

CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE ESTRATÉGICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Marianita Marroquín Yerovi, Universidad Mariana

RESUMEN

La enseñanza y el aprendizaje con niveles de calidad para la educación superior se demostraron en la investigación doctoral. Lo fundamental corresponde a la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en el quehacer docente en la Universidad Mariana en Pasto - 2009. Como objetivo se pretende compartir el efecto de la aplicación del programa con estudiantes de Enfermería y de Trabajo Social, como Grupos Experimentales en términos de avances en el aprendizaje y mejoramiento del rendimiento académico. Favoreció el estudio, el diseño metodológico con la vinculación de los paradigmas: cuantitativo y cualitativo cuyo diálogo paradigmático proporcionó mejores formas de tratar el objeto de conocimiento. El estudio matemático probabilístico permitió comprobar la hipótesis: los Grupos Experimentales tienen un mejor rendimiento académico que los Grupos de Control. Se demostró que ni el perfil psicológico de los estudiantes ni la carrera donde se aplicó el programa influyeron en el alto rendimiento académico; de manera contundente se menciona que lo importante son los procesos pedagógicos en el aula. Además se concluye que la aplicación del Programa pedagógico disciplinar bajo los mismos criterios de inclusión y preferencialmente en los mismos contextos, se obtendrían los mismos resultados en las diferentes áreas del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: Investigación Pedagógica, Estrategias Educativas, Metacognición

TEACHING AND LEARNING IN HIGHER EDUCATION

ABSTRACT

This research demonstrates teaching and learning processes with quality levels for higher education. The basic strategy was application of the Metacognition and Learning Strategies Program in the teaching task at Mariana University in Pasto in 2009. The intention is to share the effect of the program application with Nursing and Social Work students, as Experimental Groups in terms of improvements in learning and academic performance. The study was boosted by the methodological design binding quantitative and qualitative paradigms. The mathematic-probabilistic study tested the hypothesis: The Experimental Groups have a better academic performance than the Control Groups. We propose that neither the student's psychological profile nor career had an influence on academic performance. We conclude application of the Pedagogic-Disciplinal Program under the same inclusion criteria and contexts produced the same results in different knowledge areas.

JEL: I2

KEYWORDS: Educational Research, Educational Strategies, Metacognition

INTRODUCCIÓN

Este artículo de resultados de la investigación Doctoral responde a la intención de ofrecer información a docentes vinculados a la Educación Superior con expectativas para el mejoramiento en el campo pedagógico. El interés sobre estrategias de aprendizaje y su inclusión en planes de formación del profesorado, se apoya en los justificantes para realizar este tipo de estudios en los centros educativos según autores como Beltrán y Genovard (1998, p. 390) cuando expresan: “Sin ánimo de agotar las posibles razones explicativas de este fenómeno, podemos citar entre las más importantes, las

siguientes: el descenso del rendimiento en todos los niveles de enseñanza y especialmente en la universidad, la falta de entrenamiento de las habilidades de aprendizaje” entre otras. Hay consciencia de la realidad pedagógica con diferentes matices posibles de ser investigados pero hubo un interés fundamental como es la posibilidad de demostrar el hecho real de aprendizaje aún en contra de autores como Fodor (1983, p. 151) quien afirma “me parece que en cierto sentido no existe teoría alguna del aprendizaje...” citado en Pozo (2003). La Tesis Doctoral apoyada en la literatura existente fue la oportunidad para demostrar no solo que es posible la docencia y el aprendizaje de estudiantes, sino la consecución de altos niveles de rendimiento académico. (Ver figura 2).

En este trabajo se articula la pedagogía y la investigación; la docencia y el aprendizaje en contextos socio-culturales y académicos muy específicos. El estudio experimental tiene su novedad en el contexto socioeconómico, cultural y académico y sobre todos si se tiene en cuenta que su profundización y aplicación puede realizarse a niveles institucionales universitarios. Esta es la principal contribución para hacer posible un plan de formación de docentes en ejercicio. (Marroquín 2013). Los resultados del análisis estadístico permitieron la verificación de las hipótesis formuladas, la incidencia o no incidencia de los factores de comparación en el logro del alto rendimiento académico y los estadísticos que establecieron la dinámica de causa y efecto. Al verificar la hipótesis estadística permitió afirmar que existe correspondencia entre la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en los espacios académicos con estudiantes universitarios (Tabla 2) y el mejoramiento del rendimiento académico. En la revisión literaria se establece que la pedagogía tiene su lugar privilegiado en las ciencias sociales y como tal los estudios que se realizan se ubican en las áreas afines. Estas áreas siguen siendo exploradas y orientadas al estudio de la enseñanza y el aprendizaje desde las herramientas tecnológicas. Este estudio se considera importante por el aporte para la formación de grupos institucionales sobre todo en los temas fundamentales de la investigación en relación con todas las áreas del conocimiento. Ver un ejemplo de su aplicación en el Tabla 2.

En la metodología se hace explícito el proceso donde se relacionan las unidades de análisis como el perfil psicológico (Tablas 1 - 2) y el proceso estadístico (Fig. 2). Por último se incluye el proceso cualitativo deductivo-inductivo, construcción de campos semánticos y construcción de categorías inductivas. (Figuras 3-4). En las conclusiones se expresa de manera puntual: ninguno de los factores como el perfil psicológico, ni el género ni la pertenencia a un Programa Académico determinado fueron la causa del alto rendimiento académico, dejando en claro que la causa fue la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. De forma explícita se hace referencia a los diferentes partes del contenido del artículo presentado. En primer lugar se hace mención a autores expertos en los temas de estudio, en segundo lugar la metodología destaca el diálogo paradigmático que muestra los insumos para lograr responder al problema de investigación. Además esta parte del diseño cuenta con los objetivos, hipótesis y variables que dan coherencia y soporte a la investigación. Los Tablas, tablas y figuras son oportunidades de comprensión. Las conclusiones se refieren en general a los resultados encontrados desde el proceso estadístico como desde el proceso cualitativo en la construcción de categorías inductivas.

REVISIÓN LITERARIA

Antecedentes

La temática propuesta forma parte de todo un movimiento del aprender a aprender y del aprender a enseñar. Se consultaron autores considerados pioneros en lo cognitivo como Novak y Gowin (1988) Piaget (1990, 1997), la teoría de la asimilación de David Ausubel, las propuestas sobre aprendizaje significativo de Ausubel, Novak, Hanessian (1996), como también una nueva propuesta sobre metacognición apoyado en los estudios de Flavell (1981, 1987) interpretadas por Mayor, Suengas y Gonzales (1995), Vygotsky (1978) citado en Poso (2008) y Novak (1991). Para el tema de “metacognición” se encontraron aportes de autores como: Flavell (1970, 1971; Flavell 1976), Beltrán y

Genovard (1998) Beltrán (1998); Herrera F. (2009) y Lombana (2003), quien trabajó en la relación metacognición y educación en ciencias, cambio conceptual y metacognición en el contexto de aprendizaje. Sobre estrategias de aprendizaje se consultaron a autores como: Beltrán y Genovard (1998), Pozo y Monereo (1999); Monereo y Castelló (1997), Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez, (2006) Justicia, citado en Beltrán (1998) Pozo (2008) Román y Gallego 1994), Díaz-Barriga y Hernández (2007) entre otros, cuyas propuestas teóricas ayudaron a cumplir con los objetivos.

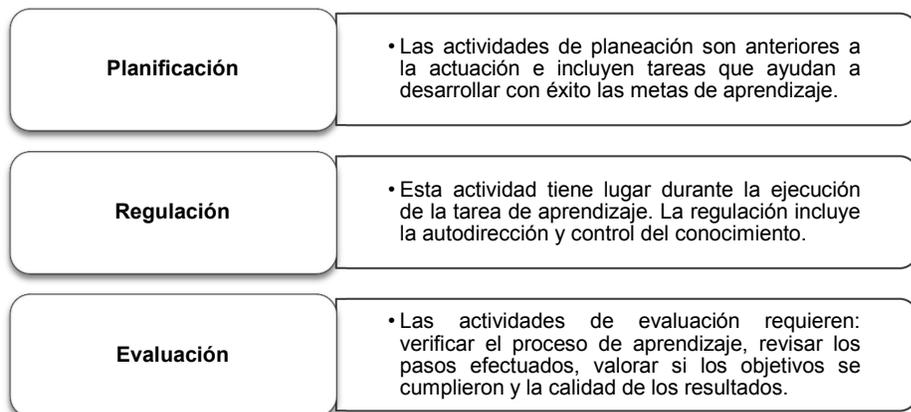
Fundamentos Teóricos

Sobre metacognición Flavell (1971) afirmó que “el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o a todo lo relacionado con ellos, puede ser evaluado. Flavell (1971) considera cuatro elementos metacognitivos: *metas cognitivas*, *conocimiento metacognitivo* (con las tres variables de tarea, persona y estrategia), *experiencias metacognitivas* y *acciones o estrategias*.

El *conocimiento metacognitivo* se refiere a “aquella parte del conocimiento del mundo que se posee y que tiene relación con asuntos cognitivos o quizá psicológicos”, Flavell, (1987). El conocimiento metacognitivo está estructurado a partir de tres tipos de variables o categorías que se relacionan entre sí: 1. *Variables personales* o conocimiento de las capacidades y limitaciones cognitivas propias, 2. *Variables de tarea* o de conocimiento de las características y dificultades específicas de una tarea determinada y 3. *Variables de estrategia* o conocimiento de las ventajas o inconvenientes de los diferentes procedimientos en la realización de las tareas. Brown (1983) citado por Beltrán (1998 p. 371) señalan que la metacognición representa el conocimiento que los sujetos tienen de sus propios estados y procesos cognitivos y también el control que el individuo ejerce sobre dichos procesos; tanto en la descripción abierta del conocimiento, como en el uso efectivo que los sujetos hacen del mismo.

La metacognición para Justicia (Beltrán 1998, p. 371), la identifica como un “*macroproceso de orden superior*”, caracterizado por un alto nivel de *consciencia y de control voluntario*, que tiene como finalidad gestionar otros procesos cognitivos más simples y elementales. La base de la metacognición reside en la posibilidad de utilizar, de forma conjunta y flexible, los procedimientos más elementales del procesamiento humano de información integrándolos en operaciones más claras y adaptadas que facilitan el aprendizaje. Brown (1987) destaca tres principales: *la planificación, la regulación y la evaluación*. Estas actividades son consideradas como procesos *altamente interactivos, superpuestos y recurrentes*. Estos procesos se pueden identificar como nodos de actividades, las cuales deben conocerse, distinguirse y ejecutarse. En la fig.1, se ha resumido el pensamiento de Brown explicitado en Beltrán y Genovard (1998, pp. 371-372).

Figura 1: Macroproceso Metacognitivo



Metacognición Según Mayor, Suengas y González

Mayor, Suengas y González (1995, pp. 54-59) orientan su pensamiento hacia los postulados de la psicología cognitiva, y desde allí profundizan en los temas claves de este estudio, como el conocimiento y la memoria (...) La actividad metacognitiva incorpora tres componentes básicos en su modelo de metacognición; es decir, la consciencia, el control y la “autopoiesis”.

La toma de *consciencia* como actividad metacognitiva puede tener niveles como la intencionalidad, como aspecto fundamental que se refiere a la actividad mental se remite siempre a un objeto distinto de ella misma. El *control*, continúa mencionando Mayor et al, es una acción dirigida a las metas según Ginsburg, Brenner y Von Cranach, (1985), Frese y Sabini (1985) o de una manera más específica, como control ejecutivo en Sternberg (1985), Brown y Palinscar (1987) y Borkowsky y Truner (1990).

Para una mayor comprensión, la *autopoiesis*, significa un “salto de nivel” que crea algo diferente de lo ya existente (acción resultante de la Metacognición) en el aprendizaje estudiantil.

Epistemología de la Metacognición

Se atribuye a la metacognición un papel ejecutivo semejante al papel que ejerce un procesador central; es decir un sistema supervisor que desde arriba el pensamiento y la acción del individuo haciendo alusión a la metáfora mente/ordenador. Además Beltrán y Genovard (1998, p. 371) la identifican como un “*macroproceso de orden superior*”, caracterizado por un alto nivel de *consciencia y de control voluntario*, que tiene como finalidad gestionar otros procesos cognitivos más simples y elementales. La base de la metacognición reside en la posibilidad de utilizar, de forma conjunta y flexible, los procedimientos más elementales del procesamiento humano de información integrándolos en operaciones más claras y adaptadas que facilitan el aprendizaje. El efecto último de la metacognición con este papel regulador del sistema cognitivo no es otro que hacer más adaptativa la conducta del individuo a los requerimientos del medio. Por ejemplo, la lectura es una actividad compleja en la cual se puede descomponer en elementos simples como: perceptivos, fonéticos, sintácticos, semánticos, motores, etc. Entre las actividades metacognitivas que conforman este macroproceso, Herrera (2009, p. 35) por su parte expresa que la “Metacognición se refiere, entre otras cosas, al control activo y a la consecuente regulación y orquestación de estos procesos en relación con los objetos de conocimiento a los que se refieren, normalmente al servicio de alguna meta concreta u objetivos” tomado de (Flavell, 1976, p. 232).

Evolución del Concepto de Estrategia de Aprendizaje

Pozo y Monereo (1996, p. 17) recogen una interesante referencia respecto de las diferentes concepciones que han tenido las estrategias de aprendizaje en relación a las tendencias de cada época; así respecto del conductismo, cognitivismo y constructivismo. Además Beltrán (1998) y Pozo (2008) ofrecen una amplia aportación sobre lo conceptual y aplicativo de las estrategias de aprendizaje. En la obra de Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez (2006, p. 23), establecen una distinción entre técnica y estrategia expresando: “Son muchos los autores que han explicado qué es y qué supone la utilización de estrategias a partir de esa distinción entre una “técnica” y una “estrategia”. Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quién las utiliza; *las estrategias, en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.*”

Beltrán (1998, p. 50) expresa que “las estrategias hacen referencia, más bien a operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar. A través de las estrategias podemos procesar, organizar, retener y recuperar el material informativo que tenemos que aprender, a la vez que planificamos, regulamos y evaluamos esos mismos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por las demandas de la tarea.” Pozo (2008) está entre los autores

que han proporcionado una definición de estrategia de aprendizaje. La diferencia entre una técnica o estrategia casi nunca está en lo se hace, sino en cómo se hace, o dicho en otras palabras, es un mismo procedimiento que puede usarse de modo técnico o estratégico, dependiendo de las condiciones en que se haga. No es, por tanto, cuestión de categorizar los procedimientos como técnicos o estratégicos, sino de diferenciar cuándo un mismo procedimiento se usa de modo técnico (es decir rutinario, sin planificación ni control) y cuando se utiliza de un modo estratégico. Monereo y Castelló (1997); Pozo y Postigo (2000); Pozo, Monereo y Castelló (2001), citado en Pozo (2008, pp. 498-500). Díaz-Barriga y Hernández (2006). Se han incluido varias definiciones sobre “estrategias de aprendizaje” sin embargo es importante anotar las expresiones resumidas de Díaz-Barriga, et al. (2006, p. 234). La estrategia de aprendizaje: es controlada y no automática; requiere necesariamente de una toma de decisiones, de una actividad previa y planificada y de un control de su ejecución. Es necesaria la aplicación de un proceso metacognitivo y sobre todo autorregulador. La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas.

METODOLOGÍA

¿Cuál es el efecto de la aplicación del Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje de estudiantes de Programas de Enfermería y de Trabajo Social, en términos de procesos de aprendizaje y mejoramiento del rendimiento académico con Grupos Experimentales y de Control en la Universidad Mariana?

Identificar el efecto de la aplicación de un programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje con estudiantes de Programas de Enfermería y de Trabajo Social, en términos de procesos de aprendizaje y mejoramiento del rendimiento académico con Grupos Experimentales y de Control en la Universidad Mariana.

Reconocer un perfil psicológico, de los estudiantes de Grupos Experimentales y Grupos de Control, mediante la aplicación de Pruebas de Aptitudes Generales y Diferenciales (DAT-5), Personalidad (16PF-5) e Inteligencia (WAIS-III). Proponer un Programa pedagógico-disciplinar sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje mediante el diseño y aplicación en asignaturas del currículo de programas de Grupos Experimentales. Analizar la información de tipo cuantitativo y cualitativo sobre procesos metacognitivos y aprendizaje de estrategias de aprendizaje de los estudiantes participantes y docentes orientadores del Programa pedagógico-disciplinar de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Verificar los resultados cuantitativos de la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, mediante análisis estadísticos de los resultados del Rendimiento Académico.

Hipótesis

La hipótesis de trabajo es: existe correspondencia entre la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en los Espacios Académicos con estudiantes de IV Semestre A- de Enfermería y II Semestre de Trabajo Social como Grupos experimentales y el mejoramiento del rendimiento académico. La hipótesis estadística: los Grupos Experimentales, tienen un mejor comportamiento en el rendimiento académico que los Grupos de Control. La hipótesis alterna: los Grupos Experimentales, tienen igual comportamiento en el rendimiento académico que los Grupos de Control. El objeto de estudio desde lo cuantitativo se propone como un análisis probabilístico sobre la relación de causa y efecto de la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de aprendizaje y el Rendimiento Académico.

Tabla 1: Operacionalización de Variables y Categorías

No.	Objetivo específico	Variable independiente	Variables dependientes	Técnicas	Fuente
1	Reconocer un perfil psicológico, de los y las estudiantes de Grupos Experimentales y de Control, mediante la aplicación de Pruebas de Aptitudes generales y diferenciales (DAT-5), Personalidad (16PF-5) e Inteligencia (WAIS-III).	Elementos del perfil psicológico sobre: Aptitudes generales y diferenciales, Personalidad Inteligencia	Resultados globales de las pruebas psicológicas en: Aptitudes generales y diferenciales Personalidad Inteligencia	Pruebas Grupales e individuales. DAT-5 – Aptitudes. Aplicación Grupal 16PF-5 – Personalidad. Aplicación Grupal WAIS-III – Inteligencia. Aplicación individual	Estudiantes de Grupos Experimentales: IV Semestre A y B de Enfermería, del curso de Ética General IV Semestre A de Enfermería del curso de Adulto Anciano. II Semestre de Trabajo Social del curso de Bioética. Estudiantes de Grupos de Control: IV- Semestre A y B de Enfermería del curso de Ética General IV- Semestre B de Enfermería del curso de Adulto Anciano. III Semestre de Trabajo Social del curso de Fundamentos de Antropología.
2	Proponer un Programa pedagógico-disciplinar sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje mediante el diseño y aplicación en Asignaturas del Currículo de Programas de Grupos Experimentales	Aplicación del Programa pedagógico y disciplinar de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje	Rendimiento académico en los cursos de Grupos Experimentales.	Proceso de Evaluación cuantitativa acorde con la legislación Institucional. Dos calificaciones parciales Una calificación final Calificación definitiva.	Sistema de Registro y Control Institucional.
3	Analizar la información de tipo <i>cuantitativo</i> sobre conocimiento metacognitivo y aprendizaje de estrategias de los/las estudiantes participantes y docentes orientadores del Programa pedagógico-disciplinar.	Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en el quehacer docente y estudiantil	Resultados de enseñanza y aprendizaje en lo metacognitivo y estratégico	Encuesta estandarizada. Encuesta estandarizada	Los y las estudiantes de Grupos Experimentales: Enfermería tres Grupos Trabajo Social un Grupo Docentes participantes.
	Supuestos	Categorías de análisis	Preguntas orientadoras	Trabajo de campo	Fuente
	Analizar la información de tipo <i>cualitativo</i> sobre procesos metacognitivos y aprendizaje de estrategias de Aprendizaje de los/las estudiantes participantes y docentes orientadores del Programa pedagógico-disciplinar de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje	1. El conocimiento metacognitivo, habilidades y aprendizaje metacognitivos de estudiantes de G. Experimentales. 2. El aprendizaje de Estrategias de Aprendizaje en relación con las “técnicas” y “estrategias”, según propuestas de autores. 3. El saber pedagógico referido a la Metacognición y Estrategias de aprendizaje y sus resultados.	¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje procesual y de docencia respecto de la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, de los Grupos Experimentales llevado en las aulas?	Bitácora metacognitiva y estratégica Autoinforme del desempeño docente	Muestra intencional y representativa de estudiantes de Grupos Experimentales. Criterios: Adecuación y suficiencia. Bonilla-Castro y Rodríguez (2005, 135). Docentes participantes en la aplicación del Programa.
	Objetivo	Variable independiente	Variable dependiente	Técnica	Fuente
4	Verificar los resultados cuantitativos de la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, mediante análisis estadísticos de los resultados del Rendimiento Académico.	Proceso de evaluación institucional desde la docencia	Resultados del Rendimiento Académico.	Análisis estadístico	Hojas de rendimiento de los Grupos Experimentales y Grupos de Control

El Tabla No. 1 muestra el análisis de los objetivos específicos 1-3, los cuales se desarrollaron de manera simultánea en favor del objeto de estudio. Fuente: Tesis Doctoral Marroquin (2011).

Diseño Metodológico de la Investigación

Paradigma. El objeto de estudio requiere la vinculación de dos paradigmas: el cuantitativo y el cualitativo. Se pretende, en términos de Guillermo Briones (1998, p. 36), aceptar su planteamiento: “Todo conocimiento empírico se relaciona (...) con alguna observación directa, pero las teorías y las hipótesis permiten observaciones indirectas (...) El conocimiento puede referirse a entes individuales o a relaciones que se dan entre los fenómenos.” Esta afirmación es un respaldo al trabajo realizado: Grupos con alto rendimiento académico, mediante análisis estadísticos globalizados, dando origen a múltiples relaciones entre el “fenómeno”, como la aplicación del Programa pedagógico-disciplinar de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje y sus efectos académicos. En relación a lo cualitativo, se identificó y analizó un proceso denominado: “Bitácora metacognitiva y estratégica”, durante la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Se ha cuidado la confiabilidad y la validez de los datos.

Enfoque. Este estudio es, empírico analítico y hermenéutico. Porque el criterio de validez de los datos se basa en las evidencias tomadas directamente de la realidad y los datos empíricos son analizados estadística y clínicamente. Es hermenéutico porque el estudio corresponde a un proceso interpretativo – comprensivo, buscando los significados que para los sujetos tiene las acciones percibir los procesos de aprendizaje Nivel. El estudio pretende ir más allá de la descripción de conceptos. Este tipo de investigación explicativo supera los niveles anteriores como la exploración, la descripción y la correlación. El interés estuvo en explicar el por qué se dieron los resultados y bajo qué condiciones estos resultados se produjeron dando explicaciones de la relación existente entre las variables Tipo. Se trata de un tipo experimental de más de dos Grupos, según la taxonomía de D’Ancona (2001, p. 100). En este diseño, se ha considerado una variable independiente con dos categorías o subtemas globales: Metacognición y Estrategias de Aprendizaje y, la variable dependiente, el efecto de la intervención. En el modelo de experimento se ha tomado la relación causa-efecto en el mismo sentido en los cuatro Grupos Experimentales. Se ha considerado importante la validez externa del estudio, cuyas posibilidades se presentan en el entorno social local y nacional e internacional. Identificación de variables: Desde lo cuantitativo, procesamiento de la información obtenida en la aplicación de las Pruebas Psicológicas y su respectivo análisis estadístico y clínico, (Co-variables), los Informes de Rendimiento Académico de los Grupos Experimentales (Variable dependiente). La aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje pedagógico-disciplinar (Variable independiente). Desde lo cualitativo. El estudio sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje amerita la interpretación y comprensión de relaciones significativas dadas por los destinatarios. Briones (1998) El proceso se realizó mediante el diseño de matrices, vaciado de información, sistematización y análisis e interpretación descubriendo sus categorías inductivas. Categorías de análisis. Se proponen tres categorías: 1. Conocimiento metacognitivo, habilidades metacognitivas y procesos de aprendizaje metacognitivos de estudiantes de Grupos Experimentales. 2. El aprendizaje de Estrategias de Aprendizaje en relación con técnicas y estrategias. 3. El saber pedagógico referido a la Metacognición y Estrategias de aprendizaje y su repercusión en el quehacer docente y estudiantil. (Tabla 2).

Grupos de Estudio: Población y Muestra (Tesis Doctoral P.330)

Los Grupos de estudio se organizaron conforme a los objetivos de la investigación. La población como tal se considera a la población universitaria y la muestra está representada por los Grupos Experimentales y de Control de la Facultad de Ciencias de la Salud, en el Programa de Enfermería y de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, el Programa de Trabajo Social.

Tabla 2: Estructura del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje

Programa: Metacognición y estrategias de aprendizaje		Espacio Académico: Adulto anciano. Grupo Experimental		
	Temas Pedagógicos	Temas disciplinares – Espacio Académico.	Técnicas	Estrategias
1.	La construcción del conocimiento – Lo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría del cuidado de enfermería. • Gastritis • Úlcera Gástrica 	Gráficos Estudio de caso	Organizador Previo. Mapa Semántico.
2.	Metacognición (1) Conceptos	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer Gástrico. • Patologías biliares y Pancreatitis 	Uso de preguntas	Mapa Conceptual
3.	Metacognición (2) Variables metacognitivas según J. Flavell	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis, • Apendicitis, • Hemorragias de vías digestivas altas y bajas. 	Estudio de caso, y preguntas guía.	Secuenciar las tareas con sus compañeros.
4.	Metacognición (3): conciencia, control y salto de nivel de aprendizaje (autopoiesis)	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma Abdominal, • Obstrucción intestinal, • Nutrición Parenteral total. • Glomerulonefritis 	Demostración, estudio de caso. Observación	Laboratorio de Ostomías Video
5.	Metacognición (4) y autorregulación del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Pielonefritis • Insuficiencia Renal Aguda, • Hiperplasia Prostática. 	Esquemas	Mapas Semánticos
6.	Aprendizaje autorregulado	<ul style="list-style-type: none"> • Irrigación Vesical: Laboratorio. • Litiasis Renal, • Diabetes 	Demostración Observación de la realidad	Resolución de Problemas.
7.	Estrategias de aprendizaje y metacognición.	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras, • Lupus eritematoso sistémico, • VIH-SIDA, • Insuficiencia cardiaca, congestiva. • Shock: hipo- volémico, séptico, cardio- génico, 	Uso de la pregunta Estudio de caso.	Mapa Semántico Foro
8.	Estrategias de aprendizaje Concepto	<ul style="list-style-type: none"> • Angina de pecho, infarto agudo del miocardio, • Reanimación cardio – cerebro pulmonar: RCCP. 	Maniobras de RCCP	Mapa Semántico, Tabla Conceptual comparativo. Mnemotecnia Laboratorio
9.	Estrategias cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Asma, • Electrocardiograma, • Crisis-Emergencia-Urgencia Hipertensiva, • Presión Venosa Central. • Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica, EPOC. 	Observación de la realidad Demostración.	Resolución de problemas. Guía de aprendizaje
10.	Estrategias metacognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Neumonía, • Trauma de Tórax, • Tubo de Tórax: Laboratorio. • Gases arteriales, 	Preguntas Guía. Esquema.	Red Semántica.
11.	Estrategias de aprendizaje -Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración Neurológica, • Trauma Craneoencefálico • Evento Cerebro Vascular • Guillan Barré, 	Organizadores previos Lecturas	“Mapa cognitivo de nubes” “Mentefacto”
12.	Estrategias de aprendizaje – Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma raquimedular, • Intoxicación por órganos fosforados 	Estudio de caso.	V de Gowin
13.	Enseñanza/Aprendizaje de las estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> • Esguince Luxación, Fracturas, • Tracción Cutánea y Esquelética, 	Elección de estudiantes	Elección de estudiantes
		<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Inmovilización: Yeso, Férula y Vendaje 		

El Tabla 2. Es la estructura que permitió la integración de 13 temas diseñados desde el contenido teórico de la metacognición y estrategias de aprendizaje con los temas del curso de uno de los Grupos experimentales. Se demuestra la posibilidad de utilizar técnicas y estrategias adecuadas según el temario. Cada docente debió realizar las sesiones de aula con esta planeación en las clases de los Grupos Experimentales. Fuente: Tesis Doctoral. Marroquin (Mayo 2011).

Muestra

De acuerdo al problema de investigación, por el cual se integraron paradigmas cuantitativo y cualitativo, las muestras fueron definidas, según los objetivos. Para definir el perfil psicológico, con mediciones sometidas a estudio matemático probabilístico -estadístico, se tomó la totalidad de los estudiantes de los grupos participantes como Grupos Experimentales y Grupos Control. Para la Aplicación del Programa de Metacognición y estrategias de Aprendizaje, se tomó una muestra a conveniencia; es decir, que participaron los estudiantes de Grupos Experimentales; definiendo con los resultados de rendimiento académico, el efecto de la Intervención. Los estudiantes, cursaron las Asignaturas definidas para la Aplicación del Programa. (Tabla 3).

Tabla No 3: Grupos Experimentales y Grupos de Control

Grupos de Estudiantes Según el Programa	Asignatura	Grupos Experimentales	Grupos de Control
Enfermería IV-Semestre A Período A	Ética General		Enero Junio 2009 30 Estudiantes.
Enfermería IV Semestre B Período A	Ética General		Enero Junio 2009 28 Estudiantes
Enfermería IV-Semestre A Período B	Ética General	Agosto-Dic. 2009 40 Estudiantes	
Enfermería IV-Semestre B Período B	Ética General	Agosto-Dic. 2009 45 Estudiantes	
Enfermería IV Semestre A Período A	Adulto Anciano	Enero-Junio 2010 38 Estudiantes	
Trabajo Social II Semestre Período A	Bioética	Enero-Junio 2010 36 Estudiantes	
Enfermería IV Semestre B Período A	Adulto Anciano		Enero Junio 2010 48 Estudiantes
Trabajo Social III Semestre Período A	Fundamentos de Antropología		Enero – Junio 2010 34 Estudiantes
		Experimentales 4	Control 4
Total: 8 Grupos:		Total de estudiantes: 159 con	Total de estudiantes 140, con

Cursos seleccionados por Programa y número de estudiantes participantes como Grupo de Control o Grupo Experimental. (Marroquín 2013).

Factores de Comparación

Equivalencia inicial de los Grupos Experimentales y de Control: El Programa Académico, El nivel de estudio, La Materia o asignatura, El perfil psicológico en relación con las Aptitudes, Inteligencia y Personalidad, El género, con mayoría femenina en los grupos., La preparación pedagógica de docentes encargados de la Intervención. El mismo contexto socioeconómico y cultural entre Programas, tanto de Enfermería como de Trabajo Social, según la información del Departamento de Planeación de la Institución (2009).

Además, para evitar cualquier fuente de invalidez, por “maduración” o por “desgaste” de la muestra según (CEA D’ ANCONA, M^a Ángeles (2001, p. 305) se han escogido en paralelos los Grupos de Control y los Experimentales en el IV Semestre de Enfermería y en diferentes materias. Ética y Adulto Anciano y II y III Semestre de Trabajo Social. En total fueron vinculados a la investigación de tipo Experimental, ocho grupos de estudiantes. De esta manera se posibilitó el análisis del efecto de la Aplicación del Programa Pedagógico – disciplinar sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje, sobre el rendimiento académico. Para Thomas y Znaniecki (citados por Hammersley, 1990), la inducción analítica busca separar lo esencial de lo accidental, con el fin de formular generalizaciones aplicables a situaciones similares. No se pretenden formular leyes causales universales, que son aquellas que identifican las condiciones necesarias y suficientes bajo las cuales ocurre un determinado fenómeno, como se supone que acontece en las ciencias naturales. Se asume en cambio, que en situaciones sociales

organizadas en torno a patrones institucionales similares a los observados en la realidad estudiada, es altamente posible que sus miembros se comporten de manera análoga. Esto, siempre y cuando la situación estudiada y aquella sobre la cual, se busca predecir el comportamiento, tengan antecedentes históricos, es decir *temporales y espaciales comparables*, según Bonilla-Castro y Rodríguez (2005, p. 144).

RESULTADOS

Finalizada la investigación es pertinente hacer unas reflexiones alrededor de los hallazgos del estudio desde el diseño metodológico cuantitativo y cualitativo. Desde el análisis matemático probabilístico, se ha confirmado la hipótesis de esta investigación, por cuanto “los Grupos Experimentales tuvieron un mejor comportamiento en el rendimiento académico que los Grupos de Control”. Los Grupos Experimentales obtuvieron un promedio de 4.72/5.0, superando los resultados alcanzados por los Grupos de Control, con un promedio de 4.25/5.0 (Ver Figura No. 2). El alto rendimiento académico incluye una lógica de causa y efecto: la Aplicación del Programa de Metacognición y estrategias de aprendizaje como causa, y los resultados del rendimiento académico como efecto. Atendiendo así a las características fundamentales de la experimentación, Cea D’Ancona (2001, p. 294). Para suscitar la reflexión, se puede ir más allá de lo ya mencionado, planteando en una primera instancia una situación evidenciada al interior de los Grupos Experimentales, al relacionar dos resultados evidentes como por ejemplo: El alto rendimiento académico alcanzado por la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de aprendizaje y bajos resultados en las pruebas psicológicas. Surge una pregunta: ¿cómo se compaginan los resultados de las Pruebas consideradas según los baremos, como bajos en Aptitudes Generales (DAT-5) (Manual 2ª Edición, 92), Inteligencia (WAIS-III) con el CIT (Capacidad Intelectual Total) (Manual de Aplicación 25) y en la prueba de Personalidad (16PF-5) cuyas puntuaciones se ubican en la media, situación entendida como la ausencia de tendencias marcadas hacia uno u otro polo y el alto rendimiento académico?, se completa este planteamiento con un segundo interrogante: ¿Qué subyace a los resultados estadísticos donde se identificaron diferencias significativas pero clínicamente no importantes?: la Aptitud Académica (VR+NR), con una Md=6.62 y una desviación típica de 11.01; la Capacidad Intelectual Total, CIT=86.43, con una desviación típica de 9.99; y el factor Razonamiento, de la prueba de personalidad con una Md=2.44 y una desviación típica de 1.22. Para ir despejando esta incógnita es preciso enunciar que la dispersión se da precisamente como expresión de que los resultados no se comportaron con normalidad según la prueba Kolmogorov Smirnov $n > 50$) razón por la cual, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney, desde dónde se establecieron todos los procesos de comparación.

Para resolver este planteamiento es necesario que los datos expuestos no se tomen desde una postura estática sino desde una visión dinámica, la cual abre la posibilidad de expresar las aptitudes y la inteligencia con múltiples situaciones de aprendizaje. Los datos a los que se hacen referencia son los resultados correspondientes al Pre-test; éstos se consideran desde otro punto de vista una *conducta de entrada* a la Aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Esta conducta de entrada, constituyó para el docente un reto y un desafío; es decir, aplicar el Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje y esperar buenos resultados como estuvo planteado el problema de conocimiento. Constituía un problema tomar una posición desde una visión estática de los resultados de las Pruebas psicológicas, impidiendo augurar desde el comienzo de la intervención, buenos resultados.

Ante lo planteado hasta aquí, Beltrán (1998, pp. 151 - 154) propone una razón entendida como explicación. “Son muchas las variables que afectan al aprendizaje y rendimiento escolar. Sin embargo, no todas lo hacen en la misma proporción ni de la misma manera. Las aptitudes están siempre abiertas a un desarrollo posterior, prácticamente ilimitado. En correspondencia con lo anterior el autor en mención advierte además que el concepto “eficacia” no está relacionado directamente con el potencial cognitivo y aptitudinal *resultante de un inicial perfil psicológico* (lo cursivo es de la investigadora) sino que “depende cómo el alumno lo utiliza”. Para enfatizar en los resultados de la investigación explicando las situaciones

encontradas en los resultados de pruebas de Aptitudes Generales e Inteligencia puede ser interesante tomar a Sternberg (1985) que al respecto dice textualmente: “Frente a los elementos estructurales estáticos del enfoque psicométrico, aquí se enfatizan los aspectos dinámicos de los comportamientos inteligentes y se intentan comprender las capacidades humanas en términos de los mecanismos mentales básicos que subyacen en la conducta inteligente, centrándose más en dar explicaciones de las diferencias individuales que en medirlas” es más importante el “rendimiento” que la “previsión”.

Sternberg (1985) en Beltrán (1998, p. 152), Stenberg y Spear-Swerling (1999, p. 20). Sternberg (1997, p. 97) llama al factor “g” un artificio estadístico una quimera de la argumentación: pero como respuesta al uso de la inteligencia propone la teoría triárquica de la inteligencia para quienes la inteligencia de una persona no se reduce a los resultados de pruebas psicológicas, sino a las formas de uso de la inteligencia. Además es importante anotar que en los resultados del Post-test no se encontraron diferencias estadísticamente significativas y las que se encontraron con un valor $p < 0.05$ y un TE bajos no se consideraron clínicamente importantes.

Prueba WAIS-III Sobre Inteligencia

Respecto de la aplicación de la prueba WAIS-III con validez de contenido (Tulsky y Zhu, 2003, p. 45), se hace referencia a resultados en cuanto a las escalas globales, expresando que los grupos mostraron diferencias estadísticamente significativas en el Coeficiente Intelectual verbal (CIV) y en el Coeficiente Intelectual de Ejecución (CIE). A nivel del Coeficiente Intelectual Total (CIT), se perciben diferencias clínicamente y estadísticamente importantes. En los índices de Comprensión Verbal (ICV), organización perceptual (IOP) y Memoria de Trabajo (IMT) se evidencian diferencias estadísticamente significativas. Solamente en el CIT, el $TE=0,75$ en las demás escalas fue inferior a este valor. Cabe anotar que según el caso a estudiar se aplicó la prueba de suma de rangos de Wilcoxon. (Greene y D’ Oliveira, p. 36-40). La Tabla 4 muestra los resultados

Tabla 4: Resultados Estadísticos Pre-Test Inteligencia WAIS-III. Marroquín (2011, P. 489)

	Control n=133		Experimental n=144		TE	Z	Valor p
	Media	Desviación Típica.	Media	Desviac. Típica.			
Escalas Globales							
VALOR_CIV	97.52	9.27	90.78	10.40	0.68	-5.11	<0.001
VALOR_CIE	91.35	10.94	88.86	7.90	0.26	-2.10	0.036
VALOR_CIT	93.48	8.80	86.43	9.99	0.75	-5.57	<0.001
VALOR_ICV	105.12	13.61	99.17	14.92	0.42	-3.71	<0.001
VALOR_IOP	95.49	11.28	86.35	15.32	0.68	-5.39	<0.001
VALOR_IMT	87.19	8.98	91.55	3.46	0.65	-2.83	0.005
VALOR_IVP	70.06	9.50	69.90	10.13	0.02	-1.65	0.100

La Tabla 1, Recoge los datos relativos a la capacidad intelectual CI. En las escalas globales los grupos mostraron diferencias estadísticamente significativas en el Coeficiente Intelectual verbal (CIV) y en el Coeficiente Intelectual de Ejecución (CIE). A nivel del Coeficiente Intelectual Total (CIT), se perciben diferencias clínicamente y estadísticamente importantes. En los índices de Comprensión Verbal (ICV), organización perceptual (IOP) y Memoria de Trabajo (IMT) se evidencian diferencias estadísticamente significativas, $p < 0.05$. Solamente en la Capacidad Intelectual Total CIT, el $TE=0,75$ en las demás escalas fue inferior a este valor.

Análisis Clínico del Proceso de Aplicación de la Prueba WAIS-III

En este estudio, la prueba WAIS-III como Pre-test, se aplicó a los cuatro Grupos participantes; dos de Control y dos Experimentales. Por el gran número de estudiantes, la prueba de aplicación individual, el Post-test, no se aplicó. Existen reflexiones de autores que afirman que no siempre se encuentran cambios significativos en periodos cortos de tiempo como lo es un período académico de Universidad. Estas consideraciones se encuentran a continuación. La inteligencia se suele definir como una capacidad mental muy general que implica la aptitud para razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia. La capacidad

intelectual (CI) se asume por tanto como una medida de la inteligencia (Montoya, Trujillo & Pineda, 2010). La inteligencia es un constructo, no una entidad física, sin embargo, frecuentemente la palabra inteligencia se utiliza como si fuera una entidad física que tiene existencia real y que puede ser medida objetiva y fácilmente, cuando en verdad sus medidas son generalmente difusas (Ardila, 1999).

Por su parte, De Juan Espinosa (1997) señala que se puede concebir a la inteligencia como un sistema abierto, permeable y de límites difusos, que puede ser analizado a través de diferentes planos: el plano de rasgos, que se ocupa fundamentalmente de la composición y estructura, el plano cognitivo, que se ocupa de las operaciones particulares, y el plano orgánico que se ocupa de la base genética y biológica de la inteligencia. Para Luria (1983), el concepto de inteligencia estaría constituido por la habilidad del individuo para integrar distintos sistemas funcionales en su intento para hacer frente a las exigencias del medio externo e interno, donde se integran distintos sistemas funcionales, cumpliendo la tarea de un modulador de las distintas funciones cognitivas. Desde la perspectiva neuropsicológica, la capacidad intelectual se refiere al fenómeno que se considera responsable de las diferencias que se observan entre las personas cuando resuelven problemas, es un concepto inventado por los técnicos para intentar explicar lo que se observa cuando se resuelven dichos problemas. Por lo tanto, la capacidad intelectual es un constructo científico que es útil para explicar porque unas personas resuelven problemas mejor que otras (De Juan Espinosa, 1997). Desde la misma perspectiva pragmática y de dimensiones o de factores múltiples, de acuerdo con la explicación de Espinosa (1997), la inteligencia es un constructo científico que es útil para explicar el por qué unas personas resuelven problemas mejor que otras y porque resolvemos mejor un cierto tipo de problemas y otros nos resultan más complicados, se puede concebir a la inteligencia como un sistema abierto, permeable y de límites difusos; que puede ser analizado a través de diferentes planos: el plano de rasgos, que se ocupa fundamentalmente de la composición y estructura de las aptitudes mentales que forman la inteligencia, reflejando las tendencias de comportamiento consistente de las personas; el plano cognitivo, se ocupa de las operaciones particulares mediante las que opera la inteligencia, como se relacionan y organizan entre sí para dar como resultado un producto mental; y el plano orgánico que se ocupa de la base genética y biológica de la inteligencia.

Por lo anteriormente planteado se asume que la mejor manera de evaluar el coeficiente intelectual es con pruebas de inteligencia. El C.I. tiene una estabilidad moderada en el tiempo, ella predice el rendimiento futuro de la persona en sus contextos; sin embargo su capacidad de predicción atañe básicamente al componente académico. Se termina mencionando que la mayoría de los teóricos plantean el cambio de denominación como pruebas de inteligencia por ser las que miden el rendimiento académico.

Prueba Sobre Aptitudes Generales y Diferenciales DAT – 5

En este aporte científico se hace referencia a la definición de un perfil psicológico sobre Aptitudes generales y diferenciales, con la aplicación de la batería DAT – 5 que mide: Razonamiento verbal (VR), razonamiento numérico (NR), Rapidez y exactitud perceptiva (PSA), Relaciones espaciales (SR), Ortografía (OR), Aptitud académica (VR + NR) (Manual DAT-5, p. 62). Estos resultados al mantener las diferencias estadísticamente significativas antes y después de la intervención del programa pedagógico permitieron proponer afirmaciones en las conclusiones. La Tabla 5 muestra los resultados

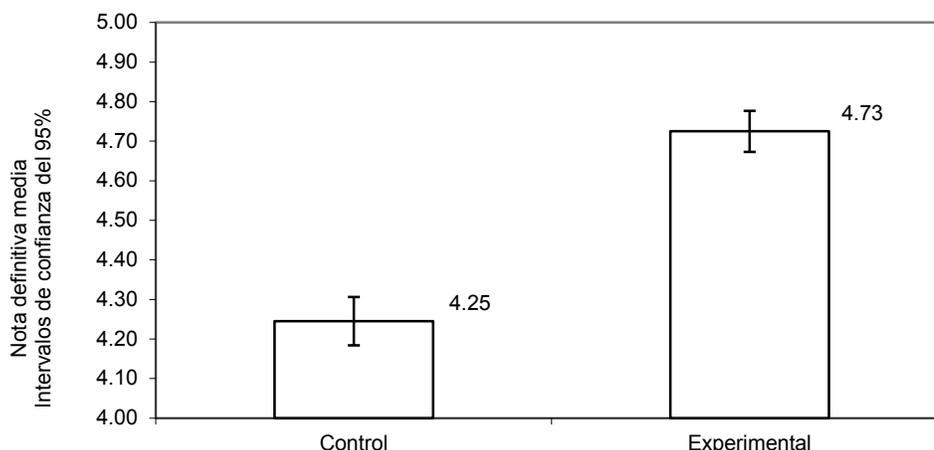
Rasgos de personalidad Los resultados de la prueba 16PF-5, evidenciaron que no existen diferencias significativas entre los grupos Control y Experimental, debido a que la diferencia estandarizada entre las aplicaciones de la prueba es $< 0,7$ en todos los factores de personalidad evaluados, excepto en las escalas de Tensión y Dureza donde el valor $p < 0,05$, aunque los tamaños de los efectos fueron bajos ($TE = 0,24$).

Tabla 5: Resultados Estadísticos Post-Test Aptitudes DAT-5. Marroquín (2011, P. 499)

	Control n=133		Experimental n=144		TE	Z	Valor p
	Media	Desviación Típica	Media	Desviac. Típica			
VRPC	20.02	25,29	18.43	24.77	0.06	-1.36	0.175
NRPC	28.87	30,92	26.39	31.75	0.08	-1.30	0.194
SRPC	40.98	26,69	31.41	28.23	0.35	-3.46	0.001
ORPC	37.82	27,00	30.13	24.98	0.30	-2.55	0.011
PSAPC	56.65	31,68	55,08	33.65	0.05	-0.38	0.703
VRNRPC	20.08	26,76	18.88	26.96	0.04	-1.49	0.136

La Tabla 2, muestra los resultados en el post-test en las pruebas Aptitudes generales y diferenciales. En las pruebas que miden, SRPC, ORPC las diferencias entre los grupos fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$); sin embargo el tamaño del efecto encontrado fue muy bajo. Estos resultados globalizados constituyeron un insumo para concluir que el perfil psicológico no es determinante en los resultados del rendimiento académico.

Figura 2: Resultados del Rendimiento Académico Según Nota Definitiva en los Grupos de Estudio

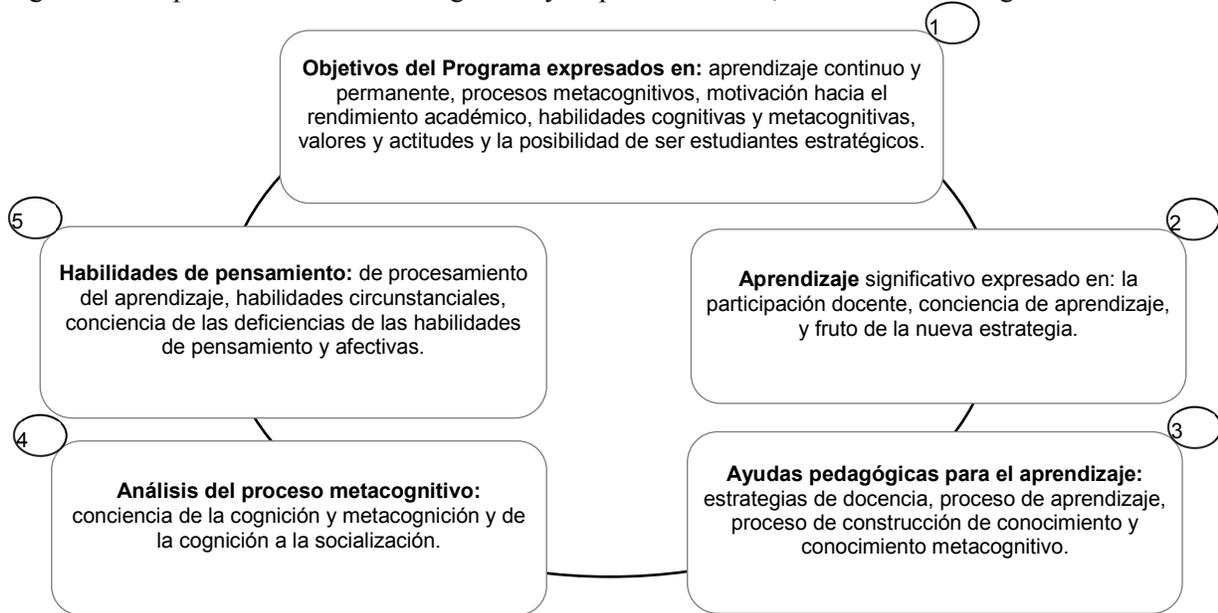


La figura 2, muestra el rendimiento académico según nota final definitiva en los grupos de estudio. Después de realizado el Programa sobre Metacognición y Estrategias de aprendizaje con estudiantes de Programas de Enfermería y de Trabajo Social, el grupo experimental mostró un rendimiento significativamente mayor ($Z=10,5$; $p < 0.001$), mostrando un Tamaño del efecto alto igual a $TE=1,42$.

Resultados del Proceso Cualitativo

Para la recolección de información de tipo cualitativo, se cumplió con las características de “adecuación y suficiencia” según Bonilla-Castro y Rodríguez (2005, p. 135) “En general el muestreo en la investigación cualitativa es intencional”. Bonilla (2005, p. 137). Por esta razón, la muestra para la recolección de información respecto de los procesos metacognitivos y de aprendizaje de estrategias de aprendizaje desarrollado dentro de la “Bitácora Metacognitiva y Estratégica” los estudiantes participantes se definieron, en diálogo con los docentes participantes para que los estudiantes formaran un grupo que tenga un peso de representatividad y sus aportes sean significativos; lo cual incide en los procesos de análisis, triangulación de la información e interpretación de resultados.

Figura 3: Campo Semántico – Metacognición y Aspectos Básicos, I Parte- 2009 Categorías Inductivas



En esta Figura, se evidencia la construcción de categorías inductivas resultantes del procesamiento de datos recogidos en el trabajo de campo. Las categorías inductivas así construidas constituyen un proceso científico basado en la dinámica de lo deductivo – inductivo dando validez a los resultados de tipo cualitativo y la correspondiente triangulación e interpretación de los datos. Bonilla-Castro y Rodríguez (2005)

Figura 4: Categorías Inductivas de Procesos de Aprendizaje de Estrategias. Bitácora Metacognitiva y Estratégica II Parte 2009



Figura 4, contiene los siguientes elementos: En el centro la segunda categoría de análisis identificada como procesos metacognitivos y desarrollo de estrategias de aprendizaje, las categorías deductivas y el resultado de la construcción de categorías inductivas. Fuente: esta investigación.

CONCLUSIONES

El estudio realizado es novedoso porque el rigor científico con el que se procesaron los datos en lo cuantitativo y cualitativo posibilita la aplicación del método pedagógico en todas las áreas del conocimiento al margen de las diferencias estadísticamente significativas en el perfil psicológico las cuales se mantuvieron luego de la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje. Por la importancia del quehacer pedagógico que implica la aplicación del programa en todas las áreas del conocimiento se facilita la gestión institucional en bien de la cualificación de docentes universitarios. Por el proceso cualitativo mediante la construcción de categorías inductivas, se pudo comprobar el “aprender a aprender” con la posibilidad del aprendizaje de estrategias pedagógicas para aprender contenidos curriculares mostrando avances significativos en el aprendizaje desde el quehacer estudiantil. Lo anterior permite la identificación de esta contribución: “Calidad de la enseñanza y el aprendizaje estratégico en la Educación superior” soportado en este artículo científico. Las demás conclusiones se refieren de manera muy puntual a lo explicado en este texto.

El análisis estadístico permitió comprobar la hipótesis que expresó que los Grupos Experimentales, tienen un mejor comportamiento en el rendimiento académico que los Grupos de Control. Ver Fig.2. Los resultados del rendimiento académico, relacionando los Grupos Experimentales tanto de Enfermería como de Trabajo Social sobre los Grupos de Control de los mismos Programas, muestran un rendimiento significativamente mayor a favor del Grupo Experimental. En el caso del Programa de Enfermería Grupo Experimental, la diferencia fue significativa ($Z=7,9$; $p<0.001$), con un tamaño del efecto alto igual a $TE=1,13$, sobre el Grupo de Enfermería Control. De igual manera en el caso de Trabajo Social – Experimental, la diferencia fue significativa ($Z=6,7$; $p<0.001$), mostrando un tamaño del efecto alto igual a $TE=2,79$ esto es, superior al Grupo de Control del mismo Programa. Por los resultados del análisis de Varianza se concluye que el efecto de la aplicación del Programa sobre Metacognición y Estrategias de Aprendizaje en relación con el rendimiento académico, fue independiente de la carrera profesional a la que pertenecían los estudiantes; es decir que es aplicable a todas las áreas del conocimiento. Con el análisis de covarianza (ANCOVA), se demostró que el resultado del rendimiento académico se puede atribuir a la aplicación del Programa de Metacognición y Estrategias de Aprendizaje y no a los cambios en el perfil psicológico. Desde la relación docente-discente se ha demostrado que: el “aprender a aprender” no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales aprender contenidos. Además el estudio permitió asegurar que y las estrategias de aprendizaje fueron los medios para enseñar y aprender contenidos disciplinares y por ende el alto rendimiento académico. Los estudiantes percibieron que sus esquemas mentales se enriquecieron mediante un aprendizaje significativo, fueron conscientes de la capacidad de construir el conocimiento, de percibir resultados de procesos metacognitivos actuando desde su propia conciencia, evaluar y controlar su aprendizaje. Fue una novedad para ellos la percepción que al avanzar en el aprendizaje de estrategias se hicieron los temas disciplinares “más sencillos”, “más fáciles de aprender”.

BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, A. (1999). *A Neuropsychological approach to intelligence*. *Neuropsychology Review*, 9, 117-136.
- Ausubel, D.P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1996). *Psicología Educativa, Un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas
- Beltrán, LL. J., (1998) *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid, Síntesis, S.A.

Beltrán, Ll. J., Genovard, R. C. (1998). *Psicología de la Instrucción I Variables y Procesos básicos*. Madrid, Síntesis S.A.

Bonilla-Castro, E., y Rodríguez S., P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: la investigación en Ciencias Sociales*. Bogotá, Norma.

Briones, G. (1998). *La Investigación Social y Educativa: Formación de docentes en Investigación educativa*. Bogotá, Secretaria Ejecutiva del Convenio Andrés Bello [SECAB].

Cea D' Ancona, M. A., (2001) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de Investigación social*. Madrid, Síntesis S.A.

De Juan Espinosa, M. (1997). *Geografía de la inteligencia humana. Las aptitudes cognitivas*. Madrid: Pirámide.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México, McGraw-Hill.

Greene, J., y D'Oliveira, M. (2006). *Test estadísticos para Psicología*. España, MacGraw-Hill Companies.

Herrera Clavero, F. (2009). *Aprender a aprender*. Ceuta, Instituto de Estudios Ceutíes.

Luria, A. R. (1983). *Las funciones psíquicas superiores y su organización cerebral*. Barcelona: Editorial Fontanela.

Marroquín Y. M. (2013) *Docentes estratégicos forma estudiantes estratégicos. Una propuesta para el trabajo de aula*, Pasto, Editorial Publicaciones UNIMAR.

Mayor, J., Suengas, A. y González, M. J. (1995). *Estrategias metacognitivas, aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid, Síntesis, S.A.

Monereo, C. y Castelló, B. M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje: Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona, Edebé.

Monereo, C., Castelló, C., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M.L. (2006). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona, GRAO.

Montoya, D., Trujillo, N. & Pineda, D. (2010). *Capacidad intelectual y función ejecutiva en niños intelectualmente talentosos y en niños con inteligencia promedio*. Universitas Psychologica. 9 (3), 37-747.

Novak, J.D. y Gowin, D.B. (1988). *Aprender a aprender*. Barcelona, Martínez Roca.

Pozo, J. y Monereo, C. (1999). *Metacognición y estrategias de aprendizaje*, Madrid, Santillana.

Pozo, J. I. (2003) *Adquisición de conocimiento*, Madrid, Morata, S. L.

Pozo, J.I. (2008). *Aprendices y Maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid, Alianza.

Sternberg J., R. (1997). *Inteligencia exitosa, cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona, Paidós.

Sternberg J. R. y Spear-Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid, Santillana.

Tulsky, D. y Zhu, J. (2003) *WAIS – III Escala de Inteligencia Wechsler para adultos -III*, Bogotá, El Manual Moderno.

BIOGRAFÍA

Hermana Marianita Marroquín Yerovi. Religiosa Franciscana de María Inmaculada, es Doctora en Educación por la Universidad de Valencia, Valencia, España; Magíster en Educación con énfasis en Docencia Universitaria, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá Colombia; Licenciada en Filosofía y Teología Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Colombia; Maestra Superior. Es directora del Centro de Investigaciones y Publicaciones de la Universidad Mariana, “Docente Asociado” en la Maestría en Pedagogía. Reside en la Calle 18 No. 34-104 en Pasto, Nariño Colombia. Se puede comunicar al e-mail hmarianita@yahoo.com

