



## **CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE BELLAS ARTES, CIENCIAS Y LETRAS**

---

*Alfredo Campos, María Angeles González*

### **RESUMEN**

Estudiamos la influencia de la creatividad en el rendimiento académico de estudiantes de Bellas Artes, Matemáticas y Geografía e Historia. A 1361 sujetos se les aplicó el “Khatena-Torrance Creative Perception Inventory” y se recogieron sus calificaciones académicas. Hemos observado que el peso de la creatividad en el rendimiento académico fue nulo en los estudiantes de Geografía e Historia y Matemáticas, y muy bajo en los estudiantes de Bellas Artes.

### **RESUMO**

Estudiamo-la influencia da creatividade no rendimento académico dos estudantes de Belas Artes, Matemáticas e Xeografía e Historia. A 1361 suxeitos aplicóuselles o test “Khatena-Torrance Creative Perception Inventory” e recolléronse as calificacións académicas. Atopamos que o peso da creatividade no rendimento académico foi nulo nos estudantes de Xeografía e Historia e Matemáticas, e moi baixo nos estudantes de Belas Artes.

### **SUMMARY**

We studied the influence o creativity on the academic performance of students of Fine Arts, Mathematics and Geography and History. We applied the “Khatena-Torrance Creative Perception Inventory” to 1361 subjects and their academic marks were collected. We have observed that the contribution made by creativity was non-existent to the academic performance of the students of Geography and History and Mathematics, and very low in students of Fine Arts.

Existe la creencia generalizada de que el rendimiento académico está ligado a la capacidad intelectual del sujeto. Desde que Binet (1909) publicara el primer test de inteligencia, y en años sucesivos señalase la posibilidad de aplicarlo a la educación, han sido numerosos los estudios que se han realizado para probar la eficacia de diversos tests de aptitudes, como predictores del rendimiento académico.

Conry y Plant (1965) correlacionaron los diversos CI del WAIS (CIV, CIE, CIT) con el éxito académico, y hallaron valores de .62, .43 y .62 en estudiantes de Secundaria, y .47, .24 y .44 en estudiantes de Universidad, respectivamente. Cronbach (1970) encontró resultados similares en estudiantes de Derecho. Otros estudios (Stice y Ekstrom, 1964; Biensstock, 1967; García Yagüe y López Menchero, 1968) también han encontrado que la correlación entre medidas de inteligencia y resultados académicos suele estar alrededor de .5, y que este valor disminuye o es prácticamente insignificante en grupos universitarios (Berdie, 1955; Sanchez Nieto, 1968).

De la revisión de estos y otros estudios, Rodríguez Espinar (1982) concluye afirmando la insuficiencia de las variables aptitudinales para predecir adecuadamente el rendimiento académico. Como afirma Castaño (1974, pág. 33), “superado cierto umbral necesario de inteligencia para acceder al nivel de estudios en cada etapa escolar, un exceso de la misma no comporta obligatoriamente un mejor aprovechamiento”. Como posibles factores que van adquiriendo importancia, como predictores del rendimiento, a medida que se asciende en el nivel académico, se han señalado otros elementos, como los recursos personales y familiares, motivación académica, estilos y características de personalidad, entre otros (Tyler, 1965; Smith, 1968; Gimeno Sacristán, 1976; Rodríguez Espinar, 1982).

Uno de los factores que se ha estudiado, como posible determinante del rendimiento académico, ha sido la creatividad. Las investigaciones que se han llevado a cabo sobre la relación entre creatividad y rendimiento escolar se han planteado alguno de los siguientes objetivos: averiguar cómo los alumnos creativos son evaluados por su profesor con las calificaciones escolares, en comparación con los menos creativos; comparar los resultados obtenidos en tests de rendimiento escolar, entre los alumnos más y menos creativos; o averiguar si los tests de creatividad son apropiados para seleccionar alumnos dignos de promoción especial (Ulmann, 1972). En general, los datos de que disponemos no ofrecen un panorama demasiado claro.

Holland (1961), Locke (1963), y Edwards y Tyler (1965) encontraron que los alumnos con buenos resultados escolares, según el juicio de sus profesores, ni obtenían puntuaciones altas en un test de creatividad, ni manifestaban conducta creadora en forma de alguna actividad artística o científica, dentro o fuera de la escuela. Las correlaciones entre calificaciones escolares y creatividad fueron bajas.

Gervilla (1987) encontró que las correlaciones entre la creatividad, medida por las pruebas de Beltran-Pozar, y el rendimiento académico, medido a través de un test de instrucción y de las calificaciones escolares, en una población de escolares de 4º a 8º de E. G. B., eran positivas, pero bajas (oscilaron de .004 a .46, de unos grupos a otros).

Feldhusen, Denny y Condon (1965) encontraron altas correlaciones entre las puntuaciones en tests de rendimiento escolar y los resultados en los tests de creatividad. Sin embargo, Flescher (1963) encontró altas correlaciones entre inteligencia y rendimiento académico, medido a través de un test de rendimiento, pero una correlación casi nula (.09) entre rendimiento académico y creatividad. Posteriormente, Ulmann (1972) señala que la

creatividad sólo influye positivamente sobre el rendimiento a partir de determinado nivel de inteligencia (Torrance, 1969, da el nivel de 120).

Getzels y Jackson (1959, 1962) encontraron que, tanto los alumnos muy creativos pero poco inteligentes, como los muy inteligentes pero poco creativos, consiguieron en los tests de rendimiento escolar puntuaciones más altas que los alumnos poco creativos y poco inteligentes. Este mismo resultado lo obtuvo Yamamoto (1964a), aunque, después de la interpretación analítica de los datos, se llegó a la conclusión de que, a igual inteligencia, los alumnos muy creativos salían mejor parados en los tests de rendimiento escolar que los poco creativos (Yamamoto, 1964b).

Bloom (1956) constató que de las buenas notas se puede deducir una alta creatividad, pero de notas medianas o bajas no puede concluirse igualmente un bajo nivel de creatividad. Por su parte, Holland (1964), después de reunir los datos de numerosas investigaciones, llegó a la conclusión de que los científicos creadores habían tenido altas calificaciones escolares, especialmente en matemáticas.

Según Ulmann (1972), de las investigaciones llevadas a cabo sobre la relación entre creatividad y rendimiento académico puede extraerse la conclusión de que los tests de creatividad miden variables distintas a las medidas por los tests de inteligencia, y que además, un rendimiento escolar por encima de lo que podría predecirse en función del CI, es explicable por la presencia de capacidades de creación.

Hutchinson (1963) descubrió que en las condiciones experimentales en que había oportunidad considerable de aprender de acurdo con modalidades creativas, se daba una correlación estadísticamente significativa entre medidas de pensamiento creativo y rendimiento, mientras que esto no ocurría si la enseñanza era tradicional autoritaria. Nebes (1975) señala que cuando se habla acerca de la relación inversa entre logro académico y creatividad, puede que en realidad se esté hablando del efecto del sobreentrenamiento de habilidades verbales a expensas de las no verbales.

En esta investigación estudiamos la influencia de la creatividad en el rendimiento académico de los estudiantes de Bellas Artes, Matemáticas, y Geografía e Historia.

## MÉTODO

La muestra estaba compuesta, en un primer momento por 1361 sujetos, alumnos de las siguientes Facultades Universitarias: Bellas Artes (497), Matemáticas (450) y Geografía e Historia (414), de primero y cuarto curso, de las Universidades de Santiago, Vigo, Salamanca y el País Vasco. La media de edad era de 20,4 años, y un rango de 18 a 25 años. Del total de la muestra 509 eran hombres y 852 mujeres.

A los sujetos se les aplicó el “Khatena-Torrance Creative Perception Inventory” (KTCPI) (Khatena y Torrance, 1976), un test de percepción creativa. Esta prueba está formada por dos tests independientes: el “What Kind of Person Are You?” (WKOPAY), que tiene 50 items que miden diferentes dimensiones de la personalidad creativa (Aceptación de la Autoridad, Confianza en sí mismo, Curiosidad, Preocupación por los demás, e Imaginación disciplinada) y el “Something About Myself” (SAM), también con 50 items que miden: Sensibilidad medioambiental, Iniciativa, Autoafirmación, Intelectualidad, Individualidad y Habilidad artística.

Ambos tests presentan una serie de características entre las que el sujeto ha de elegir las que considera que mejor le representan. Según los creadores de las pruebas, éstas reflejan el límite dentro del cual los sujetos tienden a funcionar de forma creativa. Numerosos investigadores en el campo de la creatividad han encontrado que el uso de instrumentos autobiográficos son un modo eficaz de identificar el talento creador (Khatena, 1969; Schaefer, 1970a, b; Ellison, James, Fox y Taylor, 1971; Stein, 1974; Barron y Harrington, 1981; Davis, 1983).

Las pruebas se aplicaron desde el 1 de Febrero hasta el 30 de Mayo, en las respectivas Universidades y aulas en las que se encontraban los sujetos. Con posterioridad se recogieron las calificaciones académicas obtenidas por los alumnos en los exámenes de Junio.

La medida del rendimiento académico consistió en recoger las calificaciones obtenidas por cada sujeto en los exámenes de Junio. Si los sujetos no se habían presentado, por lo menos al 50 % de las asignaturas de un curso, o a tres asignaturas, se rechazaron, por lo que la muestra definitiva quedó reducida a 1226 sujetos. Alvaro Page (1990) informa de una revisión llevada a cabo en España, en la que se observó que aproximadamente el 70 % de las investigaciones sobre rendimiento académico desde 1975 tomaron como medida las calificaciones escolares.

La calificación académica, transformada en puntuación (1 = suspenso, 2 = aprobado, 3 = notable, 4 = sobresaliente, y 5 = matrícula), fue tomada como medida del rendimiento académico. Para cada sujeto obtuvimos la media y la sigma de las puntuaciones de Junio. Posteriormente transformamos por estudios, y total, las medias en zetas, y finalmente, estas puntuaciones se convirtieron en puntuaciones derivadas, con una media de 30 y una desviación típica de 10 (Rodríguez Espinar, 1982).

Todos los sujetos fueron clasificados en altos y bajos en creatividad, en función de que su puntuación en cada prueba estuviese por encima o por debajo de la media de las puntuaciones de la muestra.

Los siguientes análisis van encaminados a comprobar si la creatividad (SAM y WKOPAY) influye en el rendimiento académico de los estudiantes de Geografía e Historia, Bellas Artes, Matemáticas, y en el total de la muestra. Para ello efectuamos Análisis de Varianza de 2 (altos y bajos en creatividad, medida a través del SAM) x 2 (altos y bajos en creatividad, medida por el WKOPAY). También averiguamos el peso que tiene cada una de estas variables en el rendimiento académico, mediante Análisis de Regresión.

## RESULTADOS

Analizamos, en primer lugar, la influencia de la creatividad (SAM y WKOPAY) en el rendimiento académico de los estudiantes de Geografía e Historia. Las medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) obtenidas por los diferentes grupos de sujetos se encuentran en la Tabla 1.

Al realizar un Análisis de Varianza (ANOVA) encontramos que los altos en creatividad (SAM) tuvieron mayores puntuaciones en rendimiento académico que los bajos en creatividad (SAM) ( $F(1,369) = 4.662, p < .05$ ). No obtuvimos diferencias significativas en rendimiento académico entre los altos y bajos en creatividad (WKOPAY) ( $F(1,369) = .261, p > .05$ ), ni al efectuar las interacciones de segundo orden ( $F(1,369) = .436, p > .05$ ).

Tabla 1.- Medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) de los alumnos de Geografía e Historia, en función del nivel de creatividad.

Grupo	Media	Sigma	N
Altos SAM	33.91	9.34	166
Bajos SAM	31.51	8.95	207
Altos WKOPAY	33.35	9.32	157
Bajos WKOPAY	32.02	9.07	216
Total	32.58	9.19	373

Para averiguar el peso que cada una de las variables independientes (creatividad) tenía sobre la variable dependiente (rendimiento académico), efectuamos un Análisis de Regresión. En las correlaciones previas a este análisis, encontramos que el SAM correlacionó .05 ( $p > .05$ ) con el rendimiento académico, el WKOPAY correlacionó .08 ( $p > .05$ ) con el rendimiento, y WKOPAY y SAM correlacionaron .43 ( $p < .05$ ). Sólo correlacionaron significativamente entre sí las dos pruebas de creatividad.

Al efectuar el Análisis de Regresión, ninguna de las variables entró en la ecuación final, por lo que no aportan nada al rendimiento académico, o la aportación es insignificante.

A continuación averiguamos si la creatividad (SAM y WKOPAY) influye en el rendimiento académico de los estudiantes de Matemáticas. Las medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) obtenidas por los diferentes grupos de sujetos, en función del nivel de creatividad, se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2.- Medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) de los alumnos de Matemáticas, en función del nivel de creatividad.

Grupo	Media	Sigma	N
Altos SAM	25.52	9.45	148
Bajos SAM	24.95	9.23	228
Altos WKOPAY	25.00	9.25	151
Bajos WKOPAY	25.29	9.36	225
Total	25.18	9.31	376

Al efectuar un Análisis de Varianza (ANOVA) entre los diferentes grupos de creatividad (SAM y WKOPAY), tomando como variable dependiente el rendimiento académico de los alumnos de Matemáticas, encontramos que ninguna de las variables independientes influye significativamente en la dependiente (SAM,  $F(1,372) = .467$ ,  $p > .05$ ); WKOPAY,  $F(1,372) = .220$ ,  $p > .05$ ). La creatividad no influye significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Matemáticas.

Al correlacionar las tres variables encontramos que el SAM correlacionó .05 ( $p > .05$ ) con el rendimiento académico, el WKOPAY correlacionó .02 ( $p > .05$ ) con el rendimiento,

y el SAM correlacionó .44 ( $p < .05$ ) con el WKOPAY. Sólo los tests de creatividad correlacionaron entre sí.

En el Análisis de Regresión que hemos efectuado tampoco entró ninguna variable en la ecuación, por lo que debemos concluir que la creatividad (SAM y WKOPAY) no aporta nada al rendimiento académico de los estudiantes de Matemáticas.

El paso siguiente consistió en averiguar si la creatividad (SAM y WKOPAY) influía en el rendimiento académico de los estudiantes de Bellas Artes. Las medias del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) obtenidas por los diferentes grupos de sujetos, en función del nivel de creatividad, se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3.- Medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) de los alumnos de Bellas Artes, en función del nivel de creatividad.			
Grupo	Media	Sigma	N
Altos SAM	32.14	8.88	294
Bajos SAM	30.66	8.37	183
Altos WKOPAY	32.34	9.06	304
Bajos WKOPAY	30.21	7.90	173
Total	31.57	8.71	477

Los resultados del Análisis de Varianza (ANOVA) entre los diferentes grupos de creatividad (SAM y WKOPAY), tomando como variable dependiente el rendimiento académico de los alumnos de Bellas Artes, indican que los alumnos altos en creatividad obtuvieron significativamente un mayor rendimiento académico que los bajos en creatividad (WKOPAY) ( $F(1,473) = 4.895$ ,  $p < .05$ ). No obtuvimos diferencias significativas en rendimiento académico entre los altos y bajos en imagen (SAM) ( $F(1,473) = 1.522$ ,  $p > .05$ ), ni al efectuar las interacciones de segundo orden ( $F(1,473) = .001$ ,  $p < .05$ ).

Al efectuar correlaciones del SAM y del WKOPAY con el rendimiento académico, encontramos .07 y .10, respectivamente. Ninguna de ellas fue significativa ( $p > .05$ ); en cambio sí se obtuvo correlación significativa al correlacionar el WKOPAY y el SAM (.32,  $p < .05$ ).

Los resultados del Análisis de Regresión se encuentran en la Tabla 4.

Tabla 4.- Análisis de Regresión Stepwise con el rendimiento académico como variable dependiente.				
R = .10	Beta	t	p	$R^2 = .01$
Variables en la Ecuación Final				% Varianza Explicada
WKOPAY	.10	2.10	.05	0.92

En la ecuación final entró únicamente el WKOPAY, que sólo explica el 0.92 por ciento de la varianza del rendimiento académico. Según estos datos, el peso que tiene la creatividad en el rendimiento académico de los estudiantes de Bellas Artes es muy poco.

El último análisis que realizamos va encaminado a averiguar la influencia de la creatividad (SAM y WKOPAY) en el rendimiento académico, en el grupo total de sujetos (Geografía e Historia, Matemáticas y Bellas Artes). Las medias y desviaciones típicas del rendimiento académico (puntuaciones derivadas) obtenidas por los alumnos en función del nivel de creatividad, se encuentran en la Tabla 5.

Grupo	Media	Sigma	N
Altos SAM	31.01	9.68	608
Bajos SAM	28.84	9.36	618
Altos WKOPAY	30.79	9.75	612
Bajos WKOPAY	29.05	9.33	614
Total	29.92	9.58	1226

Los resultados del Análisis de Varianza (ANOVA) indican que los sujetos de la muestra total, altos en creatividad (SAM) obtuvieron significativamente un mayor rendimiento académico que los bajos en creatividad (SAM) ( $F(1,1222) = 9.906, p < .05$ ). Del mismo modo, los altos en creatividad (WKOPAY) tuvieron mejores calificaciones que los bajos en creatividad (WKOPAY) ( $F(1,1222) = 4.214, p < .05$ ). La interacción entre las dos variables independientes no fue significativa ( $F(1,1222) = .008, p > .05$ ).

El SAM correlacionó .10 ( $p < .05$ ) con el rendimiento académico, lo mismo que el WKOPAY con el rendimiento académico (.10,  $p < .05$ ). El SAM correlacionó .43 ( $p < .05$ ) con el WKOPAY. Aunque las correlaciones del SAM y de WKOPAY con el rendimiento académico fueron significativas, son muy bajas.

Para averiguar el peso de cada una de las variables independientes (SAM y WKOPAY) sobre la variable dependiente (rendimiento académico), efectuamos un Análisis de Regresión. Los resultados se encuentran en la Tabla 6.

R = .10	Beta	t	p	R <sup>2</sup> = .01
Variables en la Ecuación Final				% Varianza Explicada
WKOPAY	.07	2.29	.05	1.00
SAM	.06	2.04	.05	0.34

Las dos variables tienen algún peso en el rendimiento académico; sin embargo, éste es muy poco, explican, entre las dos, únicamente el 1.34 por ciento de la varianza del rendimiento académico. El WKOPAY explica el 1 por ciento, y el SAM el 0.34 por ciento.

## DISCUSION

En los alumnos de Geografía e Historia sólo encontramos diferencia significativa en el rendimiento académico entre los altos y bajos en creatividad (SAM). En Matemáticas no encontramos ninguna diferencia, y en Bellas Artes sólo encontramos diferencia entre los altos y bajos en el WKOPAY.

En ninguno de estos estudios encontramos correlaciones positivas entre la creatividad y el rendimiento académico, y sólo en Bellas Artes la creatividad (WKOPAY) tiene algún peso.

Al utilizar todos los sujetos (1226) encontramos diferencias significativas en rendimiento académico entre los altos y bajos en creatividad (SAM y WKOPAY), también encontramos correlaciones significativas entre creatividad y rendimiento académico, y los dos tipos de creatividad (SAM y WKOPAY) tienen algún peso en el rendimiento académico.

De esta investigación, y de la bibliografía existente sobre el tema, podemos concluir que existen diferentes tipos de creatividad (diferentes pruebas miden diferentes tipos de creatividad), y que la creatividad guarda, en algún tipo de estudios, por ejemplo, en Bellas Artes, una mínima relación con el rendimiento académico. Esto podría interpretarse, como afirma Nebes (1975), por un aprendizaje memorístico, pero no parece ser el caso de Bellas Artes. Tampoco parece tener aquí mucha cabida la afirmación de Hutchinson (1963), de que el estilo del profesor, facilitador de creatividad, va a influir en la calificación académica.

Cuando utilizamos la muestra total, encontramos que una variación mínima en el rendimiento da resultados significativos, debido a la amplitud de la muestra. La correlación de .10, aunque significativa, es muy baja. Y el hecho de que la creatividad explique únicamente el 1.34 por ciento de la varianza del rendimiento académico es muy poco. Es una variable que si no se consigue que aporte más, casi no merece la pena tenerla en cuenta.

Nuestros resultados están en concordancia con la mayoría de los estudios que utilizan como criterio de rendimiento las calificaciones académicas dadas por los profesores. Sin embargo, es preciso realizar nuevos estudios con diferentes carreras universitarias, con diferentes pruebas de creatividad, e incluyendo otras variables, para poder conseguir un perfil que pueda ayudar a predecir las características que debe reunir un alumno para poder enfrentarse con éxito a una determinada carrera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALVARO, M. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: CIDE.
- AUSUBEL, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning. An introduction to school learning*. N. Y. : Grune & Stratton.
- BARRON, F. y HARRINGTON, D. M. (1981). Creativity, intelligence and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.
- BERDIE, R. F. (1955). Aptitudes, achievement, interest and personality tests: A longitudinal comparison. *Journal of Applied Psychology*, 39, 103-114.
- BIENSTOCK, H. (1967). Realities of the job market for high school dropout. En D. Schreiber (Ed.). *Profile of school dropout*. N. Y.: Vintage Books. Pp. 101-125.
- BINET, A. (1909). *Les idées modernes sur les enfants*. París: Ernest Flammarion.
- CASTAÑO, C. (1974). Problemas de predicción de los tests mentales con especial referencia a la orientación escolar y profesional. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 126, 31-41.
- CONRY, R. y PLANT, W. T. (1965). WAIS and group test predictions of academic success criterion: High School and College. *Educational and Psychological Measurement*, 25, 493-500.
- CRONBACH, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing*. N. Y. : National Child Labor Committee.
- DAVIS, G. A. (1983). *Creativity is forever*. Iowa: Kendall & Hunt.
- EDWARDS, M. P. y TYLER, L. (1965). Intelligence, creativity, and achievement in a nonselective public junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 56, 96-99.
- ELLISON, R. L., JAMES, L. R., FOX, D. G. y TAYLOR, C. W. (1971). *The identification and selection of creative artistic talent by means of biographical information*. U. S. Office of Education. Department of Health, Education, and Welfare.
- 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.
- GETZELS, J. W. y JACKSON, P. W. (1962). *Creativity and intelligence*. N. Y. : John Wiley & Sons.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1976). *Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar*. Madrid: INCIE.
- HUTCHINSON, W. L. (1963). *Creative and productive thinking in the classroom*. Tesis doctoral. University of Utah. Salt Lake City.
- KHATENA, J. (1969). *Autobiography and the creative potential*. *Gifted Child Quarterly*, 13, 255-258.

- KHATENA, J. y TORRANCE, E. P. (1976). *Khatena-Torrance Creative Perception Inventory*. Bensenville, Il.: Scholastic Testing Service.
- LOCKE, E. A. (1963). Some correlates of classroom and out-of-class achievement in gifted science students. *Journal of Educational Psychology*, 54, 238-248.
- NEBES, R. D. (1975). Man's so-called "minor" hemisphere. *UCLA Educator*, 17, 13-16.
- RODRIGUEZ ESPINAR, S. (1982). *Factores de rendimiento escolar*. Barcelona: Oikos-tau.
- SANCHEZ, N. J. A. (1968). Estudio comparativo entre aptitudes mentales, carreras universitarias y rendimiento en los estudios superiores. *Actas I Seminario Iberoamericano de Orientación Escolar y Profesional*. Madrid: INPAP.
- SCHAEFER, C. E. (1970a). *Biographical Inventory: Creativity*. San Diego, California: Educational and Industrial Testing Service.
- SCHAEFER, C. E. (1970b). Onomatopoeia and images: Further evidence of validity. *Perceptual and Motor Skills*, 31, 786.
- SMITH, G. M. (1968). Personality correlates of academic performance in three dissimilar populations. *Proceedings of the 77th Annual Convention of American Psychological Association*. Pp. 303-304.
- STEIN, M. I. (1974). *Stimulating creativity*. N. Y.: Academic Press.
- TORRANCE, E. P. (1969). *Orientación del talento creativo*. Buenos Aires: Troquel.
- TYLER, D. J. (1965). *The psychological of human differences*. N. Y.: Appleton-Century-Crofts.
- ULMANN, G. (1972). *Creatividad*. Madrid: Rialp.
- YAMAMOTO, K. (1964a). Role of creative thinking and intelligence in high school achievement. *Psychological Reports*, 14, 783-789.
- YAMAMOTO, K. (1964b). A further analysis of the role of creative thinking in a high-school achievement. *Journal of Psychology*, 58, 277-283.