

VALORACION DE LOS EFECTOS DE UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

M. en C. Laura Elena Padilla González
Lic. en Inv. Ed. Octavio Argáez Márquez
Programa de Investigación Educativa

14

1.- INTRODUCCION

Uno de los principales retos y una de las tareas básicas de la educación en la actualidad, es enseñar a pensar, pensar para tomar decisiones, para valorar alternativas, en sí, pensar para actuar en un mundo en constante y acelerado cambio, o como lo señalan algunos autores "ante las evidencias de irracionalidad en el mundo, en la conducta de los individuos, los grupos y las naciones resulta difícil imaginar un objetivo educativo más esencial que la enseñanza y el aprendizaje de cómo pensar con mayor eficacia de lo que normalmente lo hacemos". (Nickerson, et al. 1987).

La habilidad para pensar, además de ser característica de todo ser humano, puede desarrollarse empleando procedimientos adecuados. Lo anterior es uno de los supuestos fundamentales en la implementación de programas orientados a mejorar las habilidades del pensamiento.

Existen dos polémicas centrales en torno a la creación de estos programas. Una de ellas se relaciona con la diversidad de concepciones acerca de la inteligencia, sin embargo, se han identificado ciertas capacidades que configuran un comportamiento inteligente. La otra se refiere al carácter hereditario y definitivo de la inteligencia, o bien, si ésta puede desarrollarse y en todo caso ser enseñada. Para que cualquiera de estas polémicas se resuelva se requiere de un gran esfuerzo teórico y práctico que vaya proporcionando la evidencia necesaria para enriquecer la naciente ciencia cognoscitiva. Independientemente del resultado final a que puede llegarse en este sentido hoy parece claro, a diferencia de sólo 20 años atrás, que existe un terreno importantísimo por explorar.

Nickerson, Perkins y Smith (1987) realizan una extensa revisión de programas que se han implementado con esta finalidad y observan que "pese al hecho de que la mayoría de los programas que hemos discutido carecen de evaluaciones empíricas adecuadas, se han obtenido suficientes datos evaluativos y muchas de estas investigaciones han producido resultados positivos como para llegar a la conclusión de que a través de la enseñanza es posible mejorar la habilidad de pensar" (Nickerson, et al; 1987:366).

Se considera necesario implementar acciones evaluativas de este tipo ya que además de las opiniones y observaciones un tanto asistemáticas que hacen los profesores acerca del deficiente nivel de los estudiantes, se encuentra que "muchos escritores han afirmado que un porcentaje tristemente elevado de los estudiantes que ingresan a la Universidad están mal equipados para hacer frente a los desafíos intelectuales que la experiencia universitaria les presentará o debería presentarles". (Nickerson, et al; 1987: 263).

Dentro de este marco, la Universidad Autónoma de Aguascalientes inicia en 1990 un programa sobre el Desarrollo de Habilidades del Pensamiento (DHP) con base en la metodología desarrollada y probada por la Dra. Margarita A. de Sánchez quien formó al equipo de profesores involucrados, que tendría a su cargo el manejo de la metodología con los estudiantes y asesoró en el diseño inicial de la investigación a través de un convenio con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. La implementación del programa se realizó acompañada de un proceso de investigación que permitiera estimar más objetivamente los resultados de la metodología y esto es lo que se presenta enseguida.

2.- PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

El objetivo general de la investigación es:

Establecer el efecto que los cursos de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento tienen en los estudiantes de nuevo ingreso a la Universidad.

Hipótesis:

La metodología DHP basada en procesos, incide en la habilidad de los estudiantes de nuevo ingreso para resolver problemas.

Esta investigación se ubica entonces en el ámbito del desarrollo cognoscitivo en la educación superior y pretende conocer si existen diferencias entre las habilidades para resolver problemas de los estudiantes que han cursado la metodología DHP y los que no lo han hecho.

3.- REFERENTES CONCEPTUALES

Aquí es importante aclarar el porqué se seleccionó la metodología DHP, basada en procesos. Al revisar la literatura sobre el tema, se encuentra una diversidad de planteamientos teóricos y metodológicos al respecto, sólo que planteamientos teóricos fuertes no han llegado todavía a una adecuada operacionalización en metodologías particulares, por lo que de tomarse estos enfoques había que partir primero del diseño y validación de la metodología; por otra parte, varias de las propuestas metodológicas carecen de la articulación teórica y de investigación que las valide o bien si cuentan con ello se orientan a diferentes niveles educativos. La metodología DHP, basada en procesos, está dirigida a estudiantes de nivel medio superior y superior, ha sido desarrollada y probada con anterioridad y se articula con la teoría triádica de la inteligencia propuesta por Robert Sternberg, dentro del enfoque del procesamiento de la información y con los planteamientos de Reuven Feuerstein. La Dra. de Sánchez ha trabajado directamente con muchos teóricos de estos enfoques y fue responsable de implementar programas similares a nivel nacional en Venezuela, antes de

comenzar en México en el ITESM, por lo que cuenta con una amplia experiencia. Se optó por la metodología DHP para aprovechar la experiencia en este campo, no partiendo de cero, ignorando los desarrollos alcanzados.

4.- METODOLOGIA

La implementación de la Metodología DHP se realizó a través de dos cursos que se establecieron como parte de los planes de estudio de las carreras que en ese tiempo estaban en revisión curricular, ofreciéndose uno en el primer semestre y otro en el segundo. Con el fin de poder establecer el efecto de la Metodología DHP se decidió realizar un estudio longitudinal con un seguimiento de los resultados a través de tres generaciones consecutivas.

La primera generación se constituyó por 8 carreras, la segunda por 12 y la tercera por 13; algunas de las carreras seleccionadas contaban con dos ingresos al año, uno en el mes de agosto y otro en el mes de enero. El cuadro No. 1 muestra el seguimiento de estas generaciones y su ubicación en el tiempo.

Cuadro No. 1

GENERACION	INICIO DE LA METODOLOGIA	TERMINO
Primera Generación — Ingreso Agosto — Ingreso Enero	Agosto de 1991 Enero de 1992	Junio de 1992 Diciembre 1993
Segunda Generación — Ingreso Agosto — Ingreso Enero	Agosto 1992 Enero 1993	Junio 1993 Diciembre 1993
Tercera Generación — Ingreso Agosto — Ingreso Enero	Agosto 1993 Enero 1994	Junio 1994 Diciembre 1994

A cada generación se le aplicó una serie de pruebas antes de iniciar el primer curso y al terminar el segundo, por lo que se distinguen dos momentos para cada generación, la preprueba y la postprueba.

Paralelamente a las carreras que cursaban la metodología, se seleccionaron carreras que no la cursaban y se les aplicaron las mismas pruebas, en los mismos tiempos. Para la primera generación se seleccionaron 4 grupos de carreras incluidas en la metodología, pero que habiendo ingresado un año antes, llevaban el plan de estudios anterior sin la metodología DHP. Para la segunda y tercera generación se seleccionaron

grupos de primer ingreso pero que fueran afines a las carreras que cursaban la metodología DHP.

4.1- DESCRIPCION DE LA MUESTRA

De acuerdo con estos elementos se tiene un grupo que puede denominarse "experimental", aunque no lo sea en el estricto sentido del término, y un grupo control.

El cuadro No. 2 presenta la muestra, distinguiendo tanto el número de sujetos por fase de la prueba como por tipo de grupo.

Cuadro No. 2

No. de sujetos por prueba y tipo de grupo			
PRIMERA GENERACION			
GRUPO/FASE	PREPRUEBA	POSTPRUEBA	% DE RECUPERACION
EXPERIMENTAL	312	157	50.3
CONTROL	122	60	49.2
TOTAL	434	217	50.0
SEGUNDA GENERACION			
GRUPO/FASE	PREPRUEBA	POSTPRUEBA	% DE RECUPERACION
EXPERIMENTAL	406	222	54.7
CONTROL	154	93	60.4
TOTAL	560	315	56.3
TERCERA GENERACION			
GRUPO/FASE	PREPRUEBA	POSTPRUEBA	% DE RECUPERACION
EXPERIMENTAL	507	271	53.4
CONTROL	197	98	49.7
TOTAL	704	369	52.4

Como se observa en cada uno de los cuadros la recuperación en la postprueba no fue total, de hecho el promedio de recuperación para la fase post fue del 51.0%, las causas son en algunos casos, por deserción, en otros casos porque los alumnos no querían volver a realizar la prueba o simplemente porque no se encontraban al momento de la aplicación. Sin embargo, puede decirse que constituye una muestra representativa, tomando en cuenta que en la fase de prepruebas, se incluyó el total de la población.

El cuadro 3 presenta una comparación de la recuperación de la muestra obtenida por carrera de la fase de preprueba (A) a la postprueba (B); se señala también el % de recuperación por carrera.

4.2 DESCRIPCION DE INSTRUMENTOS Y VARIABLES

Se utilizaron cuatro instrumentos en la investigación, tres corresponden a las pruebas con la que se mide el avance de los alumnos en sus habilidades del pensamiento, éstas son la Prueba Catell, Prueba Whimbey y Prueba Raven; se diseñó además un instrumento de opinión cuyo propósito es precisamente valorar algunos aspectos de los cursos.

A continuación se presenta la descripción de cada uno de estos instrumentos.

Prueba "g" Cattell Libre de Cultura. - Mediante esta prueba se obtuvo información centrada en lo que corresponde a procesos básicos de pensamiento, desde observación hasta

análisis, se trata de ejercicios en los que se completan series o secuencias. Se relaciona más con el primer curso de DHP. Esta prueba se divide en cuatro subtest, cada uno de los cuales se aplica con tiempo fijo, la prueba tiene una puntuación máxima de 59 puntos, que corresponden al número de reactivos.

Prueba de Habilidades Analíticas de Whimbey. - Esta prueba está centrada en la segunda parte de los cursos de DHP, que corresponde a la resolución de problemas, tiene una puntuación máxima de 38, y se aplica sin límite de tiempo.

Prueba Raven. - Esta prueba al igual que la Cattell contiene ejercicios en los que se completan series, la prueba tiene un total de 60 reactivos. Cabe hacer la aclaración de que esta prueba sólo fue aplicada a la primera generación, puesto que en el análisis preliminar pudo observarse que las puntuaciones eran muy altas desde la fase de preprueba, por lo que no se esperaba una adecuada discriminación entre los resultados previos y posteriores.

Las puntuaciones obtenidas en estas pruebas constituyen variables dependientes, es decir, a través de estas pruebas se mide la capacidad en el estudiante para resolver problemas que es la variable general enunciada en la hipótesis que guía el estudio.

Instrumento de Opinión. - A través de este cuestionario los alumnos externaron sus opiniones acerca de los cursos de DHP, las preguntas que se hacen se refieren tanto a la

Cuadro No. 3

No. de sujetos por fase de prueba, tipo de grupo y carrera									
CARRERAS/FASE	PRIMERA			SEGUNDA			TERCERA		
	A	D	%	A	D	%	A	D	%
Grupo Experimental									
AGRONOMIA	8	5	62.5	6	3	50.0	13	5	38.5
ADMN. FINANCIERA	39	23	58.9	41	32	78.0	46	36	78.3
ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	-	-	-	-	-	-	46	25	54.3
DERECHO	48	19	39.6	51	37	72.5	56	38	67.8
ECONOMIA	41	16	39.0	49	21	42.9	43	14	32.5
ENSEÑANZA DEL INGLÉS	-	-	-	-	-	-	45	24	53.3
HISTORIA	-	-	-	10	6	60.0	-	-	-
ING. CIVIL	41	23	56.1	44	24	54.5	45	20	44.4
MATEMATICAS	-	-	-	26	6	23.1	22	4	18.2
OPTOMETRIA	38	11	28.9	38	11	28.9	43	28	65.1
PSICOLOGIA	49	23	46.9	50	31	62.0	48	27	56.2
SOCIOLOGIA	-	-	-	27	13	48.1	35	13	37.1
TRABAJO SOCIAL	-	-	-	34	17	50.0	35	22	62.8
M.V.Z.	48	37	77.1	30	21	70.0	30	15	50.0
SUBTOTAL	312	157	50.3	406	222	54.7	507	271	53.4
Grupo Control									
ADMN. FINANCIERA	32	14	43.7	-	-	-	-	-	-
DERECHO	42	18	42.8	-	-	-	-	-	-
OPTOMETRIA	24	20	83.3	-	-	-	-	-	-
M.V.Z.	24	8	33.3	-	-	-	-	-	-
ADMN. TURISTICA	-	-	-	45	29	64.4	46	18	39.1
AGROINDUSTRIAS	-	-	-	29	21	72.4	24	7	29.2
ARQUITECTURA	-	-	-	41	31	75.6	47	23	48.9
ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	-	-	-	39	12	30.8	-	-	-
INFORMATICA	-	-	-	-	-	-	47	26	55.3
MMC	-	-	-	-	-	-	33	24	72.7
SUBTOTAL	122	60	49.2	154	93	60.4	197	98	49.7
TOTAL	434	217	50.0	560	315	56.2	704	369	52.4

metodología de DHP, como a los maestros que la imparten, el material utilizado, la valoración que ellos hacen de la importancia de la metodología, su utilidad y su motivación o interés, por lo que es un importante punto de referencia para evaluar la metodología.

Aparte de los instrumentos considerados, se obtuvieron otros datos de los alumnos por medio del Departamento de Control Escolar, tales como: sexo, edad, preparatoria de procedencia, calificación en el examen de admisión, promedio de bachillerato, promedio de calificaciones del primer semestre, promedio de calificaciones del segundo semestre, materias reprobadas primer semestre, materias reprobadas segundo semestre, calificación de DHP en el primer semestre, calificación de DHP en el segundo semestre.

5.- ANALISIS DE LA INFORMACION Y CONCLUSIONES PRELIMINARES

A pesar de la riqueza del análisis que se deriva de la información obtenida hasta el momento, solamente se va a destacar el análisis de las variables más importantes, que tienen que ver de manera directa con el objetivo general de la investigación.

Se presenta entonces solamente el resultado de un análisis basado en una prueba T de diferencia de medias, tanto para muestras independientes como para muestras pareadas.

Para la utilización de este tipo de prueba, se tiene que partir del supuesto de normalidad de las distribuciones, por

lo que antes de realizar la prueba T se hicieron precisamente pruebas de distribución normal, tanto para las distribuciones de las puntuaciones del test de Cattell como de Whimbey.

Este tipo de análisis permite verificar el avance de cada grupo en relación consigo mismo mediante una comparación de las fases de pre y postprueba.

Una vez realizadas estas pruebas se llegó a la conclusión de que presentaban una distribución normal, por lo que los resultados que se mencionan a continuación pueden considerarse confiables.

Se presenta a continuación cada uno de los grupos por separado, primero el experimental y luego el control, distinguiendo los resultados obtenidos para cada una de las pruebas de habilidades intelectuales, la de Cattell y la de Whimbey.

5.1. PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS PARA MUESTRAS PAREADAS

El cuadro No. 4 presenta los resultados obtenidos con la prueba T.

Este tipo de análisis permite verificar el avance de cada grupo en relación consigo mismo mediante una comparación de las fase de pre y postprueba.

**Cuadro No. 4
T-Test para Muestras Pareadas**

PRUEBA CATTELL

PRIMERA GENERACION			SEGUNDA GENERACION			TERCERA GENERACION		
Media Antes	Grupo Exp Media Desp		Media Antes	Grupo Exp Media Desp		Media Antes	Grupo Exp Media Desp	
22.69	26.89		23.89	28.07		24.96	28.08	
Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.
-4.20	-14.5	0.00	-4.18	-13.94	0.00	-3.11	-11.87	0.00
	Grupo Con. Media Desp			Grupo Con. Media Desp			Grupo Con. Media Desp	
Media Antes	26.77		Media Antes	28.18		Media Antes	28.05	
25.35			27.15			26.52		
Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.
-1.41	-2.56	0.013	-1.033	-2.26	0.026	-1.52	-1.85	0.072

PRUEBA WHIMBEY

PRIMERA GENERACION			SEGUNDA GENERACION			TERCERA GENERACION		
Media Antes	Grupo Exp Media Desp		Media Antes	Grupo Exp Media Desp		Media Antes	Grupo Exp Media Desp	
16.59	20.30		18.13	20.79		17.59	19.85	
Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.
-3.71	-11.12	0.00	-2.66	-11.58	0.00	-2.27	-8.51	0.00
	Grupo Con. Media Desp			Grupo Con. Media Desp			Grupo Con. Media Desp	
Media Antes	18.39		Media Antes	21.84		Media Antes	21.16	
17.74			20.98			20.55		
Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.	Dif. Media	Valor de t	Prob.
-0.64	-0.93	0.36	-0.86	-2.13	0.036	-0.60	-0.89	0.378

De este cuadro se desprende lo siguiente:

Grupo Experimental

Tomando como referencia la situación de la tercera generación en la prueba de Cattell la puntuación promedio fue de 24.96, mientras que para la postprueba fue de 28.08, esta diferencia encontrada fue significativa, ya que ésta fue de 3.11, con un valor de t de -11.89 y una probabilidad asociada de 0.00

Para la prueba Whimbey, también se encontró que la puntuación fue mayor para la fase de la postprueba (19.85) en comparación con la preprueba (17.59), y ésta es significativa, ya que el valor de la diferencia media fue de -2.27 y esta diferencia encontrada obtuvo un valor t de -8.51 con una probabilidad asociada de 0.00

Grupo Control.

Las diferencias encontradas entre las pruebas aplicadas al grupo control fueron un tanto distintas a las del grupo experimental.

Para la prueba Cattell se pudo observar cómo la puntuación de la prueba pre fue menor (26.52) que la post (28.05), la diferencia fue de -1.52, y aunque la diferencia es poca, aún así fue ésta significativa, ya que el valor t fue de -1.85 y con una probabilidad asociada de 0.072.

Para la prueba Whimbey, se encontró también que la prueba pre fue menor (290.55), en comparación con la post (21.16); en donde la diferencia media fue de -0.6053, sin embargo esta diferencia no fue significativa ya que el valor t fue de -0.89, y con una probabilidad asociada de 0.37.

En ambos tipos de grupo y en ambas pruebas se encuentran las mismas tendencias para la primera y segunda generación,

por lo que se considera adecuado asumir las mismas conclusiones, para las tres generaciones.

En cada una de las pruebas se observa que el grupo experimental presenta una diferencia de mayor magnitud en la distancia de la preprueba a la postprueba, además ésta es significativa para cada una de ellas, cosa que no sucede en el grupo control, en donde, la diferencia encontrada entre la pre y postpruebas es menor, y en la prueba Whimbey no es significativa.

5.2 PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

Este tipo de prueba permite establecer la significatividad de la diferencia de medias obtenidas por el grupo experimental y control en la fase inicial de la preprueba y en la fase terminal de la postprueba. El cuadro No. 5 presenta los resultados:

**Cuadro No. 5
T-Test para Muestras independientes**

PRUEBA CATTELL

Primera Generación		Segunda Generación		Tercera Generación	
Cattell Antes					
Media Exper. 22.69	Media Con. 25.36	Media Exper. 23.91	Media Con. 27.15	Media Exper. 24.32	Media Con. 26.08
Valor de t -4.19	Probabilidad 0.00	Valor de t -5.42	Probabilidad 0.00	Valor de t -4.34	Probabilidad 0.00
Cattell Después					
Media Exper. 26.89	Media Con. 26.77	Media Exper. 28.06	Media Con. 28.18	Media Exper. 28.04	Media Con. 27.88
Valor de t 0.18	Probabilidad 0.856	Valor de t -0.20	Probabilidad 0.845	Valor de t 0.21	Probabilidad 0.815

PRUEBA WHIMBEY

Primera Generación		Segunda Generación		Tercera Generación	
Whimbey Antes					
Media Exp. 16.59	Media Con. 17.74	Media Exper. 18.13	Media Con. 20.98	Media Exper. 17.24	Media Con. 18.94
Valor de t -1.46	Probab. 0.144	Valor de t -4.72	Probabilidad 0.00	Valor de t -4.11	Probabilidad 0.00
Whimbey Después					
Media Exper. 20.30	Media Con. 18.39	Media Exper. 20.79	Media Con. 21.84	Media Exper. 19.85	Media Con. 21.15
Valor de t 2.48	Probab. 0.014	Valor de t -1.63	Probabilidad 0.105	Valor de t -1.49	Probabilidad 0.116

Tomando como referencia la tercera generación, en la prueba Cattell Antes, el grupo experimental obtuvo una media más baja (24.33) que el control (26.08), por lo que se puede decir que el grupo control era "mejor" que el experimental, esto significaba que tenían una mayor habilidad en la resolución de los problemas que supone la prueba aplicada. Podemos añadir que la diferencia fue significativa con un valor de $t = -4.34$, y con una probabilidad asociada menor al 0.00.

Para la prueba Cattell Después, el grupo experimental (26.89) obtuvo una media prácticamente igual, en comparación con el grupo control (26.76) esto se refleja en la prueba de diferencia de medias ya que ésta no fue significativa, en donde el valor t fue de 0.21 con una probabilidad asociada de 0.84, nuevamente la tendencia es semejante para la primera y segunda generación.

A lo anterior se puede añadir que si bien el grupo experimental en la prueba Cattell Antes fue más bajo en las puntuaciones promedio, con una diferencia significativa, para la prueba Cattell Después las medias del grupo experimental en comparación con el control son iguales, por lo que la diferencia entre medias no es significativa; el grupo experimental presentó un avance importante en comparación con el control llegando a igualarlo, lo que explica de alguna forma la influencia de la metodología de DHP en la resolución de las pruebas.

Otra de las pruebas aplicadas fue la Prueba Whimbey. En la comparación de las puntuaciones obtenidas el resultado es el siguiente:

Para la prueba Whimbey Antes, el grupo experimental (17.24) presentó una puntuación menor, en comparación con el control (18.944), en la que el valor t fue de -4.11 y con una probabilidad asociada de 0.00 por lo que la diferencia fue significativa.

En el caso de la prueba Whimbey Después, el grupo experimental (20.85) obtuvo una puntuación un poco menor en comparación con el control (21.15), mediante la prueba de diferencia de medias puede decirse que ésta no fue significativa con un valor de $t = -1.49$ y una probabilidad asociada de 0.116.

Se puede decir de lo anterior que aun cuando en la prueba Whimbey Antes el grupo experimental obtuvo puntuaciones promedio más bajas que el control, para la prueba Whimbey Después la diferencia encontrada entre los dos grupos no fue significativa, en donde la puntuación obtenida por ambos grupos es prácticamente igual.

Se piensa que la influencia de la metodología DHP hizo que los grupos se igualaran en sus puntuaciones tanto en la prueba Cattell como en la Whimbey.

En otras palabras y de manera general para todas las generaciones, a partir de los análisis que se realizaron con la finalidad de obtener información acerca de las diferencias entre los grupos experimental y control, podemos decir que si bien los grupos experimental y control eran diferentes en el inicio, donde el primero obtuvo una puntuación media menor en la fase de preprueba, para la fase de postprueba los grupos son prácticamente iguales, ya que la diferencia no es significativa.

Estos resultados tienden a reforzar la hipótesis que indica que la metodología DHP incide en la habilidad de los estudiantes de nuevo ingreso para la resolución de los problemas, medido esto a través de las pruebas, tanto en la Cattell centrada en los procesos básicos como en la Whimbey centrada en habilidades analíticas.

Queda pendiente un análisis más fino que incorpore el resto de las variables registradas, así como realizar estas mismas pruebas, tomando conjuntos diferentes y sea por carreras o por rangos de puntuaciones obtenidas. Estos elementos permitirán reorientar la implementación de la metodología DHP en la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

7.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- De Sánchez, Margarita, *Procesos Básicos del Pensamiento*, A. Guía del Instructor, B. Guía del Alumno, Ed. Trillas, México, 1991.
- 2.- De Sánchez, Margarita, *Razonamiento Verbal y Resolución de Problemas*, A. Guía del Instructor, B. Guía del Alumno, Ed. Trillas, México, 1991.
- 3.- De Sánchez, Margarita et al., *Proyecto Aprender a Pensar. Estudio de sus Efectos sobre una Muestra de Estudiantes Venezolanos*, Ministerio de Educación, Ministerio de Estado para el Desarrollo de Inteligencia, Venezuela, 1983, 230 pp.
- 4.- Gardner, Howard; *La nueva Ciencia de la Mente. Historia de la Revolución Cognitiva*. Ed. Paidós, Argentina, 1987.
- 5.- Nickerson, R.S, et al; *Enseñar a Pensar. Aspectos de la Aptitud Intelectual*. Ed. Paidós, Barcelona, 1987, 432 pp.
- 6.- Scheerer, Eckart; "Towards a History of Cognitive Science". *International Social Science Journal. Cognitive Science* No. 115, Feb. 1988, pp. 7-19.
- 7.- Sternberg, Robert Ed.; *Las Capacidades Humanas. Un Enfoque desde el Procesamiento de la Información*. Ed. Labor Universitaria, Barcelona, 1986, 334 pp.
- 8.- Sternberg, Robert Ed., *Inteligencia Humana*, Vol. I, II, III y IV; Ed. Paidós, Barcelona, 1987, pp. 1-1575.
- 9.- Whimbey, Arthur et al., *Cómo Desarrollar la Inteligencia*. Ed. Diana, México, 1980, 240 pp.