



INCIDENCIA DEL CONTROL DE IMAGEN Y LA PRODUCCIÓN CREATIVA EN LAS CALIFICACIONES DE BACHILLERATO

*Alfredo Campos,
María Angeles González y
María Luisa Calderón*

RESUMEN

Analizamos la influencia del control de imagen y de la producción creativa en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. 293 sujetos contestaron al "Gordon Test of Visual Imagery Control" y llevaron a cabo una tarea de producción creativa que fue valorada por expertos. Un análisis multivariable de la varianza (MANOVA) indicó que el control de imagen no influyó significativamente en ninguna de las medidas de rendimiento académico analizadas. Sin embargo, el rendimiento en educación artística fue significativamente diferente entre los altos y los bajos en producción creativa.

INCIDENCIA DO CONTROL DE IMAXE E DA PRODUCCION CREATIVA NAS CALIFICACIONES DE BACHARELATO

RESUMO

Analizámo-la influencia do control de imaxe e da produción creativa no rendimento académico de estudantes de bacharelato. 293 suxeitos contestaron ó "Gordon Test of Visual Imagery Control" e desenrolaron unha tarefa de produción creativa que foi valorada por expertos. Unha análise multivariable da varianza (MANOVA) indicou que o control de imaxe non influiu significativamente en ningunha das medidas de rendimento académico analizadas. Sen embargo, o rendimento en educación artística foi significativamente diferente entre os individuos altos e os baixos en produción artística.

INFLUENCE OF IMAGERY CONTROL AND CREATIVE PRODUCTION ON HIGH-SCHOOL GRADES

SUMMARY

We investigated the influence of imagery control and creative production on academic achievement by high-school students. A total of 293 subjects completed the Gordon Test of Visual Imagery Control and a creative production task which was subsequently evaluated by experts. Multivariate analysis of variance indicated that imagery control had no significant influence on any of the measures of academic achievement considered. However, achievement in artistic education differed significantly between subjects with high and low creative production scores.

INTRODUCCION

La capacidad de formar y manipular imágenes mentales y la creatividad son dos de las variables que se han estudiado por su posible influencia sobre el rendimiento académico. Se ha señalado que la habilidad para formar y manipular imágenes mentales resulta de utilidad en áreas como las matemáticas, la ingeniería o el diseño, entre otras (Rhoades, 1981), y que los logros en estos campos serían en parte predecibles por dicha habilidad (Ghiselli, 1966; Arheim, 1979).

Diversos estudios han encontrado relación entre medidas de imagen y el rendimiento en algunos de los campos citados. Así, en estudiantes de arquitectura, Stringer (1971) obtuvo que la habilidad espacial se correlacionaba con las calificaciones escolares. Becker (1978) observó una relación similar en estudiantes de matemáticas, Parrot (1986) en ingeniería, y Rosenblatt y Winner (1988) en artes visuales.

Campos y González (1994a) también encontraron diferencias significativas en el rendimiento académico de alumnos de Bellas Artes, así como de Matemáticas y Geografía, altos y bajos en imagen; sin embargo, al profundizar más en los análisis, observaron que el porcentaje de varianza del rendimiento explicado por la imagen era muy escaso. En otra investigación (Campos y González, 1994b) obtuvieron resultados similares. Tanto la viveza de imagen, medida a través de una prueba de rendimiento, como las modalidades sensoriales de un cuestionario de imagen, correlacionaron significativamente con el rendimiento académico de estudiantes universitarios de distintas orientaciones, pero las correlaciones fueron bajas, y lo que aportó la imagen a la varianza del rendimiento fue muy poco. Los mismos autores encontraron, en estudiantes de bachillerato, que la imagen, medida a través de un cuestionario de viveza, no tuvo ningún peso en el rendimiento académico (Campos y González, 1994c).

Utilizando como variable de imagen el control de la imagen, medida a través del "Gordon Test of Visual Imagery Control" (Richardson, 1969), Campos, González, y Pérez (en prensa) encontraron, también en estudiantes de Bellas Artes, que dicha variable explicaba un elevado porcentaje (un 45%) del rendimiento académico de los estudiantes altos en inteligencia, mientras que en los bajos en inteligencia la misma variable no tenía ningún peso. Tampoco tuvo ningún peso en estudiantes de E.G.B. (Campos, González, y Calderón, en prensa).

La creatividad también ha sido propuesta como una variable a tener en cuenta al estudiar el rendimiento académico en general. Se ha señalado que un rendimiento escolar por encima de lo esperable en función del CI se podía explicar por la presencia de capacidades

de creación (Ulmann, 1972). Sin embargo, los estudios realizados hasta el momento no dejan claro el papel que juega esta variable. En algunos trabajos la creatividad ha demostrado tener escasa relación con el rendimiento (Edwards y Tyler, 1965; Gervilla, 1987; Halpin, Halpin y Torrance, 1973; Campos y González, 1993; Campos y González, 1994d) e incluso nula (Flescher, 1963; Campos y González, 1994c; Campos, González, y Calderón, en prensa; Campos, González, y Pérez, en prensa), si bien otros autores obtuvieron altas correlaciones entre ambas variables (Feldhusen, Denny, y Condon, 1965).

Campos y González (1993) hallaron, en estudiantes universitarios, que el peso de la creatividad, medida a través del "Kathena Torrance Creative Perception Inventory" (Khathena y Torrance, 1976), en el rendimiento académico era muy escaso, a pesar de que alguna de las dos pruebas incluidas en el estudio influyó significativamente. Los distintos componentes del KTCPI explicaban, en otro estudio (Campos y González, 1994d), un porcentaje de la varianza del rendimiento cercano al 5%.

Utilizando los "Torrance Tests of Creative Thinking" (TTCT) (Torrance y Ball, 1984) - otro de los test utilizados comunmente para medir la creatividad -, Campos, González, y Calderón (en prensa) encontraron que sólo un componente (Abstracción de Títulos) tenía algún peso en el rendimiento de alumnos de E.G.B., y que la Producción Creativa no tenía ningún peso. En estudiantes de Bellas Artes (Campos, González, y Pérez, en prensa) y en estudiantes de bachillerato (Campos y González, 1994c) el TTCT no tuvo ningún peso.

Se han indicado varios factores como posibles causas de la ausencia de resultados contundentes. Se ha sugerido que probablemente la creatividad sea importante para determinadas asignaturas y no para otras, que la relación entre la creatividad y calificaciones de fin de curso puede depender del tipo de enseñanza (Hutchinson, 1963), o que la relación creatividad-rendimiento esté sesgada por las pruebas de creatividad utilizadas. A este respecto, se ha apuntado la conveniencia de emplear métodos alternativos a los tests de creatividad estandarizados (Olea y San Martín, 1989). La valoración de los productos creativos llevada a cabo por expertos es una de las vías alternativas disponibles (Rothenberg, 1986; Sobel y Rothenberg, 1980). En este trabajo, y siguiendo en la línea de anteriores investigaciones, deseamos averiguar la influencia del control de imagen - o capacidad de manipular imágenes mentales - y de la producción creativa - entendida como la valoración realizada por expertos de los productos realizados por los sujetos - en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato.

METODO

La muestra de este estudio estaba compuesta por 293 sujetos de ambos sexos, alumnos de 1º y 2º de Bachillerato. La media de edad era de 14.6 años, con un rango de 13 a 18. Del total de la muestra, 123 eran hombres y 170 mujeres. A esta muestra de estudiantes se le aplicaron las siguientes pruebas:

- El "Gordon Test of Visual Imagery Control" (Richardson, 1969) consta de 12 preguntas en las que se pide a los sujetos que se representen un objeto, y que, posteriormente, imaginen una serie de transformaciones aplicadas a ese objeto y a su entorno. Las preguntas se presentan en orden de dificultad. A mayor número de ítems que el sujeto es capaz de imaginar, mayor es la puntuación.

- Tarea de producción creativa, que consistió en lo siguiente: A cada alumno se le

entregó, en una primera sesión, una fotocopia del cuadro de Miró “La tierra labrada” y una hoja de papel vegetal, que colocada sobre la fotocopia indicaba, gracias a unos trazos en rotulador, las figuras a recortar de la fotocopia. Cada sujeto recortó las figuras de su fotocopia y las introdujo en un sobre con su nombre. En la segunda sesión, a cada sujeto se le entregó su sobre y una hoja en blanco. Se les dijo que tendrían que realizar una composición, partiendo de las figuras recortadas, procurando ser lo más original posible. La tarea se realizó sin límite de tiempo. Dos expertos en arte valoraron el potencial creativo de estas composiciones, dando una puntuación de 1 a 5 (Rothenberg, 1986; Sobel y Rothenberg, 1980). La correlación entre jueces fue de .85.

Como medida del rendimiento académico hemos utilizado las calificaciones escolares transformadas en puntuaciones (Insuficiente o Muy Deficiente = 1, Suficiente = 2, Bien = 3, Notable = 4 y Sobresaliente = 5). Para cada sujeto obtuvimos la media y la desviación típica de las puntuaciones de Junio. Posteriormente, transformamos por asignaturas y total, las medias en zetas, y finalmente, estas puntuaciones fueron transformadas en puntuaciones derivadas, con una media de 50 y una puntuación típica de 10 (Rodríguez Espinar, 1982). Hemos agrupado las asignaturas en cuatro bloques: “Letras” (lengua española, inglés o francés y gallego), “Ciencias” (matemáticas y ciencias naturales para los alumnos de 1º; matemáticas y física y química para los alumnos de 2º), “Educación artística” (dibujo) y “Global” (todas las asignaturas del curso). Todas las pruebas, incluyendo la tarea de producción creativa, se realizaron en las aulas de los sujetos, durante el período de clase.

RESULTADOS

Hemos llevado a cabo un Análisis Multivariable de la Varianza (MANOVA) de 2 (dos niveles de control de imagen, medido a través del Gordon) x 2 (dos niveles de producción creativa, según la valoración dada por los jueces). Las variables dependientes fueron las puntuaciones en los distintos grupos de rendimiento académico (ciencias, letras, educación artística y global). Las medias y desviaciones típicas obtenidas en los distintos grupos de rendimiento por los sujetos altos y bajos en control de imagen, aparecen en la tabla 1.

Tabla 1
Rendimiento académico de los sujetos altos y bajos en control de imagen

	Altos		Bajos	
	Media	SD	Media	SD
Ciencias	2.40	1.22	2.26	1.18
Letras	2.49	1.18	2.43	1.17
Ed. Art.	2.98	1.27	2.89	1.30
Global	2.87	0.94	2.78	0.93

El criterio de Wilks indicó que no había diferencias significativas entre altos y bajos en control de imagen (Gordon) en ninguna de las medidas de rendimiento académico

(Lambda de Wilks = 1, $F(4,272) = .23$, $p > .05$). En la tabla 2 aparecen las medias y desviaciones típicas en el rendimiento académico de los altos y bajos en producción creativa.

Tabla 2
Rendimiento académico de los sujetos altos y bajos en producción creativa

	Altos		Bajos	
	Media	SD	Media	SD
Ciencias	2.46	1.24	2.24	1.16
Letras	2.47	1.22	2.43	1.15
Ed. Art.	3.29	1.30	2.79	1.25
Global	2.86	1.01	2.78	0.90

El criterio de Wilks indicó que había diferencias significativas en rendimiento, entre los grupos alto y bajo en producción creativa (Lambda de Wilks = .94, $F(4,272) = 4.11$, $p < .01$). Los posteriores análisis univariados revelaron que los altos en producción creativa no eran significativamente superiores en el rendimiento en ciencias ($F(1,275) = .774$, $p > .05$) ni en letras ($F(1,275) = .005$, $p > .05$) ni en el rendimiento global ($F(1,275) = .072$, $p > .05$). Sólo se encontraron diferencias significativas en el rendimiento en educación artística ($F(1,275) = 6.99$, $p < .01$). Las interacciones tampoco resultaron significativas (Lambda de Wilks = 1, $F(4,272) = .76$, $p > .05$).

DISCUSION

El control de imagen no influyó significativamente en el rendimiento académico. Este resultado concuerda con el estudio de Campos, González, y Calderón (en prensa), en el que el control de imagen no tuvo un peso significativo en el rendimiento académico de estudiantes de E.G.B., y con el de Campos y González (1994c) en el que otra variable de imagen, la viveza, tampoco obtuvo peso significativo en el rendimiento de estudiantes de bachillerato. Sin embargo, nuestro resultado no concuerda con el observado en el trabajo de Campos, González, y Pérez (en prensa) en el que la misma prueba de imagen utilizada en este trabajo (Gordon) explicó un 45% de la varianza del rendimiento de alumnos de Bellas Artes altos en inteligencia. De todas formas, en el presente trabajo no se llevó a cabo una diferenciación de los sujetos en función del CI, y el nivel y orientación de los estudios son bastante diferentes. Puede ser que las variables de imagen, ya sea el control o la viveza, tengan poco que ver con el rendimiento en estos niveles, al menos con las calificaciones dadas por las notas de los profesores, que es la medida de rendimiento más utilizada (Alvaro, 1990).

Tampoco ha resultado significativa la influencia de la producción creativa sobre el rendimiento académico en ciencias, letras y en el rendimiento global. Este mismo resultado lo obtuvieron Campos, González, y Calderón (en prensa) en estudiantes de E.G.B. Sin embargo, en este estudio, la producción creativa sí influyó significativamente en el rendi-

miento artístico. Este resultado vendría a reforzar, de alguna manera, la idea de que la creatividad podría ser importante de cara a ciertas asignaturas y en relación con determinados modos de llevar a cabo la actividad en clase, mientras que con otros tipos de enseñanza y en otras asignaturas no se daría esa relación (Hutchinson, 1963; Campos y González, 1994c).

Pensamos que no debemos quedarnos con conclusiones tan generales. Sería más interesante, a nuestro criterio, optar por alguna nueva vía de investigación, como el desarrollo y empleo de distintos métodos de valoración de la creatividad, o el análisis de la relación entre las pruebas de creatividad ya existentes y otras medidas del rendimiento, distintas de las calificaciones.

REFERENCIAS

- ALVARO, M. (1990). Hacia un modelo causal del rendimiento académico. Madrid: CIDE.
- ARHEIM, R. (1979). Visual thinking in education. En A. A. Sheikh y J. T. Shaffer (Eds.), The potential of fantasy and imagination. Nueva York: Brandon House. Pp. 215-223.
- BECKER, B. J. (1978). The relationship of spatial ability to sex differences in the performance of mathematically precocious youths on the mathematical section of the Scholastic Aptitude Test. Unpublished master's thesis. Baltimore: Johns Hopkins University.
- CAMPOS, A., y GONZALEZ, M. A. (1993). Creatividad y rendimiento académico en estudiantes de Bellas Artes, Ciencias y Letras. Adaxe, 9, 19-28.
- CAMPOS, A., y GONZALEZ, M. A. (1994a). Viveza de las imágenes mentales y rendimiento académico en estudiantes de Bellas Artes, Ciencias y Letras. Revista Latinoamericana de Psicología, 26, 69-81.
- CAMPOS, A., y GONZALEZ, M. A. (1994b). Los factores de imagen como determinantes del rendimiento académico de estudiantes de Bellas Artes. Revista Galega de Psicopedagogía, 8-9, 201-208.
- CAMPOS, A., y GONZALEZ, M. A. (1994c). Importancia de la imagen y la creatividad en el rendimiento académico de estudiantes de bachillerato. Adaxe, 10, 21-30
- CAMPOS, A., y GONZALEZ, M. A. (1994d). ¿Es la creatividad un factor determinante en los estudios de Bellas Artes?. Revista Galega de Psicopedagogía, 8-9, 209-217.
- CAMPOS, A., GONZALEZ, M. A., y CALDERON, M. L. (en prensa). Imagen, creatividad y rendimiento académico en E.G.B. Revista Galega de Psicopedagogía.
- CAMPOS, A., GONZALEZ, M. A., y PEREZ, M. J. (en prensa). Control de imagen, pensamiento creativo y rendimiento académico en Bellas Artes. Revista Galega de Psicopedagogía.
- EDWARDS, M. P., y TYLER, L. (1965). Intelligence, creativity, and achievement in a non selective public junior high school. Journal of Educational Psychology, 56, 96-99.
- FELDHUSEN, J. F., DENNY, T., y CONDON, C. F. (1965). Anxiety, divergent thinking, and achievement. Journal of Educational Psychology, 56, 40-45.

- FLESCHER, I. (1963). Anxiety and achievement of intellectually gifted and creatively gifted children. Journal of Psychology, 56, 251-268.
- GERVILLA, A. (1987). Creatividad, inteligencia y rendimiento. Málaga: Universidad de Málaga.
- G̃HISELLI, E. E. (1966). The validity of occupational aptitude tests. Nueva York: Wiley.
- HALPIN, G., HALPIN, G., y TORRANCE, E. P. (1973). High school experiences related to the creative personality. High School Journal, 57, 101-106.
- HUTCHINSON, W. L. (1963). Creative and productive thinking in the classroom. Tesis doctoral. University of Utah. Salt Lake City.
- KHATENA, J., y TORRANCE, E. P. (1976). Manual for Khatena-Torrance Creative Perception Inventory. Chicago, IL: Stoelting.
- OLEA, J. A., y SAN MARTIN, R. (1989). Una alternativa al diagnóstico tradicional de la creatividad: Escalamiento unidimensional de productos creativos. Evaluación Psicológica, 5, 97-114.
- PARROT, C. A. (1986). Visual imagery training: Stimulating utilization of imaginal processes. Journal of Mental Imagery, 10, 47-64.
- RHOADES, H. M. (1981). Training spatial ability. En E. Klinger (Ed.), Imagery. Vol. 2. Concepts, results and applications. Nueva York: Plenum Press. Pp. 247-256.
- RICHARDSON, A. (1969). Mental imagery. Nueva York: Springer.
- RODRIGUEZ ESPINAR, S. (1982). Factores de rendimiento escolar. Barcelona: Oikos-Tau.
- ROSENBLATT, E., y WINNER, E. (1988). Is superior memory a component of superior drawing ability?. En L. Obler y D. Fein (Eds.), The exceptional brain. Nueva York: The Guildford Press. Pp. 341-362.
- ROTHENBERG, A. (1986). Artistic creation as stimulated by superimposed versus combined - composite visual images. Journal of Personality and Social Psychology, 50, 370-381.
- SOBEL; R. S. y ROTHENBERG, A. (1980). An artistic creation as stimulated by superimposed versus separated visual images. Journal of Personality and Social Psychology, 39, 953-961.
- STRINGER, P. (1971). Spatial ability in relation to design problem solving. En B. Honikman (Ed.), Proceedings of the architectural Psychology Conference at Kingston Polytechnic. Inglaterra: RIBA Publications. Pp. 21-23.
- TORRANCE, E. P. y BALL, O. E. (1984). Torrance Tests of Creative Thinking: Streamlined (revised) manual. Bensenville, IL: Scholastic Testing Services.
- ULMANN, G. (1972). Creatividad. Madrid: Rialp.