VNIVERSIDAD NACIONAL AVTONOMA DE MEXICO

PERFILES EDUCATIVOS

ISSN 0185-2698

Acuña Escobar, Carlos Enrique (1988)

"LA PERSISTENCIA DE LA MEMORIA"

en Perfiles Educativos, No. 41-42 pp. 18-27.

ESU Centro de Estudios sobre la Universidad

IRESIE Banco de Datos sobre Educación

PERFILES EDUCATIVOS
Julio • Diciembre 1988
Núm. 41-42, pp. 18-27

LA PERSISTENCIA DE LA MEMORIA

Carlos ACUÑA ESCOBAR*

INTRODUCCIÓN

El término memoria no goza de buena reputación en el ámbito educativo; aquel que se dedica a la labor docente difícilmente admitirá que la memoria constituye un proceso digno de ser considerado entre sus objetivos de aprendizaje. Esto es debido a que por memoria se entiende, generalmente, un aprendizaje carente de significado y que se adquiere mediante la mera repetición mecánica de los contenidos.

A esta concepción han contribuido, sin duda alguna, los estudios orginalmente dirigidos a determinar las características del recuerdo. Así, por ejemplo, con Ebbinghaus, en 1885, se adopta el uso de material sin sentido que sólo puede ser aprendido por repetición mecánica. Ebbinghaus encontró que en estas condiciones había un olvido de aproximadamente el 50% de lo aprendido, transcurridas veinticuatro horas. "Ebbinghaus formalizó mediante sus experimentos la noción de sentido común de que uno olvida con el tiempo" (Erdelyi y Kleinbard, 1978:285).

Sin embargo, también se ha tornado evidente que la memoria, lejos de olvidar, puede incrementar su recuerdo con el paso del tiempo. Provenientes de diversos campos, autores como Ballard, Buxton, Freud, Breuer, Penfield, Donaldson, Tulving, etc., observaron algunos efectos de recuperación espontánea de información. No en el sentido de que una persona puede ejercitar y mejorar su capacidad de memoria, sino en el de incrementar la cantidad de recuerdo sobre algún material previamente aprendido, o bien, recordar cosas que se pensaban olvidadas (Cfr. Erdelyi y Kleinbard, 1978; Erdelyi y Becker, 1974; Shapiro y Erdelyi, 1974).

A partir de 1974, Erdelyi y colaboradores dan cuenta de estudios controlados que alcanzan un incremento en el recuerdo del 15 al 20% en menos de una hora después de ocurrido el aprendizaje y hasta de un 80% una semana después. Tales estudios "...formalizan la noción contraria [a Ebbinghaus], quizá igualmente obvia de que uno recuerda con el paso del tiempo" (Erdelyi y Kleinbard, 1978: 285).

Así, al parecer, dependiendo de factores diversos, el recuerdo puede decrecer, mantenerse igual o incrementarse (Erdelyi y Kleinbard, 1978).

En este artículo se aborda, someramente, el concepto actual de memoria y de incremento de recuerdo; asimismo, se presenta un estudio sobre la influencia de la actividad en la construcción de material de estudio sobre la memoria y algunas conclusiones importantes para la educación.

* Investigador del CISE.

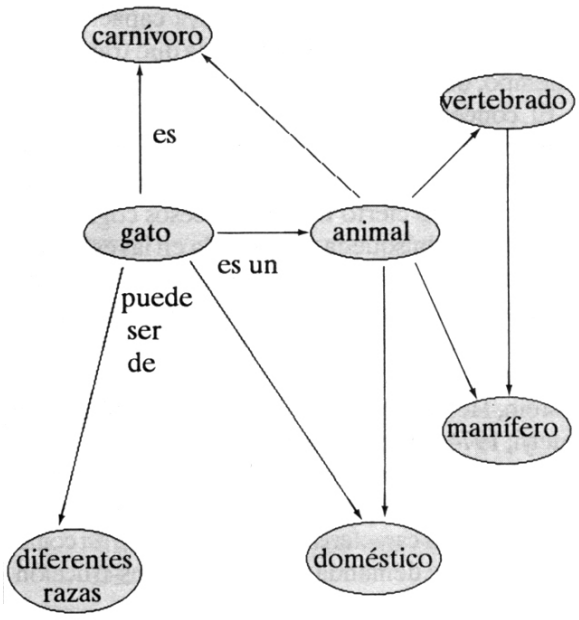
Memoria

Actualmente por memoria se entiende un conjunto de procesos de retención de información en forma permanente y organizada. Es la capacidad de retener y evocar información previamente adquirida (Cfr. Shavelson y Stanton, 1985; Quesada, 1986).

Debido al hecho de que los estímulos externos no alcanzan el interior de una persona, la representación de ellos (símbolos) y sus interrelaciones (estructura simbólica) es lo que se denomina información. El significado de un concepto está dado, en parte, por la configuración de sus relaciones con otros conceptos; y en parte por las condiciones referenciales necesarias para su aplicación y uso (Bower, 1975).

Los conceptos se organizan jerárquicamente en estructuras arbóreas constituidas por nodos (conceptos) y enlaces (interrelaciones). Este modelo de redes establece que un material nuevo de estudio será comparado con la red existente y será asimilado a los nodos pertinentes (Cfr. Bower, 1975; Nave-Benjamin y col., 1986; Merrill y col., 1981; Shavelson y Stanton, 1975) (Véase figura 1).

FIGURA 1



RED DE MEMORIA

= modo o concepto

= enlace o relación

En este sentido, el término memoria se encuentra en la base de la actividad de aprendizaje; la cual sigue las siguientes etapas:

a) Recepción (percepción) de información.
b) Procesamiento (codificación) de la información por sus atributos de significado.
c) Almacenamiento y organización.
d) Organización de segmentos de la red de memoria en segmentos mayores (Merrill y col., 1981).

Fácilmente puede compararse este concepto de memoria con el de estructura cognoscitiva, caracterizada por referirse al aprendizaje significativo. En este sentido, conviene diferenciar claramente entre el concepto de aprendizaje mecánico y el aprendizaje significativo, y no conducir el primero con la memoria.

Hipermnesia

De una persona que ha perdido la capacidad de recordar (recuperar información) decimos que padece amnesia. Y de alguien cuya capacidad de recuerdo se ve aumentada a medida que transcurre el tiempo, diremos que posee hipermnesia.

El concepto de hipermnesia, por tanto, está referido al incremento de lo recordado y se opone al de amnesia (o hipomnesia). Su causa no es el paso del tiempo sino cierto tipo de procesos cognoscitivos como una búsqueda continuada en las estructuras de memoria para recuperar información y, de modo preponderante, la codificación y almacenamiento de la

información en forma de imágenes visuales (Cfr. Erdelyi y Kleinbard, 1978; Erdelyi, Finkelstein, Herrell, Miller y Thomas, 1976: Shapiro y Erdelyi, 1974; Erdelyi, Buschke y Finkelstein, 1977).

La hipermnesia apoya al tipo de técnicas que sugieren la transformación de material de estudio en material con características imaginísticas, así como el material que demanda del sujeto la cons-trucción de conceptos mediante imágenes.

Cuando el material de estudio es de tipo verbal (a diferencia del visual) y de carácter abstracto (no fácilmente transformable en imágenes mentales), el recuerdo no se incrementa (Erdelyi y Becker, 1974; Shapiro y Erdelyi, 1974).

El diseño típico de esta clase de estudios consiste en:

a) Presentación del estímulo, visual para un grupo, verbal para otro.
b) Lectura de instrucciones.
c) Sesiones (tres o más) de recuerdo en una cantidad establecida (por ejemplo 40 ítems sobre un total de 80).

Y el tipo de efecto observado es que en sesiones sucesivas la cantidad de ítems recordados aumenta (más allá de un promedio de 25 ítems, observando como monto normal de recuerdo no hipermnésico) (Erdelyi y Becker, 1974).

Construcción del estímulo

Concebir el aprendizaje como la construcción, por parte de la persona, de estructuras de conceptos, y valorar el aprendizaje activo por sobre el pasivo, son dos elementos de la enseñanza que han dado buenos resultados en el aprendizaje logrado por los alumnos. Sin embargo, éstos no parecen haber sido estudiados a la luz de su relación con la memoria, sin duda porque la concepción tradicional de memoria no les resulta compatible.

Partiendo de una concepción de redes de memoria, el primero de tales elementos es inmediatamente incluido en el término memoria, y queda por explorar el efecto del segundo: la participación activa de un alumno sobre un material de tipo verbal y abstracto (no fácilmente transformable en imágenes), ¿producirá hipermnesia?, ¿elevará el nivel de recuerdo logrado globalmente?

Ya Erdelyi y colaboradores han mostrado que, ante material verbal abstracto, el monto de recuerdo permanece estable, por lo que la primera de estas preguntas probablemente tenga una respuesta negativa.

Sin embargo, una de las diferencias entre material visual concreto y material verbal abstracto es que este último puede ser codificado mediante la asociación de múltiples conceptos y vivencias que la persona posea en su memoria. Lo que significa que el material verbal abstracto producirá una amplia red de relaciones que propiciaría la recuperación de información por múltiples vías, haciendo más probable el recuerdo.

La respuesta a la segunda pregunta parece más probable en un sentido afirmativo, tomando en cuenta sus antecedentes en el campo educativo.

El autor del presente artículo realizó un estudio para explorar el efecto de la participación en la construcción del material de estímulo sobre una tarea de recuerdo:

a) Sujetos: ocho sujetos (hombres y mujeres) del 6º. Semestre de la carrera de Psicología, de la UNAM, divididos en dos grupos:

1) Grupos de construcción
2) Grupos de estudio.

La edad de los sujetos variaba de 20 a 25 años para el grupo de construcción (dos hombres y dos mujeres), y de 22 a 24 años para el grupo de estudio (un hombres y tres mujeres).

b) Procedimiento: se presentó a ambos grupos una lista de 60 frases ordenadas aleatoriamente y referidas a un término, que en 33% de ellas (20 palabras) era concreto, y en el 66% restante (40 palabras), abstracto, destacado en letras mayúsculas hacia el final de la frase. (Véase figura 2).

FIGURA 2

- "El buen juez empieza por su: CASA"
  Término concreto

- "En México el estilo de vida es la:
  DEMOCRACIA
  Término abstracto

Para el grupo de construcción, la lista presentó dichos términos en forma incompleta, pero fácilmente reconocible. (Véase figura 3).

FIGURA 3

- "El buen juez empieza con su: CA__A"
- "En México el estilo de vida es la:
  DE__ CRA__"

Para el grupo de estudio tales términos fueron presentados en forma completa. (Véase figura 2).

Al grupo de construcción se le instruyó para que completase la palabra al final de cada frase atendiendo a lo dicho por la frase y al número de espacios en blanco. Al grupo de estudio se le pidió analizar cuidadosamente cada palabra atendiendo a la frase correspondiente. Posteriormente se les advirtió a ambos grupos que se les pediría que recordaran las palabras, no las frases. Para ello se marcó un tiempo de 10 minutos.

Una vez terminada esta tarea, se presentó a ambos grupos un texto de media cuartilla (obtenido al azar) de *Alicia a través del espejo*, al cual se le suprimió la cuarta palabra de cada siete, sustituyéndola con un espacio en blanco subrayado en forma continua de longitud equivalente a la palabra faltante. Y un cuestionario de seis preguntas sobre el texto.

Se pidió a los dos grupos que leyeran el texto, y trataran de completarlo y responder al cuestionario. El tiempo fue de diez minutos.

Cuando se terminó esta segunda tarea, se dio inicio a una serie de tres sesiones de recuerdo con duración de siete minutos cada una. Para cada sesión los alumnos debían recordar

un mínimo de 40 palabras y registrarlas por escrito en hojas blancas, si importar si en la segunda y tercera sesiones repetían palabras de las sesiones anteriores.

Para finalizar, se les pidió que respondieran a un segundo cuestionario de ocho preguntas sobre su edad, sexo, si usó técnicas de memoria para la tarea, qué pensó que buscaba el investigador, cómo considera su capacidad de memoria, cuánto se apoya en ella y si le gustaría mejorarla.

c) Resultados: la tabla 1 presenta el número total de palabras recordadas en cada sesión por cada grupo.

Todos los sujetos del grupo de estudio respondieron por debajo del número de 25 palabras señaladas por Erdelyi como indicador del recuerdo normal esperado. Y sólo dos sujetos del grupo de construcción respondieron por encima de este indicador.

Sólo el sujeto número 2 mostró una ganancia continua de 1.5 puntos, lo que da una ligera hipermnesia.

Ningún sujeto alcanzó el criterio de 40 palabras como mínimo.

La tabla 2 presenta los porcentajes de palabras concretas recordadas en cada sesión por cada grupo. Estos términos buscaban garantizar un porcentaje mínimo de recuerdo para cualquier sujeto. Los porcentajes se mantuvieron por debajo del 60% en términos generales, sin que se muestre ganancia hipermnésica para ningún sujeto. El grupo de cons-trucción mostró mayor ganancia en cuanto al re-cuerdo de términos concretos.

Para el sujeto 2 del grupo de construcción, los porcentajes de términos concretos obtenidos representan el 34, 37 y 39% del total de sus respuestas, por lo que el ligero efecto hipermnésico no es atribuible a los términos concretos por sí solos. Para el sujeto 4 de ese mismo grupo los términos concretos equivalen al 47,0 y 50% de sus respuestas. Sólo el sujeto 4 del grupo de estudio obtuvo un 80% de términos concretos con relación a sus respuestas. (Véase tabla 3).

La figura 4 muestra las gráficas de recuerdo para cada grupo. La figura 5 muestra gráficas promediadas.

La ejecución de construcción es mayor en términos generales que la del grupo de estudio. La tabla 4 concentra las respuestas dadas al segundo cuestionario.

Sólo cuatro personas utilizaron alguna técnica de memoria, pero ninguna estuvo basada en formación de imágenes. De estos cuatro alumnos, dos respondieron más alto y dos más bajo que los seis restantes.

Aparentemente no actuaron como factores de la ejecución el sexo, la edad, las expectativas sobre el investigador, la autoimagen sobre la propia capacidad de memoria, ni la costumbre de apoyarse en ella.

d) Discusión: Los resultados muestran una mejor ejecución para el grupo que participó construyendo el estímulo.[1] Este resultado confirma que la participación del alumno afecta positivamente las actividades de memoria (recuperación de información).

Igualmente se obtuvo hipermnesia en cierto grado por parte de un sujeto, lo que hace pensar en la posibilidad de resultados positivos para investigaciones con mayor control y con una muestra más grande, de material verbal abstracto.

[1] El análisis de probabilidad exacta de Fisher, aplicado a los puntajes totales para grupo, muestra una significatividad de la diferencia en el nivel de 05.

Conclusiones

El estudio de la hipermnesia apoya la utilización de medios audiovisuales que favorezcan la transformación en imágenes del material de estudio.

Igualmente, confirma las ventajas del uso de estrategias mnemotécnicas que utilicen la imaginación del sujeto.

Estas dos conclusiones guardan gran importancia para el ejercicio docente en la búsqueda de medios aplicables para mejorar la adquisición, codificación y recuperación de información por parte del alumno.

Es importante, también, que el docente tenga presente que la memoria no necesariamente debe decrecer con el tiempo. Asimismo, debe considerar que, dado el incremento de memoria observado en sesiones sucesivas de recuerdo, como ya lo apuntan Erdelyi y colaboradores, la realización de una sesión de examen que demanda la recuperación de información puede no ser suficientemente representativa de lo que realmente sabe el alumno, pero si se realizasen más sesiones sobre el mismo material, esta recuperación mejoraría (Erdelyi y Kleinbard, 1978).

Finalmente, la participación del alumno en la construcción de su aprendizaje sigue siendo una gran expectativa para la docencia, aun en actividades de memoria.

BIBLIOGRAFÍA

BOWER, G.H., "Cognitive Psychology", W.K. Estes,
1975 *Handbook of Learning and Cognitive Processes*, vol. 1, Nueva York, John Wiley and Sons.

ERDELYI, M.F. y J. Becker, "Hypermnesia for Pic-
1974 tures but not Words in Multiple Recall Trials", en: *Cognitive Psychology*, 6: 159-171.

---------S. Finkelstein, N. Herrell, B. Miller y J. Tho-
1976 mas, "Coding Modality vs. Input Modality in Hypermnesia: Is a Rose a Rose a Rose?, en: *Cognition*, 4: 311-319.

---------H. Buschke y S. Finkelstein, "Hypermnesia
1997 for Socratic Stimuli: The Growth of Recall for a Internally Generated Memory List Abstracted from a Series of Riddles", en: *Memory and Cognition*, 5: 283-286.

---------y J. Kleinbard, "Has Ebbinghaus Decayed

1978 with Time?: The Growth of Recall (Hypermnesia) Over Days". en: *Journal of Experimental*. *Psychology: Human Learning and Memory, 4,* (4): 275-289.

MERRIL, M.D., J.C. Kelety y B. Wilson, "Elabora-
1981 tion Theory and Cognitive Psychology", en: *Instructional Science*, 10 (3): 217-235.

NAVE-BENJAMIN, M., W. J. Mckeachie, Y-G. Ling y
1986 D. G. Tucker, “Inferring Student’s Cognitive Structures and their Development Using The Ordered Tree Technique”, en: *Journal of Educational Psychology*, 78 (2): 130-140.

QUESADA Castillo, Rocío, *Cómo mejorar la memo-*
1986 *ria*. México, UNAM.

SHAPIRO, S.R. y M. H. Erdelyi, “Hypermnesia for
1974 Pictures but not Words”, en: *Journal of Expe-Rimental Psychology,* 103 (6): 1218-1219.

SHAVELSON, Richard J. y Georg C. Stanton, “Cons-
1975 truct Validation: Methodology and Application to Three Messures of Cognitive Structure”, en: *Journal of Educational Measurement*, 12 (2): 67-85.

TABLA I

Sesión

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*37*	*33*	*35*
2	*26*	*28*	*29*
3	*18*	*16*	*15*
4	*17*	*0*	*16*
Total	*98*	*77*	*95*
Promedio	*24.5*	*19.2*	*23.7*

Grupo de Construcción

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*20*	*21*	*18*
2	*18*	*16*	*17*
3	*12*	*12*	*10*
4	*13*	*5*	*7*
Total	*63*	*42*	*52*
Promedio	*15.7*	*10.5*	*13*

Grupo de Estudio

TABLA 2

Sesión

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*60*	*55*	*50*
2	*45*	*55*	*55*
3	*30*	*30*	*25*
4	*40*	*0*	*40*

Grupo de Construcción

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*45*	*40*	*40*
2	*35*	*30*	*30*
3	*35*	*30*	*30*
4	*25*	*20*	*10*

Grupo de Estudio

TABLA 3

Sesión

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*30.43*	*33.33*	*28.57*
2	*34.61*	*39.28*	*37.93*
3	*33.33*	*37.50*	*33.33*
4	*47.06*	*0*	*50.00*

Grupo de Construcción

Sujeto	*1*	*2*	*3*
1	*45.00*	*38.09*	*44.44*
2	*38.58*	*37.50*	*35.29*
3	*58.33*	*50.00*	*60.00*
4	*38.46*	*80.00*	*28.57*

Grupo de Estudio

TABLA 4

Grupo de Construcción

Sujeto	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*
1	*20*	*F*	*SI*	*SI*	*SI*	*NO*	*SI*	*Asociación de palabras*
2	*25*	*M*	*NO-SE*	*SI*	*SI*	*SI*	*SI*	*Relación por ordenamiento*
3	*20*	*F*	*NO*	*SI*	*NO*	*SI*	*NO*	
4	*21*	*M*	*NO*	*SI*	*NO*	*SI*	*NO*	

Grupo de Estudio

Sujeto	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*
1	*22*	*F*	*NO*	*SI*	*NO*	*SI*	*NO*	
2	*23*	*F*	*NO*	*SI*	*NO*	*SI*	*NO*	
3	*22*	*M*	*SI*	*SI*	*SI*	*SI*	*SI*	*Agrupación conceptual*
4	*24*	*F*	*NO*	*SI*	*SI*	*SI*	*SI*	*Asociación con el concepto*

***A**: EDAD*

***B**: SEXO*

***C**: CREE TENER BUENA MEMORIA*

***D**: LE GUSTARÍA MEJORARLA*

***E**: ACOSTUMBRA APOYARSE EN ELLA*

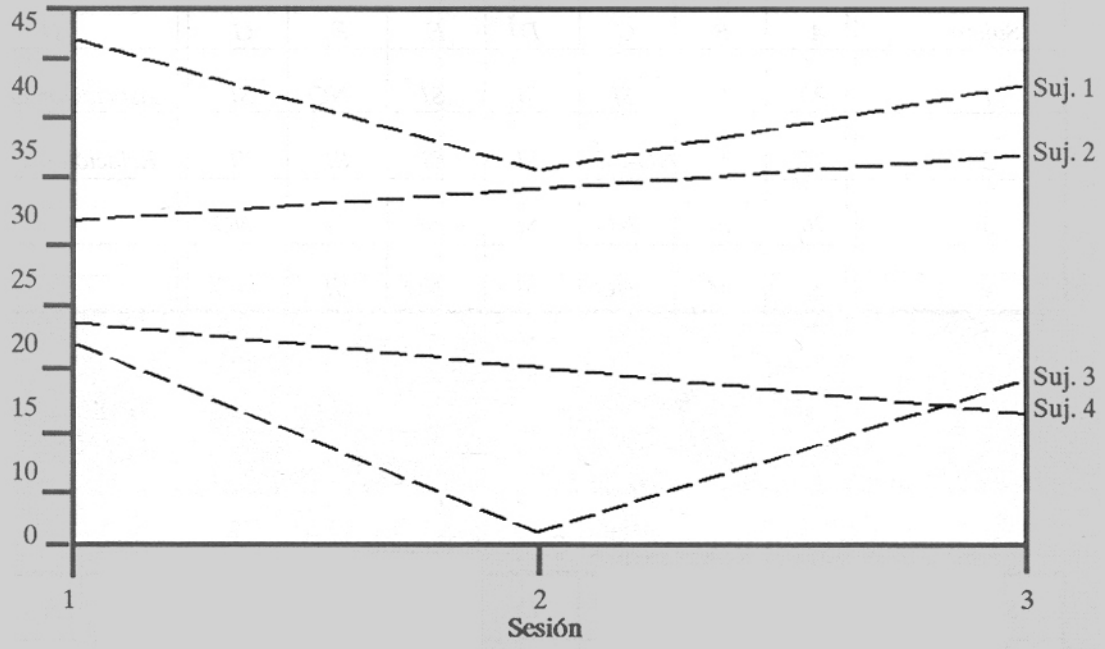
***F**: CREE QUE EL EXPERIMENTADOR ESPERABA QUE UD. RECORDARA LAS PALABRAS.*

***G**: USÓ ALGUNA ESTRATEGIA DE MEMORIA*

***H**: CUÁL*

FIGURA 4

Grupo de Construcción



Grupo de Estudio

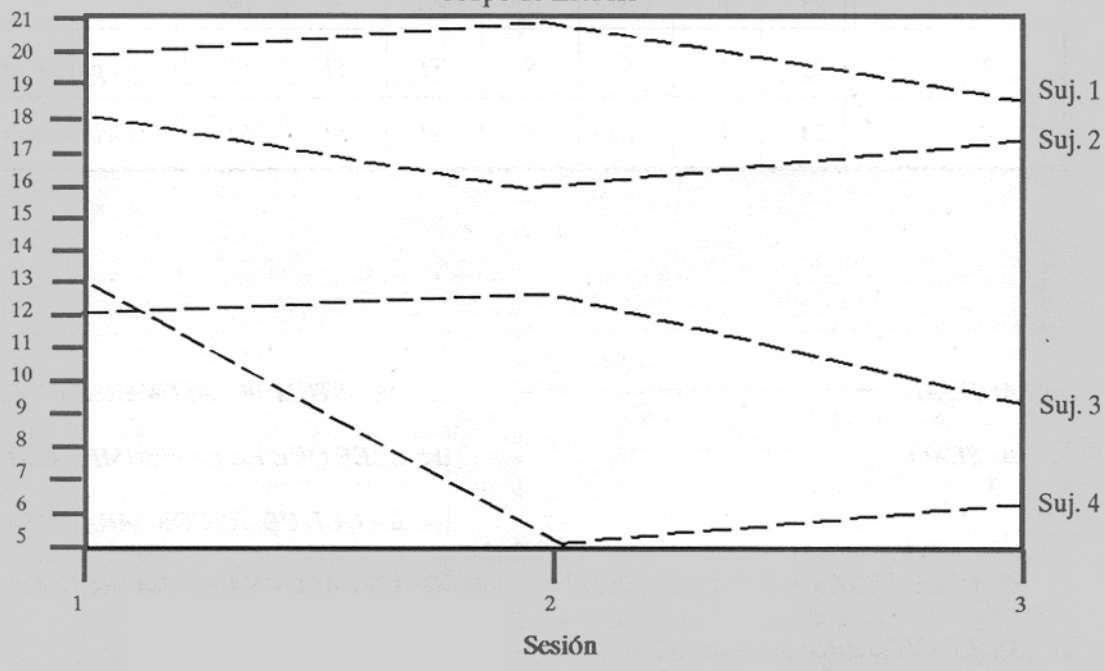
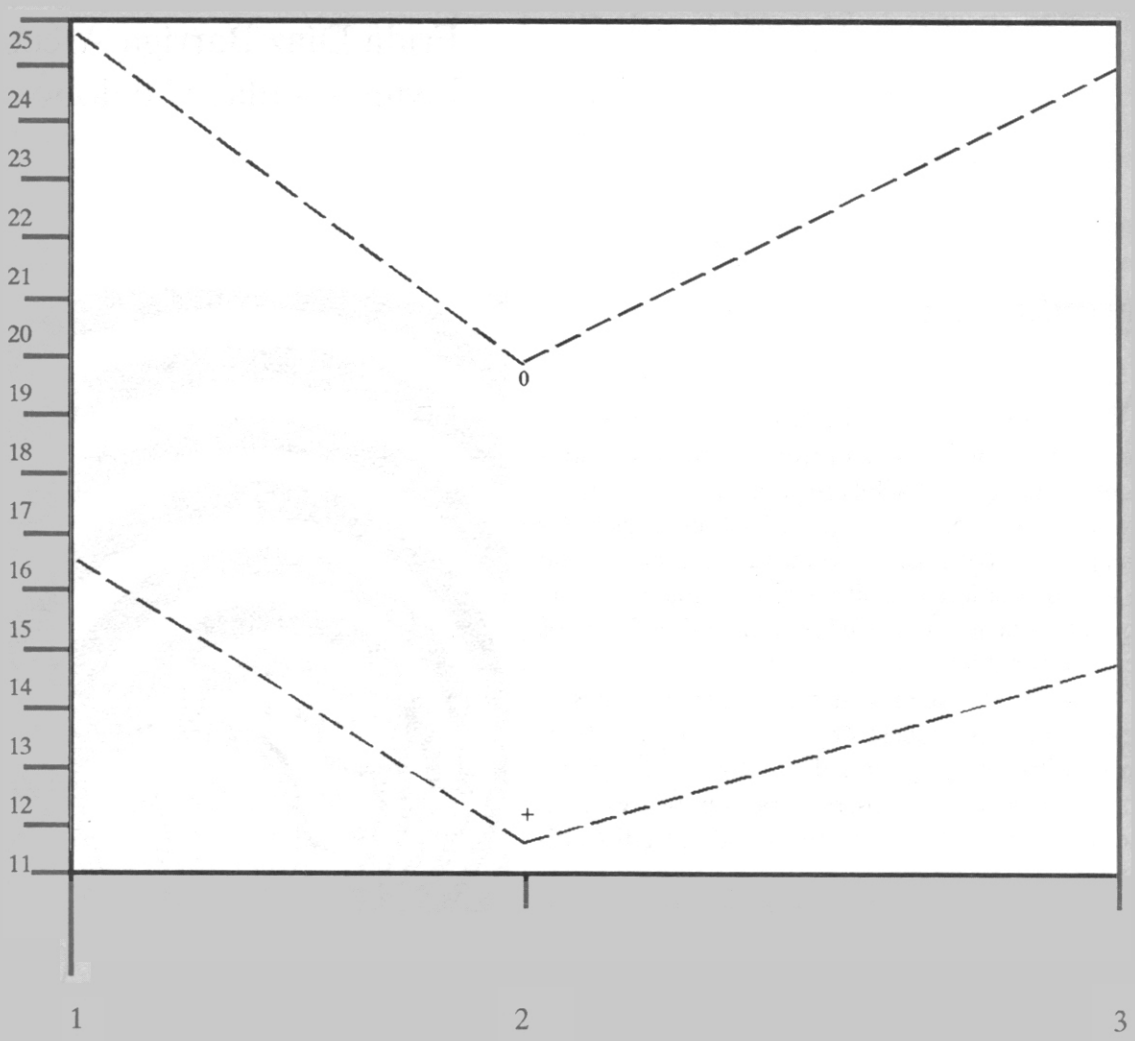


FIGURA 5

Curvas Promedio



0 Grupo de Construcción

+ Grupo de Estudio