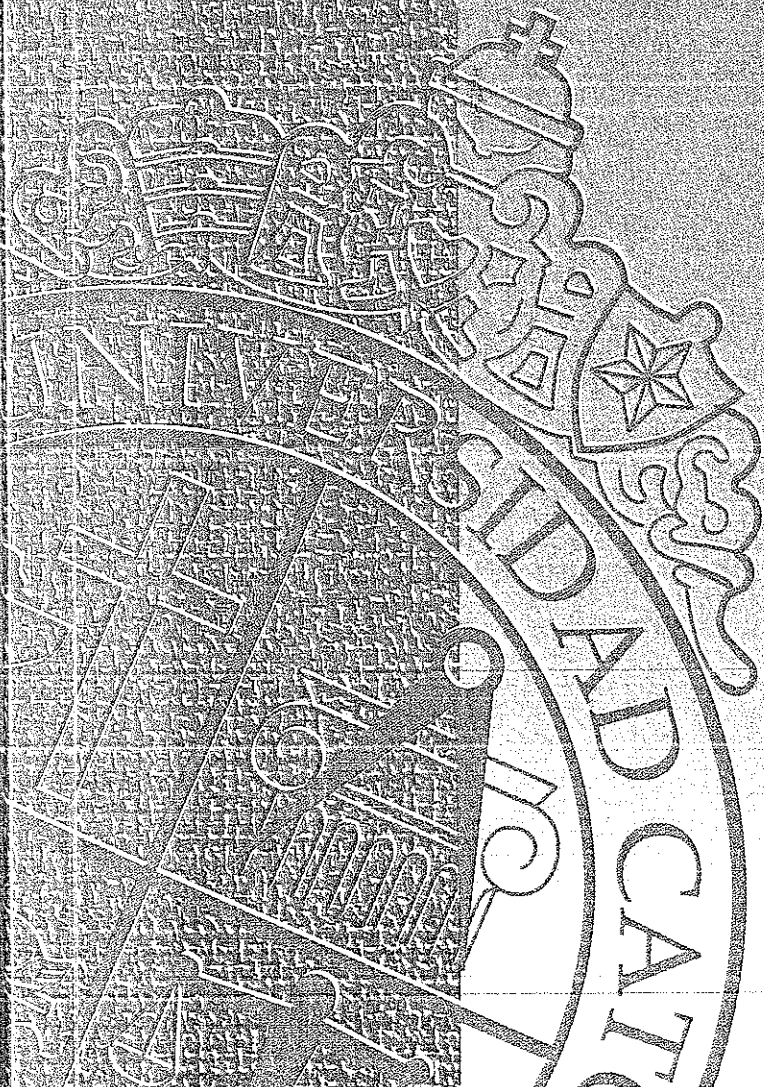




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
FACULTAD DE EDUCACIÓN

2010

BOLETÍN  
DE  
INVESTIGACIÓN  
EDUCACIONAL



VOLUMEN 25 N°1

ISSN 0717-2494

# Estrategias para el mejoramiento de habilidades cognitivas en universitarios: resultados de una intervención mediada<sup>1</sup>

Natalia Salas Guzmán

Alejandra Morales Aldunate

Rita Arévalo Berríos

Cecilia Assael Budnik

Académicas e investigadoras. Centro  
de Desarrollo Cognitivo, Facultad de  
Educación, Universidad Diego Portales.  
Información de contacto: Vergara  
210, Santiago de Chile.

Fono: (56 2)6768524.

Direcciones electrónicas:  
natalia.salas@mail.udp.cl  
alejandra.morales@udp.cl  
rita.arevalo@udp.cl  
cecilia.assael@udp.cl

<sup>1</sup> Este artículo ha sido elaborado dentro del contexto y fondos de investigación del Centro de Desarrollo Cognitivo, Facultad de Educación, Universidad Diego Portales.

## Resumen

Enseñar a aprender parece ser un desafío actual en la educación superior, especialmente relevante para aquellas carreras de formación inicial. El presente estudio muestra los resultados de una experiencia investigativa que tuvo como objetivo rescatar el impacto de una intervención cognitiva en futuros educadores de una universidad privada de la Región Metropolitana de Chile. Se propone un diseño pre-experimental con medidas repetidas, y la aplicación de pruebas que faciliten la focalización de habilidades cognitivas que favorezcan la autonomía y autorregulación cognitiva. Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda evaluación. Se analiza la relevancia de la adquisición de estas habilidades cognitivas en la educación superior, y la importancia de que los centros de formación inicial propicien espacios para la construcción y transformación de conocimiento.

**PALABRAS CLAVE:** CAMBIO COGNITIVO / FORMACIÓN INICIAL / AUTORREGULACIÓN / POTENCIAL DE APRENDIZAJE

## Abstract

**STRATEGIES TO IMPROVE COGNITIVE SKILLS AMONG UNIVERSITY STUDENTS:  
MEDIATED INTERVENTION RESULTS**

Teaching to learn seems to be a current challenge in universities, especially relevant for faculties of initial formation. The present study shows the results of a research that aimed at proving the impact of a cognitive intervention in future teachers of a private university from the Metropolitan Region of Chile. To do so, this study proposes a pre-experimental design with repeated measures, and the application of tests focusing on cognitive skills that favor the acquisition of autonomy and cognitive self-regulation. Results show significant statistical differences between the first and second evaluation. The relevance of the acquisition of these cognitive skills in former education is analyzed, and the importance that universities promote spaces for the construction and transformation of knowledge is discussed.

**KEYWORDS:** COGNITIVE CHANGE / INITIAL FORMATION / SELF-REGULATION / LEARNING POTENTIAL

## Introducción

Los sistemas educativos en general, y la educación superior en particular, están sometidos a una continua exigencia de cambio. En el nuevo espacio educativo, se habla de una enseñanza universitaria dirigida por la formación de competencias, más que la adquisición aislada de objetivos, en la que la unidad de gestión del conocimiento no debe ser sólo labor del profesor, sino el propio trabajo de los estudiantes, a través de actividades de aprendizaje autónomo (Pozo et al, 2006).

Marchesi y Martín (1998), establecen que nuestros sistemas educativos formales están por tanto, viviendo tiempos de cambio, en un proceso de reforma continua. Se espera entonces cada vez más un cambio en las estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan gestionar el conocimiento en los diversos espacios instruccionales. En este marco de cambio cada vez más acelerado, el sistema de Educación Superior se ha debido ajustar a las demandas del contexto socio-económico y cultural actual. Evidencias de este cambio en la gestión de las estrategias hacia una propuesta más autónoma de sus estudiantes, se observa en la preocupación emergente de las universidades por la calidad de los aprendizajes de sus estudiantes y de la generación de las herramientas necesarias para participar de manera transformadora y proactivamente de la sociedad.

Al establecer las formas en que la educación superior enfrenta este cambio, observamos la búsqueda y utilización de programas que mejoren no solo el contenido instruido, sino primordialmente la forma en que éste es construido. Simpson, Hynd, Nist y Burrell (1997), en un estudio sobre universidades estadounidenses, determinaron que existen dos formas en que esta preocupación se transforma en acciones concretas: por un lado, existen los programas que buscan la mejora de las estrategias de comprensión lectora, como pilar fundamental para generar comprensión y aplicación de los aprendizajes adquiridos; por el otro, programas de desarrollo de estrategias *cognitivas* y *metacognitivas* de aprendizaje, que establecen como prioridad la generación de elementos básicos para la comprensión y construcción de nuevo conocimiento, principalmente a través de la autorregulación.

Así mismo, Hattie, Biggs & Purdie (1996), a partir de un meta-análisis de 51 estudios sobre el impacto de cursos de estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes norteamericanos, establecen tres elementos clave a considerar en la intervención en estudiantes universitarios: las cognitivas, que se focalizan en desarrollo de habilidades relacionadas con tareas académicas

específicas; las metacognitivas, que se focalizan en el manejo autónomo del proceso de aprendizaje a través de la planificación, implementación y monitoreo de estrategias de aprendizaje; y las *afectivas*, que se focalizan en aspectos como la motivación, el estilo atribucional y la autoestima académica. Aprender implica, desde este marco, un proceso activo que genera modelos explicativos cada vez más complejos.

En este sentido, el rol que la educación superior adquiere como institución social encargada de conducir a la formación y desarrollo integral es preponderante. La generación, aplicación y determinación del impacto de una intervención cognitiva que facilite la adquisición de autonomía y autorregulación, en estudiantes universitarios de Educación General Básica y Educación de Párvulos, se convirtió en el eje y objetivo de este estudio. El presente artículo busca dar cuenta de los elementos teóricos básicos que acompañan el método aplicado, así como los resultados obtenidos de la aplicación de esta intervención cognitiva, y la descripción y discusión de los cambios observados, que confirman el objetivo propuesto.

# 1. La educación superior en la formación inicial de futuros educadores: la relevancia en la generación de la autorregulación

Para Monereo y Pozo (2003), parece poco discutible la importancia de generar profesionales capaces de enfrentar los problemas complejos y cotidianos. La universidad se constituye en un espacio para adquirir conocimiento, pero sobretodo, para desarrollar de forma sistémica procesos de autonomía cognitiva y autorregulación que le permitan agenciar el conocimiento y construir a partir de éste. Desde este punto de vista, desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo debe ser una de las intenciones y prioridades del currículo universitario.

La mediación del dominio de sí mismo, la toma de conciencia del propio comportamiento y sus consecuencias o metacognición de estos procesos, de acuerdo a Martínez, Brunet y Farrés (1991) deberían conducir al individuo a la autorregulación. Así, funcionamiento cognitivo y metacognición se ven implicados en otro proceso denominado autorregulación (Zimmerman, 1994).

Algunas investigaciones de los últimos años muestran que los procesos autorregulatorios son enseñables y que pueden tener incidencia en la motivación y logros de los estudiantes (Schunk & Zimmermann, 1998). Un estudiante autorregulado centrará su atención en la activación, modificación y mantenimiento de prácticas específicas de aprendizaje. De esta manera lo que define a una persona autorregulada es su iniciativa personal, su perseverancia y su habilidad adoptiva en la apropiación de estrategias y utilización de ellas en distintos contextos.

Esta capacidad de transferir y construir conocimiento en diferentes contextos, resulta aún más importante en la formación inicial de futuros educadores, quienes deben equilibrar no sólo el conocimiento conceptual (disciplinario) de su profesión, sino también el conocimiento procedimental (didáctico) de la misma. Pensando que los futuros educadores serán quienes transfieran y hereden las estrategias cognitivas a la sociedad, a través de cómo aprendan a enseñar y sean enseñados, su formación y el desarrollo de la autonomía en su formación inicial, resulta vital. En este sentido, un buen programa universitario debería estar orientado hacia el aprendizaje autoregulado (Weinstein, Husman & Dierking, 2000).

## **1.1 Los estilos de aprendizaje**

Desde la relevancia descrita en torno a la adquisición de los procesos de autorregulación, a menudo se escucha decir que los universitarios no estudian, no crean, no innovan, esto es, no aprenden. Un elemento que podría ser importante de trabajar, para la generación de la autonomía y la autorregulación, resulta en el conocimiento de los estilos de aprendizaje que se utilizan. Éste conocimiento permite redirigir las estrategias hacia aquellas que faciliten el aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje refieren a diversas formas en que los/as estudiantes se comportan ante el aprendizaje. La Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984) establece que el estilo que utilizamos para aprender puede ser categorizado en cuatro modalidades de aprendizaje: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Cada modalidad acerca o aleja al estudiante de las metas de aprendizaje propuestas.

Kolb (1984) establece que lo más probable es que los estilos de aprendizaje que un estudiante posee no describan completamente la forma cómo éste aprende, pero sí es un elemento orientador al momento de definir cuál es la estrategia más recurrente que utiliza este estudiante cuando aprende. Por ello, el adecuar los métodos y estrategias de enseñanza a los estilos de los/as estudiantes trae mayor satisfacción y mejoría en los resultados académicos. Así mismo, bajo ésta perspectiva, el conocer acerca del estilo de aprendizaje que se posee puede facilitar el espacio para reflexionar y pensar sobre cómo se recibe la información y las estrategias que utilizo para transformarla (metacognición).

## **1.2 Experiencia de Aprendizaje Mediado: una forma de generar autorregulación del estilo de aprendizaje**

Desde la propuesta de Modificabilidad Cognitiva Estructural –MCE- y la Experiencia de Aprendizaje Mediado –EAM-, a partir de uno de sus sistemas aplicados –Evaluación Dinámica de Propensión al Aprendizaje –LPAD- (Feuerstein, 2006) se desprende un importante foco en los procesos metacognitivos. La EAM y el LPAD posibilitan cambio cualitativo tal que la estructura cognitiva adquiere amplitud, profundidad, flexibilidad y mayor autonomía en su funcionamiento (Ross, 2007). La posibilidad de generar un espacio activo, que propicie procesos metacognitivos, auto reflexivos y de cambio, resulta ideal

para la adquisición progresiva de autonomía y de autorregulación cognitiva. Feuerstein (2003) define la EAM como una calidad de la interacción humano-entorno que tiene características estructurales especiales, producto de los cambios introducidos en esta interacción por un mediador humano, que se interpone entre el organismo receptor y las fuentes de estímulo. Esta interposición activa está marcada por un objetivo que trasciende con mucho la inmediatez de la situación específica que da origen a la interacción. En esta interacción, existe un mediador que es quien selecciona, enmarca, organiza y planifica en función de una meta específica. Este mediador intenta enseñar al sujeto el significado de la actividad más allá de las necesidades inmediatas, de forma que la persona pueda anticipar la respuesta ante situaciones parecidas (Prieto, 1992). Esto promueve, y a la vez requiere de, la generación de un pensamiento metacognitivo. En el mismo sentido activa la necesidad de autorregular su comportamiento en función de aplicar pertinentemente los aprendizajes obtenidos a otras situaciones de diversa índole.

La EAM genera la adquisición de comportamientos, aprendizajes, procesos cognitivos estrategias que de manera constante modifican la estructura cognitiva de modo de responder de manera apropiada a los estímulos que el mediador ha intencionado (Tebar, 2007). Diversos estudios que describen la aplicación de intervenciones cognitivas, tales como las descritas dentro de los componentes de la MCE, a través de la generación de EAM, en contextos universitarios (Buttner, Dignath & Leonhard, 2009; Botha & Cilliers, 2009; Botha & du Plessis, 2009; Grosser et al, 2009) reportan el mejoramiento en la adquisición de habilidades cognitivas tales como la autorregulación, metacognición y pensamiento crítico, a partir de la aplicación de este tipo de estrategias. Inclusive, investigaciones donde los programas propuestos por la teoría de la MCE (Kloppers, 2009; Booysen, 2009) son utilizados para la intervención en contextos de formación inicial de futuros educadores, reportan el impacto de la misma en el desarrollo cognitivo y recomiendan su uso para el mejoramiento de habilidades cognitivas necesarias para este tipo de profesión.

## 2. Metodología

Esta investigación responde a una metodología cuantitativa, con un diseño pre-experimental con medidas repetidas. En un primer momento se realiza la aplicación de una batería diagnóstica (pre-test) respecto de los estilos de aprendizaje y ciertas habilidades cognitivas (tales como exploración sistémica de los datos, consideración de varias fuentes de información, percepción y definición del problema, así como operaciones mentales de organización y planificación, categorización, y razonamiento analógico e hipotético inferencial). Este diagnóstico permite focalizar la intervención cognitiva en aquellas áreas que fomenten el desarrollo de la autorregulación y autonomía cognitiva. En un segundo momento, se realiza un post test solamente en lo referente a la medición de habilidades cognitivas.

### 2.1 Muestra

La muestra estuvo compuesta por 53 sujetos en la aplicación del primer test (Test de Estilos de Aprendizaje Kolb), 28 sujetos en la aplicación del segundo test (Figura Compleja de Rey) y por 36 sujetos en la aplicación del tercer test (Organizador de Feuerstein), todos estudiantes universitarios de primer año, de las carreras de Educación General Básica (56%) y Educación de Párvulo (44%), de una universidad privada de la Región Metropolitana, Chile. Con un rango de edad de 17 a 19 años.

### 2.2 Descripción de los instrumentos utilizados

Para el logro de los objetivos propuestos se utilizaron los siguientes instrumentos:

- a. Test de Estilos de Aprendizaje (Kolb, 1981): El test de Estilos de Aprendizaje es una prueba auto descriptiva, en la que se le presentan al sujeto ciertos juegos de palabras relacionadas a acciones de aprendizaje, los cuales accionan hacia cuatro estilos de aprendizaje (Experiencias Concretas –EC-, Observación Reflexiva –OE-, Conceptualización Abstracta –CA- y Experimentación Activa –EA-). A partir de las respuestas suministradas se obtiene un puntaje que define la preferencia individual de estilo.
- b. Figura Compleja (Rey, 1987): Esta prueba permite evaluar la capacidad de los sujetos de organizar un estímulo perceptual complejo, tanto en la fase de copia, como en su fase de memoria. Esta capacidad se encuentra

vinculada con la eficiencia de agrupar, categorizar, jerarquizar y establecer relaciones con la información que se encuentra habitualmente en el medio. La fase de memoria, permite evaluar la cantidad de información que el sujeto puede recordar, luego que ha percibido un estímulo y ha trabajado con él. Los datos se retienen en la medida en que se presentan con una significación, una organización definida, y una determinada relación con nuestros conocimientos, lo que puede evaluar la capacidad que se posee para trabajar de forma autónoma y autoregulada.

- c. Test Organizador (Feuerstein, 2003): Este test evalúa la capacidad de elaboración inferencial, así como el alcance del sujeto para formular hipótesis y probarlas sistemáticamente. El razonamiento implicado en este test facilita la medición de procesamiento autónomo y de regulación cognitiva para la organización de la información propuesta. La tarea consiste en una serie de ítems que deben organizarse y ubicarse en ciertas posiciones relativas respecto de otras requiriendo para su resolución la generación de la información que no figura en forma explícita en las proposiciones dadas.

### **2.3 Procedimiento**

La intervención cognitiva realizada se llevó a cabo con la totalidad de los/as estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Educación (para las carreras de EB y EP). Para el desarrollo de las operaciones mentales y procesos cognitivos implicados en los objetivos propuestos, se consideraron aspectos principales en el contexto de la EAM y su sistema aplicado LPAD.

En primer lugar se realizó el reconocimiento de funciones cognitivas a la base de los procesos cognitivos contemplados y los factores no intelectivos involucrados en el proceso de interacción mediada. También se les informó respecto de la preferencia de estilo de aprendizaje obtenida, discutiendo los elementos que le componían así como estrategias para trabajar desde cada uno de los estilos de aprendizaje.

En segundo lugar, se estableció el tipo de interacción requerida, de carácter mediado, con focos y criterios claros para la generación de estrategias, en función de la activación cognitiva del grupo. Lo anterior contempló un estilo interrogativo que promovió el pensamiento reflexivo.

En tercer lugar se consideraron los momentos en que la mediación debió ser ofrecida. De manera anticipada al abordaje del requerimiento, durante el proceso reflexivo o posterior al ofrecer la respuesta, dependiendo de las necesidades del grupo. Como cierre de procedimiento se llevó a los alumnos a generar la toma de conciencia sobre las operaciones mentales y funciones cognitivas de

base, de modo de orientar la metacognición, autonomía y autorregulación de las estrategias, pasos y procesos llevados a cabo.

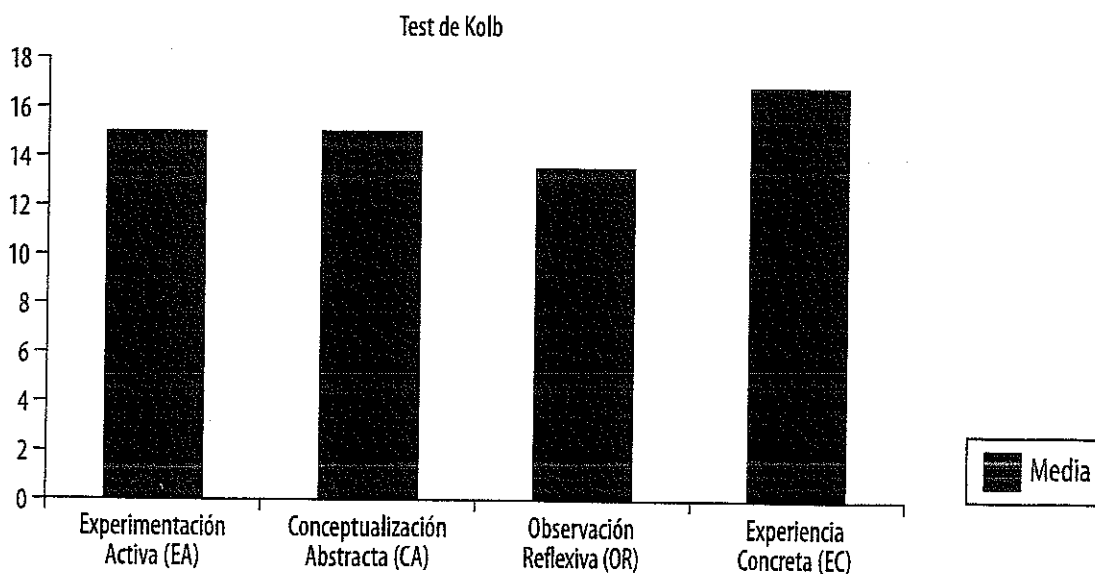
## 2.4 Análisis de datos

Para el análisis de los datos respecto del instrumento sobre estilos de aprendizaje de Kolb, se realizaron estadísticos descriptivos, que permitieron ubicar a los/as estudiantes en alguna de las preferencias y estilos propuestos. Para la observación de cambios en la adquisición de mayor autonomía y autorregulación, se realizó una prueba T para medidas repetidas con los resultados obtenidos de las pruebas Figura Compleja de Rey y Organizador de Feuerstein. Todos los datos fueron analizados a través del paquete estadístico SPSS 15.0-

## 3. Resultados

Los resultados muestran que los/as estudiantes de EGB y EP utilizan mayoritariamente la Experiencia Concreta como estilo de aprendizaje predominante (Gráfico N°1). Un alto puntaje en este tipo de estrategia representa un enfoque al aprendizaje que es receptivo y basado en la experiencia, y que se apoya, especialmente, en juicios basados en los sentimientos.

Gráfico N°1  
Resultados test de Estilos de Aprendizaje



Este estilo de aprendizaje indica un tipo de estudiante que encuentra que los enfoques teóricos son de poca utilidad, por lo que prefieren tratar cada situación como un caso único. Kolb (1984) establece que la forma en que mejor aprenden es a través de ejemplos específicos en los cuales puedan involucrarse. Los individuos que enfatizan en Experiencias Concretas tienden a ser orientados hacia sus compañeros y menos hacia el profesores/autoridad. Así mismo, tienden a resolver los problemas de manera intuitiva, a partir de "prueba y error", apoyándose sobretodo en la información de otros, en vez de su propia habilidad analítica.

Los resultados de las pruebas cognitivas aplicadas (Tabla N°1) reconocen funciones cognitivas deficientes, puntualmente relacionadas a la fase de entrada y elaboración, que afectaron específicamente la manifestación de procesos cognitivos y operaciones mentales, tales como la organización, planificación, razonamiento hipotético inferencial y las relaciones analógicas.

Tabla N°1  
Medias obtenidas en pre-test

	Media D.S.	
Figura Compleja –copia-	28.68	3.0
Figura Compleja –memoria-	20.96	5.4
Organizador	33.61	1.6

El tipo de interacción requerida contempló los criterios definidos por Feuerstein (2006) para asegurar una calidad de interacción tales como el mediar la intencionalidad, el significado, la trascendencia y el desafío al enfrentar las tareas, como así mismo, en la regulación del concepto y establecimiento de metas para el logro de los objetivos. Contempló un estilo interrogativo que desafió constantemente a la identificación de funciones y procesos aplicables en cada ejercicio.

Según la necesidad del grupo, los momentos en que la mediación fue ofrecida correspondieron principalmente al encuadre anticipatorio, previo al abordaje de la actividad se acuerdan procedimientos y se identifican los procesos cognitivos a la base de alguna operación mental. También se observa recurrencia de EAM posterior al ofrecimiento de la respuesta, con el foco puesto en análisis de procesos y la toma de conciencia sobre ellos.

A partir de la intervención cognitiva propuesta, los resultados muestran diferencias estadísticamente significativas entre la medición previa y posterior, tanto para Figura Compleja copia  $t(27) = -9.93, p < .05$ , Figura Compleja memoria  $t(27) = -11.97, p < .05$  y Organizador  $t(35) = -8.07, p < .05$  (Tabla N°2). Esto es,

existen cambios entre la primera medición realizada y la segunda, respecto de las habilidades cognitivas establecidas, lo que demuestra la influencia que la intervención cognitiva, es positiva.

Tabla N°2  
Resultados prueba T con medidas repetidas

	t	Gl	Sig
Figura Compleja –copia-	-9.932	27	.000
Figura Compleja –memoria-	-11.977	27	.000
Organizador	-8.079	35	.000

Estos resultados sugieren que los/as estudiantes adquirieron procesos de organización y planificación, así como se trabajó sobre los procesos superiores de pensamiento. Estas funciones son consideradas requisito para la comprensión y manifestación de operaciones mentales clave en la adquisición de autonomía cognitiva y autorregulación.

Con ello se observa mayor reconocimiento y conciencia de los procesos cognitivos implicados en su funcionamiento, lo que permite activar determinadas funciones cognitivas de las distintas fases del acto mental, especialmente aquellas contenidas en la fase de elaboración de la información.

Respecto de la percepción de cambio desde los actores, éstos señalan como procesos reconocidos, relevantes y significativos, en términos de transferencia a otros ámbitos de su aprendizaje y desempeño intelectual aquellos referidos a la organización y planificación. Especialmente reconocen el valor que tiene distinguirlos como procesos diferentes y complementarios.

## 4. Discusión y conclusiones

A partir de los resultados obtenidos, surgen ciertos elementos que resultan interesantes de discutir. El primero de ellos dice relación con el hecho de que el estilo de aprendizaje predominante en el grupo de participantes y los procesos cognitivos reconocidos inicialmente, a la base de los requerimientos planteados en los test aplicados, podrían mostrar una correlación importante en tanto que evidencian la carencia de elementos cognitivos, tales como organización, consideración de diferentes fuentes de información y articulación de éstos a la luz de la nueva información. Reconocer como se relacionan las funciones

deficientes de entrada y elaboración del grupo, con esta manera receptiva basada en la experiencia utilizada para la construcción de aprendizajes y la tendencia intuitiva en la resolución de problemas, podría permitir abordar de manera integrada la intervención para el desarrollo de estudiantes más reflexivos y autorregulados, que permitan el tránsito hacia estilos de aprendizaje de conceptualización abstracta y/o de experimentación activa.

Lo anterior abre otra arista en la discusión, relativa a poder evaluar si realmente la intervención sistemática de los procesos cognitivos necesarios de ser desarrollados por el grupo puede generar cambios en los estilos de aprendizajes del mismo. En este sentido se plantea que el enmarcar el proceso en experiencias de aprendizaje mediado, podría generar la necesidad de analizar y reflexionar sobre la propia construcción de pensamientos, y con ello de los estilos de aprendizaje más oportunos a la generación de este proceso.

Por otro lado este estudio releva la necesidad de incorporar de manera intencional elementos relativos al desarrollo de procesos cognitivos en las prácticas pedagógicas de las aulas universitarias. Así como la necesidad de conocer mejor las características cognitivas de los universitarios en la actualidad. Resulta interesante discutir, desde los resultados propuestos, qué procesos desarrollar y su relación con los contenidos específicos de cada cátedra, para poder generar actividades y tareas que activen la necesidad de autorregulación y autonomía, de manera transversal al proceso educativo disciplinar.

En este sentido además se puede relevar la posible relación existente entre los criterios de mediación (Feuerstein, 2006) desplegados durante la interacción y su implicancia en la autorregulación (Zimmerman & Martinez-Pons, 1998) de aspectos relativos a la motivación, al reconocimiento de procesos cognitivos para su posterior transferencia y la restricción de comportamientos que puedan interferir en la manifestación de dichos procesos, como por ejemplo la impulsividad/pasividad. Así como la relevancia de reconocer elementos potenciales y de acciones concretas que permitan adquirir y activar ciertos procesos cognitivos.

Distinguir los momentos en que la EAM es requerida aporta sin duda a la planificación y organización de las intervenciones estructuradas. Esto implica determinar específicamente que momentos del proceso son claves para ofrecer la mediación: de manera anticipada como una orientación del proceso mental y de la acción a seguir; durante el proceso de modo de comprobar la secuenciación de la tarea propuesta y finalmente al cierre del proceso para especificar y verificar el proceso, reconociendo aciertos y posibles errores u omisiones que se puedan abordar nuevamente.

El presente estudio buscó determinar la importancia de la construcción conjunta que sirva de base a un proceso cognitivo cada vez más complejo, pero que, de ser reconocido en etapas tempranas de la formación inicial, puede permitir la intervención temprana que faciliten la generación de profesionales reflexivos, atentos a sus propios procesos de aprendizaje, autónomos y capaces de apropiarse de la información, construyendo sus propios aprendizajes.

## Referencias Bibliográficas

- Booyen, R. (2009). A cooperative teaching and learning programme to enhance thinking skills in the Foundation Phase. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Botha, H.L. & Cilliers, C.D. (2009). The development of a thinking skills assessment instrument for university students and an analysis of the main results of eight first year cohorts. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Botha, H.L. & du Plessis, S.A. (2009). Predicting academic performance of first-year university students: cognitive variables and development opportunities. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Buttner, G.; Dignath, C. & Leonhard, I. (2009). Effectiveness of interventions that aim at improving self-regulation in students with learning disabilities –a meta-analysis-. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Feuerstein, R.; Feuerstein, R.; Falix. L. & Rand. Y. (2003). *The Dynamic Assessment of Cognitive Modifiability*. Israel: Icelp Press.
- Feuerstein, R.; Feuerstein, R.; Falix. L. & Rand. Y. (2006). *The Feuerstein Instrumental Enrichment Program*. Israel: Icelp Press.
- Grosser, M.M.; Nel, M.; Booyen, M.J. & Kloppers, M.M. (2009). Interventions to optimize cognitive abilities. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Hattie, J.; Biggs, J. & Purdie, L. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: a meta-analysis. *Review of Educational Research* N°66(2), pp.99–136.
- Kloppers, M. (2009). The impact of Feuerstein´s Instrumental Enrichment Programme on the cognitive development of prospective teachers. Presentado en la XII International Conference IACEP; 2009 Julio 20-23; Osnabrueck, Alemania.
- Kolb, D.A. (1981). *Inventario de los estilos de aprendizaje: Inventario autoevaluativo y su interpretación*. Boston: Training Resources Groups, Hay/McBer.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Marchesi, A. y Martín, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza Editorial.
- Martínez, Brunet y Farrés (1991). *Metodología de la medicación en PEI*. Madrid: Bruño.
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (Eds.) (2003). *La Universidad ante la nueva cultura educativa*. Barcelona: Editorial Síntesis.
- Pozo, J.I.; Scheuer, N.; Pérez, M.P.; Mateos, M.; Martín, E. y de la Cruz, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Graó.

- Prieto, M. (1992). *Habilidades Cognitivas y Curriculum Escolar*. Salamanca: Amarú.
- Rey, A. (1987). *Test de copia de la figura compleja*. Madrid: TEA.
- Ross, C. (2007). *Una mirada a las prácticas pedagógicas tendientes a la regulación cognitiva del comportamiento impulsivo en el NT2*. Tesis de Magister. Santiago: Universidad Diego Portales.
- Simpson, M.L.; Hynd, C.R.; Nist, S.L. & Burrell, K.I. (1997). *College academic assistance programs and practices*. *Educational Psychology Review* N°9(1), pp.39-87.
- Tébar, L. (2007). *El profesor mediador del aprendizaje*. Santiago de Chile: Arrayán Editores.
- Weinstein, C.E.; Husman, J. & Dierking, D.R. (2000). *Self-regulation interventions with a focus on learning strategies*. In: M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation*. pp.727-747. New York: Academic Press
- Zimmerman, B.J. (1994). *Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework*. In: D.H. Schunk.& B.J. Zimmerman (Eds.). *Selfregulation of learning and performance*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B.J. & Martinez-Pons, M. (1998). *Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning*. *Journal of educational Psychology* N°80, pp.284-190.

Recepción: 18 de mayo de 2010  
Aprobación: 21 de junio de 2010