

CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

Gregorio Escalante

Centro de Investigaciones Psicológicas, ULA

El estudio explora relaciones entre puntajes de creatividad (figurales y verbales) e índices de rendimiento escolar (R.E.) en alumnos de quinto y sexto grado de escuelas básicas en áreas urbanas y rurales del estado Mérida. Al comparar alumnos de alta y baja creatividad se hallaron diferencias significativas en R.E. (global y por materias) para las muestras verbal y figural. Análisis por sexo revelaron diferencias significativas solamente en puntajes totales y parciales de creatividad verbal pero no en creatividad figural. Analizados ambos sexos separadamente, se hallaron diferencias significativas en el rendimiento escolar de hembras y varones, pero únicamente para la muestra urbana.

Iniciación a la convergencia

El aprendizaje escolar tradicionalmente concebido resulta ser la asociación de ideas, de estímulos o de estímulos y respuestas. Las asociaciones generalmente se fundan en los diferentes formatos de memoria y terminan siendo manejo cognitivo de relaciones entre trozos de información más o menos bien discriminados por el organismo. El procedimiento obviamente es expedito pero sumamente restrictivo y mecánico. Tales esquematizaciones parecen ignorar que el organismo es también capaz de asumir la diferenciación de unidades para formar clases y grupos de clases y para elaborar sistemas cognitivos de complejidad variable y recrearlos. Que puede derivar transformaciones e implicaciones. Que en la búsqueda de soluciones novedosas puede redefinir y/o reformular la información disponible. Que puede generar todo un espectro de respuestas frente a lo inusual o lo insólito. Y que toda esa información puede retenerla y evaluarla. De modo que al restringir el aprendizaje a la mera formación de asociaciones, en gran parte estamos evitando en el aula el pensamiento divergente (o pensamiento creativo de alto rango) con todas las consecuencias que ello tiene en los niveles de rendimiento escolar (Escalante, 1983, 1984).

Se puede argumentar que en el camino hacia el logro de **la** respuesta correcta en cualquier tarea de producción convergente, la actividad divergente debe ser de alguna forma actualizada. Cierto. Y que alguna clase de evaluación es efectuada, puesto que cada trozo de información producido es aceptado -o rechazado- en la búsqueda del recurso útil para el hallazgo de soluciones. También cierto^{*}. La verdadera diferencia entre convergencia y divergencia es que en el último caso la respuesta no está dada (hay que producirla) ni es la única posible (las alternativas son múltiples y de gran variabilidad).

Debe quedar claro, sin embargo, que en los episodios más significativos del desarrollo científico, ambos tipos de pensamiento han estado presentes y ambos han dado origen a profundas transformaciones. Es obvio que en el advenimiento del copernicanismo o del darwinismo hubo tanta divergencia como convergencia (planteados como estilos de pensamiento en permanente conflicto) y que ambos generaron las grandes transformaciones que conocemos hoy. De modo que nuestra idea no es rechazar un estilo en provecho del otro, sino destacar que en nuestra escuela lo que ocurre es precisamente una verdadera iniciación sistemática hacia la convergencia. O una búsqueda implícita de respuestas ya hechas que no favorecen la organización de la experiencia -y de la información- por otros caminos que no sean la repetición y la rutina.

Son muchas las preguntas que deben hacerse cuando se trata de entender la naturaleza del conocimiento y su representación. Pero el volumen de preguntas planteables cuando se trata de comprender el proceso de adquisición del conocimiento es aun mayor. Piaget (1985) resolvió algunas de las más pertinentes y usó los términos asimilación y acomodación para, respectivamente, indicar el agregado de información a las estructuras de conocimiento existentes, y el cambio de las estructuras existentes frente a nueva información. Mucho más recientemente, Cobb (1994) y su constructivismo cognitivo plantea nuevas respuestas (y también nuevas preguntas) sobre el tema, y, de nuevo, destaca el papel activo del individuo en el proceso de adquisición del conocimiento. ¿Cuáles son las condiciones que hacen más probable el cambio (o la expansión) del conocimiento? ¿Dónde están y cuáles son las fuentes de influencia potencial que pueden provocarlo?.

Un modelo distintivo

* Un problema reside en que la respuesta que se produce (por la vía del pensamiento de tipo convergente) puede ser exactamente la misma que ya se había aprendido en conexión con la información procesada. Además de que la respuesta suele ser siempre la única obtenible mediante el uso de sistemas deductivos. El otro problema es que las evaluaciones no siempre son las más adecuadas. El individuo puede terminar argumentando sobre la base de respuestas incorrectas, especialmente cuando una de las figuras significativas (la asociación "necesaria") no está disponible, como en el caso "¿Cuál es el nombre del ave parcialmente blanca, generalmente hallada cerca del océano y que es reverenciada por mormones?".

El origen de la conducta creativa puede ser o el potencial heredado o una mezcla disposicional de fuerte connotación genética y de origen cultural-ambiental, que moldea y decide el rumbo del potencial. De otro modo: la cualidad creativa, o es la suma de urgencias motivacionales **más** las habilidades naturales de tipo excepcional (Galton, 1869) o es el resultado de una combinación de talentos heredados y conflictos instigados en familia (Freud, 1910). Las dos concepciones teóricas conocidas de la conducta creativa (la que enfatiza causas subyacentes de tipo aptitudinal y motivacional y la que subraya características personales típicas del individuo muy creativo) parecen hallar plena justificación en esas conceptualizaciones primigenias.

Durante mucho tiempo el criterio de rendimiento escolar ha estado asociado a la noción de inteligencia. A pesar de la longevidad del constructo tal asociación persiste, evidenciando, entre otras cosas (a) que se siguen ignorando las limitaciones presentes en la mayoría de los tests de inteligencia, (b) que se está asignando al CI una carga teórica y predictiva mucho mayor de lo que le corresponde, y (c) que la idea de niño excepcional sigue siendo sinónimo de niño de alta inteligencia, lo cual necesariamente evita la consideración de cualquiera otra forma potencial de excelencia.

Por otra parte, la asociación señalada promueve la idea de que un test de inteligencia cualquiera constituye un adecuado recurso para el muestreo de todas las funciones intelectuales reconocibles en el individuo. Lo cual no es del todo cierto (Escalante, 1989). Y nos deriva también hacia la poco juiciosa pero muy bien aceptada creencia de que la creatividad es algo meramente reservado a la ejecución en las artes. De esta manera el niño creativo deviene simplemente un niño con talento artístico... Tal cosa no debiera significar problema alguno, a no ser por las diferencias que en el plano familiar, escolar y social se otorgan al valor de la etiqueta concedida.

Entre nosotros, un niño inteligente resulta mucho más apreciado por padres y maestros que un niño creativo. Y en el plano social existen ciertos prejuicios y actitudes negativas hacia los recursos y características personales típicas del individuo de alta creatividad (Escalante, 1983). Prejuicios que en culturas patológicamente orientadas, han sido de algún modo reforzados por cierta jerga psicológica y psiquiátrica plenamente incorporada al estilo lingüístico corriente. Esa sobreestimación del factor inteligencia sobre el factor creatividad tampoco debiera representar problema alguno, a no ser por el hecho de que el modelo intelectual tiene ciertas implicaciones (no del todo deseables y no afines al modelo creativo) derivadas del mismo funcionamiento cognitivo de ambos tipos de personas.

Mientras el individuo creativo (especialmente en el plano académico y científico) se caracteriza por su habilidad para la producción sostenida de nuevas formas (a partir de la fusión de elementos aparentemente dispares) y logra enfocar así direcciones divergentes en la búsqueda de soluciones, el individuo inteligente parece tener una gran necesidad de centrarse en lo usual y lo ordinario y de ser canalizado y controlado en dirección de **la** respuesta correcta. Mientras el individuo creativo siente una gran necesidad de novedad y cambio frente a significados y formulaciones estereotipadas, busca incesantemente la producción de originales y trata de alcanzar carreras que no son las que se esperan de él, el individuo inteligente suele adherirse a lo convencional y moverse hacia modelos profesionales provistos por la experiencia común, alejándose sistemáticamente de lo riesgoso y de lo incierto.

Es obvio que tales planteamientos de tipo personal entrañan una diferenciación profunda en el estilo de vida, el carácter y la personalidad global de ambos tipos de individuos. Y que tales diferenciaciones no han sido siempre bien entendidas por padres y maestros. En casi todos los niveles del esquema social tampoco resultan del todo probables las distinciones entre talentos divergentes y talentos convergentes. Lo normal es que en el hogar y en la escuela se califique a la conducta divergente como rebelde y anómala en lugar de verla como el patrón germinal de mejores realizaciones. Y que la escogencia profesional atípica sea vista como algo poco realista y no como algo profundamente adscrito a condiciones personales no convencionales.

Aprender y saber

El trabajo de la escuela debe estar encaminado a dirigir el potencial individual y a configurar los impulsos originales del niño hacia la formación de actitudes y patrones de conducta sistemáticos. De modo que si la curiosidad infantil es canalizada hacia la búsqueda y el descubrimiento activos, estaremos formando básicamente los hábitos de la actitud científica: identificar problemas, formular hipótesis, recoger datos, analizar y evaluar la evidencia y obtener conclusiones. Eso es lo que se sabe desde 1910, cuando los maestros aprendieron con John Dewey que la verdadera educación no consiste en transmitir información factual

acumulada en los currícula, sino que educar es más bien un proceso de asistir al educando en el desarrollo de ciertas tendencias naturales.

Unos 20 años más tarde Piaget formulaba parecidas instrucciones. Y Bruner, por los años 60, nos endilgaba un discurso semejante. Piaget, Dewey y Bruner coinciden al destacar que una gran parte de la actividad del aprendiz está siendo dirigida hacia la mera adquisición y absorción de contenidos. Tanto los currícula como los métodos de enseñanza y aprendizaje suelen diseñarse para la transmisión de información en forma de generalizaciones, conceptos y hechos específicos. De este modo todo el proceso se reduce a la simple repetición mecánica de contenidos para ser literalmente absorbidos, cuando en realidad a la educación (en todos los niveles) hay que concebirla como un proceso de reconstrucción permanente de la experiencia.

Se supone que la escuela debe promover el crecimiento intelectual, moral y estético de las personas. Se supone que una de sus tareas fundamentales es propiciar en el alumno disposición activa para el aprendizaje. Y se supone que tal disposición debe incluir la necesidad de re-aprender y re-considerar todo lo inconsistente con las creencias actuales, manteniendo el profesor en mente (a) que una gran parte del conocimiento es asimilado vía extensión, expansión y refinamiento de previas concepciones, y (b) que (con la excepciones previstas, fácilmente reconocibles en el diario trajinar docente) los alumnos también poseen mentes inquisitivas para criticar, analizar y evaluar contenidos o experiencias.

La escuela debiera orientar su actividad hacia la búsqueda de mejores logros institucionales y apoyarse en la tecnología para hacer factibles el mayor número de posibilidades de desarrollo personal. Pero la observación de la escuela venezolana revela en ella un apego muy especial a un formato educativo que tiende al desarrollo de estrategias de enseñanza dirigidas a enfatizar áreas de pensamiento de tipo convergente, dentro de las cuales la disciplina del diálogo, el criticismo y la profundidad en la expresión personal no siempre son posibles.

Pareciera intencional que se enseñe a niños y jóvenes a encontrar respuestas **correctas** en lugar de promover procesos y actividades definidoras del descubrimiento, la innovación y la invención. Lo que parece estar ocurriendo es que el pensamiento creativo está siendo inhibido y su significación en el aula sistemáticamente obviada. Entre otras cosas, esto quiere decir que la escuela no atiende ni a los actos originales en sí mismos ni a las características personales de quien los ejecuta. Y el efecto de semejante "tratamiento" es triple:

- (a) la escuela está incapacitada para hacer una distinción real entre los distintos tipos de talento que a ella acuden;
- (b) masivamente estamos convirtiendo a nuestros educandos en representantes muy promisorios de alternativas cognitivas de escasa diferenciación; y
- (c) los índices de rendimiento escolar son solamente el efecto de una búsqueda que generalmente se inicia y termina alrededor de mecanismos cognitivos de tipo 'inferior', básicamente estructurados sobre la memoria y la repetición, inútiles para el logro de una distinción real entre aprender y saber.

Realizado de este modo, el aprendizaje no puede ser demasiado significativo, sino aprendizaje que se realiza sin propósito y que resulta perfectamente irreal. A lo sumo es pura memorización mecánica... Rígida e inflexible adquisición de actitudes, información, valores y modos estereotipados de conducta. Un tipo de aprendizaje que no exige el uso de los llamados procesos mentales superiores (razonamiento, análisis, imaginación, integración, evaluación de ideas). Esta habilidad particular de nuestra escuela para la no-diferenciación debemos asumirla como involuntaria, de acuerdo a ciertas esquematizaciones insertas en manuales del docente (M.E., 1986). Pero resulta sumamente efectiva en una práctica escolar llena de rutinas que imponen serias limitaciones al ejercicio del potencial creativo individual. La observación del sistema escolar demuestra que el mismo ha sido diseñado para el auto-mantenimiento y no para la auto-renovación. Y no puede ser de otra manera si los maestros de hoy se mantienen aferrados a moldes y procedimientos que nunca han sido convenientemente bien digeridos.

Creatividad y sexo

A nivel de los primeros años escolares no hay diferencias sexuales en tests de creatividad verbal. A los 7 años, la mayoría de los estudios revisados indican una clara ventaja para las niñas, sin que la tendencia en relación con medidas no verbales esté claramente definida (Maccoby y Jacklin, 1974). Raina (1980) señala una

inversión de las diferencias sexuales en creatividad: para 1969, niños de la India son superiores en creatividad verbal y figural; pero el post test realizado 10 años más tarde, da esa superioridad a las niñas.

Ogletree (1971) en una muestra de 1165 niños ingleses, escoceses y alemanes de ambos sexos entre 8 y 11 años de edad, halló en las niñas de las muestras inglesa y alemana una ejecución superior en creatividad verbal y figural, mientras que en la escocesa no hubo diferencias. Para Torrance y Allioti (1969) las niñas sobresalen en los subtests verbales y en el subtest de elaboración figural, mientras que los niños obtienen puntajes más altos en originalidad y flexibilidad figural.

En Kershner y Ledger (1985) hay diferencias significativas entre sexos en fluencia verbal ($F(1,56)=4.38$, p. 04) y figural ($F(1,56)=4.55$, p. 03) con las medias más altas para los sujetos femeninos, tanto si son extraídos de clases regulares como de clases aventajadas. Los resultados del estudio indican que la variable sexo tiene un efecto relativamente independiente sobre facetas específicas de la conducta creativa. Lo anterior ayuda a establecer el papel crítico jugado por el contexto social, las expectativas culturales y la presión ejercida a nivel familiar sobre el talento creativo, su emergencia y estabilización. Ante tales observaciones se desea establecer el efecto real del "tratamiento" aplicado en las escuelas en términos del potencial creativo disponible, examinando la relación entre creatividad del alumno y sus niveles de rendimiento escolar, tratando de (1) establecer en qué medida aquélla puede ser una determinante confiable de éste; (2) determinar relaciones entre creatividad y sexo; y (3) lograr distinciones por sexo entre niveles de rendimiento escolar y niveles de creatividad. No obstante las limitaciones del formato escolar ya conocido, se predice:

- (a) una asociación moderadamente alta y positiva entre puntajes de creatividad y medidas de rendimiento escolar;
- (b) que los niños de alta creatividad (verbal y figural) evidenciarán un rendimiento escolar superior a los niños de baja creatividad;
- (c) que habrán diferencias significativas en creatividad por sexo; y
- (d) que se observará un rendimiento diferencial por sexo en el rendimiento escolar.

Método

El estudio supone una exploración del pensamiento creativo en niños de ambos sexos en grados 5° y 6° de escuelas básicas de zonas urbanas (n: 150) y rurales (n: 129) del estado Mérida y sus relaciones con rendimiento escolar. Para medir la conducta creativa se emplearon subtests verbales (para la muestra urbana) y figurales (para la muestra rural) del Test de Pensamiento Creativo (Torrance, 1974).

Como medida básica del rendimiento escolar se utilizó el promedio de las calificaciones obtenidas en los tres lapsos del año inmediatamente anterior (4° o 5°) y, por lo menos, en los dos lapsos cursados en el año actual (5° o 6° grados). Se aplicó también una medida de inteligencia (IPAT, 1973). Los datos fueron analizados vía análisis de correlación, análisis de varianza y comparaciones múltiples.

Resultados

La Tabla 1 ofrece descriptivas para las muestras rural y urbana en medidas de rendimiento escolar, creatividad, inteligencia y edad. Y la tabla 2, las correlaciones observadas entre medidas de rendimiento escolar y creatividad (verbal y figural).

TABLA 1. Medias y desviaciones para las principales variables en muestras urbana y rural

		R. E.	CAST	MAT	NAT	VERTOT	Intelig	Edad
URBANA	x	13.63	13.9	13.08	13.91	21.15	21.06	12.18
	s	2.39	2.72	2.88	2.51	8.73	5.26	1.11
		R.E.	CAST	MAT	NAT	FIGTOT	Intelig	Edad
RURAL	x	13.2	13.63	12.86	13.1	32.98	19.76	12.55
	s	2.63	2.58	3.03	3.42	9.86	5.15	1.27

TABLA 2. Indices Pearson para puntajes de creatividad (verbal y figural) y R E (parcial y total)**

	x Cast	x Mat	x C. Nat	x 5°	x 6°
Vertot (n:150)	.355	.276	.314	.306	.323
Fluv	.297	.203	.253	.246	.267
Flev	.412	.367	.308	.332	.343
Oriv	.297	.230	.305	.267	.312
Figtot (n:129)	.344	.381	.306	.341	.397
Fluf	.292	.277	.172	.263	.167
Flef	.253	.256	.225	.273	.163
Orif	.387	.335	.387	.343	.292
Elaf	.265	.370	.249	.248	.225

Alta y baja creatividad

Al escoger los puntajes extremos en creatividad se hallan diferencias significativas en el rendimiento escolar de los alumnos en el medio urbano ($F(1,45)=25.331$; $p < .0001$) y rural ($F(1,52)=18.227$; $p < .0001$). La Tabla 3 muestra las medias en R.E. (por materias y global) con los resultados de las comparaciones en alta y baja creatividad verbal. Y la Tabla 4 indica resultados obtenidos cuando las comparaciones se hacen sobre la base de puntajes altos y bajos en creatividad figural:

TABLA 3. Comparaciones múltiples en R.E. (por materias y global) para niveles de creatividad verbal

R.E.	VERTOT	x	s	Scheffé
Cast	alta	15.22	2.56	13.653*
	baja	12.63	2.17	
Mat	alta	14.28	1.95	15.543*
	baja	11.52	2.74	
Cs. Nat	alta	14.94	1.68	19.459*
	baja	12.80	1.59	
GLOBAL	alta	14.82	1.74	25.331*
	baja	12.32	1.61	

* .01

TABLA 4. Comparaciones múltiples en R E (por materias y global) para niveles de creatividad figural

R.E	FIGTOT	x	s	Scheffé
Cast	alta	14.87	2.32	13.285*
	baja	12.56	2.30	
Mat	alta	14.67	2.79	15.953*
	baja	11.66	2.65	
Cs. Nat	alta	14.32	2.78	10.896*
	baja	11.15	4.09	
GLOBAL	alto	14.62	2.24	18.227*
	bajo	11.79	2.57	

* .01

** Vertot=total verbal / Figtot=total figural / Fluv=fluencia verbal / flev=flexibilidad verbal / oriv=originalidad verbal / fluf=fluencia figural / flef=flexibilidad figural / orif=originalidad figural / elaf= elaboración figural / Creatot= creatividad total.

Creatividad y sexo

El análisis de los puntajes en creatividad por sexo (66 varones y 84 hembras) indica un rendimiento diferencial significativo solamente en puntajes obtenidos en los subtests de creatividad verbal. Las diferencias resultan significativas tanto si el análisis se hace para puntajes globales en **vertot** ($F(1,149) = 9.851$; $p < .002$) como para puntajes en los factores **fluv** ($F(1,149) = 7.725$; $p < .006$), **flev** ($F(1,149) = 5.231$; $p < .02$) y **oriv** ($F(1,149) = 10.444$; $p < .001$). Las medias totales y parciales para ambos sexos se indican en la Tabla 5:

TABLA 5. Comparaciones múltiples por sexo para puntajes globales y parciales en creatividad verbal

CREA	Sexo	x	s	Scheffé
VERTOT	V	18.73	6.26	9.851*
	H	23.09	9.85	
Fluv	V	7.68	2.89	7.725*
	H	9.29	3.93	
Flev	V	5.24	1.63	5.231*
	H	6.05	2.47	
Oriv	V	5.80	2.76	10.444*
	H	7.76	4.73	

* .05

Rendimiento escolar y sexo

En la Tabla 2 se muestra que las correlaciones entre los índices de rendimiento escolar y puntajes de creatividad verbal son moderadamente altos, positivos y significativos. Por otra parte, la Tabla 5 indica que son los sujetos del sexo femenino quienes obtienen los puntajes más altos en los subtests de creatividad verbal utilizados. ¿Pudiera entonces inferirse que el rendimiento escolar en las hembras es superior al de los varones?.

A fin de dar respuesta a tal pregunta se realizó un análisis de varianza para investigar los efectos del sexo sobre el rendimiento escolar, general y por materias. En la Tabla 6 se indican los resultados obtenidos.

TABLA 6. Diferencias en R.E. por sexos para la muestra urbana

R.E.	Sexo	x	s	Scheffé
GLOBAL	V	13.06	2.47	6.793*
	H	14.07	2.23	
Cast	V	13.22	2.81	7.714*
	H	14.43	2.54	
Mat	V	12.62	3.05	3.041*
	H	14.44	2.69	
Cs. Nat	V	13.36	2.61	5.742*
	H	14.34	2.36	

* .05

Discusión

Independientemente de que las medidas de creatividad hayan sido verbales en un contexto y figural en el otro, los datos sugieren que los puntajes de creatividad en alumnos de la escuela básica urbana y rural pudieran ser tomados como buenos predictores del rendimiento escolar, particularmente en asignaturas como castellano, matemáticas y ciencias naturales. Los alumnos con puntajes altos en subtests de creatividad verbal y figural

obtienen un rendimiento escolar promedio más alto que los alumnos con puntajes bajos, tal como había sido predicho (Tablas 3 y 4). Las asociaciones moderadamente altas y significativas entre R.E. y puntajes de creatividad (particularmente las obtenidas con los subtests de flexibilidad verbal (flev) y originalidad figural (orif) sugieren iguales conclusiones y coinciden también en la comprobación de la primera hipótesis (Tabla 2).

Las diferencias reportadas para los sexos resultaron altamente significativas sólo para sujetos a quienes se aplicaron tests verbales (muestra urbana). Los sujetos femeninos sistemáticamente obtienen un rendimiento más alto tanto en puntajes de creatividad verbal total (Vertot) como en puntajes parciales (fluv, flev y oriv) (Tabla 5). El hallazgo es coincidente con las declaraciones de Torrance y Allioti (1969) y las de Kershner y Ledger (1985). Entre sujetos a quienes se aplicaron tests figurales no se observaron diferencias significativas por sexos, y ello implica que la segunda hipótesis recibió una comprobación parcial. A fin de establecer si tales diferencias se mantienen, estudios con poblaciones escolares de mayor variabilidad etaria serán necesarios.

En cuanto a lo hipotetizado en relación a diferencias en R.E. por sexos, la Tabla 6 indica un rendimiento superior de las niñas en calificaciones promedio (globales y parciales) pero solamente para la muestra urbana, lo cual simplemente pudiera estar reflejando la suma de diferencias observables en el entorno cultural y escolar propios de los dos medios socioeconómicos incluidos en el presente estudio.

Se necesita una mejor disposición y una más acentuada responsabilidad en el diseño de planes y programas educacionales, que no deben ser solamente copia fácil de programas foráneos. También se necesita una acentuada preocupación en el equipamiento de las instituciones escolares y en la preparación de los docentes. Y de alguna manera deben proveerse los mecanismos que permitan una menor diferenciación entre escuelas urbanas y rurales en términos de esquemas de intervención y modelos de estructuración del trabajo en aula. Tanto si nos empeñamos en explicar la naturaleza de las diferencias observables empleando medidas de creatividad como si lo hacemos empleando medidas derivadas del esquema piagetiano (Molina Sosa, Yajaira, 1992) no logramos acostumbrarnos a la idea de que los niños campesinos, necesariamente, deban revelarse como 'menos' inteligentes, 'peor' dotados para la solución de problemas o la toma de decisiones y 'menos' hábiles en la ejecución de tareas que requieren el uso del razonamiento y el pensamiento inventivo.

Referencias

- Escalante, G. (1983). **Creatividad**: Guía para padres y educadores. Mérida: La Imprenta.
- Escalante, G. (1984). Autoritarismo y estilo docente. *Curriculum: Revista especializada para América Latina y el Caribe*, año 8 N° 14: 66-98.
- Escalante, G. (1989). Relaciones entre creatividad e inteligencia. *Revista de AVEPSO (Asociación Venezolana de Psicología Social)*. XII N° 1-2
- Cobb, P. (1994). Constructivism in mathematics and science education. *Educational Researcher*, 23 (7): 4.
- Freud, S. (1910). **Leonardo da Vinci and a memory of his childhood**. Standard edition, Vol. 2. London: Hogart Press.
- Galton, F. (1869). **Hereditary genius**. New York: Macmillan
- IPAT (1973). Technical supplement for the culture fair intelligence tests (Scales 2 and 3). Institute for personality and ability testing.
- Kamin, L. J. (1974). *The science and politics of IQ*. Potomac, Maryland: Erlbaum.
- Kershner, J. R. y G. Ledger (1985). Effect of sex, intelligence, and style of thinking on creativity. *J. of Pers. and S. Psych.*, 48(4): 1033-1040.
- Maccoby, E. y C. Jacklin (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford: Stanford University Press.
- Ogletree, E. (1971). A cross-cultural examination of the creative thinking ability of public and private schools pupils in England, Scotland and Germany. *J. of Social Psych.*, 83: 301-302.
- Molina Sosa, Yajaira. (1992). *Nociones de conservación en niños merideños*. Tesis de grado. Escuela de Educación, Universidad de los Andes.
- Piaget, J. (1985). *The equilibration of cognitive structures*. Chicago: University of Chicagro Press.
- Raina, T. (1980). Sex differences in creativity in India: A second look. *J. of Creative Behavior*, 14: 218-219.
- Torrance, E. P. (1974). *Norms-Technical Manual: Torrance Test of Creative Thinking*. Lexington, Ma.: Personnel Press
- Torrance, E. P. y N. Allioti (1969). Sex differences in levels of performance and test-retest reliability of the TTCT. *J. of creative behavior*, 3: 52-57.