UNA REVISIÓN DE ESTUDIOS COMPARATIVOS

C. I. CONTRERAS ORTIZ; M. ROMO SANTOS  
*Universidad Autónoma de Madrid*

## Resumen

Este artículo revisa las investigaciones que más relevancia han tenido y que más datos han aportado sobre la relación existente entre lo que tradicionalmente se ha llamado inteligencia y la creatividad.

Se presentan los trabajos cronológicamente, partiendo del de Barron, realizado en 1957. Especial interés reviste el de Getzels y Jackson, origen de la polémica y punto de partida de los demás.

No podemos afirmar que se haya llegado a una única y compartida conclusión. Los resultados discrepan notablemente de unos a otros estudios y sigue habiendo quien considera que inteligencia y creatividad no son nada más que dos nombres para un mismo proceso, quienes piensan que se puede diferenciar pero que guardan cierta relación, y quienes los consideran perfectamente distintos y operativamente distinguibles. Aquí se revisan estas posturas.

## Abstract

This article reviews the most relevant research studies which have supplied the most amount of information on the existing relation between what are traditionally called Intelligence and Creativity.

The studies are presented chronologically, beginning with Sarron's work, which was produced in 1957. Special interest is given to that of Getzels and Jackson, the origin of the controversy and starting point for the other studies.

We cannot say that one unique and shared conclusion has been found. The results vary considerably between different studies and there are still those who consider that Intelligence and Creativity are but two different names for the same process; those who believe that the two can be differentiated but that there are certain relationships between them, and those who consider them to be absolutely distinct and distinguishable. These different points of view are reviewed here.

## Introducción

En los últimos años se ha puesto de manifiesto un interés creciente por el pensamiento divergente o creativo que a primera vista ha sido considerado opuesto al convergente, así que suele conocerse con el nombre de Inteligencia. La distinción entre ambos tipos de pensamiento se ha establecido muy claramente en términos psicométricos. Como dice Piniillos (1975): «La distinción reposa sobre la circunstancia de que las pruebas de Creatividad exigen al sujeto operaciones mentales que le apartan de las respuestas solitas a un problema, mientras que en el pensamiento convergente ocurre, por el contrario, que deben llevarle a la respuesta prevista» (pág. 470).

La relación existente entre inteligencia y creatividad ha sido estudiada con insistencia durante bastantes años. Los factorialistas ingleses, sobre todo Vernon y Burt, han defendido la postura de que para producir obras creadoras significadas es necesario

poseer un alto grado de inteligencia. La alta inteligencia no garantiza la actividad creadora, pero la baja inteligencia está en contra suya. Sin embargo, muchos psicólogos se inclinan por la tesis de que inteligencia y creatividad son dos capacidades independientes.

Una de las razones que impulsaron al estudio de la creatividad, distinguiéndola de la inteligencia, fue la existencia de correlaciones poco significativas entre inteligencia y rendimiento académico. Este hecho sirvió para deducir que en el rendimiento escolar, y, por extensión, en el éxito en la vida, influían otros factores distintos a la inteligencia. Algunos lo explicaban en términos motivacionales y otros por la presencia de unos y otros rasgos temperamentales inhibidores del rendimiento. Guilford, al comenzar por los años cincuenta sus investigaciones sobre creatividad, señaló que la baja correlación se debía a que las pruebas de inteligencia no miden todas las aptitudes del entendimiento, entre las que se encuentran las directamente implicadas en la creatividad.

## Estudios más relevantes

La revisión que se presenta a continuación sigue un orden cronológico con el fin de facilitar la comprensión en la evolución de los estudios.

De los trabajos presentados, el único que no tiene carácter empírico es el de De Mille y Merrifield (1962) en su crítica a la investigación de Getzels y Jackson.

### Barron (1957)

El primer trabajo relevante que plantea la distinción operativa entre inteligencia y creatividad fue llevado a cabo por Barron en 1957. Barron utilizó tres pruebas de la batería de Guilford para medir la creatividad. Después de ordenar a los sujetos de acuerdo con sus puntuaciones en creatividad, seleccionó a los que ocupaban los cuartiles superior e inferior. Los resultados globales de estas pruebas, en esos dos grupos de sujetos, correlacionaron significativamente con el CI.

Barron se encontró, no obstante, con dos grupos significativos: uno con puntuaciones superiores al término medio en Creatividad pero inferiores en CI y otro con características contrarias, es decir, puntuaciones superiores al término medio en CI pero inferiores en Creatividad; esto nos sugiere claramente la distinción entre las medidas de inteligencia y las de creatividad, su independencia al menos relativa. Estos primeros resultados se van a ver confirmados en investigaciones posteriores.

### Holland (1961)

A finales de 1960, John Holland llevó a cabo un estudio en el que no diferencia propiamente inteligencia y creatividad, sino ejecuciones o realizaciones académicas, medidas según los «grados» obtenidos en la escuela superior durante tres años, y ejecuciones o realizaciones creadoras, definidas como realizaciones con un reconocimiento público a través de recompensas, premios o publicaciones y que pueden ser consideradas como de excepcional valor cultural.

Es un estudio muy amplio, con gran cantidad de sujetos (649 chicos y 345 chicas) y en el que se interrelacionan una gran cantidad de variables.

Sus hipótesis de partida, formuladas después de una amplia revisión de la literatura sobre el tema y que se ven confirmadas posteriormente, pueden resumirse así:

1. Los logros académicos sobresalientes estarán positivamente asociados con altas puntuaciones en el SAT (Scholastic Aptitude Test) y en las escalas de control, gratificación y dominio; con alto autoconcepto de perseverancia; con alta consideración de madurez, popularidad y liderazgo social por parte de

sus profesores y con la consideración, por parte de sus padres, de buen estudiante.

2. Los logros académicos sobresalientes también se asociarán con bajas puntuaciones en medidas de creatividad y originalidad.
3. Las realizaciones creativas serán asociadas positivamente con altas puntuaciones en medidas de creatividad y originalidad, independencia de juicio e iniciativa, con alto concepto de originalidad, independencia y perseverancia; con altas valoraciones de sus padres en cuanto a curiosidad e independencia y con actitudes no autoritarias de sus madres.
4. Las realizaciones creativas no tendrán ninguna correlación, o la tendrán negativa, con los altos «grados» en la escuela (buenas notas), con altas valoraciones de sus profesores y con valoraciones de dependencia, popularidad, buen ajuste y buen estudiante por parte de sus padres.

Analiza setenta y dos variables en total, incluyendo valoraciones de padres y profesores, con lo que se aproxima bastante a una buena descripción de los adolescentes creadores, distinguiéndolos de los que consiguen altos logros académicos.

Llega a las conclusiones de que hay una pequeña correlación entre aptitud y logros creativos sobresalientes (0,19) y de que, en un grupo de estudiantes excepcionalmente brillantes, hay una pequeña o ninguna relación entre la inteligencia y las ejecuciones creadoras, en artes o ciencias, o los logros académicos. Sin embargo, se cuestiona si sus resultados pueden ser o no generalizables a una población más representativa de estudiantes.

Se confirman las diferencias entre inteligencia y creatividad y la descripción de las personas creadoras como independientes, expresivas, conscientes de su originalidad, abiertas a las experiencias nuevas, perseverantes, con confianza en sí mismas, con altas aspiraciones para el futuro, con independencia de juicio, iniciativa, con padres que fomenten su curiosidad y madres poco irritables y autoritarias.

Los sujetos con mayores logros académicos, posiblemente identificables con los que puntúan más alto en inteligencia, son más responsables, menos originales y más rígidos.

Este trabajo puede ser considerado un interesante precedente del de Getzels y Jackson, que fue realmente el que desencadenó la realización de muchos otros posteriores.

### Getzels y Jackson (1962)

El estudio que más atención ha suscitado y que resulta desde una perspectiva histórica, con toda probabilidad más relevante en su género, es el de Getzels y Jackson, efectuado en 1962 y publicado bajo el título «Creativity and Intelligence: Exploration with gifted students».

Estos autores trataron de mostrar la dimensión cognoscitiva en los niños, que se distingue de la

inteligencia general y que podría entenderse por creatividad. Su estudio fue hecho con niños superdotados, intentando probar que hay otras formas de superioridad que no son evaluadas por los clásicos tests de CI. Hasta entonces, según los autores, se estaba entendiendo que un niño superdotado es equivalente a un niño con alto CI y creen que eso impide considerar otras formas reales de superioridad que implican el concurso de aptitudes mentales no reflejadas en los tests que miden CI. Ya algunos investigadores, como Holland (1961), habían sugerido el empleo de un criterio de carácter no intelectual para la selección de estudiantes a los que conceder becas; existen otras aptitudes mentales que no es justo olvidar.

Llevaron a cabo un estudio sobre un total de 533 alumnos (292 niños y 241 niñas) pertenecientes a una escuela secundaria privada de Chicago. Los alumnos pertenecían a una clase media/alta, y su admisión era seleccionada; en su mayor parte procedían de familias de profesores universitarios y sólo una reducida proporción eran de familias de trabajadores semiespecializados y peones. El CI medio de estos sujetos era de 132.

Para obtener los grupos experimentales se basaron en tests estandarizados de Inteligencia (Binet, Henmon-Nelson y WISC) y en una serie de tests de creatividad tomados de Guilford, Cattell o construidos por los autores específicamente para este estudio.

Los cinco tests de creatividad empleados fueron los siguientes:

- a) Asociación de palabras. El sujeto debía dar el mayor número de significados posibles a veinticinco palabras-estímulo que se le dan, cada una con múltiples significados. Requiere capacidad para trasladarse de marcos de referencia sin una estructura organizada.
- b) Usos poco habituales. El sujeto debe proponer tantos usos como sea posible para cinco objetos comunes: lápiz, ladrillo... Se puntúa número de respuestas y originalidad.
- c) Formas ocultas. El sujeto debe encontrar una forma geométrica simple dada, oculta en figuras geométricas más complejas. Mide la capacidad de percibir lo esencial rápidamente.
- d) Fábulas. Dándole al sujeto cuatro fábulas, cuyas últimas líneas han desaparecido, el estudiante debe poner tres finales a cada una, uno moral, otro triste y el tercero humorístico. Requiere llevar a una incompleta situación un final con sentido y cambiar de marco de referencia con rapidez.
- e) Elaboración de problemas. Se presentan al muchacho cuatro complejos párrafos que cada uno contiene muchos datos numéricos. El sujeto debe utilizar la información dada para construir tantos problemas matemáticos como pudiera sin límite de tiempo. No tienen que resolver los problemas. El sujeto debe tener la capacidad de trasladar la información dada en el párrafo a una forma más concisa y

crear nuevos arreglos en forma de problema matemático.

Sobre la base de la medida del CI y de la puntuación global calculada a partir de los cinco tests de creatividad, se componen dos grupos experimentales:

1. Grupo creativo. Formado por el 20 por 100 superior en lo que se refiere a los resultados de los tests de Creatividad pero que no están en el 20 por 100 de los superiores en CI. Se obtiene un grupo de 26 sujetos: 15 chicos y 11 chicas.
2. Grupo inteligente. Formado por los que se encuentran entre el 20 por 100 superior en CI pero no en creatividad. Ahora se obtiene un grupo de 28 sujetos: 17 chicos y 11 chicas.

Estos grupos así formados solamente comprenden un 10 por 100 del número inicial de sujetos, lo que constituye un importante motivo de crítica porque se pierde una gran cantidad de información que podría ser interesante.

Se compara a estos adolescentes en tres grandes ámbitos:

- Como estudiantes:
  - rendimiento en el colegio
  - cómo los perciben sus profesores
  - motivación
- Como individuos:
  - valores y aptitudes
  - naturaleza de sus fantasías
  - aspiraciones
- Como miembros de su grupo familiar:
  - características y ambiente del hogar
  - interacciones personales

Se les administraron tests durante veinte horas, a lo largo de varias semanas, entrevistando también a padres y profesores y utilizando los registros existentes en el colegio.

Las correlaciones que encontraron entre inteligencia y creatividad se presentan en el cuadro 1.

Sus conclusiones, paso a paso, son las siguientes:

Respecto al éxito escolar, ambos grupos son igualmente superiores en sus puntuaciones a la población escolar en conjunto. Ellos afirman que es evidente que las funciones cognitivas valoradas por los tests de creatividad explican una parte significativa de la variabilidad en el éxito escolar. El grupo de alta creatividad igualaba al grupo de elevado CI en rendimiento académico valorado según una calificación compuesta por las puntuaciones obtenidas en diversas pruebas tipificadas, a pesar de tener un promedio de CI de veintitrés puntos más bajo.

CUADRO 1

Correlaciones entre los tests de creatividad y los tests de inteligencia, obtenidas por Getzels y Jackson (1962)

Número variable	Test	Muchachos (por encima de la diagonal) N = 292 Número variable					
		1	2	3	4	5	6
1	Asociación de palabras		369	344	303	420	378
2	Usos	371		206	222	175	186
3	Formas ocultas	351	197		159	414	366
4	Fábulas	320	276	153		220	131
5	Elaboración de problemas	488	279	525	269		246
6	CI	371	147	303	115	393	

Chicas (por debajo de la diagonal) N = 241

Los resultados se presentan en el cuadro 2.

CUADRO 2

Medias y desviaciones típicas de CI y rendimiento escolar

		Todos (N = 449)	Alto CI (N = 28)	Alta creatividad (N = 24)
CI	$\bar{X}$	132,000	150,000+	127,000
	s	15,07	6,64	10,58
Rendimiento escolar	$\bar{X}$	49,91	55,00+	56,27+
	s	7,36	5,95	7,90

Diferencias significativas al nivel 0,01 (+).

Para saber si los brillantes resultados escolares de los creativos podrían deberse a una fuerte motivación ante el éxito, se les aplicó el TAT (sólo seis láminas) valorado según los criterios de McClelland en sus ya clásicas investigaciones sobre motivación, no encontrando diferencias significativas entre los creativos, los inteligentes y la población general.

Respecto a la preferencia de los profesores, medida por la nota puesta por éstos según la satisfacción que experimentan teniendo a esos alumnos en su clase, los resultados son muy significativos según los investigadores, ya que los inteligentes parecen ser más apreciados que el alumno medio, no ocurriendo lo mismo con los creativos. Getzels y Jackson piensan que, en realidad, debía haber ocurrido lo inverso, ya que el grupo de alto CI hacía sólo lo que se esperaba que hiciese académicamente, mientras que los otros hacían más de lo que podía esperarse de ellos. Se ha criticado repetidamente la mala interpretación de estos resultados por parte de los experimentadores (De Mille y Merrifield, 1962).

Entre las cualidades personales que los dos grupos prefieren para sí mismos, según los resultados del «Test de Rasgos Sobresalientes», de Getzels y

Jackson, también hay diferencias. Los inteligentes prefieren carácter, estabilidad emotiva, deseo de éxito, creatividad, variedad de intereses, buenas notas, inteligencia y sentido del humor, en ese orden; los creativos establecen otra clasificación: estabilidad emocional, sentido del humor, carácter, variedad de intereses, deseo de éxito, creatividad, buenas notas e inteligencia. El alto lugar que ocupa el sentido del humor de los creativos es lo que más los diferencia de los inteligentes.

También se les pidió que ordenaran los rasgos según piensan que los prefieren sus profesores y que conducen al éxito en la vida como adultos. En el grupo de los inteligentes hay alta correlación entre las cualidades que desean poseer, las que creen que conducen al éxito en la vida adulta y las que piensan que son apreciadas por sus profesores; el adolescente creativo, sin embargo, prefiere para sí mismo cualidades que no son las que luego considera necesarias para el éxito en la vida y que tampoco coinciden con las que, en su opinión, prefieren los profesores. Hay bastante coincidencia, en ambos grupos, sobre las preferencias de los profesores y las cualidades necesarias para el éxito futuro.

Se encuentran también diferencias significativas en lo concerniente a la elección de futura profesión. El grupo creativo cita una lista más amplia de profesiones y menciona profesiones menos habituales, como la de «explorador».

Las producciones imaginativas difieren entre ambos grupos. Se estudian los protocolos de las historias narradas ante la presentación de seis láminas concretas del TAT y se encuentra que los creativos han utilizado mucho más los «temas sin estímulo», «desenlaces inesperados», «humor» e «incongruencias». Se descubre una actitud algo burlona de los creativos frente a lo que consideran ellos el «buen pequeño americano».

Por último, el nivel cultural del grupo familiar del niño creador es menos elevado y hay un mayor número de madres que trabajan.

Getzels y Jackson creen que, efectivamente, hay que distinguir entre alumnos creativos y alumnos de CI elevado aunque tengan un rendimiento escolar

equivalente. Afirman que los inteligentes tienden a converger hacia los significados estereotipados, a imaginar su éxito personal según criterios convencionales, mientras que los creativos tienden a apartarse de los significados estereotipados, a dar pruebas de una imaginación original, a concebir su éxito personal según criterios originales. Piensan que es una lástima que en la educación americana no se distingan los talentos convergentes de los divergentes o, incluso, que se trate de transformar a los alumnos divergentes en convergentes.

Esta investigación puso en marcha gran cantidad de estudios similares y despertó la polémica sobre la función de la creatividad en la escuela.

### **De Mille y Merrifield (1962)**

Hacen una dura crítica al estudio de Getzels y Jackson (1962), pero no llevan a cabo ningún tipo de investigación empírica.

Una de las principales críticas es el carácter sesgado de su muestra: los estudiantes, tomados de una escuela privada de Chicago, con características muy especiales, tenían un CI medio de 132, con una desviación estándar de 15, lo que supone una alta inteligencia; así, los del grupo de alta creatividad, que se supone que no son altos en inteligencia, también lo son realmente.

También consideran inadecuada la medida que emplean para la creatividad: piensan que es una «redundante y no totalmente apropiada colección de cinco tests que representan un limitado rango de factores de pensamiento creativo» (pág. 804). Tres de los cinco tests empleados presentan una alta correlación con la medida de CI empleada, lo que parece sugerir que la selección de tests de creatividad no era muy adecuada para los propósitos de su estudio.

El no tener en cuenta el grupo de sujetos altos, tanto en inteligencia como en creatividad, hace que se pierda una parte de la información que puede ser interesante. De Mille y Merrifield piensan que este grupo podría ser tan numeroso como los otros combinados, aunque Getzels y Jackson no dan el número de sujetos que lo formarían. Al no tener en cuenta la información proporcionada por ese grupo, acusan a Getzels y Jackson de crear dos «tipos» de estudiantes de una forma «arbitraria y esencialmente insensata».

Les parece sorprendente que solamente se usaran 52 sujetos para el estudio, habiendo partido de 533 inicialmente. De nuevo hacen hincapié en la cantidad de información que todas las interrelaciones sin hacer podían haber aportado a la psicología, sociología y educación.

La crítica, desde el punto de vista formal, acusa a Getzels y Jackson de plantear un estudio meramente descriptivo, sin hipótesis de partida para comprobar; así, no hay error posible. Metodológicamente sugieren que se hubiera conseguido mayor propiedad y claridad usando intervalos de confianza como se hace normalmente en este tipo de estudios descriptivos.

Otra afirmación atribuida a los descubrimientos de Getzels y Jackson es que los profesores prefieren a los sujetos con alto CI antes que a los de alta creatividad. Parece estar claro que los profesores prefieren a los alumnos más inteligentes antes que a los «medios», pero también prefieren a los creativos antes que a los medios, sólo que la diferencia en este caso no es estadísticamente significativa.

Para ampliar el error interpretativo hay que tener en cuenta que ese grupo «medio» de estudiantes incluye un inespecífico pero realmente existente número de sujetos que puntúan alto en ambas variables. Eso hace que quede totalmente oscurecido el sentimiento de los profesores hacia el grupo «alto-alto».

Para acabar, los acusan de introducir cuestionables interpretaciones, afirmaciones incongruentes teóricamente y gratuitas conclusiones. Piensan que ha habido una enorme falta de cuidado en la presentación de datos, con errores, ambigüedades e inconsistencias en los textos y las tablas; un detalle que apuntan es el fluctuante número de sujetos de comparación a comparación sin dar explicaciones adecuadas.

Así pues, se trata de una crítica severa a una serie de errores superables en investigaciones subsiguientes.

Realmente, otros autores coinciden con estas críticas. Así, Butcher (1974) afirma que parece que únicamente dan cuenta de lo que favorece sus resultados y omiten información esencial, tal como pueden ser las características de los niños que puntúan alto en ambas variables. Piensan que Getzels y Jackson dan un tratamiento estadístico tan esquemático que incluso resulta engañoso, y que en cualquier caso con los datos hallados no se podría generalizar.

### **Torrance (1962)**

Es indiscutible que Torrance es una de las figuras más relevantes en el estudio de la creatividad infantil y sus implicaciones en la Pedagogía, autor de la batería de tests de creatividad más difundida en este ámbito.

Reproduce el mismo esquema de investigación de Getzels y Jackson en ocho escuelas, constatando que el grupo de alta creatividad tenía el mismo rendimiento escolar que el grupo de alto CI, excepto en una escuela parroquial y en una escuela primaria de una pequeña ciudad. Él propone como explicación para estos resultados obtenidos la «teoría del umbral», que explica las relaciones entre inteligencia y creatividad postulando que, cuando el CI está por debajo de un cierto límite, la creatividad también se encuentra limitada, mientras que cuando el CI se sitúa por encima de ese límite (CI = 115-120), la creatividad llega a ser una dimensión casi independiente del CI. Dicho de otra forma: un cierto nivel intelectual es condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de la creatividad.

En la misma orientación de Torrance, Ripple y May (1962), Marsh (1964) y Yamamoto (1965) han de-

mostrado que, en un grupo no seleccionado, las correlaciones entre tests de CI y tests de creatividad son mucho más elevadas y pueden ir de 0,25 a 0,75. Schubert (1973) obtuvo resultados parecidos con adultos.

### **Klausmeier y Wiersma (1963)**

Klausmeier y Wiersma llevaron a cabo un experimento paralelo en Wisconsin y Toledo con sujetos de 5.º y 7.º grado, niños y niñas, todos ellos con alto CI, para estudiar las diferencias de sexo, curso y hábitat en la realización de tests; de pensamiento convergente y pensamiento divergente, obteniendo 14 puntuaciones diferentes con las que llevan a cabo un análisis factorial.

Parten de las hipótesis de que los chicos en escuela elemental puntúan más bajo que las chicas en la mayoría de los tests. Torrance (1961) había encontrado también diferencias en el mismo sentido. La conclusión a la que llegan, respecto a esto, es que las chicas, generalmente, puntúan más alto que los chicos en pensamiento divergente (creatividad), mientras que los chicos puntúan más alto que las chicas en tests de pensamiento convergente (inteligencia).

La segunda hipótesis que ponen a prueba para comprobar si el incremento de las puntuaciones de rendimiento escolar es paralelo al incremento en las puntuaciones de pensamiento divergente, es que las puntuaciones en tests idénticos son más altas en sucesivos cursos. Torrance (1961) señaló la existencia de un incremento gradual de los cursos 1.º a 3.º, una pequeña caída del 3.º al 4.º, recuperación y nuevo incremento en 5.º y 6.º y estabilización o ligera declinación en 7.º. Los resultados de Klausmeier y Wiersma presentan puntuaciones más altas en 7.º que en 5.º, excepto en 3 de los tests de pensamiento divergente y en 1 de los 4 de pensamiento convergente; por tanto, siguen, en general, la hipótesis formulada.

La tercera hipótesis se refiere al efecto sobre los tests de pensamiento convergente de vivir en una gran ciudad o en una pequeña. Encuentran una diferencia significativa, en pensamiento divergente, a favor de los que viven en una pequeña ciudad; respecto al pensamiento convergente no ocurre lo mismo. Los factores que influyen en este resultado no han sido identificados; se piensa, sin embargo, que los resultados están relacionados más de cerca con los factores comunitarios implicados en una gran ciudad que con las diferencias en el sistema escolar, incluyendo currículum y cuadro de profesores.

### **Clark, Veldman y Thorpe (1964)**

Hay un interesante estudio de Clark, Veldman y Thorpe (1964) realizado con sujetos similares a los del estudio de Getzels y Jackson, es decir, sujetos intelectualmente bien dotados.

Estos autores hablan de pensamiento convergente y pensamiento divergente en vez de hablar de inteligencia y creatividad. Definen, como Guilford (1959), el pensamiento divergente como la capacidad de producir múltiples respuestas a un estímulo simple y el pensamiento convergente como la capacidad para seleccionar una única respuesta correcta de una serie de alternativas o deducirla de estímulos múltiples.

En su investigación utilizan 192 estudiantes (87 varones y 105 mujeres) a los que aplican un test estándar de inteligencia, el CTMM (California Test of Mental Maturity) como medida de pensamiento convergente y una medida compuesta de varios tests de la batería de Guilford para el pensamiento divergente.

Las variables que comparan en los cuatro grupos diferentes, formados según las puntuaciones en pensamiento divergente y pensamiento convergente, son: facilidad verbal (medida por un test de fluidez y el de lectura de la batería California Achievement Test), doce rasgos de personalidad (medidos por medio del JPQ (Junior Personality Quiz, de Cattell), 22 variables obtenidas de la valoración de un test proyectivo (Hotizman Inkblot-Technique).

Sus resultados más destacables son los siguientes: en primer lugar, los sujetos calificados como «alto» en pensamiento divergente tienen una fluidez verbal y puntuación en lectura significativamente más alta que los sujetos clasificados «bajo», lo que indica que el pensamiento divergente está significativamente asociado con la facilidad verbal. Estos autores sugieren que hay una tendencia consistente en los sujetos con una alta capacidad de producción divergente para dar rienda suelta a la producción verbal imaginativa cuando se les presenta la oportunidad.

Por otra parte, hay seis variables del HIT: movimiento, localización, ansiedad, hostilidad, color y penetración que discriminan con éxito entre los niveles alto y bajo de pensamiento divergente. Sus resultados son coincidentes con los del estudio de Getzels y Jackson, y de Weisberg y Springer.

Como última conclusión, primera consideraríamos en el contexto de este trabajo, Clark, Veldman y Thorpe encuentran una independencia estadística entre pensamiento divergente y pensamiento convergente aún más clara que la hallada por otros investigadores, lo que mantiene el concepto de pensamiento divergente como una dimensión de la actividad cognitiva separada y distinta del pensamiento convergente. Esto también se ve apoyado por las significativas relaciones entre varias de las medidas dependientes para el pensamiento divergente en contraste con la ausencia de tales relaciones para el pensamiento convergente.

Concluyendo, se trata de interesantes resultados por la clara distinción que encuentran entre las medidas de pensamiento divergente y de pensamiento convergente; también por su coincidencia, en algunas variables medidas, con los datos del estudio de Getzels y Jackson.

## Edwards y Tyler (1965)

Meredith P. Edwards y Leona Tyler llevaron a cabo dos experimentos, en 1965, en una escuela superior pública, no selectiva, para tratar de comprobar si podrían generalizarse los resultados de Getzels y Jackson (1962), así como el concepto «umbral» de Torrance.

Parten de la idea de que son cuestionables las conclusiones de Getzels y Jackson y de Torrance acerca de que los tests de inteligencia y de creatividad tengan entre sí una baja correlación y que ambos están igualmente relacionados con el rendimiento escolar. Tienen en cuenta los experimentos de Flescher (1963), que no encuentra evidencia para poder concluir como lo hacen Getzels y Jackson, y las aportaciones de Thorndike en el sentido de que algunos tests de creatividad sí podrían estar relacionados con rendimiento, mientras que otros no, ya que no existe alta correlación entre unos y otros. Aceptan la sugerencia de Torrance (1962) sobre la existencia de un «umbral».

Llevaron a cabo dos experimentos con 181 estudiantes de 9.º grado. El primero consiste en comparar la puntuación media de clase y las puntuaciones del STEP (Sequencial Test of Educacional Progress) para medir rendimiento, en dos grupos, uno formado por los que puntúan en el tercio superior en creatividad pero no en el SCAT (School and College Achievement Test), que mide inteligencia, y el otro formado por los que puntúan en el tercio superior del SCAT pero no en creatividad. Encuentran una clara superioridad, en ambas variables, del grupo de alta inteligencia. La correlación inteligencia y creatividad es de 0,08; la de ambos tests de creatividad es de 0,36 y la de inteligencia (SCAT) con rendimiento (STEP) es de 0,86.

En el segundo experimento comparan el grupo de los altos en inteligencia con otro grupo formado por los que son, a la vez, altos en inteligencia y en creatividad.

En esta ocasión, la puntuación en el STEP es casi idéntica; en cambio, respecto a la puntuación media en clase, el grupo superior en ambas variables puntúa más bajo que el otro grupo, en el que se encuadran sujetos menos creativos. Parece posible englobar esta diferencia en los comentarios de Torrance sobre las dificultades que experimentan los estudiantes creativos para responder a los requerimientos en el colegio, relaciones interpersonales...

La conclusión final de Edwards y Tyler es que los descubrimientos de Getzels y Jackson y de Torrance sobre las implicaciones de la creatividad en el rendimiento escolar no son generalizables. No se pueden aplicar a toda clase de estudiantes, toda clase de escuelas y toda clase de tests de inteligencia y de creatividad; un test como el SCAT es mejor predictor del rendimiento (ejecución) escolar que los tests de creatividad aplicados en el experimento.

## Hasan y Butcher (1966)

Hasan y Butcher, en 1966, realizaron una réplica del estudio de Getzels y Jackson (1962) pero con una población escocesa. Sus 175 niños eran representativos de la población general de los alumnos de escuelas secundarias.

Tienen en consideración, antes de comenzar, las críticas de De Mille y Merrifield (1962), de los que ya hemos hablado, y otra serie de estudios posteriores al de Getzels y Jackson, como los de Burt (1962), Marsh (1963) y Vernon (1964), que han mantenido la opinión de que lo que ha sido descrito como «creatividad» debe ser realizado e incluido como un factor de inteligencia general. También los de Torrance (1960, 1962), que encuentra resultados diversos; el de Yamamoto (1965), que apunta en la misma dirección que Getzels y Jackson, y el de Edwards y Tyler (1965), que también ha sido anteriormente reseñado.

Su investigación fue una réplica parcial del trabajo de Getzels y Jackson, en el que introducen una serie de modificaciones: en primer lugar, se limitan a considerar las relaciones entre la realización de un test de razonamiento verbal (inteligencia), tests de pensamiento divergente (creatividad), tests de logros en inglés y aritmética y juicio de los profesores sobre su deseabilidad como alumno; su segunda modificación consistió en incluir algún test adicional de creatividad y eliminar uno de los cinco utilizados en la investigación original de Getzels y Jackson; en tercer lugar, incluyen un grupo alto tanto en inteligencia como en creatividad, grupo que despreciaron Getzels y Jackson, y la última modificación se refiere a la muestra utilizada, que era, en este caso, más homogénea en edad y más representativa de la población general.

Las correlaciones que encuentran entre creatividad e inteligencia son mucho más altas que las encontradas por Getzels y Jackson: Aunque pueda parecer un efecto puramente estadístico debido a la naturaleza menos selecta de la muestra escocesa, los investigadores afirman que no es así, pues, aunque la muestra escocesa es más típica de la tendencia general de los chicos en el nivel de aptitud, la dispersión era aproximadamente la misma o menor que la de la muestra americana.

Respecto a las relaciones con los logros (puntuaciones en inglés y aritmética), en esta nueva investigación parece claro que el grupo de los altos en creatividad obtiene puntuaciones significativamente más bajas en ambas medidas que el grupo de los altos en inteligencia. El grupo de los altos en ambas variables puntuaron más alto que ninguno de los otros en inglés, y su media no era significativamente más baja que la del grupo «alta inteligencia» en aritmética.

En lo referente a la «deseabilidad como alumno», parece ser que la experiencia escocesa puso de manifiesto que no era la alta creatividad la causa de la desvalorización por parte de los profesores, como se consideró en la investigación de Chicago, sino la relativamente baja inteligencia de los mismos. De

Mille y Merrifield, como ya se ha indicado anteriormente, también creen que hay un error de interpretación subyaciendo a esas afirmaciones de Getzels y Jackson.

La conclusión final es que los datos de la investigación de Chicago no son generalizables. Hay una serie de discrepancias para las que Hasan y Butcher proponen dos explicaciones: una de ellas es la existencia de un posible «umbral» en la relación entre inteligencia general y creatividad, que señala que, hasta un nivel de aproximadamente 120 de CI, la inteligencia general constituye el factor más importante, particularmente para predecir el rendimiento escolar pero que, a niveles por encima de aquél, las aptitudes creativas comienzan a asumir más importancia; la segunda explicación viene dada por los resultados de Torrance (1965), que ha encontrado algunas pruebas en sus estudios que parecen apuntar a las diferencias en la atmósfera del centro escolar y en los métodos educativos empleados como responsables, en parte, de los resultados discrepantes; ambientes escolares más permisivos y flexibles darán lugar a niños más creativos. Sin embargo, no se puede aceptar esta explicación como exclusiva.

### Wallach y Kogan (1965)

La relación entre CI y Creatividad es, para algunos, más estrecha de lo que habían previsto Getzels y Jackson, Torrance y otros. Wallach y Kogan (1965) han llevado a cabo un estudio publicado bajo el título «Modes of thinking in young children», para llegar a una conclusión definitiva sobre las relaciones entre la inteligencia y la creatividad.

Comienzan revisando todos los trabajos anteriores, incluyendo el estudio de Getzels y Jackson, y publicaciones como las de Cline, Richard y Needham (1963), Flescher (1963), Torrance (1960), Yamamoto (1964) y Guilford (1956, 1959, 1963). De tales revisiones teóricas sacan la conclusión de que la distinción entre inteligencia y creatividad no ha sido confirmada adecuadamente por evidencia empírica y que las correlaciones entre las medidas de «creatividad» son generalmente más bajas que las encontradas entre un test típico de creatividad y un test de inteligencia. Consideran que existen fallos metodológicos, presentes en todas esas investigaciones, que ellos tratan de subsanar en su trabajo.

Conciben como creatividad tanto el curso libre de ideas durante determinados períodos como la abundancia y asociatividad de las mismas durante tales períodos.

Wallach y Kogan piensan que la creatividad debe ser considerada, indudablemente, como un modo de pensamiento diferente a la inteligencia. Adoptan un nuevo punto de mira: la definición asociativa del proceso creador de Mednick (1962), sosteniendo que una buena medida de creatividad es el número y el carácter único de asociaciones relevantes que se pueden producir en una situación abierta, y tratan de ver si así se puede mantener la distinción entre inteligencia y creatividad, y en qué medida los

distintos grupos de sujetos que se forman combinando niveles de inteligencia y creatividad diferirán respecto a su comportamiento escolar, sus juegos y su personalidad.

Emplean una metodología similar a la de Getzels y Jackson pero sitúan la creatividad en otra perspectiva teórica. Es cierto que la creatividad se distingue de la inteligencia, pero es necesario, además, que se cumplan dos condiciones en la evaluación de la creatividad:

1. Los sujetos no deben tener el tiempo limitado para contestar.
2. Los tests de creatividad tienen que ser administrados en una situación lúdica, como si se tratara de un juego y en un contexto lo menos académico posible. Ambiente distendido y actitud relajada, además del examen individual y no colectivo.

De aquí se desprende su principal crítica al trabajo de Getzels y Jackson: la presión del sentido de éxito o fracaso personal, el interés por contestar centrado demasiado en uno mismo y no en la tarea y el intento de salvaguardar el prestigio personal que lleva a la búsqueda de una respuesta correcta (aunque no sea ésta precisamente la consigna al contestar un test de creatividad). Psicológicamente, en el estudio de Getzels y Jackson, ellos afirman que se compara lo mismo: pensamiento convergente con pensamiento convergente.

Su estudio experimental se llevó a cabo con un grupo de 151 niños de 11 años, procedentes de la clase social media, a los que se pasaron los siguientes tests:

- Cinco tests de creatividad que se inspiran en las concepciones de Guilford; son medidas de fluidez asociativa en respuesta a una serie de estímulos tanto verbales como no verbales que fueron aplicados sin tiempo. Cada una de ellas se puntuó por separado atendiendo al número y a la originalidad de las respuestas.
- Tres subtests, pertenecientes al WISC (historietas, vocabulario y cubos), como medida de inteligencia.
- Dos tests escolares: SCAT y STEP.

La correlación promedio que encontraron en las pruebas de creatividad fue de 0,41, lo que les permitió la obtención de una puntuación global a partir de las diferentes puntuaciones parciales. La correlación promedio entre las pruebas de inteligencia fue de 0,51, mientras que la intercorrelación entre los tests de creatividad y de inteligencia fue de 0,09, con lo que se puede afirmar que lograron un buen grado de éxito en sus previsiones al establecer medidas independientes de creatividad e inteligencia en esas condiciones.

Formaron cuatro grupos con los niños: altos en inteligencia y en creatividad, bajos en ambos, altos en inteligencia y bajos en creatividad y bajos en inteligencia y altos en creatividad. Para componer los



grupos dividieron por la media las puntuaciones de creatividad e inteligencia y obtuvieron las cuatro combinaciones posibles.

En ellos compararon una amplia variedad de aspectos cuyos resultados permitieron diferenciar cuatro grupos de niños psicológicamente diferentes, cuyas características, resumidas, serían las siguientes:

#### *Grupo alta creatividad-alta inteligencia*

- Sociabilidad y aceptación social.
- Aprobación de sí mismo.
- Conducta divergente en el aula.
- Sensibilidad emocional y estética.
- Nivel medio de ansiedad energizante.
- Alto nivel de concentración en el trabajo.

#### *Grupo baja creatividad-alta inteligencia*

- Alto nivel de concentración.
- Inhibición en el aula (no corren riesgos).
- Frialdad en las relaciones con otros niños.
- Poca sensibilidad emocional.
- Bajo nivel de ansiedad (asociado, sin embargo, a una constricción de sus posibilidades de expresión).

#### *Grupo alta creatividad-baja inteligencia*

- El grupo menos concentrado, más ansioso, menos seguro de sí y con una conducta más llamativa.
- Les aíslan y se aíslan socialmente.
- Este grupo presenta un rendimiento incrementado en situaciones de falta de competencia y autoridad, al contrario que el grupo baja creatividad-alta inteligencia que se cree cuando se pone en juego su competencia en presencia del adulto.

#### *Grupo baja creatividad-baja inteligencia*

- Más extravertidos y seguros de sí que el grupo anterior.
- Ninguna sensibilidad estética.

## Nuevos enfoques

El estudio de Wallach y Kogan, al contrario que el de Getzels y Jackson, ofrece gran cantidad de información (fiabilidad, correlaciones), lo que permite valorarlo debidamente en diversos aspectos.

Finalmente, en una revisión hecha por el francés Rieben (1978), se presenta un nuevo punto de vista reinsertando algunos de estos problemas en el contexto de la teoría operatoria de Piaget con la revisión de una amplia bibliografía de investigaciones en las que se sirven de pruebas operatorias. Así, O'Bryan y McArthur (1968), han estudiado en un grupo de 85 niños de 9 años, con un CI medio de 109, las relaciones entre el concepto «reversibilidad» (tomado de la teoría de Piaget), creatividad e inteligencia. Sus resultados parecen mostrar que la reversibilidad de las clases está ligada, sobre todo, a la creatividad,

mientras que la reversibilidad de las relaciones está ligada a la inteligencia.

Esto es una aportación más al estudio de las relaciones entre inteligencia y creatividad que todavía no está inequívocamente resuelto desde el enfoque psicométrico.

## Referencias

- Anderson, H. H. (1959): *Creativity and its cultivation*, New York, Harper and Row.
- Barron, F. (1957): «Originality in relation to personality and intellect», *Journal Personality*, 25, 730-742.
- Barron, F. (1968): *Creative and personal Freedom*, New Jersey, Van Nostram.
- Barron, F. (1973): «The disposition towards originality». En P. E. Vernon: *Creativity*, Middlesex, Penguin Books, 273-278.
- Barron, F. (1976): *Personalidad creadora y proceso creativo*, Madrid, Marova.
- Beadout, A. (1980): *La creatividad*, Madrid, Narcea.
- Bruner, J. S. (1980): «Condiciones de la creatividad». En Beaudot: *La creatividad*, Madrid, Narcea, 188-205.
- Butcher, H. J. (1974): *La inteligencia humana*, Madrid, Marova.
- Cattell, R. B. (1963): «Theory of fluid and crystallized intelligence», *Journal of Educational Psychology*, vol. 54, núm. 1, 1-22.
- Cattell, R. B., y Butcher, H. J. (1968): *The prediction of achievement and creativity*, New York, Bobbs-Merrill.
- Cattell, R. B. (1972): *El análisis científico de la personalidad*, Barcelona, Fontanella.
- Cattell, R. B., y Butcher, H. J. (1973): «Creativity and personality». En Vernon: *Creativity: selected reading*, London, Penguin Education.
- Clark, Ch. M.; Veldman, D. J., y Thorpe, J. S. (1965): «Convergent and divergent thinking abilities of talented adolescents», *Journal of Educational Psychology*, vol. 56, núm. 3, 157-163.
- De Mille y Merrifield (1962): «Review of: Creativity and Intelligence: explorations with gifted students by Getzels and Jackson», *Educational and Psychological Measurement*, 22, 803-808.
- Edwards y Tyler, L. (1965): «Intelligence, creativity and achievement in a nonselective public Junior high school», *Journal of Educational Psychology*, 56, 96-99.
- Eysenck, H. J. (1983): «The roots of creativity: Cognitive ability or personality trait?», *Roeper Review*, vol. 5(4), 10-12.
- Flescher, J. (1963): «Anxiety and achievement of intellectually gifted and creatively gifted children», *Journal of Psychology*, 56, 251-268.
- Galton, F. (1969): *Hereditary Genius: An Inquiry into its laws and consequences*, London: McMillan and Company.
- Genovard, C. (1982): «Hacia un esquema previo para el estudio del superdotado», *Cuadernos de Psicología*, vol. I, 115-144.
- Getzels, J. W., y Jackson, P. W. (1962): *Creativity and Intelligence: Explorations with gifted students*, New York, John Wiley and Sons.
- Getzels, J. W., y Jackson, P. W. (1980): «El adolescente creativo y el adolescente inteligente». En Beaudot: *La creatividad*, Madrid, Narcea, 39-49.
- Gowan, J. C. (1976a): «¿Qué es lo que hace que un niño bien dotado sea creativo?» En J. C. Gowan: *Implicaciones educativas de la creatividad*, Salamanca, Anaya, 15-21.

- Guilford, J. P. (1959a): «Three faces of intellect», *American Psychologist*, vol. 14, núm. 5, 469-479.
- Guilford, J. P. (1959b): «Traits of creativity». En Vernon: *Creativity: Selected readings*, London, Penguin Education, 1973.
- Guilford, J. P. (1975): «Creativity: a quarter century of progress». En Getzels y Taylor: *Perspective in creativity*, Chicago, Aldine, 37-58.
- Guilford, J. P. (1977): *La naturaleza de la inteligencia humana*, Buenos Aires, Paidós.
- Guilford, J. P. (1980a): «La creatividad». En Beaudot: *La creatividad*, Madrid, Narcea, 19-34.
- Guilford, J. P. (1980b): «La creatividad: retrospectiva y prospectiva, 1970». En Beaudot: *La creatividad*, Madrid, Narcea, 209-224.
- Hasan y Butcher (1966): «Creativity and intelligence: a partial replication with scottish children of Getzels and Jackson's study», *British Journal Psychology*, 57, 129-135.
- Holland, J. L. (1961): «Creative and academic performance among talented adolescents», *Journal of Educational Psychology*, vol. 52(3), 136-147.
- Isaacs, A. F. (1978): «Creativity as manifested in individuals of multiple talents: a preliminary study», *Creative Child and Adults Quarterly*, vol. 3(4), 227-245.
- Klausmeier, H. J., y Wiersma, W. (1964): «Relationship of sex, grade level and locale to performance of high IQ students on divergent thinking tests», *Journal of Educational Psychology*, 65, 114-119.
- MacKinnon, D. W. (1962): «The nature and nurture of creative talents», *American Psychologist*, vol. 17, núm. 7, 484-495.
- McNemar, Q. (1964): «Lost: our intelligence? Why?», *American Psychologist*, vol. 19, núm. 12, 871-882.
- Mednick, S. A. (1962): «The associative basis of the creative process», *Psychological Review*, 69, 220-232.
- Munsterberg, E., y Mussen, P. H. (1953): «The personality structures of art students», *Journal of Personality*, vol. 21.
- O'Bryan, K. G., y MacArthur, R. S. (1969): «Reversibility, intelligence and creativity in nine-years-old boys», *Child Development*, 40, 33-45.
- Oleron, P. (1978): *La inteligencia*, Barcelona, Oikos-tau.
- Piaget, J., *Psicología de la inteligencia*, Buenos Aires, Psique.
- Pinillos, J. L. (1975): «El pensamiento creador», *Principios de Psicología*, Madrid, Alianza Editorial.
- Rieben, L. (1978): *Inteligencia global, inteligencia operativa y creatividad*, Barcelona, E. Médica y Técnica, S. A.
- Ripple, R. E., y May, F. B. (1962): «Caution in comparing creativity and I.Q.», *Psychological Reports*, vol. 10.
- Rogers, C. R. (1959): «Toward a theory of creativity». En Anderson: *Creativity and its cultivation*, New York, Harper and Row.
- Romo Santos, M. (1975): *Creatividad: estudio sobre su implicación en la personalidad*, Memoria de Licenciatura, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Romo Santos, M. (1980): *Dimensiones cognitivas de la creatividad*, Tesis doctoral, Madrid, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma.
- Romo Santos, M. (1984a): «La interpretación asociativa del proceso creador», *Estudios de Psicología*, 18, 58-68.
- Romo Santos, M. (1984b): «Estudio diferencial del pensamiento creador en los campos simbólico, semántico y figurativo», *Estudios de Psicología*, 18, 81-99.
- Taylor, I. A. (1975): «A retrospective view of creativity investigation». En Taylor y Getzels: *Perspectives in creativity*, Chicago, Aldine.
- Taylor, I. A., y Getzels, H. W. (1975): *Perspectives in creativity*, Chicago, Aldine.
- Terman, L. (1973): «Psychological approaches to the biography of genius (1947)». En Vernon: *Creativity: selected reading*, London, Penguin Education.
- Torrance, E. P. (1960): «Explorations in creative thinking», *Education*, 81, 216-220.
- Torrance, E. P. (1980): «Growing up creatively gifted: A 22 yr. longitudinal study», *Creative Child and Adult Quarterly*, vol. 5(3), 148-158-170.
- Ulmann, G. (1972): *Creatividad*, Madrid, Rialp.
- Vernon, P. E. (1973): *Creativity: selected readings*, London: Penguin Education.
- Wallach, M., y Kogan, W. (1965): *Modes of thinking in young children: a study of the creativity-intelligence distinction*, New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Welsh, G. S. (1975): *Creativity and Intelligence: A Personality approach*, Univ. North Carolina.
- Yamamoto, K. (1964a): «Threshold of intelligence in academic achievement of high creative students», *Journal of Experimental Education*, 32, 401-404.
- Yamamoto, K. (1964b): «Role of creative thinking and intelligence in high school achievement», *Psychological Reports*, 14, 783-786.
- Yamamoto, K. (1976): «Pensamiento creativo: algunas ideas sobre investigaciones recientes». En Gowan et al.: *Implicaciones educativas de la creatividad*, Salamanca, Anaya.