

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO



FACULTAD DE EDUCACIÓN

**HABILIDADES METACOGNITIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER
SEMESTRE DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN EN LA UAN**

Trabajo de grado que se presenta como requisito para obtener el título de:

Licenciado en Matemáticas

Presentado por:

Jorge Alexander Beltrán Crisancho

Asesora Pedagógica y Disciplinar:

Diana Cárdenas

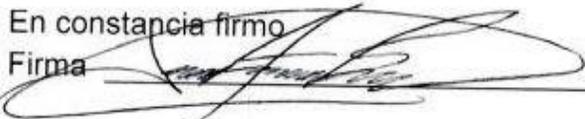
Bogotá, Julio de 2016

Sobre los Derechos de Autor

Declaro que conozco el Reglamento Estudiantil de la UAN, particularmente su "Título VII: De la ética", y entiendo que al entregar este documento denominado HABILIDADES METACOGNITIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN EN LA UAN, estoy sujeto a la observancia de dicho reglamento, de las leyes de la República de Colombia, y a las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento. Particularmente, declaro que no se ha hecho copia textual parcial o total de obra o idea ajena sin su respectiva referenciación y citación, y certifico que el presente escrito es de mi completa autoría. Soy consciente de que la comisión voluntaria o involuntaria de una falta a la ética estudiantil y profesional en la elaboración o presentación de esta prueba académica acarrea investigaciones y sanciones que pueden afectar desde la nota del trabajo hasta mi condición como estudiante de la UAN.

En constancia firmo

Firma



el 25 Fecha Julio 2016.

Nombre y Apellidos: **Jorge Alexander Beltrán Crislancho**

Documento identificación: **1022936748**

Código: **10100911425**

RESUMEN

Dentro de las últimas estrategias para la adquisición de un nuevo conocimiento, se encuentra la metacognición, la cual es abordada en el presente trabajo para tener una idea clara acerca del desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes de 2015-1 de la Facultad de Educación de la UAN en la asignatura: Fundamentos de la Educación, en la cual se evidenció el modelo propuesto por Flavell (1970), uno de los principales precursores, quien define la metacognición como *“los procesos reflexivos de las personas sobre su propio conocimiento y la comprensión que tienen acerca de su propia acción cognitiva”*.

Este trabajo está compuesto por: Los Antecedentes donde se encuentran los trabajos realizados por otras personas acerca del manejo de la metacognición; una Justificación donde se explica el por qué se realiza este trabajo para el uso de la metacognición; un Marco Teórico en el cual se explica de forma detallada el concepto de metacognición y su principal precursor Flavell, J. (1970); La implementación del instrumento llamado MAI (inventario de habilidades metacognitivas, por su sigla en inglés) el cual fue trabajado primeramente por el señor Schraw, G. en el año 1994 para permitir identificar las habilidades metacognitivas de los estudiantes por medio de una encuesta basada en 52 preguntas distribuidas en dos categorías, la primera sobre el conocimiento de la cognición y la segunda sobre la regulación de la cognición; un análisis para determinar como el estudiante desarrolla las habilidades metacognitivas a través de la solución de dificultades en el proceso cognitivo y por medio de las conclusiones se pudo evidenciar que no hay una correlación en los resultados dados por la encuesta, entre el conocimiento de la cognición y en la regulación de la cognición.

ABSTRACT

Among the latest strategies for acquiring new knowledge, is metacognition, which is addressed in this paper to have a clear idea about the development of metacognitive skills in 2015-1 students of the Faculty of Education UAN on the subject: Foundations of Education, in which the proposed by Flavell (1970) model, one of the main forerunners, who defines metacognition as "*thought processes of people on their own knowledge and understanding was evident they have about their own cognitive action.*"

This work consists in: The history where the work done by others on the management of metacognition is; a justification which explains why this work for the use of metacognition is made; a theoretical framework in which explained in detail the concept of metacognition and its main precursor Flavell, J. (1970); The implementation of the instrument called MAI (Metacognitive Awareness Inventory, for its acronym in English) which was worked first by Mr. Schraw, G. in 1994 to help identify the metacognitive skills of students through a survey based on 52 questions divided into two categories, the first on knowledge of cognition and the second on the regulation of cognition; an analysis to determine how the student develops metacognitive skills through solving difficulties in the cognitive process and through the findings was evident that there is a correlation in the results given by the survey, between the knowledge of cognition and regulating cognition.

DEDICATORIA

En primer lugar deseo dedicarle este trabajo a mis padres Isaías Beltrán y Alicia Cristancho, por su apoyo completo en cada paso, meta y sueño propuesto durante el recorrido de esta carrera.

A mi compañera sentimental Diana Mireya González y mi hija Emily Sofía Beltrán G., quienes han estado presentes en cada instante de mis dificultades, siendo un soporte absoluto en cada espacio de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por darme la sabiduría y la inteligencia para sacar esta tesis adelante.

Le agradezco de forma inmensa a mi asesora pedagógica y disciplinar Diana Cárdenas, por su entereza y apoyo completo en el desarrollo de este trabajo.

A los profesores en general que colocaron su granito de arena, especialmente a la profesora Grace Vesga, por su orientación en este proceso durante mi estadía en la universidad.

Contenido

1.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	9
1.1	TEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1.1	Línea de investigación en que se inscribe el proyecto	9
1.2	CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y DEL CAMPO DE INTERVENCIÓN	10
1.2.1	Caracterización institucional y de la población	10
1.3	ANTECEDENTES	12
1.4	DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.5	JUSTIFICACIÓN.....	19
1.6	OBJETIVOS	21
1.6.1	Objetivo general	21
1.6.2	Objetivos específicos	21
2.	REFERENTES TEORICOS	22
2.1	MARCO TEORICO.....	22
3.	METODOLOGIA.....	27
4.	IMPLEMENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	29
5.	CONCLUSIONES	40
5.1	RECOMENDACIONES	41
	REFERENCIAS.....	43
	ANEXOS	44

Lista de Tablas e Ilustraciones

Tabla 1 Número de estudiantes por grupo y por género de fundamentos de la educación	11
Tabla 2. Edades de los estudiantes participantes en este estudio.	12
Tabla 3. Estudiantes que participaron por programa.....	12
Tabla 4: Descriptivos de las subcategorías del conocimiento.....	31
Ilustración 1: Estructura del MAI.....	26
Ilustración 2: Gráfico por programa para el conocimiento declarativo CD.	31
Ilustración 3: Gráfico por programa para el conocimiento procedimental CP.	32
Ilustración 4: Gráfico por programa para el conocimiento condicional CC.	33
Ilustración 5: Gráfico por programa para la planeación P.	34
Ilustración 6: Gráfico por programa para la organización O.	35
Ilustración 7: Gráfico por programa para el monitoreo M.	36
Ilustración 8: Gráfico por programa para la depuración D.	37
Ilustración 9: Gráfico por programa para la evaluación E.	38
Ilustración 10: Gráfico de las subcategorías del conocimiento con respecto a cada Licenciatura.	39

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Determinar cuáles son las habilidades Metacognitivas de los estudiantes de primer semestre de la Facultad de educación de la UAN en el 2015-I.

1.1.1 Línea de investigación en que se inscribe el proyecto

El presente trabajo aporta a la línea de investigación de educación y sociedad ya que parte de la premisa de que la educación es un hecho social, que puede ser abordada como todo el conjunto de institucionalidades que median el aprendizaje necesario para la conformación de las estructuras sociales. En este sentido la línea busca identificar y establecer la relación que existe entre la educación, el modelo pedagógico que tiene una institución y los saberes que desarrollan los individuos que forman parte de ella.

Se puede decir también que esta línea de investigación ha hecho un especial énfasis en la lucha por una educación liberadora, acorde con las diferencias culturales, los intereses de los sectores, pero sobre todo, por una educación ligada a modelos de sociedad más justos, con enfoque intercultural e incluyente (López, 2009). En otras palabras se dice que las comunidades educativas son, al tiempo, un escenario de un sujeto de construcción gracias a su práctica pedagógica, independientemente de cualquiera que sea su orientación.

A partir de lo anterior se toma como referencia unos supuestos los cuales ayudan a responder a la necesidad de comprender las implicaciones en la educación, como son:

- 1.** La concepción de hombre y sociedad, en términos de para qué hombre y para qué sociedad opera la educación, es decir, qué proyecto de sociedad subyace a la práctica educativa.

2. La concepción del proceso de construcción de saber, enseñanza y aprendizaje, en términos de las epistemologías que lo animan, los métodos de construcción y reproducción de los saberes como una práctica social situada.
3. La formalización curricular, la que las instituciones hacen acerca del qué enseñar, cuándo y cómo hacerlo, cómo evaluarlo y qué rol tienen en ello los distintos actores del proceso, teniendo en cuenta que lo que se vive como práctica pedagógica muchas veces obedece más a un “currículo oculto” que al formalizado (Torres Santomé, 1994).
4. La institucionalidad formal con la que se organiza la educación, al tiempo que derecho humano, servicio público y producto del mercado.

Es por eso que este trabajo apunta al desarrollo de esta línea de investigación porque contribuye a determinar cuáles son las habilidades Metacognitivas que tienen los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación de la UAN.

1.2 CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y DEL CAMPO DE INTERVENCIÓN

1.2.1 Caracterización institucional y de la población

Este estudio se realizó a los estudiantes de primer semestre de la Universidad Antonio Nariño (sede sur) de la Facultad de Educación, en la asignatura de Fundamentos de la Educación, que durante este semestre tenía tres grupos de estudiantes, el grupo A que se daba los Lunes de 6:00 a 8:00 pm y tenía 14 estudiantes, de la jornada noche, el grupo B Sábados de 7:00 a 9:00 am con 33 estudiantes y el grupo C clase los sábados 11:00 am a 1:00 pm con 21 estudiantes. En total la población de estudio fueron 68 estudiantes, de los cuales había 31 hombres y 37 mujeres cuyas edades oscilan entre los 15 a 59 años de edad.

Los estudiantes que fueron encuestados estaban divididos en tres grupos los cuales estaban distribuidos de la siguiente forma Ver tabla 1:

Grupo	Hombres	Mujeres	Total
A	11	22	33
B	12	9	21
C	8	6	14
Total	31	37	68

Tabla 1 Número de estudiantes por grupo y por género de fundamentos de la educación

En la siguiente tabla se registran el total de estudiantes por edades que participaron en este estudio:

Edad	Hombres	Mujeres	Total
15 años	0	2	2
16 años	1	2	3
17 años	6	8	14
18 años	5	5	10
19 años	6	6	12
20 años	2	6	8
21 años	1	2	3
22 años	1	1	2
23 años	2	2	4
24 años	0	1	1
26 años	3	1	4
27 años	1	0	1
29 años	1	1	2
42 años	1	0	1
59 años	1	0	1
TOTAL	31	37	68

Tabla 2. Edades de los estudiantes participantes en este estudio.

Cabe resaltar que la facultad de educación está constituida por cinco programas, presenciales de diferentes licenciaturas que son matemáticas, química y educación ambiental, lengua castellana e inglés, educación artística con énfasis en danza y teatro, y ciencias sociales. En la siguiente tabla se relacionan los programas y el número de estudiantes que participaron en cada programa:

PROGRAMA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
LIC. EN MATEMÁTICAS	6	4	10
LIC. EN QUIMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	2	1	3
LIC. EN LENGUA CASTELLANA E INGLÉS	11	12	23
LIC. EN EDUCACION ARTISTICA CON ENFASIS EN DANZAS Y TEATRO	6	16	22
LIC. EN CIENCIAS SOCIALES	6	4	10
TOTAL	31	37	68

Tabla 3. Estudiantes que participaron por programa

Los estudiantes firmaron la autorización para participar en el estudio. (Ver anexo 1)

1.3 ANTECEDENTES

El desarrollo de las habilidades Metacognitivas en la educación ha tenido una trascendencia desde hace unos años, diferentes investigaciones han indagado sobre formas de lograrlo y sobre instrumentos que permitan conocer cuáles son las habilidades metacognitivas que tienen las personas. Uno de los instrumentos es el denominado **MAI** (Inventario de Habilidades Metacognitivas) el cual ayuda a tener un mayor acercamiento por parte de los maestros para

identificar y analizar los procesos reflexivos que hacen los estudiantes sobre sus propios conocimientos y sobre su propia actividad cognitiva.

En torno a las habilidades Metacognitivas encontramos que, varias personas en diferentes partes del mundo han realizado diferentes trabajos de investigación sobre el tema. A continuación se hace una búsqueda de antecedentes que permiten dar un mayor sustento teórico al objeto de estudio de este trabajo:

A nivel internacional tenemos en Perú, la Dra. Tafur R. (Lima, 2006), en su tesis “El Desarrollo de Habilidades Metacognitivas en la modalidad de Educación a Distancia” de la Pontificia Universidad Católica tenía como objetivos sustentar y fundamentar la importancia que tiene el potenciar los procesos de observación, comprensión, reflexión, análisis, memoria en los alumnos que estudian en la modalidad de educación a distancia, para el desarrollo de sus habilidades metacognitivas; a su vez diseñar y desarrollar estrategias didácticas, dentro de la técnica del Aprendizaje Basado en Problemas, que favorezcan el desarrollo de las habilidades metacognitivas de los estudiantes. Se trabajaron en dos momentos: el primero basado en investigar en otras universidades de Lima-Perú acerca de cómo se aplicaba las habilidades Metacognitivas a estudiantes del mismo programa o de la misma facultad, también investigo acerca de las didácticas que se implementaron para favorecer dicho desarrollo. El segundo momento busco realizar un análisis a partir de la investigación diagnóstica, ya haciendo un estudio de una situación específica cómo fue los estudiantes de séptimo ciclo del programa y universidad nombradas anteriormente y arrojó como resultado de la investigación que son válidos para la formación inicial de los estudiantes de dicha Facultad. Los resultados que se obtuvieron de los momentos fueron que la mayoría de los alumnos que cursaron Orientación Educativa (63.3%) opinaron que las actividades desarrolladas en el curso les permitieron potenciar su capacidad de observación; seguida de la capacidad de reflexión, de análisis, de comprensión, y de memoria comprensiva.

Se concluye en dicho estudio que las estrategias didácticas centradas en los estudiantes y diseñadas para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas propician su participación en la solución de situaciones problemáticas a la vez que permiten que el aprendiz asuma su responsabilidad en la función reguladora de su aprendizaje planificando, controlando y evaluando sus operaciones intelectuales de esta manera se favorece su aprendizaje autónomo.

A su vez en Venezuela, los profesores Chirinos, N.; Vera, L. y Marín, V. (Maracaibo, 2013) de la Universidad de Zulia en su artículo “Factores que inciden en el desarrollo metacognitivo de los estudiantes durante la investigación” tiene como objetivo diagnosticar los factores que inciden en los procesos metacognitivos de los estudiantes durante la investigación y en el cual implementaron la investigación metacognitiva haciendo un diario de campo con los estudiantes de la Maestría en Docencia para la educación superior del postgrado de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt; dicha experiencia fue de carácter no experimental, ya que no se manipuló la variable. Los datos fueron tomados a 128 estudiantes de cuarto semestre de la maestría anteriormente nombrada, de los cuales solo se tomó una muestra de 27 estudiantes con sus mejores tesis, utilizando unos criterios en los que se nombran: la formación académica de cada uno de los estudiantes y sus currículos de la investigación tomada en el diario de campo. Para el análisis de los resultados se elaboraron cuadros que plasman los indicadores con sus respectivas alternativas de respuestas. Específicamente, para desarrollar dicho análisis, se consideró los datos del promedio mediante un baremo de medición utilizados para este estudio, el cual se diseñó tomando en consideración la escala de respuesta del instrumento (escala tipo Likert), de 5 alternativas.

Una de las conclusiones fueron que el resultado para los factores que inciden en el desarrollo metacognitivo de los estudiantes de postgrado de la Maestría Docencia para Educación Superior de la UNERMB en la elaboración de su trabajo de investigación, se ubicó en la categoría moderada por considerar que los estudiantes no expresaban de forma clara los factores que inciden a un mejor conocimiento. Así mismo, respondieron que poseen altos niveles de estrés, a causa de los diversos compromisos, tanto laborales como familiares, lo que consideran un factor influyente significativo para elaborar sus tesis de grado en el tiempo establecido y con la adecuada producción científica.

Igualmente en México los profesores Cenizeros, D. y Gutiérrez, D. (Durango, 2007) en su investigación llamada “Las Habilidades Metacognitivas en los estudiantes de la Universidad Pedagógica de Durango” en el que su objetivo general es identificar y analizar las estrategias metacognitivas que utilizan los estudiantes de licenciatura y maestría de esta universidad. Su

estudio se realizó a un total de 218 estudiantes (160 mujeres y 58 hombres) de primer semestre, de los programas de licenciaturas en Educación, en Intervención Educativa y de las maestrías en Educación: campo práctica educativa y en Educación Básica, las edades de los participantes estaban en el rango entre los 17 y los 52 años. El método que emplearon fue una encuesta que se llevó a cabo a través del diseño y aplicación de un cuestionario estructurado en la escala Likert que arrojó una confiabilidad de 0.96 (alpha de Cronbach), el cual consta de dos partes, la primera contiene datos de identificación del participante (género, edad y nivel de estudios) y la segunda se conforma por 20 incisos que corresponden a las dos dimensiones de la Metacognición: autoconocimiento y autorregulación. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: la mayor parte de los ítems correspondientes a la dimensión de autoconocimiento se respondieron con una media superior a 4, lo cual indica un uso sistemático de las estrategias metacognitivas de autoconocimiento o conocimiento de la propia cognición.

En conclusión para la investigación se tiene que con la revisión de las estrategias metacognitivas que utilizan los estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad Pedagógica de Durango se confirma lo planteado por la teoría revisada en lo que respecta a que las edades de los alumnos están directamente relacionadas con el nivel de conciencia que manifiestan en lo que se refiere a sus propios procesos de desarrollo. Los estudiantes de la UPD externan, a través del cuestionario respondido, que el uso que hacen de los diferentes recursos metacognitivos es sistemático, consciente y tendente a apoyar su aprendizaje.

A nivel nacional tenemos que en Pereira las profesoras Vargas E, Quiroz R. y Trujillo C., (2008) de la Universidad Tecnológica de Pereira en su artículo “El Hipertexto como Mediador en el Desarrollo de las Habilidades Metacognitivas” tiene como objetivo proponer unos argumentos teóricos sobre las sociedades y los grupos cuentan hoy con dos poderosas herramientas para tratar de cerrar la brecha que los separa de los países desarrollados: La educación y la internet, lo cual implica la creación de un nuevo modelo educativo que abarque la creación de comunidades en red, integrada por estudiantes, profesores, desarrolladores de contenidos y expertos tanto en las temáticas a tratar como en el diseño de nuevo software educativo; para ello se hace necesario operar estratégicamente con la información, de acuerdo con las necesidades y objetivos planteados y con las características de la tarea por resolver, como

así también utilizar mecanismos de autorregulación en los procesos cognitivos con miras al desarrollo de la autonomía del sujeto en la dirección de su propio aprendizaje basada en la comunicación y la información. Para ello encontraron lecturas acerca de la metacognición en donde se encontraron términos como son: Las habilidades metacognitivas la cual se basa en un conjunto de operaciones mentales que tienen como fin enseñar al alumno a controlar su propio aprendizaje; las experiencias metacognitivas en donde se busca reconocer las posibilidades y limitaciones del “aquí y ahora”; el conocimiento metacognitivo en la que se reconoce los puntos débiles y/o fuertes de los propios recursos intelectuales; las estrategias metacognitivas que son los procedimientos secuenciales que se usan para controlar las acciones cognitivas o de procesamiento de la información y las reflexiones metacognitivas el cual es un atributo del pensamiento humano que se vincula con la habilidad que tiene una persona para pensar sobre los propios procesos de pensamiento, esto es lo que ayudo a determinar los pasos que se utilizan para la búsqueda de un mejor conocimiento.

Las conclusiones dadas por las autoras fueron el hecho de elaborar una idea del objetivo que se pretende alcanzar en una situación, presentar alternativas de acciones y procedimientos, avizorar resultados del proceso, determinar los conocimientos necesarios para alcanzar los objetivos fijados, prever los resultados de las operaciones a realizar, establecer las modificaciones que deberán ejecutarse en los procedimientos generales, identificar las limitaciones en una situación y plantear formas de superarlas. Construir otras alternativas para abordar la situación, analizar las condiciones de realización a fin de precisar los conocimientos que se deberán activar, utilizar el conocimiento para resolver una situación, identificar aspectos positivos y negativos de una situación.

A nivel local tenemos a los profesores Huertas, A.; Vesga, G y Galindo, M. (Bogotá, 2014) de la Universidad Antonio Nariño en su investigación “Validación del instrumento Inventario de Habilidades Metacognitivas (MAI) con estudiantes Colombianos” tenían como objetivo validar el MAI para su uso en español, específicamente en el contexto colombiano y en la cual realizaron un estudio con 536 estudiantes, 229 hombres y 308 mujeres de los grados Décimo y Undécimo de 5 instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Bogotá, de diferentes estratos socioeconómicos y poder generalizar los resultados, cuyas edades estaban entre los 14 y 18 años. En este estudio, los estudiantes fueron elegidos de forma no aleatoria para

que la muestra fuera lo más heterogénea, la motivación de este estudio fue contar con un instrumento en español que permita medir la metacognición en jóvenes y adultos.

Finalmente se concluyó que la versión en español del MAI queda validada y puede ser utilizada por docentes e investigadores para conocer las habilidades metacognitivas en jóvenes y adultos.

A su vez las estudiantes de la licenciatura en Matemáticas Pinilla, J. y Roa C. (Bogotá, 2014) en su trabajo de grado acerca del “Desarrollo de habilidades metacognitivas por medio de la solución de problemas matemáticos” de la Universidad Antonio Nariño tenían como objetivo fomentar el desarrollo de habilidades metacognitivas en las estudiantes de undécimo grado, grupo dos, del Liceo Femenino Mercedes Nariño por medio del uso del modelo propuesto por Yimer & Ellerton (2006) para la solución de problemas matemáticos. Para dicho estudio se aplicaron 3 instrumentos a 36 estudiantes del grado Undécimo Jornada Tarde y una encuesta al docente titular de Matemáticas del colegio. En el instrumento aplicado al docente se buscaba revisar las falencias por los conceptos y procedimientos realizados por él a las estudiantes y como ellas lo implementaban, con ello demostraron que las fallas de las estudiantes están en los procesos algebraicos. Los instrumentos que se aplicaron a las estudiantes fueron: a) un problema de la vida cotidiana donde tenían que utilizar procesos algebraicos para resolverlo; b) el otro instrumento fue una identificación de los factores familiares de cada estudiante; c) el último instrumento fue el MAI que consta de 52 preguntas, que las clasifica en dos grandes conocimientos (conocimiento de la cognición - CC, regulación de la cognición - RC) y sus ocho subcategorías (conocimiento declarativo - CD, conocimiento procedimental - CP, conocimiento condicional - CC, planificación - RP, organización - RO, monitoreo - RM, depuración - RD, y evaluación - RE). Estos resultados constituyen la pre-prueba (pre – MAI).

Se realizaron siete intervenciones haciendo uso de actividades específicas para el desarrollo de habilidades metacognitivas, haciendo énfasis en la fase de transformación y formulación del problema, la cual buscaba que las estudiantes organizaran un plan o estrategia de solución del problema reflexionando acerca de su funcionalidad y escogieran el conocimiento matemático adecuado para la solución del problema, que incluso pudieran determinar los procedimientos que eran pertinentes.

Para las estudiantes, el proyecto tuvo un aporte frente al conocimiento de la metacognición, ya que conocido el concepto, lo aplicaron a situaciones de estudio en nuestra vida, el cual fue útil ya que permitió una organización y una evaluación acerca de la forma en la que aprendían ellas. También hubo un aporte frente a la labor de ser docente, ya que un maestro no se forma en un aula de clase recibiendo conocimientos, sino que se forma cuando se enfrenta al dominio de grupo y la gran responsabilidad que tiene cada maestro al impartir sus conocimientos.

Con los antecedentes anteriormente nombrados podemos ver que se han realizado muchos trabajos de investigación a partir de la metacognición, donde se tiene como énfasis ir más allá del conocimiento, y donde las personas pueden hacer una reflexión no solo de lo que aprende sino de cómo se puede establecer diferentes tipos de conocimientos, no solo conceptuales sino también de tipo procedimental y relacionarlos con los procesos cognitivos.

1.4. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Al examinar los trabajos realizados acerca de la metacognición, y como se puede aplicar a diferentes tipos de poblaciones, se puede ver lo importante que es promover el desarrollo de destrezas en el proceso cognitivo de los estudiantes, pues esto está relacionado con mejorar el conocimiento y los procesos de regulación que implican, la reflexión, el autoconocimiento el análisis, entre otros que permiten mejorar el aprendizaje de un tema u objeto de estudio.

Es importante enmarcar que al examinar los trabajos realizados acerca de la metacognición se ve lo importante que es promover el desarrollo de destrezas en el proceso cognitivo de los estudiantes, pero son pocos los trabajos que se han realizado en el ámbito de los estudiantes universitarios con el fin de establecer o conocer qué tipo de habilidades metacognitivas poseen los estudiantes al ingresar a la universidad, que son el producto de su formación en el bachillerato.

Con el fin de conocer cuáles son las habilidades metacognitivas de los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación en la UAN en el momento que deciden encaminarse a un programa, se establece que al ingresar a la universidad se obtiene realmente un conocimiento claro sobre qué es la metacognición, para esto los docentes pueden generar estrategias y promover el desarrollo del conocimiento. Teniendo en cuenta el concepto se observa si realmente las habilidades metacognitivas se deben aplicar a la hora de aprender.

Por las razones anteriores surge la siguiente pregunta: *¿Cuáles son las habilidades metacognitivas que tienen los estudiantes que ingresan a primer semestre de la Facultad de Educación de la UAN y si existen diferencias significativas entre cada una de ellas?*

1.5 JUSTIFICACIÓN

La definición de metacognición es un concepto complejo, en general, diferentes pensadores coinciden en aseverar que fue trabajado a principios de los años 70 por Flavell, J., psicólogo estadounidense, cuando ampliaba averiguaciones sobre los procesos del conocimiento. .

Flavell, J. (1970), proyectó que es posible ayudar a que los procesos cognitivos haciendo uso fundamental de la práctica, también estipuló que a los estudiantes se le puede proponer diversas situaciones donde ellos puedan ampliar su conocimiento y a su vez orientarlos para que sean capaces de autocuestionarse sobre las dificultades que tengan y así poder resolverlos de forma clara, asimismo mirar como lo hacen, de qué manera deciden tener una información concisa, entre otros aspectos, con ello irán desarrollando habilidades metacognitivas.

Brown, A. (1987), por la misma década de Flavell hizo importantes aportes a la metacognición, él lo define como la observación intencional y reflexiva de las actividades humanas y se diferencia como un gran fenómeno de procesos cognitivos para el buen desarrollo del conocimiento sobre el saber, esto refiere al conocimiento declarativo (saber qué) y marca que son más o menos constantes, el conocimiento de cada persona acerca de lo que sabe no tiene una

gran diferencia de una situación a otra; en otra situación planteada la regulación de la cognición, considera de forma diferencial ser relativamente inestables y dependientes del tipo de actividad.

Lo señalado anteriormente muestra, que existen diversas formas de conocimiento para que el estudiante aplique las habilidades en los procesos del pensamiento, y que a su vez realizan para aprender de forma eficiente, esto los conduce a cuestionarse acerca de lo que acontece en la mente de los estudiantes cuando están desarrollando las actividades para su intelectualidad, es decir, que desarrollar habilidades metacognitivas en los educandos es esencial para optimizar la enseñanza en el desarrollo de las investigaciones.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

- Identificar las habilidades metacognitivas que tienen los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación de la Universidad Antonio Nariño (UAN) con referencia al conocimiento y la regulación de los procesos cognitivos.

1.6.2 Objetivos específicos

- Realizar una búsqueda de antecedentes sobre los diferentes trabajos o investigaciones que se han realizado en torno a la metacognición y a los diferentes instrumentos que se utilizan para su medición.
- Elaborar un marco teórico donde se establezca que es la metacognición y los diferentes tipos de conocimiento o categorías que se utilizan en el MAI para determinar las habilidades metacognitivas de los estudiantes.
- Aplicar el MAI a los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación de la UAN y determinar qué tipo de habilidades metacognitivas tienen y si existen diferencias significativas según el programa.
- Analizar los resultados obtenidos con la aplicación del MAI y elaborar el informe final de este trabajo.

2. REFERENTES TEORICOS

En este capítulo se hace una construcción frente a que es la metacognición, que objetivo tiene y como a través de diferentes instrumentos como el MAI, (instrumento utilizado en esta investigación), se puede establecer cuáles son las habilidades metacognitivas que tienen los estudiantes de primer semestre de la UAN.

2.1 MARCO TEORICO

Metacognición

Los primeros precursores que definieron el termino metacognición fueron Flavell, J. (1971) y Brown, A. (1981), como los procesos reflexivos de las personas sobre su propio conocimiento y la comprensión que tienen acerca de su propia acción cognitiva. El conocimiento que tiene el individuo acerca de su quehacer cognitivo le permite, cuando ejecuta sus actividades, observar lo que hace o innova, a ejecutar un control mientras avanza en sus quehaceres y a destinar un buen curso de sus cogniciones, es decir no perder el hilo de sus procesos cognitivos.

Para Brown, A. (1981) las raíces de la metacognición se encuentran en los análisis de los informes verbales que realiza; a su vez en el sistema de procesamiento de la información; también de los problemas que se plantean en el aprendizaje, desarrollo de la autorregulación, la reorganización conceptual y del tópico de la heterorregulación.

La palabra metacognición fue implantada en la literatura psicológica a principios de la década de los años 70 por Flavell, J. a raíz de sus estudios realizados sobre el desarrollo de los procesos de memoria. Friedrich, A. y Hoyt, J. (1970) quienes son colaboradores de Flavell, J. mostraron, la capacidad que tienen los niños de comprender correctamente diversos términos o palabras ayuda a mejorar la capacidad de memoria empezando a una temprana edad, y que a medida que va creciendo un niño es capaz de recordar una lista de términos o palabras a medida que va aumentando la edad. Es importante también tener en cuenta que los niños a una edad temprana (3 años en adelante) tienden a terminar el estudio de una lista de términos mucho antes

de que sean capaces de recordarla. Dichos estudios son pioneros sobre la metamemoria (más allá de lo memorístico) la cual implantan como una distinción importante que contribuyo a los estudios sobre metacognición.

.Flavell, J. clasificó el conocimiento en tres categorías: los conocimientos sobre personas, los conocimientos sobre tareas y los conocimientos sobre estrategias. En correlación al segundo aspecto, Brown, A. (1987) asemeja tres métodos fundamentales cuyo destino es la de regular los procesos cognitivos como: *la planificación* (manifestada antes de la resolución de un quehacer y que consiste en pronosticar actividades por ejemplo previendo los posibles efectos o enumerando las posibles habilidades), *el control* (realizado durante la resolución del trabajo y que puede presentar en actividades de comprobación, corrección y exploración de la táctica empleada) y *la evaluación* de los resultados (realizada justo al cumplir la tarea y que consiste en apreciar los resultados de la estrategia empleada en términos de su validez).

Algunos estudios, han mostrado que el hecho de estar al tanto cuando se aplican ciertas estrategias organizativas (apilar ítems, categorizarlos) no tiene tanta ocurrencia sobre la actividad misma de memorización; otras estudios muestran, lo contrario, han expuesto que los conocimientos que reglamentan la actividad memorística (saber cuándo se está preparado para recordar, saber si un ítem está en la memoria) tienen un claro acontecimiento en la actividad memorística. En ambos casos, se constituye claramente el desacuerdo entre actividades metacognitivas (conocer la existencia de estrategias de memorización en el primer caso, tener conocimientos que regulan la propia actividad de memoria en el segundo) y actividades cognitivas (el proceso de memorización en sí).

Por ejemplo, conocer la amplitud de su memoria ante una tarea determinada, establecer que determinado tipo de tarea es más difícil que otra, darse cuenta de que no he entendido la explicación que me acaban de dar, decir que tal persona es más clara en sus explicaciones que otra persona; etc, permite establecer qué tipo de diferencias se presentan y son algunos ejemplos de fenómenos metacognitivos, que son bien diferenciados de los cognitivos. Por ejemplo, en matemáticas el hecho de analizar de forma consciente el enunciado de un problema

multiplicativo para saber si para buscar la incógnita se debe de multiplicar o dividir, es una muestra clara de actividad metacognitiva, mientras que emplear el procedimiento adecuado para buscar la incógnita constituye una actividad cognitiva.

La metacognición es importante en el ser humano para empezar a visualizar nuevos procesos para aplicar el conocimiento y a su vez ayuda a dar un nuevo enfoque de cómo hacer que el pensamiento no sea tan simple, sino que se proyecte a nuevas ideas que encaminen al individuo a ser conocedor de lo que hace para el bien en su formación como futuro profesional o en cualquier oficio. El investigar nuevas tácticas de aprendizaje deja ver como el pensamiento ha ido evolucionando para el bien de todos, pero será beneficioso para el que de verdad busque en la metacognición un nuevo camino en los procesos enfocados al nuevo conocimiento.

Los instrumentos que se mas se han utilizado para evaluar la metacognición en jóvenes y adultos son el Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje MSLQ y el Inventario de Habilidades Metacognitivas MAI, El MSLQ utiliza 81 ítems agrupados en dos categorías, la primera con 31 ítems acerca de la motivación de los individuos y el segundo con 50 ítems que refiere a las estrategias de aprendizaje; los creadores fueron Pintrich, P.; Smith, D.; García, T. y Mckeachie, W. (1993) que buscaban analizar la motivación y el aprendizaje de los individuos en donde se aplicaban estrategias para los procesos cognitivos. Aunque este instrumento fue traducido al español nunca fue aplicado en algún país de habla hispana.

El MAI es el instrumento utilizado en este trabajo, fue implementado por primera vez por el señor Schraw, G. en el año 1994 y traducido al español por los profesores Vesga, G.; Huertas, A. y Galindo, M. (Bogotá, 2014) con el consentimiento del señor Schraw, el cual permite identificar las habilidades metacognitivas de los sujetos por medio de 52 preguntas distribuidas en dos categorías, la primera sobre el conocimiento de la cognición y la segunda sobre la regulación de la cognición, que a su vez, se encuentran divididas en otras categorías más específicas. A continuación se hace una breve explicación de cada una de las categorías que se encuentran en el MAI:

1) El conocimiento de la cognición (conciencia), hace referencia al conocimiento que tiene las personas sobre su propio conocimiento y sobre los procesos cognitivos en el cual su propio conocimiento y busca darle respuesta al saber cómo, cuándo y por qué utilizar cierto conocimiento. Cabe resaltar que en él a su vez se establecen tres tipos de conocimiento que son:

i. Conocimiento declarativo: Conocimiento acerca de uno mismo como estudiante, y la conciencia que emplea para establecer las estrategias, herramientas, métodos y factores que afectan su propio el aprendizaje.

ii. Conocimiento procedimental: Conocimiento acerca de la ejecución de las habilidades de procedimiento, a utilizar correctamente las estrategias y recursos en el proceso de aprendizaje.

iii. Conocimiento condicional: Es saber cuándo, cómo y por qué utilizar una acción cognitiva.

2) La regulación de los procesos cognitivos: Hace referencia a como los actividades metacognitivas ayudan a regular el pensamiento o el aprendizaje de una persona. Esta a su vez se divide en cinco subprocesos, que son:

i. La planeación: Es establecer y organizar los tiempos de estudio, fijación de metas de aprendizaje y selección de recursos para el logro de una tarea.

ii. El monitoreo: Se tiene conciencia sobre el control y la comprensión que se tiene al momento de estar realizando una tarea y su proceso de aprendizaje..

iii. La evaluación: Sirve para determinar una valoración o juicio de las estrategias implementadas, en el proceso de aprendizaje.

iv. La organización: Paso ejecutado por el estudiante en para acceder y establecer las actividades en torno al aprendizaje.

v. La depuración: Proceso realizado por el estudiante para establecer debilidades tuvo en el aprendizaje y acordar las tácticas para optimar su desempeño.

A continuación se presenta un breve esquema de cómo está estructurado el MAI:

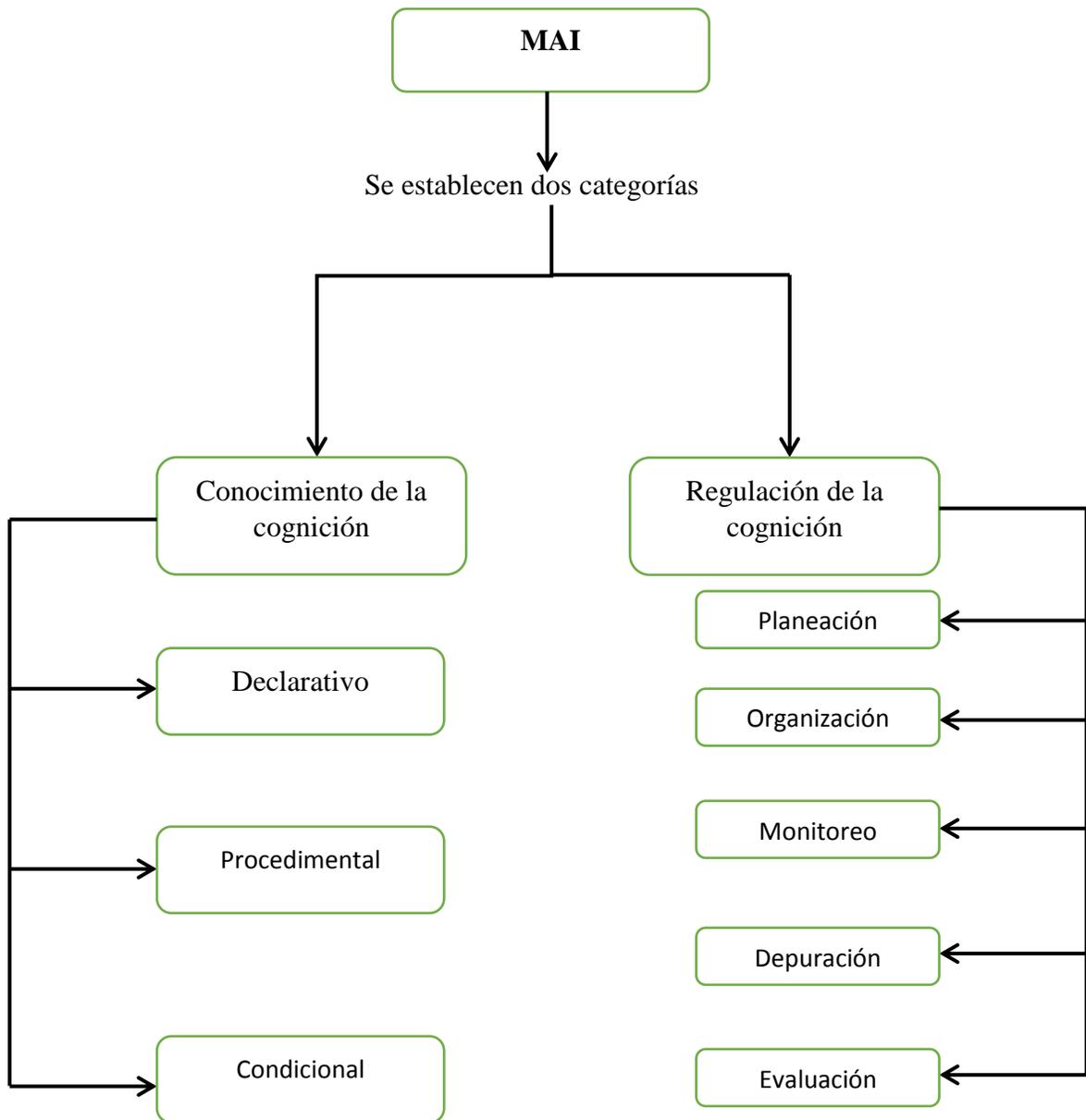


Ilustración 1: Estructura del MAI

Es importante aclarar que el MAI ayuda a determinar el cómo un individuo (en este caso los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación en la asignatura Fundamentos de la Educación de la UAN), observa analíticamente el cómo actúa ante diversas situaciones dadas en el entorno estudiantil desde el punto de vista de los procesos cognitivos, es por eso que dicho instrumento facilita el análisis coherente de los diversos métodos de reflexión y autorregulación para tener un trabajo eficaz en las diferentes situaciones que se presenten.

3. METODOLOGIA

Este trabajo se desarrolló en tres grandes fases: antecedentes y marco teórico; aplicación del instrumento; análisis de resultados.

Fase 1: Antecedentes y marco teórico

Inicialmente se empieza con una búsqueda de trabajos, artículos, e investigaciones, en torno a la metacognición y la evolución que ha tenido la metacognición en el conocimiento del individuo, con el fin de tener una mirada más panorámica del proceso de metacognición y como permite tener un mejor enfoque a lo que aprende y como lo aprende, Por otra parte se elaboró un marco teórico el cual se plasma una explicación por parte de precursores de la metacognición y de cómo se empezó a dar uso del término, pues en la búsqueda de una definición acertada se encontró que existen diversos significados, es importante saber que no solo se definió la palabra metacognición por simple curiosidad, sino que se investigó el uso que algunos autores representativos como lo fue Flavell, J. (1970); Brown (1981); Schraw, G. (1994); entre otros los cuales le dieron un buen uso para la expansión de los conocimientos ya nombrados en este trabajo.

Fase 2: Aplicación del instrumento:

Anteriormente se nombró al señor Schraw, G. uno de los precursores de la metacognición quien elaboró un instrumento a nivel de encuesta llamado MAI (Inventario de Habilidades Metacognitivas,) el cual consta de 52 preguntas agrupadas en dos categorías como lo son conocimiento y regulación de la cognición; este primero a su vez se dividía en 3 subcategorías del conocimiento (declarativo, procedimental y condicional); la segunda categoría también se dividía en 5 subcategorías (regulación, planeación, monitoreo, depuración y evaluación).

En este instrumento, cada una de las preguntas estas categorizadas los conocimientos o procesos de regulación que se explicaron anteriormente, así el conocimiento de la cognición se encuentra el conocimiento declarativo que abarca las preguntas (5, 10,12, 16, 17, 20, 32, 46), conocimiento

procedimental abarca las preguntas (3,14, 27, 33) y el conocimiento condicional abarca las preguntas (15, 18, 26, 29, 35).En torno a la regulación de la cognición tiene como subcategorías la planificación que se relaciona en las preguntas (4, 6, 8, 22, 23, 42, 45), la organización que se abarca en las preguntas (9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48), el monitoreo que abarca las preguntas (1, 2, 11, 21, 28, 34, 49), la depuración en las preguntas (25, 40, 44, 51, 52) y la evaluación en las preguntas (7, 19, 24, 36, 38, 50). (Ver anexo 2). Este cuestionario se caracteriza por ser de auto reporte y sus opciones de respuesta se encuentran en una escala Likert con los siguientes enunciados: 1. Completamente en desacuerdo **Cd**, 2. En desacuerdo **Ed**, 3. Ni en desacuerdo ni de acuerdo **Nd**, 4. De acuerdo **Da** y 5. Completamente de acuerdo **Ca**. Se utilizó la versión del MAI validada por Huertas, A.; Vesga, G y Galindo, M. (Bogotá, 2014)

Fase 3: Análisis de resultados

Se realiza una tabulación de los resultados dados durante la implementación de la encuesta a los estudiantes de la Facultad de Educación de la UAN en la asignatura Fundamentos de la Educación (I-2015), a su vez se realizan gráficas de las 8 subcategorías del conocimiento para tener una mejor idea visual acerca de los resultados, el cual ayuda a ampliar una idea más concisa del cómo se piensa y actúa en el momento de implementar un conocimiento nuevo para el beneficio del individuo. También se hace un análisis de las fortalezas y debilidades que presentaron los estudiantes de las diferentes licenciaturas en las habilidades metacognitivas.

Fase 4: Elaboración del informe final

En esta fase se construye el informe final del trabajo junto con las conclusiones y recomendaciones para que sean tenidas en cuenta en un próximo trabajo y/o investigación.

4. IMPLEMENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de resultados, se utilizó el programa SPSS, con el fin de establecer las correlaciones de las diferentes categorías del MAI y determinar cuáles son las diferencias entre las habilidades metacognitivas que tienen los estudiantes del semestre 2015- I de la Facultad de Educación en la asignatura de fundamentos de la educación en la UAN. Después de haber realizado la encuesta, tabulado y procesado los resultados se obtuvo una tabla de descriptivos que permitirá establecer este tipo de diferencias. Para ello es necesario decir que los programas de la Facultad de Educación de la UAN se enumeraron de 1 a 5 como se muestra a continuación:

1. Licenciatura en Lengua Castellana e Inglés.
2. Licenciatura en Matemáticas.
3. Licenciatura en Ciencias Sociales.
4. Licenciatura en Química y Educación Ambiental.
5. Licenciatura en Educación Artística con énfasis en Danzas y Teatro.

Frente a las subcategorías del MAI que fueron el objeto de estudio para analizar las habilidades metacognitivas se utilizó la siguiente denominación: **Conocimiento Declarativo (CD)**, **Conocimiento Procedimental (CP)**, **Conocimiento Condicional (CC)**, **Planificación (P)**, **Organización (O)**, **Monitoreo (M)**, **Depuración (M)** y **Evaluación (E)**.

A continuación se muestra la tabla de descriptivos obtenidos por cada uno de los programas y categorías del MAI:

Descriptivos									
		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
CD	1	23	4,00	0,52	0,11	3,77	4,23	3,00	5,00
	2	10	3,80	0,79	0,25	3,24	4,36	3,00	5,00
	3	10	4,10	0,74	0,23	3,57	4,63	3,00	5,00
	4	3	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	5	22	4,00	0,62	0,13	3,73	4,27	3,00	5,00
	Total	68	3,99	0,61	0,07	3,84	4,13	3,00	5,00

CP	1	23	4,00	0,74	0,15	3,68	4,32	2,00	5,00
	2	10	4,00	0,82	0,26	3,42	4,58	3,00	5,00
	3	10	3,90	0,88	0,28	3,27	4,53	2,00	5,00
	4	3	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	5	22	3,86	0,64	0,14	3,58	4,15	3,00	5,00
	Total	68	3,94	0,71	0,09	3,77	4,11	2,00	5,00
CC	1	23	4,00	0,52	0,11	3,77	4,23	3,00	5,00
	2	10	4,10	0,74	0,23	3,57	4,63	3,00	5,00
	3	10	3,70	0,95	0,30	3,02	4,38	2,00	5,00
	4	3	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	5	22	3,91	0,53	0,11	3,68	4,14	3,00	5,00
	Total	68	3,94	0,62	0,08	3,79	4,09	2,00	5,00
P	1	23	3,48	0,51	0,11	3,26	3,70	3,00	4,00
	2	10	3,70	0,82	0,26	3,11	4,29	3,00	5,00
	3	10	3,30	1,06	0,34	2,54	4,06	1,00	5,00
	4	3	3,33	0,58	0,33	1,90	4,77	3,00	4,00
	5	22	3,41	0,59	0,13	3,15	3,67	2,00	4,00
	Total	68	3,46	0,68	0,08	3,29	3,62	1,00	5,00
O	1	23	3,87	0,63	0,13	3,60	4,14	2,00	5,00
	2	10	3,80	0,92	0,29	3,14	4,46	3,00	5,00
	3	10	3,40	0,84	0,27	2,80	4,00	2,00	5,00
	4	3	3,67	0,58	0,33	2,23	5,10	3,00	4,00
	5	22	3,86	0,47	0,10	3,66	4,07	3,00	5,00
	Total	68	3,78	0,67	0,08	3,62	3,94	2,00	5,00
M	1	23	3,70	0,47	0,10	3,49	3,90	3,00	4,00
	2	10	3,80	0,79	0,25	3,24	4,36	3,00	5,00
	3	10	3,60	0,84	0,27	3,00	4,20	2,00	5,00
	4	3	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	5	22	3,82	0,50	0,11	3,60	4,04	3,00	5,00
	Total	68	3,75	0,58	0,07	3,61	3,89	2,00	5,00
D	1	23	3,87	0,76	0,16	3,54	4,20	2,00	5,00
	2	10	4,30	0,82	0,26	3,71	4,89	3,00	5,00
	3	10	3,80	1,23	0,39	2,92	4,68	1,00	5,00
	4	3	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	5	22	4,00	0,69	0,15	3,69	4,31	3,00	5,00
	Total	68	3,97	0,81	0,10	3,77	4,17	1,00	5,00
E	1	23	3,30	0,56	0,12	3,06	3,55	2,00	4,00
	2	10	3,40	0,84	0,27	2,80	4,00	2,00	5,00
	3	10	3,60	0,84	0,27	3,00	4,20	2,00	5,00
	4	3	3,67	0,58	0,33	2,23	5,10	3,00	4,00
	5	22	3,27	0,77	0,16	2,93	3,61	2,00	4,00

Total	68	3,37	0,71	0,09	3,20	3,54	2,00	5,00
-------	----	------	------	------	------	------	------	------

Tabla 4: Descriptivos de las subcategorías del conocimiento

A continuación se hará el análisis de resultados obtenidos en cada categoría en los diferentes conocimientos y regulaciones del MAI, en el proceso de la metacognición por los cinco programas de la facultad de educación:

Conocimiento Declarativo CD:

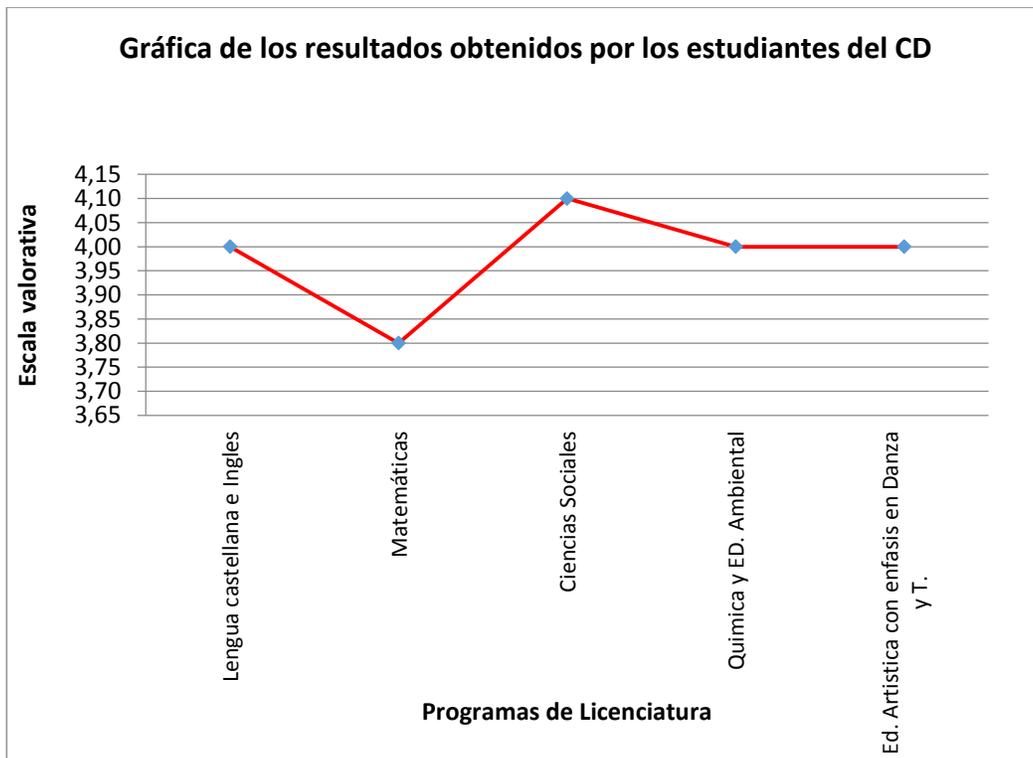


Ilustración 2: Gráfico por programa para el conocimiento declarativo CD.

Con base a los descriptivos que se tuvieron para esta categoría, podemos observar que los estudiantes de las licenciaturas no tienen diferencias significativas frente al conocimiento declarativo CD, ya que los resultados obtenidos muestran que no existe ninguna correlación entre los diferentes programas y los estudiantes tienden a comportarse de la misma manera para esta categoría. Sin embargo vemos que los estudiantes de la Licenciatura en matemáticas, obtuvieron frente a los otros programas una escala valorativa de 3.8, siendo la más baja, mientras que los estudiantes de Ciencias Sociales obtuvieron la escala más alta de 4.1. Esto quiere decir que a

pesar que no hallan diferencias significativas en este conocimiento los estudiantes de Ciencias Sociales tienen mayor conocimiento de sí mismos y de su proceso de aprendizaje.

Conocimiento Procedimental CP:

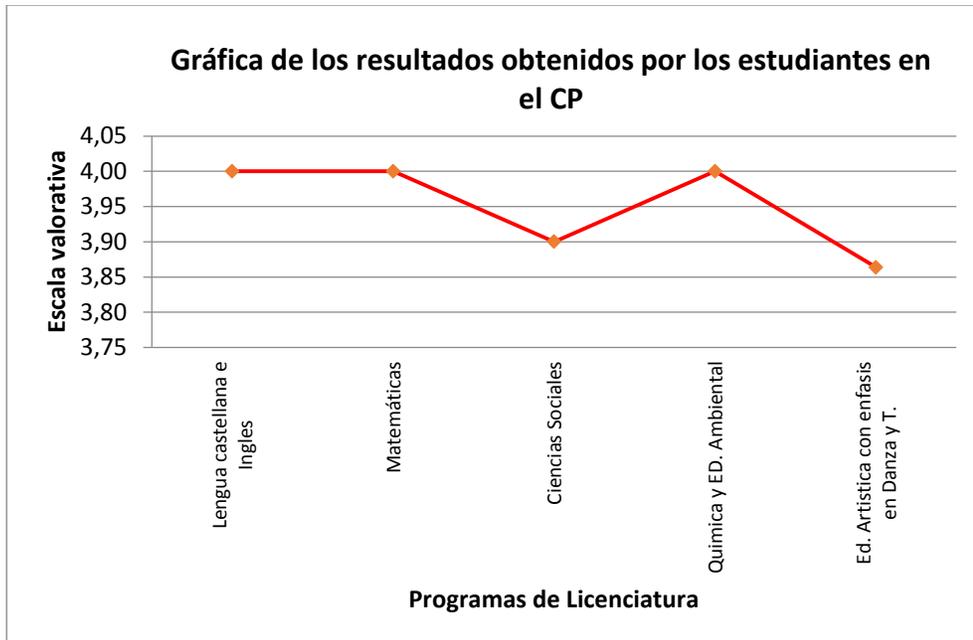


Ilustración 3: Gráfico por programa para el conocimiento procedimental CP.

En este conocimiento podemos analizar que las Licenciaturas en Lengua Castellana e Inglés, Matemáticas y Química y Ed. Ambiental tienen una escala valorativa igual de 4.0, el cual hace referencia a que estos estudiantes tienen ejecución de las habilidades de procedimiento y utilizan correctamente las estrategias y recursos en el proceso de aprendizaje; las Licenciaturas en Ciencias Sociales y Educación Artística tuvieron una escala valorativa un poco más baja 3.86 y 3.9 respectivamente, aunque las diferencias no son tan significativas si hay que tener en cuenta que carecen y les falta estrategias que utilizan cuando estudian a su vez no buscan un propósito específico y tampoco buscan una automática obtengan estrategias de aprendizaje útiles.

Conocimiento Condicional CC:

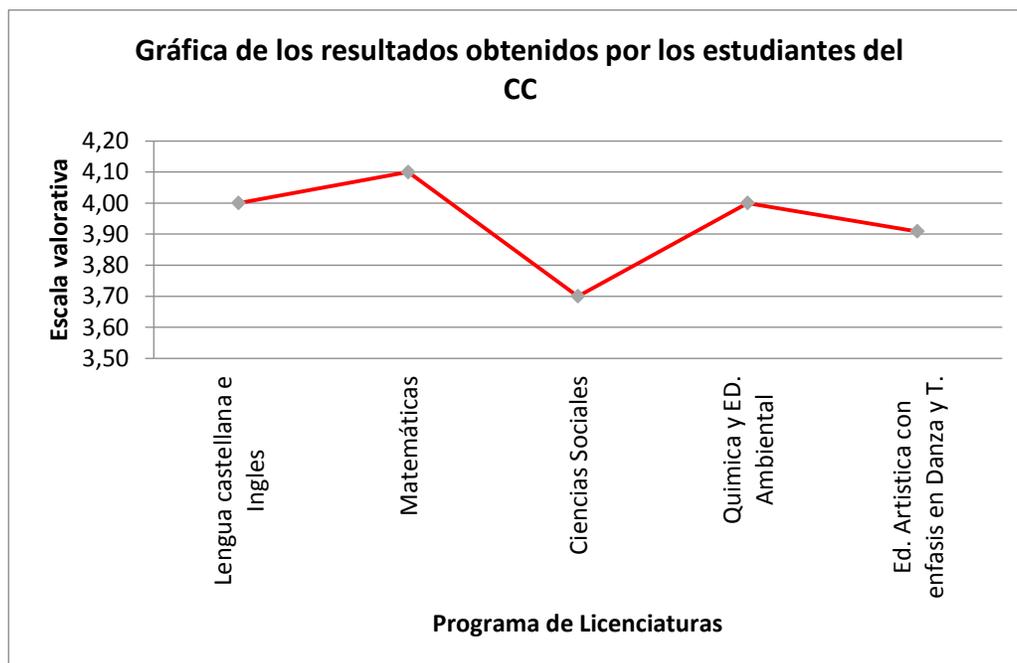


Ilustración 4: Gráfico por programa para el conocimiento condicional CC.

En este conocimiento podemos observar que la Licenciatura en Matemáticas mantuvo una escala valorativa de 4.10 la cual es la más alta con respecto a los otros programas y se puede definir que estos estudiantes tienen más claridad o conciencia sobre cuándo y por qué utilizar una acción cognitiva en el momento de ejecutar este tipo de conocimiento, a su vez tener una motivación de aprender cuando es necesario. Hay que recalcar que la Licenciatura en Ciencias Sociales obtuvo una escala valorativa de 3,7 donde se podría establecer algunas estrategias que permitan mejorar o autorregular este conocimiento con el fin de que mejoren en los conocimientos de los procesos cognitivos.

En torno a los procesos de regulación, encontramos los siguientes resultados:

Planeación P:

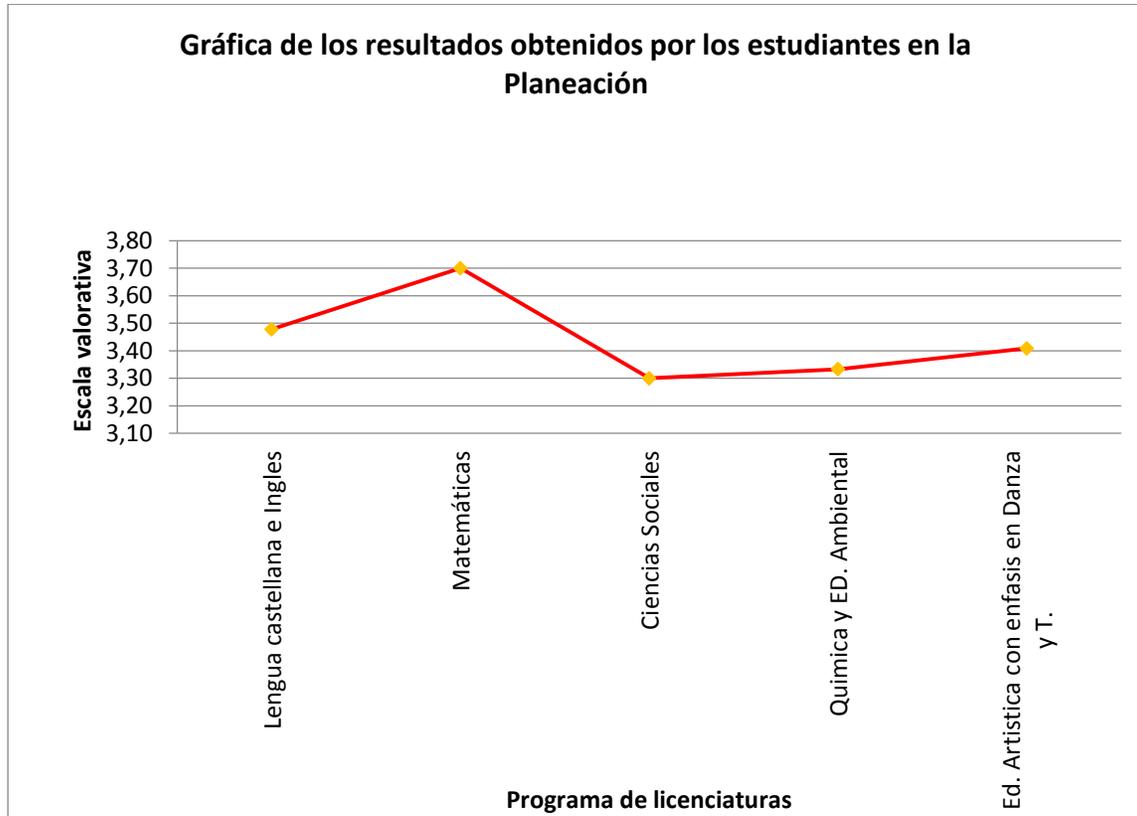


Ilustración 5: Gráfico por programa para la planeación P.

Si nos fijamos en el gráfico de la planeación observamos una baja escala valorativa en los programas de Licenciatura, en el programa de Lic. en Matemáticas su escala fue de 3,7 siendo la más alta pero los otros programas presentan resultados por debajo de 3,5 y aunque no hay una diferencia significativa entre ellos, es importante este proceso de la planeación, además hay que tener en cuenta las acciones o autorregulaciones que presentan los estudiantes de primer semestre frente a el trabajo de todos en el momento de aplicar unos tiempos de estudio y también que tipos de metas tienen fijadas en su proceso de aprendizaje y que pauta de selección de recursos hacen frente al desarrollo de este proceso de regulación en la metacognición.

Organización O:

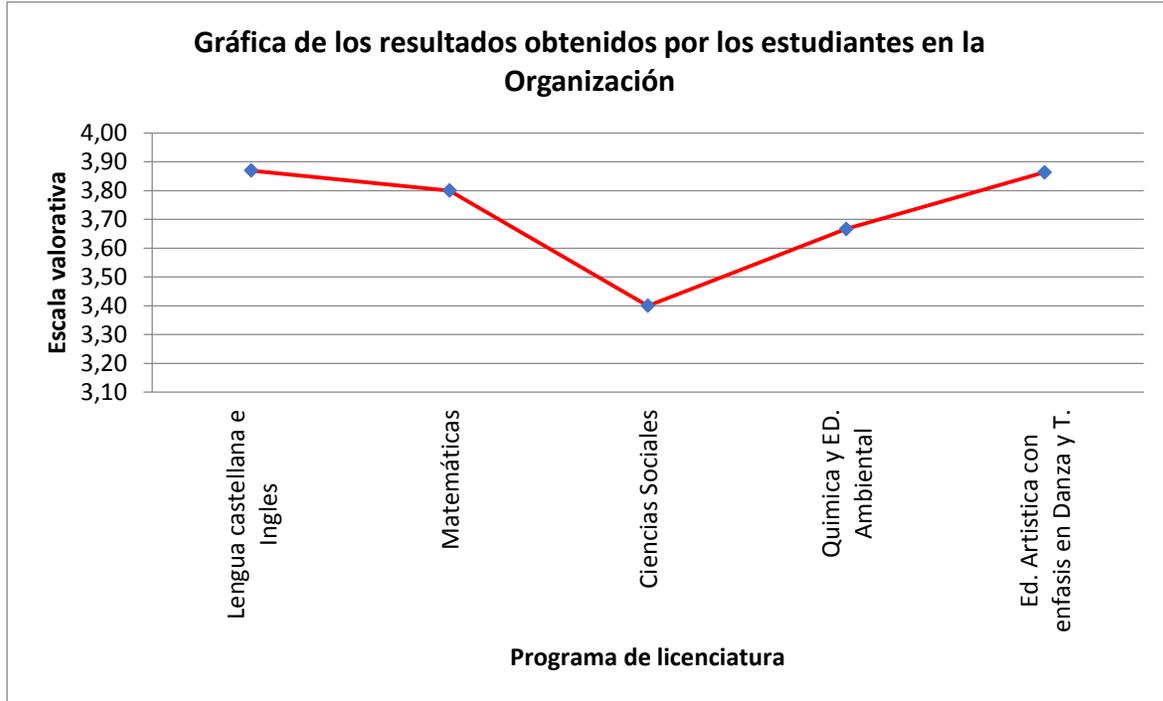


Ilustración 6: Gráfico por programa para la organización O.

Observando el gráfico acerca de la organización podemos inferir en una escala valorativa por debajo de 4.0, lo cual es un poco alarmante si miramos que la organización del conocimiento es importante al igual que las otras regulaciones cognitivas, teniendo en cuenta lo anterior las Licenciaturas que sobresalen son Lengua Castellana e Inglés y Educación Artística con promedios de 3.87 y 3.86 respectivamente esto nos dice que reúnen la atención en la información que es importante, también intentan expresar con las propias palabras la nuevas búsquedas del conocimiento; por otro lado tenemos la Licenciatura en Ciencias Sociales en la que se observa una escala valorativa de 3.4 siendo la más baja a comparación de los otros programas.

Monitoreo M:

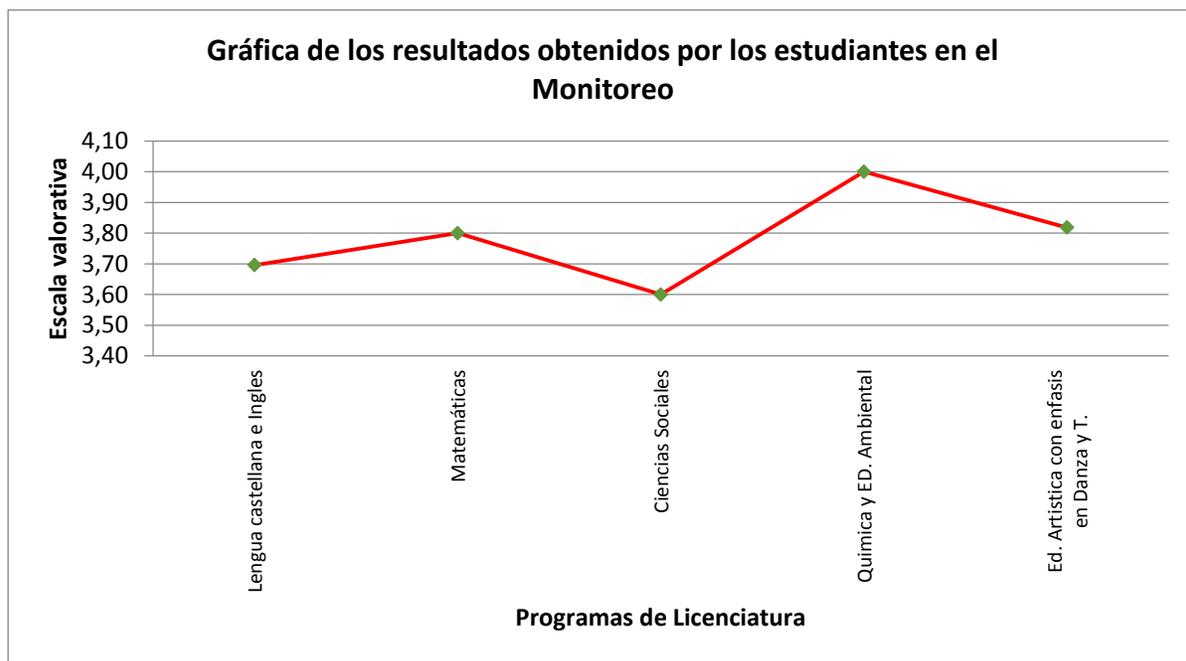


Ilustración 7: Gráfico por programa para el monitoreo M.

La gráfica de monitoreo nos ayuda a observar otra gran dificultad en los procesos de regulación de la metacognición donde los resultados son bajos y por debajo de 4.0; primeramente encontramos que la Licenciatura en Química y Educación Ambiental se encuentra con una escala de 4.0 siendo las más altas y en la cual el estudiante busca varias maneras de resolver un problema antes de responderlo, a su vez se preguntan si han tenido en cuenta todas las opciones y verifican lo que ejerce el sujeto en el proceso de aprendizaje durante el desarrollo de las tareas, aunque faltaría más repases periódicos para ayudar a entender relaciones importantes en el conocimiento; encontramos también que la licenciatura en Ciencias Sociales se encuentra con una escala valorativa más baja siendo 3.6, es importante decir que el monitoreo ayuda mucho a no cometer siempre los mismos errores cognitivos sino que se pueden corregir dando un nuevo proceso en la metacognición.

Depuración D:

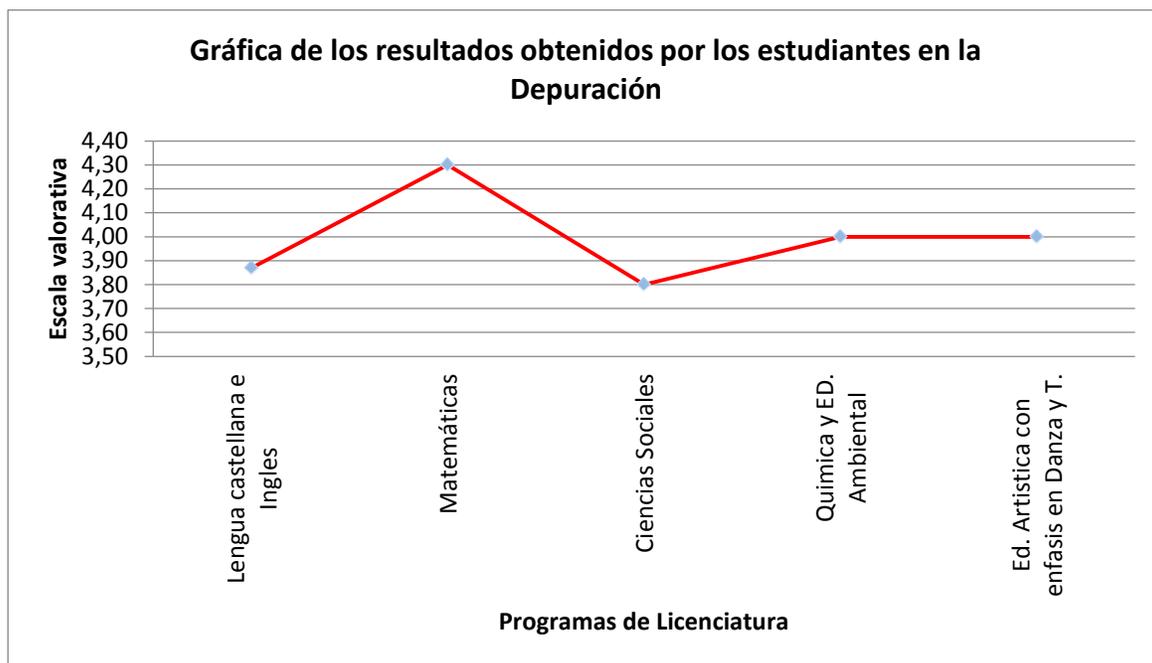


Ilustración 8: Gráfico por programa para la depuración D.

En esta gráfica podemos observar que el promedio de la depuración de la regulación fue cercano a 4.0 pues la mayoría de programas de la Licenciatura tuvieron una escala valorativa sobresaliente, empezando por la Licenciatura en Matemáticas con un promedio de 4.3 donde se ve el proceso realizado por el estudiante el cual le permite entender un problema y cambiar las estrategias en información nueva que anteriormente es confusa, es por eso que se detienen y repasan para equiparar debilidades en el aprendizaje y acordar las tácticas para optimar su desempeño; y teniendo en cuenta la Licenciatura en Ciencias Sociales quien tuvo un promedio de 3.8, siendo la escala valorativa más baja.

Evaluación E:

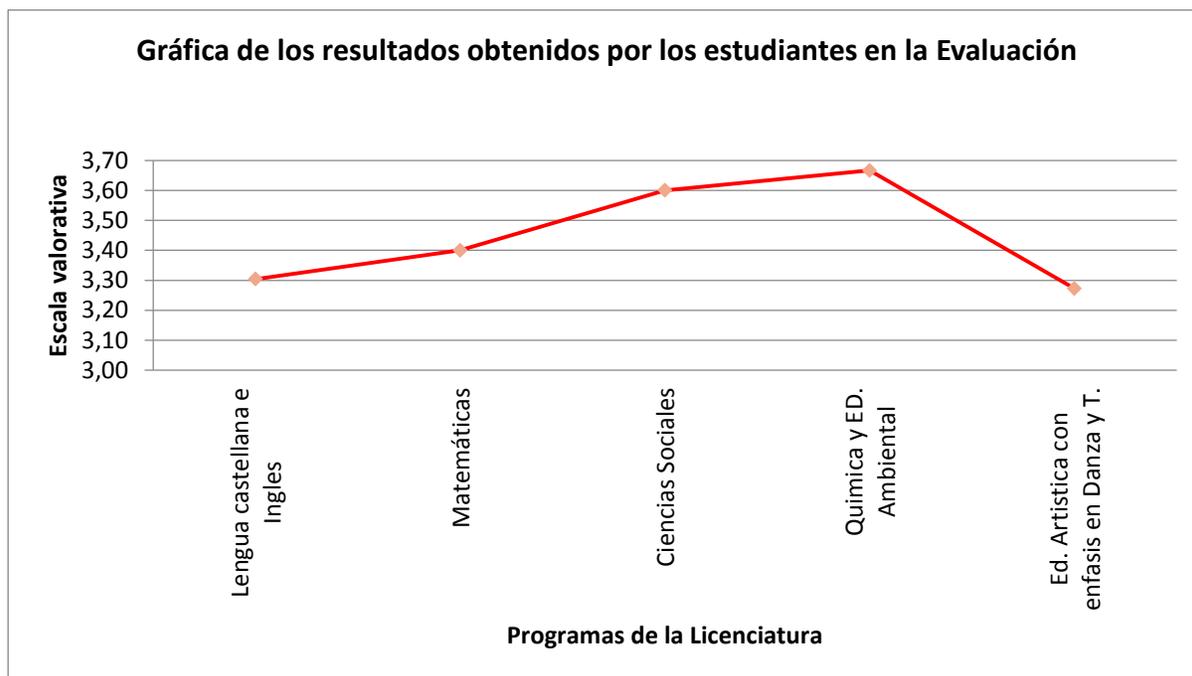


Ilustración 9: Gráfico por programa para la evaluación E.

Por último tenemos la gráfica de evaluación en la cual observamos que los estudiantes cuando terminan una tarea no se preguntan si había una manera más fácil de hacerla y si ha tenido en cuenta todas las opciones, con eso se indaga si en verdad cumplió con los objetivos propuestos en el momento de empezar la tarea. Si analizamos en forma individual tenemos la Licenciatura en Química y Educación Ambiental quien obtuvo una escala valorativa de 3.67 en la cual se puede determinar la efectividad de las estrategias implementadas por los individuos; por otro lado tenemos la Licenciatura en Educación Artística donde se adquirió un promedio de 3.27 siendo una de las más bajas.

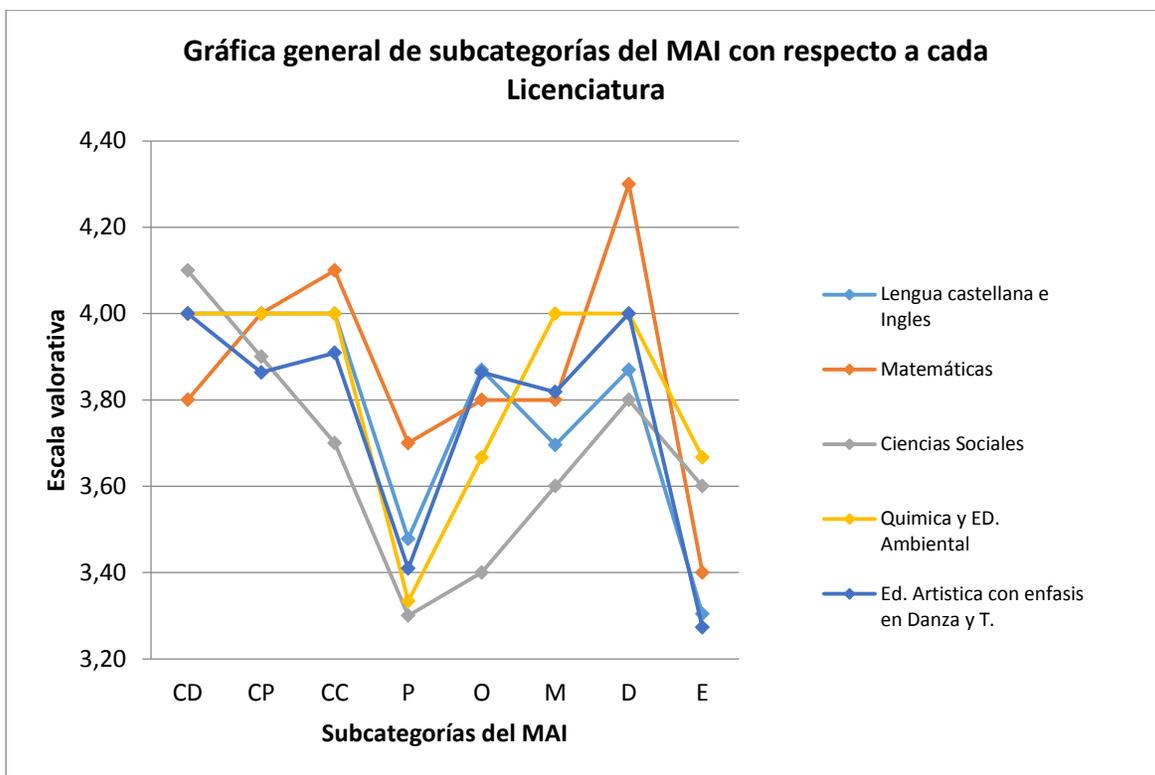


Ilustración 10: Gráfico de las subcategorías del conocimiento con respecto a cada Licenciatura

Para un mejor detalle en este estudio, se analizó la tabla de valores donde se observan diferencias no tan significativas de lo que se esperaba y para observar mejor se realiza un gráfico en donde se puede dar un análisis, el cual es que no hay una correlación entre las respuestas dadas por los estudiantes de cada programa y por otro lado, se puede inferir un énfasis entre cuales fueron los tipos de sub-categorías (cognitivas) con mayor habilidad y dificultad.

Dando un análisis general en el que se basa esta grafica es acerca de las debilidades que tienen los estudiantes de la Facultad de Educación en la UAN en su parte regulativa; En primer lugar encontramos una escala valorativa baja en la planificación como son las tareas de los diversos temas donde se observan problemáticas de organización del tiempo, aprendizaje continuo, objetivos específicos, auto cuestión, resolución de problemas, comprensión lectora y alcance de las metas.

5. CONCLUSIONES

Al aplicar el MAI, a los estudiantes de primer semestre de la facultad de educación de la UAN, se pudo establecer cuáles son las habilidades metacognitivas que presentan los estudiantes y se pudo observar que en torno al conocimiento, y a las categorías que presenta tienen mejores resultados, mientras que entorno a los procesos de regulación como la planeación y la evaluación fueron las habilidades con puntajes más bajos, esto quiere decir que son procesos no muy claros o estructurados que los estudiantes traen de su formación en el bachillerato.

En la construcción de los antecedentes se determina que los trabajos hechos acerca de la metacognición fueron aplicados a estudiantes de colegio en su gran mayoría, es por ello que el trabajo fue enfocado a estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación en la UAN en la asignatura: Fundamentos de la Educación; buscando una guía a partir de los resultados y conclusiones de cada uno de los trabajos los cuales fueron referenciados en los antecedentes y así encontrar diferentes estrategias que ayuden a que el conocimiento vaya más allá de lo esperado y en el momento de la culminación sentirse satisfecho de que lo que se propuso ya que fue desarrollado en su totalidad.

A su vez en la elaboración del marco teórico se evidencia una idea más clara de la metacognición, las categorías que maneja y como ayuda a los estudiantes en reconocimiento de sus habilidades metacognitivas, también es indispensable tener un dominio de los diferentes tipos de conocimiento y su parte regulativa, porque hay que dar un enfoque para implementar una propuesta acerca de cómo se aplica al estudiante sus nuevas formas de actuar ante un nuevo conocimiento.

La ejecución del MAI también permitió identificar que los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Educación en la UAN tenían dificultades en la elaboración y utilización de forma apropiada en el momento de hacer una estrategia para la solución de dificultades en el conocimiento y/o en la evaluación en la que se ejerce un control acerca de sus procedimientos, se observó que no creaban procesos de reflexión acerca de cómo se aprende de forma satisfactoria,

se presta atención específicamente a los resultados bajos en los aspectos relacionados con la planeación y la evaluación; en la primera se observa que no se aplican unos tiempos de estudio y también que las metas fijadas en el proceso de aprendizaje y la pauta de selección de recursos que hacen frente al desarrollo de este proceso de regulación en la metacognición. A su vez la evaluación es una parte fundamental pues se adquiere mayor confianza en el momento de aprehender las habilidades cognitivas lo cual es fundamental, pues es el momento en que se puede decir que los objetivos formulados fueron bien diseñados y aplicados en la investigación.

Finalmente se da una validación del MAI como un instrumento apto para la realización de nuevas investigaciones en las habilidades metacognitivas encaminados a la educación, no solamente en la universidad sino también en las instituciones donde se forjan los futuros profesionales sin importar la labor que desarrollaran, así no sea el de la docencia.

5.1 RECOMENDACIONES

Al encontrar una escala valorativa baja en el proceso de regulación, siendo la planeación y la evaluación, se propone implementar una mejor proyección acertada de los temas a tratar, teniendo en cuenta la organización del tiempo, el aprendizaje continuo, la elaboración y aplicación de objetivos, el autocuestionarse, la resolución de problemas, tener una excelente comprensión lectora y el alcance de las metas propuestas. A partir de lo anterior se ayuda a que el estudiante de la Facultad de Educación de la UAN llegue a ser una personal integral en sus quehaceres cognitivos, a su vez le dará nuevas estrategias hacia un mejor conocimiento de los temas que quiera tratar.

En segundo lugar hay que ser constante en la implementación de nuevas estrategias evaluativas acerca de los temas realizados por el docente y averiguar una táctica clara para que el estudiante los resuelva y estar al tanto si se ha conseguido los objetivos propuestos antes de empezar las temáticas de estudio durante la clase.

Hay que hacer que el MAI sea una herramienta que se aplique en las diferentes Facultades de la UAN para dar una buena preparación a los futuros profesionales, los cuales necesitan un buen enfoque hacia sus habilidades cognitivas y esto implica que el los proyectos de vida sean más eficaces y mantengan una línea de investigación exacta.

REFERENCIAS

- Allueva, P. (2002). Conceptos básicos sobre metacognición. España.
- Allueva, P. (2002). Importancia del desarrollo de las habilidades Metacognitivas. España.
- Campo, K.; Escorcía, D.; Moreno, M.; Palacio, J. (2004). Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia. Colombia, Francia.
- Cenizeros, D.; Gutiérrez, D. (2007). Las Habilidades Metacognitivas en los estudiantes de la Universidad Pedagógica de Durango. México.
- Cirinos, N.; Vera, L.; Marín, V. (2013). Factores que inciden en el desarrollo metacognitivo de los estudiantes durante la investigación. Venezuela.
- Martí, E. (1995). Metacognición: Entre la fascinación y el desencanto. España
- Pinilla, J.; Roa, C. (2014). Desarrollo de Habilidades Metacognitivas por medio de la solución de problemas matemáticos. Colombia.
- Sanz, J. (2002). Estudio de las habilidades Metacognitivas en estudiantes de español como lengua extranjera. Irlanda.
- Schraw, G.; Dennison, R. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. USA
- Tafur, R. (2006). El desarrollo de habilidades Metacognitivas en la modalidad de educación a distancia. Perú.
- Vargas, E.; Quiroz, R.; Trujillo, C. (2008). El hipertexto como mediador en el desarrollo de habilidades Metacognitivas. Colombia.
- Huertas, A.; Vesga, G.; Galindo, M. (2014). Validación del instrumento “Inventario de Habilidades Metacognitivas” (MAI) con estudiantes Colombianos. Colombia.

ANEXOS

Anexo 1 (Consentimiento informado)

Estimado estudiante el presente estudio es conducido por Jorge Alexander Beltrán, estudiante de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Antonio Nariño, en el marco de la elaboración del trabajo de grado relacionado con las habilidades metacognitivas de docentes en formación.

Si usted accede a participar, se le pedirá responder un instrumento llamado Inventario de Habilidades Metacognitivas, conocido como MAI (por sus siglas en inglés), lo cual le tomará entre 10 y 15 minutos de su tiempo.

La participación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas y una vez transcrita será destruida dicha información.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en este estudio, conducido por Jorge Alexander Beltrán. He sido informado(a) de que el objetivo es conocer las habilidades metacognitivas de docentes en formación. Reconozco que la información que yo provea es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

NOMBRE COMPLETO	CODIGO	PROGRAMA	FIRMA

Anexo 2 (Encuesta MAI)

NOMBRE:		EDAD:	FECHA:
PROGRAMA:	DOCUMENTO IDENTI.	CODIGO:	GENERO:

A continuación te presentamos una serie de preguntas sobre tu comportamiento o actitudes más comunes hacia tus trabajos y tareas académicas. Lee detenidamente cada pregunta y responde qué tanto el enunciado te describe a ti; no en términos de cómo piensas que debería ser, o de lo que otros piensan de ti. No hay respuestas correctas o incorrectas. Tus respuestas serán absolutamente confidenciales y únicamente serán empleadas para propósitos investigativos. Por favor contesta todos los enunciados. No te entretengas demasiado en cada pregunta; si en alguna tienes dudas, anota tu primera impresión.

En cada afirmación marca de 1 a 5 (Usa el 3 el menor número de veces que sea posible) teniendo en cuenta que:

1	2	3	4	5
Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo

1. Me pregunto constantemente si estoy alcanzando mis metas	1	2	3	4	5
2. Pienso en varias maneras de resolver un problema antes de responderlo	1	2	3	4	5
3. Intento utilizar estrategias que me han funcionado en el pasado	1	2	3	4	5
4. Mientras estudio organizo el tiempo para poder acabar la tarea	1	2	3	4	5
5. Soy consciente de los puntos fuertes y débiles de mi inteligencia	1	2	3	4	5
6. Pienso en lo que realmente necesito aprender antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
7. Cuando termino un examen sé cómo me ha ido	1	2	3	4	5
8. Me propongo objetivos específicos antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
9. Voy más despacio cuando me encuentro con información importante	1	2	3	4	5
10. Tengo claro qué tipo de información es más importante aprender	1	2	3	4	5
11. Cuando resuelvo un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones	1	2	3	4	5

12. Soy bueno para organizar información	1	2	3	4	5
13. Conscientemente centro mi atención en la información que es importante	1	2	3	4	5
14. Utilizo cada estrategia con un propósito específico	1	2	3	4	5
15. Aprendo mejor cuando ya conozco algo sobre el tema	1	2	3	4	5
16. Sé qué esperan los profesores que yo aprenda	1	2	3	4	5
17. Se me facilita recordar la información	1	2	3	4	5
18. Dependiendo de la situación utilizo diferentes estrategias de aprendizaje	1	2	3	4	5
19. Cuando termino una tarea me pregunto si había una manera más fácil de hacerla	1	2	3	4	5
20. Cuando me propongo aprender un tema, lo consigo	1	2	3	4	5
21. Repaso periódicamente para ayudarme a entender relaciones importantes	1	2	3	4	5
22. Me hago preguntas sobre el tema antes de empezar a estudiar	1	2	3	4	5
23. Pienso en distintas maneras de resolver un problema y escojo la mejor	1	2	3	4	5
24. Cuando termino de estudiar hago un resumen de lo que he aprendido	1	2	3	4	5
25. Pido ayuda cuando no entiendo algo	1	2	3	4	5
26. Puedo motivarme para aprender cuando lo necesito	1	2	3	4	5
27. Soy consciente de las estrategias que utilizo cuando estudio	1	2	3	4	5
28. Mientras estudio analizo de forma automática la utilidad de las estrategias que uso	1	2	3	4	5
29. Uso los puntos fuertes de mi inteligencia para compensar mis debilidades	1	2	3	4	5
30. Centro mi atención en el significado y la importancia de la información nueva	1	2	3	4	5
31. Me invento mis propios ejemplos para poder entender mejor la información	1	2	3	4	5
32. Me doy cuenta de si he entendido algo o no	1	2	3	4	5
33. Utilizo de forma automática estrategias de aprendizaje útiles	1	2	3	4	5
34. Cuando estoy estudiando, de vez en cuando hago una pausa para ver si estoy entendiendo	1	2	3	4	5
35. Sé en qué situación será más efectiva cada estrategia	1	2	3	4	5
36. Cuando termino una tarea me pregunto hasta qué punto he conseguido mis objetivos	1	2	3	4	5
37. Mientras estudio hago dibujos o diagramas que me ayuden a entender	1	2	3	4	5
38. Después de resolver un problema me pregunto si he tenido en cuenta todas las opciones	1	2	3	4	5
39. Intento expresar con mis propias palabras la información nueva	1	2	3	4	5
40. Cuando no logro entender un problema cambio las estrategias	1	2	3	4	5
41. Utilizo la estructura y la organización del texto para comprender mejor	1	2	3	4	5

42. Leo cuidadosamente los enunciados antes de empezar una tarea	1	2	3	4	5
43. Me pregunto si lo que estoy leyendo está relacionado con lo que ya sé	1	2	3	4	5
44. Cuando estoy confundido me pregunto si lo que suponía era correcto o no	1	2	3	4	5
45. Organizo el tiempo para lograr mejor mis objetivos	1	2	3	4	5
46. Aprendo más cuando me interesa el tema	1	2	3	4	5
47. Cuando estudio intento hacerlo por etapas	1	2	3	4	5
48. Me fijo más en el sentido global que en el específico	1	2	3	4	5
49. Cuando aprendo algo nuevo me pregunto si lo entiendo bien o no	1	2	3	4	5
50. Cuando termino una tarea me pregunto si he aprendido lo máximo posible	1	2	3	4	5
51. Cuando la información nueva es confusa, me detengo y la repaso	1	2	3	4	5
52. Me detengo y releo cuando estoy confundido	1	2	3	4	5