



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



**ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS
CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A
LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES
ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**Autor: Od. Anna M. Palmisano T.
Tutor: Dra. Graciela Carvallo**

Bárbula, Abril 2013



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



**ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS
CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A
LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES
ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

**Autor: Od. Anna M. Palmisano T.
Tutor: Dra. Graciela Carvallo**

Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo, como requisito para optar al Grado Académico de Especialista en Docencia para la Educación Superior adscrito a la línea de investigación Andragogía, Pedagogía y Currículo.

Bárbula, Abril 2013



ESPECIALIZACIONES



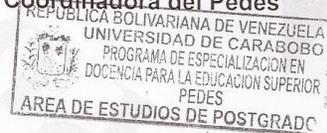
ACTA DE APROBACIÓN

La Comisión Coordinadora del Programa de la Especialización en Educación Superior - Pedes -, en uso de las atribuciones que le confiere el **Artículo Nro. 20 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Carabobo**; hace constar que una vez evaluado el Proyecto de Trabajo de Grado Titulado: **“ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA SIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO”**, presentado por la ciudadano(a): **Anna M. Palmisano T**, titular de la Cédula de Identidad: **12.107.538** y elaborado bajo la dirección del Tutor(a): **Dra. Graciela Carballo** titular de la Cédula de Identidad Nro.: **7.040.739**, se considera que el mismo reúne los requisitos y en consecuencia, es **APROBADO**.

En Valencia, a los 27 días del mes de julio del año 2012.

POR LA COMISIÓN COORDINADORA DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR - PEDES -

Prof. María Do Rosario
Coordinadora del Pedes



MDR/hshp

ARCHIVADA EN: PEDES01 / ACTAS DE APROBACION 2012.doc

Luz de una tierra inmortal



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



**ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS
CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A
LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES
ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO**

APROBADO POR EL PROFESOR DE SEMINARIO: INVESTIGACIÓN
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Dr. José E. Álvarez S.

C.I.: N° 5.071.965

ACEPTACIÓN DEL TUTOR: DRA. GRACIELA CARVALLO

Acepto la tutoría del presente Trabajo de Investigación, según las condiciones de la
Dirección de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo

Dra. Graciela Carvallo

C.I.: N° 7.040.739

Bárbula, Abril 2013



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, presentado por el Odontólogo Anna María Palmisano Tagliaferri, Cédula de Identidad Nro. V- 12.107.538, para optar al Grado Académico de Especialista en Docencia para la Educación Superior, cuyo título tentativo es: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, y que acepto asesorar al estudiante, en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo del Trabajo de Grado hasta su presentación y evaluación.

En Valencia a los _____ días del mes de _____ del año 2012.

Dra. Graciela Carvallo
C.I. V-7.040.739



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



AVAL DEL TUTOR

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo en su artículo 133, quien suscribe Dra. Graciela Carvallo, titular de la Cédula de Identidad N° 7.040.739, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado del programa de Especialización en Docencia para la Educación Superior, titulado: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, presentado por la ciudadana Anna María Palmisano Tagliaferri, Cédula de Identidad Nro. V- 12.107.538, para optar al título de Especialista en Docencia para la Educación Superior, hago constar que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Valencia a los _____ días del mes de _____ del año 2012.

Dra. Graciela Carvallo

C.I. V-7.040.739



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR**



VEREDICTO

Nosotros, miembros del jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, presentado por la ciudadana Anna María Palmisano Tagliaferri, Cédula de Identidad Nro. V- 12.107.538 y elaborado bajo la dirección del Tutor Dra. Graciela Carvallo, titular de la Cédula de Identidad N° 7.040.739, para optar al título de Especialista en Docencia para la Educación Superior.

Considerados que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como:

Apellidos	Nombre	C.I.	Firma
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Bárbula, Abril 2013



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



INFORME DE ACTIVIDADES

PARTICIPANTE: Od. Anna María Palmisano Tagliaferri
CÉDULA DE IDENTIDAD: 12.107.538
TUTOR (A): Dra. Graciela Carvallo
CÉDULA DE IDENTIDAD: 7.040.739

TITULO TENTATIVO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL PARTICIPANTE: palmisanoanna@yahoo.com

SESIÓN	FECHA	HORA	ASUNTO TRATADO
1	Enero, 2012	6:00 pm	Definición del Título
2	Febrero, 2012	5:00 pm	Revisión Planteamiento del Problema
3	Marzo, 2012	7:00 pm	Revisión Marco Teórico
4	Abril, 2012	7:00 pm	Revisión Marco Metodológico
5	Mayo, 2012	6:00 pm	Proyecto Definitivo
6	Junio, 2012	6:30 pm	Revisión General Proyecto para inscripción
7	Julio, 2012	4:00 pm	Revisión General Análisis de los resultados
8	Septiembre, 2012	5:00 pm	Revisión General
9	Noviembre, 2012	7:00 pm	Lectura Trabajo de Grado
10	Diciembre, 2012	6:30 pm	Revisión Tomos Definitivos
Observaciones			

Título Definitivo: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Declaramos que las especificaciones anteriores representan el proceso de dirección del trabajo de grado arriba mencionado.

Tutor: Dra. Graciela Carvallo
C.I. 7.040.739

Participante: Anna Palmisano T.
C.I. 12.107.538

DEDICATORIA

A Dios:

Por darme la oportunidad de la vida y guiarme hacia el camino del éxito y grandes logros. Gracias por no abandonarme, y brindarme los medios necesarios para continuar mi labor como docente.

A mi Padre:

Que desde el cielo, siempre guíe mis pasos, indicándome el mejor camino a tomar para alcanzar mis metas.

A mi Madre:

Siempre presente, acompañándome en los momentos más difíciles y dispuesta a brindarme infinita confianza, paciencia y comprensión.

A mi Hija y próximo Bebé:

Personitas que me llenan el corazón de alegría y felicidad y me impulsan a seguir hacia adelante con mis metas.

A mi Esposo:

Por su gran comprensión y apoyo en todo momento.

A mis preciados profesores:

Por ser mi mejor ejemplo de sabiduría, y permitir valer mi trabajo con sus aprendizajes.

A todos mis Compañeros del PEDES:

Por su gran calidad humana, amistad y excelente apoyo.

Anna María Palmisano Tagliaferri

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por permitirme el haber llegado al final de este trabajo.

A mi Madre:

Por brindarme siempre ese gran apoyo incondicional y haber colaborado en mi crecimiento como profesional.

A mi Padre:

Por haberme inculcado buenos principios y haberme enseñado el valor de la responsabilidad y la constancia, y que siempre debemos luchar por lo que deseamos, para alcanzar el éxito.

A mi Esposo e Hijos:

Por haberme regalado unas cuantas horas de nuestro tiempo, invertidas para el desarrollo de esta investigación.

A mi preciado Profesor. Dr. José Álvarez:

Por su incansable paciencia, transmisión de conocimientos, atención, disponibilidad y gran apoyo y confianza, y por haberme brindado las herramientas necesarias para guiar mis ideas, impulsando al logro del desarrollo de este trabajo.

A mí preciosa Profesora. Dra. Graciela Carvallo:

Quien me ha brindado en todo momento gran apoyo, orientación y conocimientos de manera incondicional, con gran profesionalismo ético, y excelente amabilidad y disposición, brindándome un agradecido soporte para consolidar mi formación profesional.

Anna María Palmisano Tagliaferri

¡Muchas Gracias!

ÍNDICE GENERAL

	Páginas
DEDICATORIA	ix
AGRADECIMIENTOS	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
EL PROBLEMA	4
1.1.- Planteamiento del problema.....	4
1.2.- Objetivos de la investigación	13
1.2.1.- Objetivo general.....	13
1.2.2.- Objetivos específicos	13
1.3.- Justificación.....	14
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO.....	16
2.1.- Antecedentes del estudio.....	16
2.2.- Bases teóricas	27
2.2.1.- Aprendizaje significativo, teoría, procesos y tipos	27
2.2.2.- Participación del docente como mediador a través del uso de estrategias de enseñanza	45
2.2.3.- Rendimiento Educativo.....	52
2.2.4.- Metacognición.....	59
2.2.5.- Mapas mentales o conceptuales	67
2.3.- Bases legales	73
2.4.- Definición de términos.....	74
2.5.- Sistema de variable	76
2.5.1.- Definición conceptual	76
2.5.2.- Definición operacional.....	77
CAPÍTULO III.....	79
MARCO METODOLÓGICO.....	79
3.1.- Tipo de investigación	79
3.2.- Nivel de investigación.....	80
3.3.- Modalidad de la investigación	80
3.4.- Procedimiento	81

3.5.- Población.....	82
3.6.- Muestra.....	83
3.7.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	83
3.8.- Validez del instrumento	84
3.9.- Confiabilidad del instrumento.....	86
3.10.- Presentación y análisis de la información	90
CAPÍTULO IV	91
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	91
4.1.- Presentación de los Resultados del Cuestionario	92
CAPÍTULO V	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1.- Conclusiones	105
5.2.- Recomendaciones.....	107
CAPITULO VI.....	110
PROPUESTA.....	110
6.1.- Presentación de la Propuesta.....	110
6.2.- Visión de la Propuesta.....	111
6.3.- Misión de la Propuesta	112
6.4.- Objetivos de la Propuesta.....	112
Objetivo General	112
Objetivos Específicos	113
6.5.- Desarrollo de la Propuesta	113
6.6.- Factibilidad de la Propuesta	115
BIBLIOGRAFÍA	124
ANEXOS	129
ANEXO A: CUESTIONARIO	130
ANEXO B: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO	132



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA
PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS
CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A
LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES
ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Autor: Od. Anna M. Palmisano T.

Tutor: Dra. Graciela Carvallo

Año: Abril 2013

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo proponer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Para ello, se fijaron cuatro objetivos específicos, que permitieron diagnosticar el tipo de estrategia utilizada por los docentes que administran la asignatura biomateriales odontológicos, caracterizar los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes, determinar la factibilidad de implementar un diseño de estrategias metacognitivas y por último diseñar dichas estrategias. Para el desarrollo de estos objetivos se definió una metodología bajo las características de una investigación de campo siguiendo un enfoque cuantitativo y un nivel descriptivo en la modalidad de proyecto factible. La población estuvo constituida por diez docentes de la asignatura biomateriales odontológicos, considerando la muestra como censal. Se empleó un cuestionario conformado por trece preguntas cerradas dicotómicas, el cual fue validado por juicio de expertos y aplicado el Coeficiente de confiabilidad de Kuder – Richardson que dio 0.96 demostrando ser altamente confiable. Los resultados analizados permitieron concluir que los docentes en estudio aplican el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas usando recursos audiovisuales de su propio uso personal, pues el desarrollo práctico no les permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases y la institución no evalúa las estrategias que aplican, ni los procesos académicos realizados para corrección y actualización. Lo cual hace necesario proponer actividades que empleen estrategias basadas en el modelo de Díaz (2004), (Estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales) dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes e incluso generarlos cuando no existan, aumentar su interés, que contribuya al desarrollo de capacidades para enfrentar con eficiencia la práctica de la asignatura Biomateriales Odontológicos.

Palabras Clave: Estrategias Metacognitivas – Herramientas Catalizadoras – Aprendizajes Significativos – Docentes.

**UNIVERSITY CARABOBO
FACULTY OF EDUCATION
GRADUATE MANAGEMENT
SPECIALIZATION PROGRAM IN TEACHING
FOR HIGHER EDUCATION**

**METACOGNITIVE STRATEGIES TOOLS AS CATALYSTS SIGNIFICANT
LEARNING DIRECTED AT TEACHERS BIOMATERIALS SUBJECT OF
DENTAL SCHOOL OF DENTISTRY UNIVERSITY CARABOBO**

Author: Od. Anna M. T. Palmisano

Tutor: Dr. Graciela Carvallo

Year: April 2013

ABSTRACT

His research aims to propose metacognitive strategies as a catalyst for significant learning tools aimed at teachers in the subject of dental biomaterials, Faculty of Dentistry, University of Carabobo. To do this, set four specific objectives, which allowed diagnose the type of strategy used by the subject teachers who administer dental biomaterials, characterize the processes of learning that students develop, determine the feasibility of implementing a metacognitive strategy design and finally designing such strategies. For the development of these objectives we defined a methodology on the characteristics of a field investigation following a quantitative approach and a descriptive level in the form of project feasible. The population consisted of ten teachers of dental biomaterials course, considering the sample as a census. We used a questionnaire consisting of thirteen dichotomous closed questions, which was validated by expert judgment and applied the reliability coefficient Kuder - Richardson gave 0.96 proving to be highly reliable. The analyzed results led to the conclusion that teachers in study applied the same method to issue work lectures using audiovisual resources for their own personal use, for the practical development not allowed to observe the effectiveness of pedagogical actions to teach classes and the institution evaluates the strategies applied or academic processes performed for correcting and updating. Making it necessary to propose activities that use strategies based on the model of Diaz (2004), (preinstruccionales Strategies, and postinstruccionales, coinstruccionales) aimed to activate students' prior knowledge and even generate the absence, increase their interest, which contributes to capacity building to deal with the practical efficiency of Dental Biomaterials subject.

Keywords: Metacognitive Strategies - Tools Catalytic - significant learning - teachers.

INTRODUCCIÓN

La metacognición se refiere al conocimiento del conocimiento, el pensamiento sobre el pensamiento, y se trata de procesos autorregulatorios del funcionamiento de procesos cognitivos más específicos. Tienen una importancia capital en el aprendizaje, dado que conforman los sistemas de alerta y de consciencia que han de acompañar a toda labor intelectual. Por lo tanto, su ausencia en los estudiantes provoca grandes pérdidas de tiempo en el estudio pues produce bajo rendimiento. Su presencia se correlaciona con una alta capacidad intelectual, eficacia y eficiencia en el trabajo.

Es por ello, que los profesionales que se involucran en el campo educativo, en el ejercicio de la docencia y entran en un salón de clases, deben estar conscientes de que de ellos depende el desarrollo de cada uno de sus estudiantes, para lo cual es necesario que se contagie de ese interés por desarrollar estudiantes para la educación vitalicia, único camino o recurso para ser competitivos, y que al finalizar la revisión de cada contenido tengan el hábito hacia a los sistemas eficientes de aprendizaje, solución de problemas y toma de decisiones. Por ello, dada la complejidad que representan los procesos de aprendizaje y el desarrollo personal involucrado, es como en la actualidad se disponen de una gama de estrategias específicas que permiten orientar la reflexión, la práctica bajo un enfoque central en el marco constructivista.

Es importante entender cómo es que se generan los pensamientos, cómo se pueden aprovechar los hallazgos de los científicos cognitivos para generar procesos más eficientes de aprendizaje y técnicas más adecuadas para el uso práctico del conocimiento adquirido, logrando así su independencia intelectual, respondiendo con actitudes críticas, creativas y constructivas, acordes con los requerimientos de la sociedad actual, así como el bienestar individual.

Partiendo de este contexto, se plantea proponer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Puesto que en esta asignatura, el profesor asume una actitud rígida al enfrentarse al agobio de tareas diversas y a la presión que conlleva la medición del tiempo disponible para realizarlas, a la indisponibilidad presupuestaria para el desarrollo de estrategias interactivas; además, la limitación referente a la preparación y actualización académica permanente del profesor y a la dificultad que representa su acceso al quehacer científico. Pues, preocupa a la investigadora como ha venido en aumento el número de repitientes que se presentan en la asignatura Biomateriales Odontológicos.

Por lo cual, se sustenta la investigación en antecedentes internacionales y regionales, así como en conceptualizaciones como teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel (1983), participación del docente como mediador a través

del uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje, rendimiento educativo, metacognición y mapas mentales o conceptuales.

A tal efecto, se realiza esta investigación bajo la modalidad de proyecto factible, estructurada en cinco capítulos: En el capítulo I se plantea el problema, sus objetivos y justificación. En el capítulo II se expone el marco referencial, que comprende los antecedentes y postura teórica asumida. Y en el capítulo III, se explica la metodología; donde se plantea el modelo y diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validez y confiabilidad, procedimientos y cronograma de actividades.

En el capítulo IV, se presenta la información recopilada y analizada de acuerdo al instrumento aplicado, luego se plasma el capítulo V, en donde se esbozan las conclusiones y recomendaciones, que contienen las reflexiones alcanzadas en el estudio realizado y finalmente, se expone el capítulo VI, donde se plantea la propuesta, una vez desarrollada toda la investigación, sin dejar de lado las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento del problema

En las postrimerías del siglo pasado los cambios y transformaciones de todo tipo basados en la globalización fueron marcando el devenir de las personas y de las sociedades en su conjunto, generando una extendida sensación de turbulencia, inestabilidad y confusión. Pero, aunque a veces parezca lo contrario, esto no es nuevo, y se podrían encontrar rastros y señales de situaciones semejantes a lo largo de la historia de la humanidad y que se observaron desde el mundo griego hasta los inicios de la revolución industrial, pasando por la revolución científica del renacimiento o retrocediendo hasta las primeras comunidades prehistóricas. Dentro de este marco, Drucker, (1996), señala:

...Cada poco cientos de años en la historia de occidente se produce una súbita transformación. En el espacio de unas pocas décadas, la sociedad se reordena así misma, cambia su visión del mundo, sus valores básicos, sus estructuras políticas y sociales, su arte y sus instituciones claves. Cincuenta años después hay un mundo nuevo y quienes nacen en él no pueden siquiera imaginar el mundo en que vivieron sus abuelos y en que nacieron sus padres. (p. 39)

En base a estas connotaciones, se puede predecir que en los próximos cincuenta años, los escenarios educativos cambiarán a través de las reformas educativas y se espera sean cada vez más didácticas, tal como ha sucedido desde la

organización en torno al libro impreso hace más de trescientos años, hasta las transformaciones adaptadas a los cambios que representan su forma actual. En este sentido, Rivas (1996) señala:

El mundo actual está urgido de una educación diferente con un fuerte contenido ético e inicial que le permita facilitar la más armónica forma de convivencia con las nuevas dimensiones determinadas por aquellas correcciones básicas de la cultura y el saber científico y tecnológico. En la actualidad se impone la necesidad de una educación llamada a revisar la pertinencia y el enfoque de los contenidos indispensables para conformar su propia naturaleza y proporcionar una profunda sustentación axiológica, en cuya sólida y esencial conformación, el hombre pueda encontrar respuestas oportunas y convincentes para sus inquietudes. (p. 16)

Ahora bien, desde la concepción del entorno nacional, la educación venezolana concebida como un proceso de desarrollo del país, ha de fomentar el esfuerzo armónico, sistemático, coherente de acciones pedagógicas dirigidas a proporcionar, a quienes aprenden, oportunidades para el logro de objetivos educacionales. Por lo tanto, la educación conlleva un proceso de construcción social que configura, en buena medida, el futuro colectivo y garantiza la necesaria adaptación a las situaciones nuevas generadas por los cambios propios de la época. Más aún, la educación es considerada como un derecho social y, por tanto, se dirige a todos los ciudadanos en un plano de igualdad, con ausencia de cualquier discriminación.

En consonancia a estos señalamientos, en Venezuela a partir del año 2002, el ese entonces, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, resaltó el hecho innegable de la necesidad de emprender una profunda transformación en el sector educativo que

conduzca a producir verdaderos cambios en las estrategias organizativas, en las intenciones y valores inmersos en las prácticas pedagógicas. Por lo que se ha evidenciado durante el siglo XX y lo que va del siglo XXI, la situación de deterioro de la educación venezolana, siendo algunas de las causas, la carencia de una fuerza social que exija, promueva y contribuya a esta renovación.

Al mismo tiempo, la necesidad de adaptarse a las diferencias existentes en los intereses de los estudiantes, sus capacidades y necesidades, demanda la implantación de una progresiva revisión de la educación a fin de garantizar la inserción de los individuos en un campo laboral, redundando en una sociedad creativa, participativa, democrática, generadora de cambios y comprometida con el desarrollo del país en general.

En respuesta a este reto y en la búsqueda de una mayor eficiencia y calidad de la práctica educativa, Betancourt (2001, p. 13) señala que el Ministerio de Educación propuso un Plan de Acción en el cual se privilegia la palabra reestructuración con un significado de transformación total, desde las bases operativas, hasta la cima gerencial del sector educativo.

Así surge una nueva visión de la educación superior, la cual tiene como objetivos: formar profesionales especialistas; promover el mejoramiento profesional permanente, fomentar la investigación, las artes y otras manifestaciones creadoras del ser humano, así como elevar el nivel cultural de los venezolanos, todo ello en beneficio de la sociedad. En otras palabras, hay consenso en que tres son las

funciones de las instituciones de educación superior venezolana (docencia, investigación, extensión y ahora la gestión o gerencia) para servicio del país; pero esas funciones se cumplen en proporciones muy diversas en las diferentes instituciones.

Esta nueva visión se desarrolla desde enero del año 2002, cuando se crea el Ministerio de Educación Superior (MES), puesto que la educación superior venezolana dependía de un Ministerio que a lo largo de la historia recibió diversos nombres (de Instrucción Pública, de Educación Nacional, de Educación, de Educación, Cultura y Deportes o, muy recientemente, Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior). Por ahora, el sector universitario es coordinado por el Consejo Nacional de Universidades (CNU).

Conviene destacar aquí que, el carácter estratégico de la educación superior venezolana adquiere mayor significación en el actual contexto de desarrollo del siglo XXI, signado por un salto cualitativo en el proceso de globalización. La educación superior en este contexto, debe considerar la formación del hombre para que alcance su plenitud, como individuo y como parte de la comunidad, el fortalecimiento de la identidad de la persona humana, la reafirmación espiritual, moral y cultural para que pueda conocer más y en mejores condiciones y a la vez, reconocerse.

En este sentido, el sistema de educación superior trata de ser capaz de ofrecer un perfil de formación académico-profesional focalizado en la competencia técnica, pero también en la calidad académica y la flexibilidad necesarias para responder a los

requerimientos de una economía cambiante y de las nuevas formas de organización de la producción de bienes materiales y culturales.

Lo anteriormente señalado encuentra representación en el asignatura de Biomateriales adscrita al Departamento de Ciencias Básicas Odontológicas de la Universidad de Carabobo, cuyo departamento es una unidad académica – administrativa adscrita a la Facultad de Odontología, está enmarcada en la concepción filosófica del sistema de educación superior, sustentada en la implementación de programas con innumerables objetivos, con contenidos que se encuentran previamente establecidos en el programa de estudio, sin conexión alguna con la realidad que se vive y cuyo cumplimiento constituye la piedra angular del desempeño docente, fugándose los principios constructivos de aprendizajes globalizados centrados en las experiencias propias contextualizadas. Así, la función planificadora del docente se limita a ordenar, eliminar, concentrar y dividir los contenidos en lapsos escolares según el calendario oficial, sin ninguna connotación de globalidad e interdisciplinariedad.

De igual forma, se ha observado que los docentes de la asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, tienden a enfocar el proceso de enseñanza de acuerdo a las exigencias del contenido programático de ésta área, soslayando las necesidades, intereses y valores de los estudiantes, por lo que existen carencias en la aplicación de las técnicas creativas pedagógicas, fundamentales para el proceso de enseñanza basado en la

disciplina creativa, orientadas hacia el uso de fuentes de consultas variadas, de motivaciones y estimulaciones encerradas en el diálogo auténtico, donde el educando y el educador entran en una relación de horizontalidad, ambos se educan, donde aceptar la pregunta es permitir la respuesta trabajada por cada uno, permitir la fantasía es facilitar el desarrollo de la imaginación, aplaudir la originalidad es evitar la formación de estereotipos.

Así mismo, las funciones y tareas de los miembros de la institución se encuentran especificadas en un plan operativo anual que delimita, precisa, controla y mide las actividades administrativas, coartando creatividad y sensibilidad en su gestión y permitiendo precisar cuantitativamente una realidad ficticia muy alejada de las características socio-educativas que la definen y de los cambios y transformaciones que la harán crecer, aprender y hacer suyo la construcción del conocimiento a través de un aprendizaje verdaderamente significativo en un medio educativo, donde se estreche la relación entre el entorno y el entramado socio-cultural que conforman sus integrantes.

Por ende, bien puede señalarse que en la asignatura biomateriales odontológicos, el profesor asume una actitud rígida al enfrentarse al agobio de tareas diversas y a la presión que conlleva la medición del tiempo disponible para realizarlas, a la indisponibilidad presupuestaria para el desarrollo de estrategias interactivas; además, prolifera el formalismo que sustituye los esquemas educativos por actividades administrativas cuyo control solo permite cuantificar la labor docente

y produce cansancio, lejos de motivarlo a generar conocimiento y a fomentar su creatividad en la búsqueda de una calidad educativa y cuyos resultados se reflejan en el nivel de compromiso que alcanza el docente y en el rendimiento académico logrado por los estudiantes.

Otro aspecto lo constituye la limitación referente a la preparación y actualización académica permanente del profesor y a la dificultad que representa su acceso al quehacer científico y a su participación en cursos, talleres, seminarios y otros, bien por no disponer de tiempo suficiente o bien por no contar con recursos económicos para invertirlos en tal fin, de manera de mantener la motivación hacia la aplicabilidad de nuevos y asertivos enfoques en el campo educativo.

Por su parte, el estudiante debe lidiar con una vasta cantidad de información y contenidos descontextualizados que, al carecer de significación, no llegarán a alcanzar procesos de internalización, por lo que, en el mejor de los casos, serán solamente memorizados. Más aún, los innumerables contenidos que dicho estudiante debe manejar, lejos de formar parte de un proceso de investigación que permita generar conocimientos, sólo son requerimientos de un programa que servirá como vehículo para la obtención de calificaciones previstas en un plan de evaluación cuantitativa que mide conductas más que procesos, y cuyos resultados se evidencian en el reducido porcentaje de estudiantes con posibilidades de aprobar la materia, producto de los resultados deficientes en las pruebas de aptitud académica y de los

bajos índices académicos obtenidos en un proceso evaluativo más sumativo que formativo, más memorístico que constructivo.

Pues, preocupa a la investigadora como ha venido en aumento el número de repitientes que se presentan en la asignatura Biomateriales Odontológicos desde el periodo 2007-2008, en el cual se inscribieron 328 estudiantes y 37 repitientes; en el 2008 – 2009, 425 estudiantes regulares y 79 repitientes, en el 2009-2010, regulares 456 y repitientes 143 y en el periodo 2010-2011 regulares 456 y repitientes 143.

Por otro lado, el dúo educativo conformado por profesores y estudiantes, se debilita por la falta de conciencia colectiva y por ende, de una práctica donde se ejerciten principios de solidaridad y cooperación. Se observa una marcada delimitación de roles de desempeño de cada uno de dichos autores y apatía por integrar equipos de trabajo orientados a la consecución de objetivos comunes, previo diagnóstico de sus propias necesidades y en la búsqueda de soluciones efectivas y de aprendizajes.

Es así, como ante este divorcio de intereses de estudiantes y profesores, la generación y socialización del conocimiento con características significativas y comunitarias pierde su razón de ser. Al docente, como figura mediadora del proceso educativo, le corresponde realizar su gestión, facilitando la vinculación efectiva de las partes y promoviendo, a través del diagnóstico de las situaciones comunes, aprendizajes significativos y solución a los problemas educativos.

Por lo antes expuesto, se hace necesario que el docente asuma su figura de mediador de aprendizajes significativos, que invalide el aprendizaje partiendo de la certidumbre ni de la seguridad del conocimiento, ni de la autoridad que le da su investidura, sino que enseñe desde la duda para armar mejor el conocimiento; con un sentido crítico y reflexivo; que lo evalúe, para explicarse los resultados de los procesos más que para medir cuánto sabe el estudiante.

Para ello se requiere diseñar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. De igual manera se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el tipo de estrategia utilizada por los docentes que administran la asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo?

- ¿Cómo son los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes de la asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo?

- ¿Cómo pueden emplear las estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo?

1.2.- Objetivos de la investigación

1.2.1.- Objetivo general

Proponer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

1.2.2.- Objetivos específicos

1. Diagnosticar el tipo de estrategia utilizada por los docentes que administran la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

2. Caracterizar los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

3. Determinar la factibilidad de implementar un diseño de estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

4. Diseñar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

1.3.- Justificación

La presente investigación pretende permitir el avance del conocimiento dentro del ámbito educativo a nivel superior, bajo el enfoque de búsqueda de alternativas educativas que replanteen viejos e inadecuados conceptos y creencias que han prevalecido en el desempeño del docente, específicamente en el área de la asignatura Biomateriales Odontológicos, en donde y dado a sus particularidades se podrían presentar situaciones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, similares en otras instituciones de educación superior del país.

En efecto, al abordar el rol del docente como mediador de aprendizajes significativos, se pretende redimensionar su práctica educativa con la implementación de estrategias metacognitivas para el logro de aprendizajes con contenido social, promoviendo alternativas de cambio que permitan solucionar los conflictos que constituyen barreras para lograr una educación de calidad, como puede ser el uso de mapas mentales o conceptuales.

Siendo importante destacar el uso de la metacognición para el desarrollo de la capacidad para autoregular el propio aprendizaje, es decir de planificar qué estrategias se han de utilizar en cada situación, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos, y como consecuencia transferir todo ello a una nueva actuación. Tal como lo destaca, Mateos (2001):

Metacognición es un término que se usa para designar a una serie de operaciones, actividades y funciones cognoscitivas llevadas a cabo por una persona, mediante un conjunto interiorizado de mecanismos intelectuales que le permiten recabar, producir y evaluar información, a la vez que hacen posible que dicha persona pueda conocer, controlar y autorregular su propio funcionamiento intelectual. (p. 54)

De igual forma, el presente estudio pretende servir de base para diseñar posteriores políticas institucionales, administrativas e instruccionales con el fin de promover solución a los problemas educativos, así como marcar precedente a próximas indagaciones, dejando abiertas líneas de investigación que permitan fortalecer el camino de la práctica educativa. Es de esperar que las generaciones futuras de educadores a nivel superior, logren un desempeño docente imbuido en la generación del conocimiento, en sintonía con los tiempos que les toque vivir.

Por otro lado, al realizar un estudio factible, permitirá analizar la dinámica educativa en la asignatura en cuestión y los resultados de la información recopilada, permitirán configurar un perfil del estudiante, futuro odontólogo, adecuado a las exigencias actuales, en aspectos tan importantes como conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos y el desarrollo de su potencial creativo, redundando en beneficio de la comunidad en general, de allí su importancia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes del estudio

Toda investigación requiere del estudio de antecedentes, que permitan visualizar nuevas tendencias acerca del tema en estudio y por ende, apoyar lineamientos extraídos según sea el interés y relación directa con el tema que se investiga, de los cuales se seleccionan los siguientes antecedentes para respaldar este estudio:

A nivel regional, Velasco (2010), realizó ante el área de estudios de postgrado de la Universidad de Carabobo el trabajo titulado “Estrategias de Enseñanza para el Desarrollo de Aprendizajes Significativos en los Estudiantes del 6to. Grado de la Unidad Educativa (UE) Virgen de la Trinidad Valencia Estado Carabobo”. En el cual se estableció que en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, existen variables que influyen en la calidad y significatividad del mismo. Una de éstas, son las distintas estrategias que han de utilizarse en el aula para llevar a cabo la tarea educativa; pues uno de los problemas que enfrentan tanto estudiantes como docentes en la diaria

interrelación escolar, es la inadecuada utilización de estrategias que permitan lograr un aprendizaje significativo cónsono al nivel y contexto sociocultural.

Por ello, este trabajo se trazó como objetivo desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes del 6to grado de la UE Virgen de la Trinidad, mediante el uso asertivo de Estrategias de Enseñanza en el aula basándose en las teorías de Aprendizaje Significativo de Ausubel (1986) y la Sociocultural de Vygotsky (1998). Investigación desarrollada dentro de los parámetros cuantitativos, diseño experimental, tipo pre-experimental con pretest y postest aplicado a un solo grupo de 24 estudiantes. El pretest permitió conocer que los docentes utilizan Estrategias de Enseñanza poco adecuadas para el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. El instrumento de recolección de información fue el cuestionario y el análisis cuantitativo de los datos obtenidos se realizó mediante un análisis descriptivo, con cuadros de tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos representativos de dichos cuadros.

Considerando los resultados, se planificó y ejecutó un plan de actividades que permitió el conocimiento y manejo de nuevas estrategias de enseñanza antes, durante y al término de cada clase. Para comparar ambos test y contrastar las hipótesis se utilizó la prueba T – student. Ello permitió concluir que el uso asertivo de estrategias de enseñanza en el aula, coadyuvan en el desarrollo de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Como puede apreciarse, el estudio precedente demuestra la relevancia de desarrollar aprendizajes significativos mediante el uso asertivo de Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje, a través de una acción conjunta liderizada por los docentes, aspectos que son contemplados por la investigación aquí perfilada, ya que el aprendizaje significativo está muy relacionado con adecuadas estrategias de enseñanza.

Durante el 2009, Morillo presentó una investigación titulada “Metacognición. Una Propuesta para Construir el Conocimiento Matemático”. La intención de este trabajo fue proponer la metacognición como herramienta para la creación del conocimiento matemático en los estudiantes de la mención de matemática de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos “Ezequiel Zamora” núcleo San Carlos Estado Cojedes.

El estudio se fundamentó en la teoría constructivista de Piaget y en la de Aprendizaje Significativo de Ausubel. La investigación fue enmarcada en la modalidad de un proyecto factible. La población estuvo conformada por los 104 estudiantes inscritos en el período 2008-A de la especialidad de Matemática, del subproyecto de Educación. La muestra se obtuvo en dos fases: La fase I, fue a través, de la modalidad de estratos, en ella se seleccionó el número total de semestres que conforman la representatividad de la población. En la fase II, la muestra se conformó por cincuenta y dos (52) estudiantes cursantes de los semestres (II, III y V).

La recolección de datos se realizó con dos instrumentos que permitieron analizar dos dimensiones. El primero: Cuestionario diagnóstico, para analizar el ámbito (conocimiento teórico); la segunda: Prueba de conocimiento, para analizar el ámbito (metaconocimiento). Esto permitió, tabular y analizar los resultados; para ello, se utilizó la escala estadística de Morles, frecuencia y porcentaje y un análisis semántico. Todo esto dentro de la Línea de investigación: Pedagogía y Didáctica de la Matemática, en la temática planificación, implementación y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.

Al relacionar esta investigación con este antecedente basado en proponer la Metacognición como herramienta para la creación del conocimiento matemático; se muestra el mismo interés aunque en diferentes áreas del conocimiento, ya que evidencia la preocupación de los docentes investigadores hacia las técnicas que permitan mejorar el aprendizaje y el desenvolvimiento dentro del aula de los estudiantes, además tiene su fundamentación teórica en la teoría constructivista de Piaget y en la de Aprendizaje Significativo de Ausubel. Lo cual sustenta el desarrollo de la investigación propuesta.

Por su parte, Alastre (2008), expuso en la Universidad de Carabobo Facultad de Ciencias de la Educación Dirección de Estudios de Postgrado, una investigación para optar al título de Magíster en Educación mención Matemática, titulada: “Estrategia Instruccional Sustentada en la Metacognición para la Interpretación del Lenguaje Matemático Dirigido a Estudiantes del 3er Año del Ciclo Básico”. El

propósito primordial de esta investigación fue elaborar una propuesta fundamentada en la metacognición para la interpretación del lenguaje matemático dirigido a estudiantes del 3er año del ciclo básico.

Dicho trabajo constó de tres fases: El diagnóstico, para lo cual se elaboró un instrumento que permitió recabar la información necesaria acerca de los niveles metacognitivos que emplean los estudiantes al estudiar la asignatura matemática; la factibilidad, donde se hizo un estudio previo tomándose en cuenta los aspectos técnicos, institucionales, económicos, académicos, humanos y didácticos, presentes en la institución, facilitando el conocimiento de las condiciones que existen para la aplicación de la propuesta; y por último el diseño de la estrategia, que consistió en la elaboración de una propuesta basada en la metacognición, así como en comprender, entender e interpretar discursos matemáticos y que probablemente permita al estudiante recordar y comprender cada uno de los símbolos, signos y números matemáticos que aparezcan en él, y posiblemente se desarrollen las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes en cuanto al lenguaje matemático y su posterior interpretación.

La aplicación de los instrumentos se llevó a cabo en la Escuela Granja Josefa Marín de Narváez, ubicada en el poblado de La Cero-Yumare, Municipio Manuel Monge del Estado Yaracuy, durante el año escolar 2006-2007. Se empleó la metodología hipotética deductiva con diseño de tipo cuasi-experimental pretest – posttest con grupo de control no seleccionado al azar, explicativa de campo y

microsociológica. La muestra estuvo representada por las secciones A y B de 7º grado. Como pretest y postest se aplicó un instrumento de selección simple, para medir la comprensión de la lectura en los niveles literal, predictivo e inferencial, sobre un texto informativo y otro narrativo, con un total de 36 preguntas. El instrumento fue validado por juicio de expertos y la confiabilidad se obtuvo por el Método de División por Mitades, aplicándosele la fórmula de Spermán – Brown. Los resultados del pretest indicaron graves deficiencias en los distintos niveles de comprensión lectora.

Este resultado indicó que la intervención educativa basada en dichas herramientas, inscritas en el aprendizaje constructivo y significativo, pudiera reportar beneficios a grupos de estudiantes universitarios. Por lo que este trabajo fue tomado en cuenta, porque aplicaron estrategias basadas en la metacognición para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, de allí que, dicho estudio permite demostrar los beneficios de herramientas novedosas, orientando así el desarrollo de esta investigación.

De la misma manera, Tucker (2007) desarrolló un trabajo de grado en la Universidad de Carabobo, el cual título “Comprensión de Textos Narrativos a Través de Estrategias Metacognitivas. Investigación-Acción con Estudiantes de 4to Grado de Educación Básica del Instituto Psicopedagógico ‘Dr. Rodolfo Rodríguez’. Bárbula, Municipio Naguanagua, Valencia”. En donde se demostró las deficiencias para

comprender textos, detectadas en el grupo de estudiantes cursantes de 4to grado de Educación Básica del Instituto Psicopedagógico “Dr. Rodolfo Rodríguez”.

El método empleado fue la investigación-acción. Los objetivos específicos estuvieron dirigidos a explorar sobre la base de los intereses y necesidades de la metacognición como estrategia de comprensión de textos narrativos en el grupo de estudiantes, elaborar, aplicar y evaluar estrategias metacognitivas orientadas a favorecer la comprensión de textos narrativos en conjunto con el equipo de investigación, analizar e interpretar los resultados de la aplicación de las estrategias metacognitivas para mejorar la comprensión de textos narrativos en conjunto con el equipo de investigación y evaluar en conjunto con el equipo de investigación el proceso inherente a la investigación-acción.

La técnica aplicada para la recolección de datos fue la observación participante y el instrumento empleado fue el diario de campo. El plan de acción se ejecutó en nueve sesiones. Los hallazgos más importantes registrados se analizaron e interpretaron en conjunto con el equipo de investigación y luego de un profundo proceso reflexivo se concluyó que el grupo de estudiantes participantes en la investigación-acción, logró la autorregulación de sus actuaciones estratégicas con la finalidad de optimizar el proceso de comprensión de textos narrativos.

La importancia de este trabajo se derivó de la necesidad de mejorar el rendimiento académico al generar un cambio de paradigma en el docente para

satisfacer la formación exigida por los estudiantes y los egresados a nivel superior. Por lo que este estudio aporta datos sobre generar un cambio de paradigma en el docente para lograr mejor rendimiento a través de la aplicación de Estrategias Metacognitivas, lo cual resulta importante para el desarrollo de esta investigación por basarse en el mismo tópico de enseñanza, a diferencia del nivel de aplicación, pretendiéndose obtener los mismos resultados en el nivel de Educación Superior, aunque constituye el análisis de diferente asignatura.

Por último, y por esto no menos importante, se expone el trabajo de Burlando (2005), titulado “Propuesta de Mapas Conceptuales como Estrategia Metodológica para el aprendizaje significativo de la asignatura socioantropología de la carrera de Enfermería de la Universidad de Carabobo”, presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al Título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias Sociales.

Este trabajo tuvo como objetivo, luego de diagnosticar, la necesidad de proponer mapas conceptuales como estrategia metodológica para el aprendizaje significativo en la asignatura socioantropología, para la carrera de enfermería de la Universidad de Carabobo. La misma se enmarcó en la modalidad de investigación, conocida como, proyecto factible. La población estuvo representada por 150 estudiantes de primer año de la escuela de enfermería, cursantes de la referida asignatura; de éstos se seleccionó una muestra de (56 estudiantes) a los cuales se aplicó una encuesta diseñada, con preguntas dicotómicas. A los profesores se le

aplicó una entrevista, con lo cual la información recogida se sometió a un análisis basado, fundamentalmente, tanto en la estadística descriptiva, como el análisis de contenido.

Una vez realizado el análisis se llegó a las siguientes conclusiones: 1) Las estrategias utilizadas por los profesores de la asignatura socioantropología no van acordes con el diseño curricular de la escuela de Enfermería. 2) Los mapas conceptuales contribuyen al aprendizaje significativo y son de fácil construcción y utilización. 3) Con el aprendizaje significativo el estudiante es participe activo de su aprendizaje de contenidos programático, como el aprendizaje personal.

Este trabajo de grado anteriormente expuesto, proporciona información sobre la determinación de la efectividad de los Mapas conceptuales como estrategias metodológicas, en estudiantes de Educación Superior, sirviendo esto como base junto con la forma como se analizó la información, al desarrollo de la presente investigación.

De manera Internacional, se desarrolló el trabajo de Bara (2006), realizado en Madrid, España, específicamente en la Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación Departamento de Didáctica y Organización Escolar, como memoria para optar al grado de doctor, titulado “Estrategias Metacognitivas y de Aprendizaje: Estudio Empírico sobre el Efecto de la Aplicación de un Programa Metacognitivo, y

el Dominio de las Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y Universidad”.

En este trabajo se estableció como objetivo que el estudiante fuese un sujeto activo en el proceso de aprender, resultando de especial utilidad la enseñanza de estrategias metacognitivas, las cuales permiten planificar, regular y evaluar el aprendizaje. Por lo cual, se pretendió que el estudiante dominase una serie de estrategias de aprendizaje, para ser capaz de auto-regular su actuación en respuesta a las demandas de la tarea y de la situación, es decir, que se convierta en un estudiante estratégico, reflexivo, autónomo y capaz de desarrollar aprendizajes significativos.

De esta manera, este trabajo intentó recoger como punto de análisis, que el estudiante aprenda a aprender, y estar además en consonancia con la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE); al afirmar que el sistema educativo tendrá como principio la educación permanente, para ello preparará a sus estudiantes para que aprendan por sí mismos, defendiendo este principio metodológico para las distintas áreas curriculares.

Así, el mencionado estudio se fundamentó en una metodología descriptiva con un diseño experimental de campo, estructurado en dos partes: en la primera, se recogieron los diferentes postulados teóricos respecto a las estrategias y el aprendizaje del estudiante; además, se incluyeron aspectos legislativos que rigen el sistema educativo y que son relevantes para desarrollar un programa de investigación

como el que se presenta en este trabajo de grado. El segundo apartado consistió en dos investigaciones empíricas: en el primero, se muestran los resultados obtenidos tras la aplicación de un programa de estrategias metacognitivas de aprendizaje; y el segundo consistió en comprobar en qué medida los estudiantes que han estudiado con distintos sistemas educativos, mostrando diferencias en el empleo de estrategias de aprendizaje, y por otra parte también se detectó aquellos quienes han recibido una formación más dirigida a los procesos que a los contenidos, pretendiendo conseguir el aprender a aprender.

La población en estudio estuvo conformada por los estudiantes de dos institutos madrileños, el Príncipe Felipe y el Antonio Machado, con niveles de ESO y BUP, es decir, con estudiantes de Reforma y los que continúan sus estudios en el marco de la Ley General de Educación. Por lo que se llegó a la conclusión partiendo de la hipótesis planteada, según la cual se esperaba que los estudiantes universitarios tuvieran resultados superiores, en cuanto al empleo de estrategias, que los estudiantes de ESO y de BUP, y a su vez, que los primeros tuvieran puntuaciones superiores a los segundos, sólo se ha obtenido una confirmación parcial. En otras palabras, parece que los estudiantes al ir accediendo a niveles superiores, dentro del Sistema Educativo, deben adquirir nuevas herramientas de trabajo que les permitan tener éxito en sus estudios.

Sin embargo, los estudiantes de edades semejantes, aunque de planes diferentes (BUP y ESO), no obtuvieron puntuaciones muy dispares y, en cierta medida y según

la prueba empleada, hasta contradictorias: los de BUP parecen obtener puntuaciones superiores en El aprendizaje y el Inventario de Estrategias de Estudio, conocido por sus siglas en inglés, Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) - significativamente en tres escalas-, mientras que los de ESO tienen puntuaciones relativamente superiores a las Escalas de Estrategias de Aprendizaje (instrumento que aborda las estrategias de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo, ACRA), sin llegar a ser significativas.

La relación que presenta este antecedente con esta investigación radica en que ambas investigaciones se refieren a diseñar estrategias metacognitivas para el mejor desarrollo de aprendizajes, permitiendo guiar el desarrollo de la misma.

2.2.- Bases teóricas

Las bases teóricas recopilan un conjunto de ideas de uno o varios autores indicando su punto de vista respecto a un tema en particular y su función principal es sustentar la investigación.

2.2.1.- Aprendizaje significativo, teoría, procesos y tipos

Esta teoría de Ausubel (1983), ofrece en este sentido el marco apropiado para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso. Ausubel (Ob. Cit.) plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva

previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del estudiante; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel (Ob. Cit.), ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del estudiante, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los estudiantes comience de “cero”, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel (Ob. Cit.) resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente”.

De acuerdo a Díaz Barriga y Hernández (2002), “El aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la

relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p. 39). Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial y no al pie de la letra, con lo que el estudiante ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del estudiante, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel; 1983 p. 18).

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (subsunsor) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y

las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

2.2.1.1.- El proceso de aprendizaje significativo

Se entiende que la meta fundamental que debe perseguir el docente en la actualidad es la consecución del aprendizaje significativo en los estudiantes, entendido éste, según Díaz Barriga y Hernández (2002) como “aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes” (p. 39).

De acuerdo con la misma fuente, se debe destacar que no existe una única manera para promover el aprendizaje; de allí el papel vital del docente al momento de reflexionar sobre el contexto y características de la clase, y considerar factores como los conocimientos previos de los estudiantes, la tarea de aprendizaje a realizar, los contenidos y materiales de estudio, los objetivos perseguidos y la infraestructura y facilidades existentes.

Luego de la oportuna y adecuada reflexión del docente sobre los factores anteriormente mencionados, se hace necesaria la elección precisa de diversas estrategias cognitivas que abarquen de manera amplia herramientas relativas al

aprendizaje, a la instrucción, a la motivación y al manejo de grupos. Todo esto en función de alcanzar la creación de estructuras de conocimientos en los estudiantes.

2.2.1.2.- El proceso de aprendizaje desde una perspectiva constructivista: la construcción de significados, principios

El aprendizaje académico, dentro del constructivismo se fundamenta en la promoción del “crecimiento personal del estudiante en el marco de la cultura del grupo al que pertenece” (Coll, 1988, en Díaz Barriga y Hernández, 2002). Para la consecución efectiva del aprendizaje significativo dentro de ese “marco de la cultura de grupo” al que se ha aludido con anterioridad, se entiende que la nueva información recibida por el estudiante debe ser relacionada de manera coherente y sistemática con los contenidos ya manejados por él con anterioridad, y que forman parte de la constante reconstrucción del conocimiento que lleva a cabo la sociedad.

Siguiendo la concepción constructivista en el ámbito de lo educativo, es posible contemplar, tal como lo menciona Coll (1990, p.p. 441-442, citado en Díaz Barriga y Hernández, 2002) tres factores precisos en la construcción del conocimiento: el primero de ellos se relaciona con la responsabilidad que reposa en el propio estudiante en cuanto al proceso de aprendizaje. De él depende la reconstrucción de los saberes de su grupo cultural. En tal sentido, se entiende que es un ente activo, en la justa medida en la cual, descubre, reelabora o da forma a

determinados conocimientos, gracias a la exposición hecha por otros y a la indagación e investigación particular de fuentes diversas.

En una segunda instancia, está el factor de los contenidos que sirven de materia prima al estudiante para elaborar el aprendizaje, los cuales se encuentran, en gran medida, ya elaborados; por esto se da a entender la preexistencia de un completo proceso de construcción social de significados, de los que, tanto el educador como el estudiante podrán obtener la gama de contenidos contemplados en los diseños curriculares. En una tercera y última instancia, se halla el factor del rol desempeñado por el docente, el cual tolera la aplicación del proceso de construcción de conocimiento del estudiante y el saber colectivo culturalmente organizado; he aquí que está revestido de la responsabilidad de orientar, de manera deliberada, este proceso concreto.

En la programación del contenido de una disciplina encaminada a la consecución de aprendizajes significativos en el alumnado, han de tenerse en cuenta cuatro principios (Ausubel, 1983): diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial y consolidación. Sin embargo, cabe destacar que la principal estrategia propuesta por Ausubel para manipular deliberadamente la estructura cognitiva para facilitar el aprendizaje significativo, es el uso apropiado de organizadores previos, los que, incluso, pueden utilizarse en la implementación de principios programáticos como la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora.

Salazar (2003), define la diferenciación progresiva, definida por Ausubel, como un proceso integrante de la dinámica de la estructura cognitiva. Esto es, como parte del proceso de aprendizaje significativo, retención y organización del conocimiento en una estructura jerárquica, “de arriba a abajo”, de conceptos y proposiciones. Aquí, la diferenciación progresiva se plantea como un principio programático para el contenido, según el cual, las ideas más generales e inclusivas del contenido se deben presentar al inicio de la instrucción y, progresivamente, diferenciarlas en términos de detalles y especificidades.

De allí que la diferenciación progresiva es el principio por el cual el tema debe ser programado de manera que las ideas más generales e inclusivas de la materia se presenten al inicio de la enseñanza y progresivamente sean diferenciadas a lo largo de la enseñanza; en tanto que la reconciliación integradora es el principio según el cual la enseñanza debe explorar también las relaciones entre los conceptos, señalar similitudes y diferencias importantes.

El mismo autor plantea, la reconciliación integradora como parte del proceso de aprendizaje significativo cuyo resultado es el delineamiento explícito de las diferencias y similitudes entre ideas relacionadas. También se refería a una forma de diferenciación progresiva de la estructura cognitiva que ocurre durante el aprendizaje significativo. De acuerdo con Ausubel, los organizadores previos se pueden utilizar para promover tanto la diferenciación progresiva como la reconciliación integradora. Para la diferenciación progresiva se puede utilizar una serie de organizadores

jerarquizados en orden decreciente de inclusividad, cada uno de ellos precediendo a su correspondiente unidad de estudio. A su vez, las unidades de estudio, programadas de acuerdo con el principio de diferenciación progresiva, deben estar jerarquizadas en orden descendiente de inclusividad. O sea, tanto el contenido de cada unidad como la secuencia de unidades se deben diferenciar progresivamente.

Por otro lado, los organizadores previos pueden también ayudar en la reconciliación integradora, en la medida en que indiquen, explícitamente, de qué manera las ideas relacionadas, ya existentes en la estructura cognitiva, son similares o diferentes de las nuevas ideas. En algunos casos, la dificultad del estudiante puede estar en la discriminabilidad o en la aparente contradicción entre los nuevos conceptos y aquellos ya establecidos en la estructura cognitiva. Frente a esta segunda dificultad, el estudiante podrá descartar una nueva proposición como válida, o aislarla de lo que ya aprendió o, aún, buscar una reconciliación integradora sobre la base de un subsumidor más inclusivo. El principio de reconciliación integradora va a facilitar esta última solución y los organizadores pueden, a su vez, contribuir a ello.

De la misma manera, Novak citado por Salazar (2003), argumenta que para lograr la reconciliación integradora de manera más eficaz, se debe organizar la enseñanza “bajando y subiendo” por la estructura conceptual jerarquizada, a medida que se presenta la nueva información. Esto es, se comienza con los conceptos generales y a continuación se muestra cómo se relacionan con ellos los conceptos

subordinados, para luego volver, para ilustrar mediante ejemplos, los nuevos significados que se incorporan a los conceptos de más alta jerarquía.

En este sentido, comenzar con “lo general”, no significa que se deba esperar que el estudiante aprenda de manera significativa ese concepto general la primera vez que se le presente. Tampoco se trata exactamente de la idea de “currículo en espiral”. Significa comenzar con “lo general” para que sirva de anclaje u organizador previo para el contenido detallado y diferenciado que sigue (es decir, “lo particular”), pero al mismo tiempo, a medida que ese contenido se va introduciendo y adquiriendo significados gracias a su interacción con “lo general”, éste se va modificando, adquiriendo nuevos significados y, de hecho, siendo aprendido significativamente.

No significa, por lo tanto, presentar una misma cosa varias veces en diferentes niveles de abstracción y generalidad, sino presentar desde el inicio las ideas generales, inclusivas y unificadoras del contenido de la enseñanza y progresivamente diferenciarlas, de modo que, en este proceso, no sólo las ideas menos generales se aprendan significativamente, sino también que las primeras adquieran claridad y estabilidad.

La organización secuencial, descrito por Salazar, como principio Ausubeliano a tener en cuenta en la programación del contenido, consiste en secuenciar los tópicos, o unidades de estudio, de manera tan coherente como sea posible según las relaciones de dependencia naturalmente existentes entre ellas, de acuerdo con la

disciplina, y cuidando los principios de diferenciación progresiva y reconciliación integradora. Ausubel argumenta que se puede maximizar la disponibilidad de las ideas ancla relevantes para el aprendizaje significativo y para la retención, si se saca partido de las dependencia naturales que existen en una disciplina, y del hecho que la comprensión de un tópico dado, frecuentemente supone la comprensión previa de algún otro tópico relacionado. Según él, típicamente el conocimiento previo necesario es más general e inclusivo que la materia que es secuencialmente dependiente. (Esto puede no ser siempre verdad, como ocurre, por ejemplo, en el aprendizaje supraordinado.) Por eso, muchas veces el conocimiento de un contenido precedente cumple el mismo papel que un organizador previo en relación con el contenido que sigue, lo cual no dispensa el empleo de organizadores previos propiamente dichos.

Ausubel citado por Salazar (2003), argumenta también que, insistiendo en la consolidación o dominio de lo que se está estudiando, antes que se introduzcan nuevos contenidos, se debe asegurar la comprensión de las nuevas materias y el éxito en el aprendizaje secuencialmente organizado. Este tipo de aprendizaje presupone, naturalmente, que el tópico o unidades precedentes se han aprendido de manera clara, estable y organizada. Las nuevas materias en la secuencia, no se deben introducir sin que las precedentes sean dominadas por el estudiante. Para esto, obviamente, tanto el profesor como el estudiante deben disponer de recursos apropiados.

El hecho de que Ausubel llame la atención acerca de la consolidación o dominio es coherente con su premisa básica de que el factor más importante en el

aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. La estabilidad y claridad de la estructura cognitiva preexistente es importante tanto por el anclaje que provee para nuevas tareas de aprendizaje relacionadas, como por su efecto en la discriminabilidad de esas nuevas tareas. Es precisamente en esta coherencia que Ausubel difiere de muchos seguidores de la idea del “aprendizaje para el dominio”, pues éstos, por lo general, se preocupan de criterios y objetivos comportamentales, en tanto que a Ausubel le preocupan la claridad y estabilidad de la estructura cognitiva. Desde el punto de vista de la importancia de la estructura cognitiva existente para el aprendizaje significativo, Ausubel considera “promisorio” el énfasis en el aprendizaje para el dominio, y admite que, los objetivos instruccionales son eficaces en la medida en que funcionen como organizadores previos.

2.2.1.3.- Requisitos para el logro del aprendizaje significativo

Para que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del estudiante, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del estudiante, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Al respecto Ausubel dice: El estudiante debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (Ausubel;1983 p. 48).

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un “significado psicológico” de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el estudiante haga del material lógicamente significativo, "sino también que tal estudiante posea realmente los antecedentes ideativos necesarios" (Ausubel:1983 p. 55) en su estructura cognitiva.

El que el significado psicológico sea individual no excluye la posibilidad de que existan significados que sean compartidos por diferentes individuos, estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son lo suficientemente homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.

2.2.1.4.- Tipos de aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la simple conexión, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones.

Aprendizaje de representaciones: es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto Ausubel dice: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el estudiante cualquier significado al que sus referentes aludan (Ausubel; 1983 p. 46).

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra Pelota, ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de

manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Aprendizaje de conceptos: los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (Ausubel, 1983 p. 61), partiendo de ello se puede afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones. Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos: formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior se puede decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra pelota, ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural pelota, en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de pelota a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una Pelota, cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones: este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones. El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva. Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

Principio de la asimilación: el principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación se entiende el proceso mediante el cual "la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva,

proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura pre existente” (Ausubel; 1983 p. 71). Al respecto Ausubel recalca: Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al cual está afianzada. (Ausubel; 1983 p.120).

La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de "olvido" y que consiste en la "reducción" gradual de los significados con respecto a los subsunores. Olvidar, representa así una pérdida progresiva de disociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz ideativa a la que estén incorporadas en relación con la cual surgen sus significados (Ausubel; 1983 p. 126).

Aprendizaje subordinado: este aprendizaje se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva previa del estudiante, es decir, cuando existe una relación de subordinación entre el nuevo material y la estructura cognitiva pre existente, es el típico proceso de subsunción. El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucran la subsunción de conceptos y proposiciones potencialmente significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, "la organización mental" [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más

inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias (Ausubel; 1983 p. 121).

El aprendizaje subordinado puede a su vez ser de dos tipos: derivativo y correlativo. El primero ocurre cuando el material es aprendido y entendido como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma o ilustra una proposición general previamente aprendida. El significado del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, debido a que es directamente derivable o está implícito en un concepto o proposición más inclusiva ya existente en la estructura cognitiva, por ejemplo, si se está hablando de los cambios de fase del agua, mencionar que en estado líquido se encuentra en las "piletas", sólido en el hielo y como gas en las nubes se estará promoviendo un aprendizaje derivativo en el estudiante, que tenga claro y preciso el concepto de cambios de fase en su estructura cognitiva. Cabe indicar que los atributos de criterio del concepto no cambian, sino que se reconocen nuevos ejemplos.

El aprendizaje subordinado es correlativo, "si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones previamente aprendidas"(Ausubel; 1983 p. 47). En este caso la nueva información también es integrada con los subsunsores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser modificados. Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto es aprendido.

Aprendizaje supraordinado: ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, "tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto [...] implica la síntesis de ideas componentes" (Ausubel; 1983 p. 83). El hecho que el aprendizaje supraordinado se torne subordinado en determinado momento, confirma que esa estructura cognitiva es modificada constantemente; pues el individuo puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez, estar realizando aprendizajes supraordinados (como en el anterior) posteriormente puede ocurrir lo inverso resaltando la característica dinámica de la evolución de la estructura cognitiva.

Aprendizaje combinatorio: este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Considerando la disponibilidad de contenidos relevantes apenas en forma general, en este tipo de aprendizaje, las proposiciones son, probablemente las menos relacionables y menos capaces de "conectarse" en los conocimientos existentes, y por lo tanto más dificultosa para su aprendizaje y retención que las proposiciones subordinadas y supraordinadas; este hecho es una consecuencia directa del papel

crucial que juega la disponibilidad subsunsores relevantes y específicos para el aprendizaje significativo.

Finalmente el material nuevo, en relación con los conocimientos previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a ser aprendidos con mayor dificultad que en los casos anteriores se puede afirmar que "Tienen la misma estabilidad [...] en la estructura cognoscitiva" (Ausubel;1983 p. 64), por que fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizajes derivativos y correlativos, son ejemplos de estos aprendizajes las relaciones entre masa y energía, entre calor y volumen esto muestran que implican análisis, diferenciación, y en escasas ocasiones generalización, síntesis.

2.2.2.- Participación del docente como mediador a través del uso de estrategias de enseñanza

Todo docente puede ejercer su profesión de enseñar de distintas maneras. Algunos estructuran sus clases siempre del mismo modo, en virtud de su compromiso con una determinada concepción acerca de cómo se aprende y de cómo se enseña. Por el contrario, otros seleccionan y utilizan diferentes Estrategias de Enseñanza, en virtud de las características del grupo a cargo, del contenido a enseñar, de sus objetivos, de sus propias características personales. Se podría afirmar entonces, que no existe un método único ni una estrategia de enseñanza perfecta que permita

enseñar cualquier contenido a cualquier grupo de estudiantes. No hay estrategia capaz de hacer frente a todas las modalidades y estilos de aprendizaje. Incluso, tal vez sea necesario tomar elementos de distintas estrategias de enseñanza para poder llevar adelante la tarea de enseñar.

Se podría establecer una relación entre las características del docente y las Estrategias de Enseñanza que éste decide emplear, pues cada profesor construye una manera de ser docente, un tipo de identidad profesional, que requiere del conocimiento de las diferentes opciones de enseñanza y de las posibilidades que éstas permiten. Por otro lado, adoptará aquellas estrategias con la que pueda sentirse cómodo durante su implementación, o bien aquellas que a lo largo de su práctica docente le han dado buenos resultados. Pero además la formación y la capacitación serán un factor relevante y determinante.

Es necesario destacar que la mejor estrategia de enseñanza será aquella que resulte más adecuada en función de los objetivos educativos que se persiguen. Para ello los docentes deben preocuparse por identificar, entre otras cosas, las características de las distintas disciplinas a enseñar, así como también los diferentes tipos de contenido. Por ejemplo, no será lo mismo enseñar matemática, geografía o música, pero tampoco lo será enseñar contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales tal como se contempla en el modelo educativo Bolivariano. En el docente debe prevalecer como idea central el hecho de que él desempeña un papel

muy importante de mediador entre las estrategias e instrumentos que desea enseñar y los estudiantes que las van a aprender. Al respecto Kurman (1993), señala que:

Esto sólo será posible en la medida en que las acciones de intervención que realiza el profesor cumplan las siguientes condiciones: que las estrategias de enseñanza se enseñen de manera informada, explícita y suficientemente prolongada, promover que los estudiantes aprendan a autorregular la utilización de dichas estrategias y el manejo metacognitivo consciente del cuándo, cómo y por qué de su ejemplo, buscar promover simultáneamente en los estudiantes aprendizajes relacionados con asuntos motivacionales, que se demuestre a los estudiantes el valor de las estrategias y la importancia de su aprendizaje, explorar las estrategias que los estudiantes ya conocen, las cuales muchas veces no les reditúan beneficios apropiados por no saber ejecutarlas o autorregularlas correctamente (p. 96).

Plantear tareas de aprendizaje que constituyan verdaderos problemas y no meras actividades repetitivas, o de simple ejercitación, que su promoción se realice en las áreas de conocimiento o materias curriculares que enseña; que el docente al mismo tiempo que es un agente reflexivo y estratégico de su enseñanza, funja como aprendiz estratégico, y que en tal sentido, represente un modelo para los estudiantes sobre cómo enfrentar tareas de aprendizaje de modo estratégico.

Además, según Díaz (2004), es necesario tener presentes cinco aspectos esenciales para considerar qué tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional.

Dichos aspectos son: consideración de las características generales de los aprendices (nivel del desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, otros), tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar, la intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el estudiante para conseguirla, vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las Estrategias de Enseñanza empleadas previamente si es el caso) así como del progreso y aprendizaje de los estudiantes, determinación del contexto intersubjetivo (ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los estudiantes hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Dichos factores también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica. Todo lo expuesto destaca la importancia del docente como mediador entre lo que el estudiante conoce, lo nuevo por conocer y lo que construye partiendo de ambas premisas.

Dentro de las clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza, son numerosas las clasificaciones que se han hecho al respecto, sin embargo, para efectos de esta investigación se toma como modelo base para la propuesta, una de las realizadas por Díaz (2004) y que a continuación se especifica:

- Estrategias preinstruccionales: son las que por lo general alertan y preparan al estudiante sobre qué, cómo y para qué va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el estudiante se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de estas estrategias típicas son los objetivos y los organizadores previos.

- Estrategias coinstruccionales: apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Cubren funciones para que estudiante mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. Se trata de funciones relacionadas con el logro de un estudiante con comprensión. Aquí pueden incluirse estrategias como ilustraciones, mapas mentales o conceptuales, analogías y cuadros.

- Estrategias postinstruccionales: se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al estudiante formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten inclusive valorar su propio aprendizaje. Algunas de estas estrategias son los resúmenes finales y los organizadores gráficos (cuadros sinópticos).

Sin embargo, considerando que lo que se desea es desarrollar aprendizajes significativos en el aula, mediante el uso de estrategias de enseñanza, es posible considerar una segunda clasificación la cual hace referencia a los procesos cognitivos.

- Estrategias para activar o generar conocimientos previos: son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes e incluso generarlos cuando no existan. La importancia de dichos conocimientos resulta fundamental para el aprendizaje. Su activación sirve de un doble sentido: para conocer lo que saben los estudiantes y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. En este grupo se pueden incluir también estrategias que se concentran en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa. Pues, señalan explícitamente a los estudiantes las intenciones educativas, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre la sesión o secuencia instruccional que éstos abarcan y a encontrar sentido y valor funcional a los aprendizajes involucrados. Las mismas se podrían trabajar como estrategias preinstruccionales y serían la enunciación de objetivos y las preinterrogantes.

- Estrategias para orientar y guiar a los estudiantes sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje: se utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los estudiantes durante una clase. La actividad de guía y orientación es una actividad fundamental para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, las estrategias de este grupo deben proponerse preferentemente como

estrategia de tipo coinstruccional, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los estudiantes en qué conceptos o ideas focalizar los procesos de atención y codificación. Algunas estrategias que se incluyen en este rubro son el uso de señalizaciones internas y externas al discurso escrito y las señalizaciones y estrategias discursivas orales.

- Estrategias para mejorar la codificación de la información a aprender: van dirigidas a proporcionar al estudiante la oportunidad para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la expuesta por el educador o por el texto. La intención es conseguir que, con el uso de las mismas, la información nueva por aprender se enriquezca en calidad, suministrándole una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los estudiantes la asimilen mejor. Los ejemplos más típicos provienen de toda la gama de información gráfica (ilustraciones, mapas).

- Estrategias para organizar la nueva información por aprender: proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender. En tal sentido, proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, mejora su significatividad lógica, y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los estudiantes. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza y en ellas se pueden incluir mapas conceptuales, resúmenes, organizadores gráficos, cuadros y organizadores textuales.

- Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender: están destinadas a ayudar a la creación de enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la nueva información a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos y las analogías.

Todas estas estrategias descritas, pueden emplearse simultáneamente e incluso es posible hacer algunas propuestas híbridas entre ellas para lograr un aprendizaje significativo acorde a las necesidades y características del grupo de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

2.2.3.- Rendimiento Educativo

El rendimiento educativo académico o escolar, como suele llamarse, refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo y al mismo tiempo, una de las metas hacia las que convergen todos los esfuerzos y todas las iniciativas de las autoridades educacionales, maestros, padres de familia y alumnos.

No se trata, según Roldan (2003, p. 34), de cuanta materia han memorizado los educandos sino de cuanto de ello han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y hacer o utilizar cosas aprendidas. La comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades. Las notas dadas y la evaluación, tienen que ser una medida objetiva

sobre el estado de los rendimientos de los alumnos. El rendimiento educativo es considerado como el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso enseñanza – aprendizaje, que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación.

El rendimiento educativo, expone el autor, sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, entre otros. Con esta síntesis están los esfuerzos de la sociedad, del profesor y del rendimiento enseñanza – aprendizaje, el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento académico.

Se considera que en el rendimiento educativo intervienen una serie de factores entre ellos la metodología del profesor, el aspecto individual del alumno, el apoyo familiar, entre otros. Hay que aclarar que la acción de los componentes del proceso educativo, solo tienen afecto positivo cuando el profesor logra canalizarlos para el cumplimiento de los objetivos previstos, aquí la voluntad del educando traducida en esfuerzo es vital, caso contrario no se debe hablar de rendimiento.

En todos los tiempos, dentro de la educación sistematizada, los educadores se han preocupado por lo que la pedagogía conoce con el nombre de aprovechamiento o rendimiento académico, fenómeno que se halla estrechamente relacionado con el proceso enseñanza – aprendizaje. La idea que se sostiene de rendimiento académico,

desde siempre y aún en la actualidad, corresponde únicamente a la suma de calificativos producto del “examen” de conocimientos, a que es sometido el alumno. Desde este punto de vista el rendimiento académico ha sido considerado muy unilateralmente, es decir, sólo en relación al aspecto intelectual. Esta situación se convirtió en norma, principio y fin, exigiendo al educando que “rindiese” repitiendo de memoria lo que se le enseña “más a la letra”, es decir, cuando mas fiel es la repetición se considera que el rendimiento era mejor.

El rendimiento académico se debe considerar, dejando de lado lo anotado en el párrafo anterior, pues lo más importante son los alumnos. Estos cambios conductuales se objetivizan a través de las transformaciones, formas de pensar y obrar así como en la toma de conciencia de las situaciones problemáticas.

Por lo cual, el rendimiento debe referirse a la serie de cambios conductuales expresados como resultado de la acción educativa. El rendimiento no queda limitado en los dominios territoriales de la memoria, sino que trasciende y se ubica en el campo de la comprensión y sobre todo en los que se hallan implicados los hábitos, destrezas, habilidades, entre otros.

2.2.3.1.- Tipos de Rendimiento Educativo

Los tipos de rendimiento educativo de acuerdo a lo expresado por Roldan (2003, p. 50), están basados en el rendimiento individual y el rendimiento social.

Rendimiento Individual: Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, entre otros. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores. Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual.

También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende el rendimiento general y el específico.

Rendimiento General: Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del mismo.

Rendimiento específico: Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento la realización de la evaluación es más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del alumno, se debe considerar su conducta parceladamente, es decir, sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

Rendimiento Social: La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a éste sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla.

Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido, por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

De la misma manera, con la finalidad de clarificar el concepto de rendimiento escolar (RE), se toma también como apoyo teórico las definiciones que dan Camarena, Villanueva y Chain (2005). El rendimiento escolar para Camarena y Villanueva (1986, p. 1) es concebido como una forma de expresión valorativa del proceso educativo que se da en el marco de la institución escolar y que, a su vez, se expresa en el plano empírico mediante un conjunto de manifestaciones específicas, articuladas y relacionadas entre sí. Chain (1993, p. 200) determina que el rendimiento alude al promedio de calificación obtenido por cada alumno en las asignaturas en las que ha presentado exámenes, independientemente del tipo de evaluaciones que hayan sido; su indicador es la suma del total de calificaciones que se obtuvieron, divididas entre el número de calificaciones por cien.

La palabra rendimiento esta asociada a la primera mitad del siglo XX, en donde la cultura organizacional imperante consideraba al hombre como medio para alcanzar una producción, con el se completaban los factores tradicionales de producción, naturaleza, capital y trabajo siendo el lema tradicional “tanto rindes tanto vales”. Aun cuando esa cultura organizacional se ha rebasado, el termino rendimiento se ha ido ajustando y refinando a los aspectos y sectores de la vida humana.

Si esta valoración no resulta favorable, trae como consecuencia la reprobación, repetición y en algunos casos la deserción, resultados que forzosamente llevan al fracaso escolar. En investigaciones realizadas se ha detectado que los alumnos con resultados académicos deficientes no reciben apoyo ni estímulo tanto institucionales como afectivos; estos son marginados institucionalmente y en la mayoría de los casos en su entorno familiar. Al respecto Allende y Villanueva (1989; p.152) comentan que aparte de la desigualdad social y los procesos de selección que limitan el acceso y la permanencia en la universidad se suma la acción obtenida de la institución al marginar al estudiante que no ha mostrado los niveles de aprovechamiento deseables.

Ante tal situación plantean la pertinencia de explorar al estudiar los fenómenos de retardo y abandono en el significado de las relaciones y vínculos pedagógicos que sellan la historia escolar de los alumnos. (Allende, 1989). En el rendimiento académico de los alumnos intervienen factores de tipo interno y externo, en los de tipo interno respecto a lo individual se encuentran el coeficiente intelectual del alumno, conocimientos previos, motivación intereses, y el estado anímico, entre otros. En lo que respecta al plano externo respecto a lo social puede catalogarse en dos tipos: familiares y escolares, en los primeros esta el apoyo escolar de los padres, ingresos familiares, nutrición y vivienda y en los segundos los docentes, materiales educativos, sistema de evaluación e infraestructura. Todos estos factores y otros más, deben ser tomados en cuenta en el análisis del Rendimiento Educativo.

2.2.3.2.- Aprobación-reprobación

La aprobación-reprobación es considerada como uno de los indicadores de la Trayectoria Escolar no obstante esta se puede analizar como una manifestación del rendimiento escolar. Camarena y Villanueva (1986, p. 4). Quienes realizan un estudio en esta línea definen a la aprobación reprobación (A-R) como un criterio establecido por la institución escolar para expresar los resultados del proceso de enseñanza – aprendizaje. En dicho estudio señalan que la A-R es una problemática que se presenta dentro de una institución educativa por lo que está sujeta al conjunto de normas y valores establecidos por la institución para su funcionamiento. Dándole además importancia al plan de estudios como un punto de referencia obligado para el análisis de la aprobación reprobación.

Aprobación, es la decisión que asume el docente o un jurado tras considerar un examen, ejercicio o labor de un alumno en una asignatura; este acto autoriza al alumno a cursar asignaturas correlativas o a inscribirse en un nuevo semestre (promoción), o a dar por concluidos sus estudios (ANUIES-SEP, 1986: p. 232). Por su parte la reprobación es la decisión que toma un profesor o un jurado respecto del trabajo escolar de un alumno, curso o examen, y por el cual no se le conceden los créditos correspondientes debiendo, en consecuencia, presentar un nuevo examen o repetir el curso.

La aprobación–reprobación es el resultado de evaluar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes en una materia, y es determinado por el profesor mediante aplicaciones de pruebas orientadas a tal objetivo, constituyendo la base para la acreditación y promoción de los alumnos, situación que al no darse, el alumno no puede inscribirse al siguiente curso dando como resultado la repetición del mismo y por consecuencia es considerado como un estudiante rezagado.

2.2.4.- Metacognición

Desde la óptica de la psicología cognitiva y aplicada al campo de la educación, la relevancia de la metacognición está en su alcance, su significado y la naturaleza de las interrelaciones entre los diversos tipos de conocimiento y los procesos mentales puestos en acción para adquirirlos.

En atención a lo anterior, se puede expresar que, el concepto de Metacognición, es bastante complejo y de muy reciente data en el campo de la educación; se inició como objeto de estudio en psicología en la década de los setenta con las investigaciones de Flavell (1979), sobre algunos procesos cognitivos, particularmente aquellos involucrados en la memoria. Es necesario tomar las citas más relevantes para exponer como evoluciona el concepto de Metacognición en los últimos tiempos:

Flavell, (ob.cit.), expresa: “La metacognición es el conocimiento de los propios procesos cognoscitivos, de los resultados de esos procesos y de cualquier aspecto que

se relacione con ellos; es decir, el aprendizaje de las propiedades relevantes de la información.” (p. 906).

Duell, (1986), fórmula: “La metacognición es el conocimiento que tiene el aprendiz sobre su sistema de aprendizaje y las decisiones que toma en relación con la manera de actuar sobre la información que ingresa a dicho sistema.” (p. 205).

Ríos, (1991), expresa: “La metacognición es un concepto amplio que engloba el control consciente de los procesos cognitivos como la atención, la memoria y la comprensión.” (p. 278).

Así mismo Burón, (1996), expone: La metacognición es el conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y de nuestros procesos mentales: percepción, atención, memorización, lectura, escritura, comprensión, comunicación: qué son, cómo se realizan, cuándo hay que usar una u otra, qué factores ayudan o interfieren su operatividad. Quizás sería mejor llamarla conocimiento autorreflexivo. (pp. 10-11).

Poggioli (1997), en síntesis, manifiesta con respecto al tema: la metacognición puede definirse como el grado de conciencia o conocimiento de los individuos sobre sus formas de pensar (procesos y eventos cognoscitivos), los contenidos (estructuras) y la habilidad para controlar esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos en función de los progresos y los resultados del aprendizaje. (p. 25)

En concordancia con este autor, se interpreta que, un estudiante es metacognitivo cuando tiene conciencia sobre sus procesos (percepción, atención, comprensión, memoria) y sus estrategias cognoscitivas (ensayo, elaboración, organización, estudio), y ha desarrollado habilidades para controlarlos y regularlos, en forma consciente y deliberada: los planifica, organiza, revisa, supervisa, evalúa y modifica en función de los progresos que va obteniendo a medida que los ejecuta y a partir de los resultados de esa aplicación.

En el campo de la educación, la metacognición se ha aplicado básicamente a los procesos involucrados en el aprendizaje académico: atención, comprensión, memoria, lectura, resolución de problemas y a las estrategias utilizadas por los aprendices eficientes para aprender a aprender.

Es por ello que, el docente comprometido, debe internalizar el conocimiento sobre esta información, la cual puede ayudar a la transformación de sí mismo y de sus estudiantes, en aprendices autorregulados, lo cual se traduce en aprendices autónomos, con conocimiento de los objetivos que desean alcanzar, con estrategias para lograrlo, con capacidad para auto-observarse y darse cuenta si las estrategias utilizadas son las apropiadas o no y para evaluar los resultados y comprobar si han alcanzado los objetivos previamente establecidos.

Siendo las cosas así, resulta claro interpretar, que los seres humanos que desarrollan habilidades metacognitivas cuando realizan actividades académicas o

resuelven problemas, logran pensar sobre sus funciones cognitivas relacionadas con lo que hacen en ese determinado momento para tratar de controlarlas, y así propiciar un mejor rendimiento en sus tareas académicas y control esencial de otras actividades (aprendizaje).

El aprendizaje tiene sus bases en las interacciones que se desarrollan entre los conocimientos previos y la nueva información presentada, así Flórez, (1993). Plantea que: “Se trata precisamente de que el educador esboce las experiencias educativas pertinentes, de modo que partiendo de lo que el estudiante ya sabe y es capaz de operar cautive su curiosidad intelectual con un buen interrogante...” (p. 246). Por consiguiente, se debe activar algún tipo de procesos de pensamiento que garantice la resolución del problema sin cometer los errores que son naturalmente cometidos cuando no se accionan estos procesos considerados Metacognitivos.

La metacognición se puede concebir como una estrategia para potenciar los procesos cognoscitivos (percepción, atención, memorización, comunicación, imaginación, comprensión y lectura) a través del buen manejo de los recursos mentales que se posee. De esta forma, el individuo sin haberlo definido explícitamente, puede manejar una estrategia que se apoye en las tres dimensiones de la metacognición (conclusión a la que se llegó durante la etapa de construcción teórica de este trabajo), que le permitirán determinar y evaluar los recursos y las estructuras que los rigen para utilizarlos en las estrategias encaminadas a ejecutar procesos mentales (Otero, 1990). Este conocimiento que tiene el individuo de su

propia estructura cognitiva y funcionamiento, le da la opción de mejorarlas y, por consiguiente, mejorar la ejecución de sus procesos mentales.

Las tres dimensiones metacognitivas (Kagan y Lang, 1978, citado en González, 1999) se definen como:

- Reflexión (tener conciencia para reconocer la estructura cognitiva propia).
- Administración (comprendido como la supervisión, control y regulación de dicha estructura en función de dar solución a un problema).
- Evaluación de los procesos cognitivos propios (reconocimiento de la eficiencia de la estrategia seguida para solucionar un problema; implica ejercicio de retroalimentación para modificar la estrategia).

La metacognición, abarca estas tres dimensiones, por lo cual el sujeto actúa y desarrolla actividades por las que se verán a continuación un poco más de detalle. De cada una de ellas:

Dimensión de reflexión; es en la que el sujeto reconoce y evalúa sus propias estructuras cognitivas, posibilidades metodológicas, procesos, habilidades y desventajas.

Dimensión de administración; es durante la cual el individuo, que ya consciente de su estado, procede a conjugar esos componente cognitivos, diagnosticados con el fin de formular estrategias para dar solución a las tareas.

Dimensión y evaluación; es a través de la cual, el sujeto valora la implementación de sus estrategias y el grado en el que se está logrando la meta cognitiva.

Por todo esto, es a través de una estrategia metacognitiva, que el sujeto construye herramientas para dirigir sus aprendizajes y en últimas adquirir autonomía, analizando cada una de las formas de los procesos metacognitivos, cabe denotar que estos procesos metacognitivos permiten articular aspectos de la cognición del estudiante con la intervención didáctica del profesor, por lo que se puede entrever un proceso que motiva a que los estudiantes sean autónomos en términos de aprender a aprender, por lo que también se puede entrever un proceso en el que el profesor reflexione sobre sus conocimientos específicos de la disciplina académica, sus conocimiento pedagógicos – didácticos y sobre sus epistemologías, aportándoles así a sus estudiantes su propia guía hacia la formación.

Por tanto, la metacognición es el conocimiento que se tiene de todas estas operaciones mentales; qué són?, cómo se realizan?, cuándo hay que usar una u otra?, qué factores ayudan o interfieren su operatividad?. La metacognición hace referencias

al conocimiento de los propios procesos cognitivos, de los resultados de esos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos.

Por otro lado, los análisis sobre aspectos teóricos de las estrategias metacognitivas y sus bases epistemológicas, tienen en definitiva por finalidad conocer mejor el proceso de aprender de las personas y elaborar técnicas de intervención para mejorar el mismo. Siendo éste el principal objetivo, resulta obvio, que la aplicación de estas estrategias favorecerá el aprendizaje para cualquier estilo y entorno de que se trate, con el fin de reflexionar y sacar algunas conclusiones sobre ello, lo cual es el verdadero objetivo de este trabajo.

Es evidente, entonces, el papel central que juega la metacognición para la educación, debido a su carácter autodidáctico que, en gran medida, parece requerir, más que ningún otro, de un buen conocimiento de los recursos propios. Por lo que, el constructo arranca de la base que admite la posibilidad y facilidad de incluir estos elementos que incrementan la ineludible función del estudiante en la educación a distancia, lográndose de esta manera las condiciones de incorporación en las actividades previstas, de los principales elementos de control sobre la actividad cognitiva de los participantes. Por lo tanto, habría que destinar algún material y sesión a orientar a los futuros aprendices en el manejo de su propia observación y conocimiento de su estilo de aprender, ofreciéndoles instrumentos que le ayuden a aprender a aprender.

En definitiva, esta conciencia de los propios recursos cognitivos con que cuenta el estudiante, es condición necesaria para que pueda darse cualquier plan estratégico, ya que de lo contrario podría darse la aplicación de una estrategia, pero no existiría la intencionalidad, al no adoptarse un plan con previa deliberación sobre objetivos y recursos. Las estrategias se suelen clasificar, desde las operaciones más elementales a las más elaboradas, en asociativas, de elaboración y de organización. Las asociativas implican operaciones básicas que no promueven en sí mismas relaciones entre conocimientos, pero pueden ser la base para su posterior elaboración en cuanto a que incrementan la probabilidad de recordar literalmente la información aunque sin introducir cambios estructurales en ella. La estrategia de elaboración constituye un paso intermedio entre la estrategia asociativa, que no trabaja sobre la información en sí misma, y la de organización, que promueve nuevas estructuras de conocimiento.

Si bien en la elaboración se pueden producir operaciones simples, estableciendo algunas relaciones entre elementos de la información que pueden servir de andamiaje al aprendizaje elaborando significados, existen otras más complejas que actúan basadas en la significación de los elementos de la información. Las estrategias de organización consisten en establecer de un modo explícito, relaciones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje y los conocimientos previos que posee el estudiante. Los conocimientos previos operan en una doble función: primero, porque depende de los que el aprendiz posea, el que pueda elaborar

de manera más o menos compleja esos materiales, y en segundo, lugar porque la estructura cognitiva resultante del nuevo aprendizaje modificará la organización de esos conocimientos previos. Entre las estrategias consideradas de organización, se suelen citar las clasificaciones, las estructuras de nivel superior, la construcción de redes de conocimiento, los mapas conceptuales, la Uve de Gowin, entre otros.

2.2.5.- Mapas mentales o conceptuales

En cuanto al uso de los mapas conceptuales, indica Chrobak (2005) que para el logro de aprendizajes significativos, los mismos se han derivado de los principios instruccionales emanados de la misma teoría, que se resume a continuación:

La diferenciación progresiva: de acuerdo al principio de la diferenciación progresiva, el aprendizaje es más efectivo cuando la nueva información se presenta comenzando por los conceptos y proposiciones más generales y terminando por los conceptos y proposiciones más específicos o más explícitos. Cuando la instrucción se organiza de esa manera, se favorece la posterior diferenciación de los segmentos más relevantes de la estructura cognoscitiva.

La reconciliación integradora: esta primicia establece que la instrucción debe ser organizada de tal manera que favorezca la integración y encadenamiento de secuencias de conceptos que parecieran no estar relacionados. Cuando esto ocurre, el reconocimiento de diferencias y similitudes entre los conceptos previamente aprendidos se hace más claro y transparente para el estudiante.

Un ejemplo de lo planteado se da, cuando el estudiante reconoce y comprende las diferencias entre masa y peso, fuerza y aceleración, entre otros, incluyendo la diferencia entre lo que significan estas etiquetas conceptuales en la vida diaria de los estudiantes y su significado para la Física.

Es particularmente notable el hecho de que la falla que muchos estudiantes tienen cuando aprenden, se origina en que ellos no pueden alcanzar una buena reconciliación integradora; éste es el origen de la mayoría de las dificultades que tan bien conocen los profesores, en especial aquellos que trabajan con las Ciencias Duras. Por otra parte, hay autores que sostienen, que la reconciliación integradora de conceptos en la estructura cognoscitiva, es el principal requerimiento para la superación de las concepciones alternativas que tan difíciles son de superar con la instrucción tradicional.

El mapa conceptual, de acuerdo a Chrobak (2005), es un recurso gráfico esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. Por su forma constitutiva, con ellos se pueden distinguir los procesos de organización jerárquica, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora que, como se ve, son los principios básicos del aprendizaje significativo. Este hecho, de que con los mapas conceptuales es posible la “visualización gráfica” del cumplimiento y control (autorregulación) de estos principios, es el principal motivo para que se constituyan en una herramienta insustituible cuando se trata de ayudar a los estudiantes a aprender a aprender.

Las personas pueden aprender conceptos poco familiares memorizándolos. Una definición, por ejemplo, puede ser aprendida repitiéndola una y otra vez, hasta ser capaz de poner las palabras correctas en el orden apropiado. Se puede elegir, en cambio, integrar la nueva información con lo que ya se sabe. Elaborar mapas conceptuales facilita un aprendizaje lleno de significado, ya que requiere que se realicen importantes decisiones acerca de la importancia de las ideas, cómo estas ideas se relacionan una con otras y cómo estas ideas se relacionan con los conocimientos previos. Además, se sabe que la mente humana organiza los conceptos en forma jerárquica, por lo que, el mapa debe ser organizado también de esta forma, lo que requiere el esfuerzo de distinguir la jerarquía u orden de importancia de los conceptos, para así distribuirlos en el mapa.

En resumen, se puede decir que la construcción de un mapa conceptual, según Chrobak (2005), requiere del que aprende seguir los siguientes pasos:

1. Identificar los conceptos centrales (o relevantes).
2. Establecer un orden jerárquico para los mismos.
3. Relacionar los conceptos entre sí por medio de palabras de enlace o nexos, a fin de formar proposiciones, que son las que le otorgan significado a los conceptos.
4. Buscar dentro de la estructura formada, enlaces transversales.
5. Examinar la estructura final del mapa realizando los ajustes necesarios.

En cuanto a la identificación de los conceptos centrales, para la mayoría de las personas un concepto involucra una idea general, especialmente las referidas a las clases o categorías de los objetos o eventos. Otra definición es: “los conceptos describen la regularidad o relación de un grupo de hechos y se designan con un símbolo”. Se hace evidente que la atención que se preste a estas regularidades dependerá de los conceptos ya existentes, es decir, que para la percepción de las regularidades, lo que ya sabe la persona juega un papel preponderante y enfatiza la importancia del conocimiento previo en la adquisición del nuevo. Ésta es la base del aprendizaje significativo (principio de la subsunción).

En el segundo paso, establecer un orden jerárquico para los mismos, en este paso será necesario tomar decisiones acerca de cuál será la importancia de un concepto en relación a los otros, para luego ubicarlos ordenadamente, lo que se denomina orden jerárquico. Este orden puede variar si lo hace el contexto en el cual se trata el tema, que es principalmente el que determina los niveles de jerarquía. Todos los conceptos en un mismo nivel responden a un mismo grado de generalidad o especificidad. (Principio de la organización jerárquica). El mapa adquiere de esta manera una representación pictórica, generando las ventajas de toda representación visual durante el aprendizaje.

Para relacionar los conceptos entre sí por medio de palabras de enlace o nexos, a fin de formar proposiciones, que son las que le otorgan significado a los conceptos, se tratan de determinar las relaciones entre dos conceptos. Estas relaciones o enlaces

se representan con líneas o rótulos conteniendo palabras que identifican la relación existente entre los conceptos individuales. Estas relaciones se llaman proposicionales y pueden ser de tres tipos: un nexos cognitivo simple, una relación general o, a su vez, implicar también un concepto importante. En este último caso, deberá examinarse cuidadosamente el contenido de los conceptos involucrados y, si el concepto implícito es relevante para el mapa conceptual, deberá explicitarse. Las diferencias entre los enlaces que los estudiantes encuentren, pueden reflejar las diferencias en los conocimientos previos de cada individuo. La variación en cantidad y calidad de los enlaces distingue a expertos de los novicios, porque cuanto más se sepa de un tópico, más relaciones explícitas se hallarán entre los conceptos.

Asimismo, la experiencia previa permitirá mejorar los niveles jerárquicos, lo que permite afirmar que los mapas conceptuales no son representaciones fijas o inmodificables del conocimiento, sino que representan lo que el estudiante sabe acerca de un tema en un determinado momento. A medida que el estudiante vaya aprendiendo más acerca de ese tema, cambiarán los enlaces entre conceptos o aumentará el número de los mismos, como así también, podrá cambiar el orden jerárquico establecido al inicio (principio de la diferenciación progresiva)

En el caso de buscar dentro de la estructura formada, enlaces transversales, a medida que el estudiante vaya añadiendo más conceptos a su mapa y analizando el mismo, encontrará que existen más relaciones que las determinadas por las jerarquías de los conceptos, como así también, relaciones entre conceptos de un mismo nivel

jerárquico, las cuales deberán explicitarse. A estas conexiones se las llama enlaces transversales.

Este reconocimiento de enlaces transversales se convierte así en una búsqueda creativa, surgiendo nuevos significados y aumentando la comprensión del tema. La identificación de nuevas relaciones puede requerir la incorporación de conceptos adicionales, lo que permite completar e integrar los conceptos que pertenecen al mapa con otros marcos conceptuales (por ejemplo, otras áreas del conocimiento). Como se ve, se manifiesta de esta manera el principio de la reconciliación integradora.

Para poder examinar la estructura final del mapa realizando los ajustes necesarios, el propósito de este último paso es analizar si hay conceptos que no han sido bien integrados al resto con enlaces pertinentes. Esta falta de integración se puede deber a que estos conceptos son menos relevantes para ese contexto en particular o a que no están asociados al conocimiento previo del que aprende, indicando así, que se necesita aumentar o profundizar los conocimientos en esa área.

El aprendizaje es un proceso activo que se puede lograr memorizando, pero la forma de aprender significativamente es integrando la nueva información con lo que ya se sabe. Aplicando la herramienta de los mapas conceptuales se logra un aprendizaje más activo, porque el que aprende se autorregula conscientemente para aplicar sus conocimientos anteriores en la construcción de los nuevos. Es por eso que, se puede afirmar que los mapas conceptuales son facilitadores de un aprendizaje

significativo, se basa en las relaciones entre ideas y permiten usar lo que ya se sabe mientras se aprende una idea nueva.

2.3.- Bases legales

Esta investigación tiene su referente legal fundamentalmente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), artículo 43, 55 y 80.

Artículo 43: Todos tienen derecho al libre desenvolvimiento de su personalidad, sin más limitaciones que las derivadas del derecho de los demás y del orden público y social.

Artículo 55: La educación es obligatoria en el grado y condiciones que fije la Ley. Los padres y representantes son responsables del cumplimiento de este deber, el Estado proveerá los medios para que todos puedan cumplirlo.

Este artículo relaciona la obligatoriedad de la educación venezolana, de allí la importancia para los docentes de desenvolverse de una manera creativa en el desarrollo de la misma.

Artículo 80: La educación tendrá como finalidad el pleno desarrollo de la personalidad, la formación de ciudadanos aptos para la vida y el ejercicio de la democracia, el fomento de la cultura y el desarrollo del espíritu de solidaridad humana.

En el caso de este artículo, se evidencia el sustento legal que la constitución de la república le da al desarrollo de la personalidad, la formación de ciudadanos, el

fomento de la cultura y desarrollo del espíritu del individuo, bases que sustentan el desarrollo de estrategias metacognitivas.

2.4.- Definición de términos

Andamiaje: es la mediación al proceso desarrollado durante la interacción en el que un aprendiz es guiado en su aprendizaje. Bruner (2001).

Aprendizaje: actividad mental, dinámica, continua, intensiva, personalizada, autónoma que implica que el estudiante está en constante interacción con el objeto de conocimiento. Aristimuño (2004).

Creatividad: es crear algo nuevo, usar todos los sentidos, experimentar nuevas sensaciones, abrir canales cerrados, es dar y con dar la alegría de crear. Ramos (2005).

Enseñanza: es la acción y efecto de enseñar, instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos. Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. Implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el estudiante o aprendiz; y el objeto de conocimiento. Aristimuño (2004).

Estrategia: conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población, a la cual van dirigidas y

tienen por objeto hacer más fácil el proceso de enseñanza y aprendizaje. Normativo de Educación Básica (1997).

Estrategias de enseñanza: estrategias que consisten en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los estudiantes. Son planeadas por el docente y deben utilizarse en forma inteligente y creativa. Ramos (2005).

Mapa conceptual: es un recurso gráfico esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales, incluidos en una estructura de proposiciones. Por su forma constitutiva, con ellos se pueden distinguir los procesos de organización jerárquica, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora que, como vimos son los principios básicos del aprendizaje significativo. Chrobak (2005).

Metacognición: se refiere al grado de conciencia o conocimiento de las personas sobre sus formas de pensar los contenidos y la habilidad para controlar esos procesos con el fin de organizarlo, revisarlo y modificarlos en función de los progresos y los resultados del aprendizaje. Feldman (2002).

Motivación: se deriva del vocablo “movere” que significa moverse, poner en movimiento o estar listo para actuar. Es un factor cognitivo afectivo que determina los actos volitivos de los sujetos. En el plano pedagógico, se relaciona con la posibilidad de estimular la voluntad, interés y esfuerzo por el aprendizaje. Diccionario de la Lengua Española (2001).

Técnica: es la sustantivación del adjetivo técnico, relativo a un conjunto de procesos de un arte o de una fabricación. Diccionario de la lengua española (2001).

2.5.- Sistema de variable

En referencia al sistema de variables, los autores Hurtado y Toro (2000), sostienen que “variable es todo aquello que puede cambiar o adoptar distintos valores. Es cualquier característica que puede cambiar cualitativamente o cuantitativamente” (p. 75). Las variables de estudio en esta investigación se basan en Estrategias Metacognitivas y el Docente como mediador de Aprendizajes Significativos.

2.5.1.- Definición conceptual

De acuerdo a la definición nominal, conceptual o constitutiva de la variable, Arias (2006) señala: “Esta definición consiste en establecer el significado de la variable, con base a la teoría y mediante el uso de otros términos.”(p. 61). En este caso específicamente, la definición nominal de las variables relativas a esta investigación es:

Estrategias Metacognitivas: Son estructuras ideacionales que representan modos, que vienen dados por un sistema de principios, que son directrices para la consecución de un fin, siguiendo una trayectoria mental dirigida. El método creativo concentra y estimula las energías mentales hacia el rompimiento de esquemas, flexibiliza y optimiza recursos cognoscitivos.

Docente como mediador de Aprendizajes Significativos: Es el proceso intencional, planificado y provocado por agentes externos que plantea como finalidad la formación y consolidación de un individuo capaz de conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos.

2.5.2.- Definición operacional

La definición operacional según Kerlinger (1979) está constituida por una serie de procedimientos o indicadores para realizar la medición de una variable definida conceptualmente, donde se debe tener en cuenta que lo que se intenta es obtener la mayor información posible de la variable seleccionada, de modo que capte su sentido y se adapte al contexto.

En esta investigación las variables fueron medidas a través de un cuestionario contentivo de trece (13) ítems con respuestas de tipo dicotómicas, aplicado a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, tal como se muestra en la tabla de especificaciones mostrado a continuación.

Tabla de Especificaciones

OBJETIVO GENERAL: Proponer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Ítems	
<p>Estrategias metacognitivas:</p> <p>Son estructuras ideacionales que representan modos, que vienen dados por un sistema de principios, que son directrices para la consecución de un fin, siguiendo una trayectoria mental dirigida. El método creativo concentra y estimula las energías mentales hacia el rompimiento de esquemas, flexibiliza y optimiza recursos cognoscitivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reflexión 	<ul style="list-style-type: none"> Selección de Estrategia 	<ul style="list-style-type: none"> 1 	
		<ul style="list-style-type: none"> Asignación de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> 2 	
	<ul style="list-style-type: none"> Administración 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobación de resultados 	<ul style="list-style-type: none"> 3 	
		<ul style="list-style-type: none"> Efectividad de las acciones 	<ul style="list-style-type: none"> 4 5 	
		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> 6
	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de los procesos 		<ul style="list-style-type: none"> 7 	
	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de los resultados 		<ul style="list-style-type: none"> 8 	
	<p>Docente como mediador de aprendizajes significativos: Es el proceso intencional, planificado y provocado por agentes externos que plantea como finalidad la formación y consolidación de un individuo capaz de conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planificación teórico – práctico de estrategias para el logro del aprendizaje significativo 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio de estrategias. 	<ul style="list-style-type: none"> 9
			<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de estrategias Metacognitivas 	<ul style="list-style-type: none"> 10
			<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> 11
<ul style="list-style-type: none"> Disposición a aplicar estrategias Metacognitivas 			<ul style="list-style-type: none"> 12 	
<ul style="list-style-type: none"> Disposición a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas 			<ul style="list-style-type: none"> 13 	

Fuente: Palmisano (2012)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología en una investigación tiene por objeto darle un carácter científico que le confiera la debida confiabilidad y validez al proceso investigativo. En ese sentido, Sabino (2008), indica que la metodología está referida al “conjunto de pasos y procedimientos lógicos, tecno – operacionales, implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos”. (p. 44)

Ante lo expuesto, este capítulo define los aspectos metodológicos que orientan y regulan el estudio, tales como la naturaleza de la investigación, la estrategia metodológica, población y muestra, métodos e instrumentos de recolección de datos, así como la validez y confiabilidad de los instrumentos.

3.1.- Tipo de investigación

El estudio se desarrolla según el tipo de investigación de campo. En lo referente al tipo de campo, Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan que consiste en el “análisis de la estructura y manifestación de un fenómeno determinado, a partir de mediciones de manera independiente a conceptos o variables que permitan evaluaciones precisas con respecto al fenómeno en estudio”. (p. 54)

3.2.- Nivel de investigación

Atendiendo a los objetivos delimitados y siguiendo un enfoque cuantitativo, la investigación presenta un nivel descriptivo; al respecto Sabino (2008) afirma que:

Los estudios de este modo tratan de obtener información acerca del estado actual de fenómenos. Con ellos se pretende precisar la naturaleza de una situación tal como existe en el momento de estudio. Esta consiste en describir lo que existe con respecto a las variaciones o a las condiciones de una situación. (p. 76)

Esta investigación se ubica en un nivel descriptivo, porque pretende referir las estrategias utilizadas por los docentes y caracterizar los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes de la asignatura biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, por lo que cumple con las características de un nivel descriptivo, al comprender un análisis e interpretación de la naturaleza actual de los participantes activos del proceso educativo como lo son los docentes y estudiantes de aula regular de Educación Superior.

3.3.- Modalidad de la investigación

De acuerdo con las características del problema planteado, el estudio se ubica en la modalidad de proyecto factible; el cual es definido por Gómez (2006, p. 17), como “la elaboración de una propuesta de tipo práctico, para satisfacer necesidades de una institución o grupo social a nivel nacional o local”.

Esta afirmación corresponde con lo planteado en este estudio, ya que se desarrolla una propuesta basada en estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, como alternativa de solución al problema planteado.

3.4.- Procedimiento

Al respecto de este tipo de investigación, se introducen tres grandes fases en el proceso, a fin de cumplir con los objetivos involucrados en el mismo.

Fase I Diagnóstico: se desarrolló un diagnóstico del tipo de estrategia utilizada en la asignatura biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Esta tarea se realizó mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a los docentes en estudio, para conocer de cerca los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes.

Fase II Factibilidad: una vez realizado el diagnóstico se efectuó el análisis correspondiente a los resultados de la información donde se determinaron los elementos puntuales que ha de contener el diseño de estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Asimismo, se hizo una revisión documental para el estudio

de los diferentes conceptos que los expertos y teóricos han dicho o escrito sobre Estrategias Metacognitivas y la figura del Docente como mediador de Aprendizajes Significativos, para presentar la posible relación de ideas entre varios autores, y así establecer la factibilidad de la propuesta.

Fase III Diseño de la propuesta: se fundamentó en las teorías referidas, así como de los resultados que se obtuvieron en la recolección de datos de la Fase I, por lo que el diagnóstico y la revisión documental proporcionaron los elementos y criterios para diseñar la propuesta de estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

3.5.- Población

La población de un estudio, es definida por Tamayo y Tamayo (2007), como la totalidad de las “unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que deben identificarse, para un determinado estudio, integrando un conjunto N, finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes” (p. 44). Igualmente, Bernal (2005), define la población como “la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común que será estudiada para dar origen a los datos necesarios para la investigación”. (p. 23)

En la presente investigación la unidad de análisis objeto de estudio, está integrado por los docentes de la asignatura biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, siendo en total diez (10).

3.6.- Muestra

Al hacer referencia a la muestra, según Hernández, Fernández y Baptista (2006) ésta es en esencia, “un sub-grupo de la población” (p. 34), por lo que al definirse el universo de estudio de manera precisa y homogénea, a los fines de obtener una muestra estadística, lo más representativa posible, se aplicó un muestreo bajo la modalidad de muestra al azar. Tomando en cuenta que el tamaño de la población, es limitado y puede manejarse en su totalidad, pues la población esta formada por diez (10) docentes de la asignatura biomateriales odontológicos, y tomaron como muestra de esta investigación a todos estos y ésta se denomina muestra censal. López (1999), define muestra censal como “aquella porción que representa a toda la población, es decir, la muestra es toda la población a investigar”. (p. 12)

3.7.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son las diferentes formas de alcanzar la información. Para ello, se deben aplicar instrumentos que son recursos de los cuales se vale el investigador para poder obtener resultados. Tomando en cuenta esto, Tamayo y Tamayo (2007), definen el instrumento y las técnicas de recolección de

datos como: “La expresión operativa del diseño de investigación, es la especificación concreta de cómo se ha de hacer la investigación.” (p. 182).

Se utilizó como técnica de recolección de datos, la encuesta, la cual expresan Tamayo y Tamayo (2007) “trata de requerir información de un grupo socialmente significativo de personas, acerca de los problemas en estudio, extrayendo las conclusiones que se correspondan con los datos recogidos” (p. 42).

Toda técnica, como la encuesta, tiene un instrumento, el usado en este particular fue el cuestionario, estructurado por una lista de preguntas e inquietudes agrupadas para que un grupo determinado de personas manifiesten su opinión por escrito. Sabino (2008) refiere a éste como “una lista de preguntas que puede ser administrada por escrito”. (p. 168). De allí, que el cuestionario que se empleó para la recolección de información, estuvo basado en trece (13) preguntas de tipo cerradas dicotómicas (si-no), las cuales según Hernández, Fernández y Baptista (2006) “contienen categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas y son definidas a priori por el investigador, quien se los presenta al respondiente para que éste pueda seleccionar más de una opción o categoría de respuesta”. (p. 176).

3.8.- Validez del instrumento

Para dar consistencia a la información que se pretende recolectar a través del instrumento seleccionado para esta investigación, se realizó un análisis en el cual se

determino la validez de contenido. En ese sentido, Ary, Jacobs y Razavieh (1994) se refieren a la validez como la eficacia con que un instrumento mide aquello para lo cual fue diseñado medir. Al respecto de la validez del contenido, Hernández, Fernández y Batista (2006, p. 244) hacen referencia a la manera como “un instrumento de medición debe contener todos los ítems del dominio de contenido de los aspectos a medir”. Es decir, se verificó que se encuentren contemplados todos los indicadores descritos en el cuadro operativo de variable, de los aspectos a investigar.

Para evaluar la validez del contenido del instrumento se solicitó el juicio de expertos, con tercer nivel académico, vinculados con el tema de la investigación en curso, quienes emitieron observaciones que orientaron el diseño definitivo del instrumento a emplear en esta investigación y determinaron la homogeneidad del mismo.

Para ello se le entregaron los objetivos de la investigación, el cuadro operativo de variable, el instrumento diseñado para ser evaluado en cuanto a los criterios de claridad, congruencia, redacción y pertinencia de los ítems y si los indicadores de las dimensiones se corresponden con los objetivos en estudio, y finalmente, el formato de validación, cuya firma da señal de aprobación y aplicación adecuada.

3.9.- Confiabilidad del instrumento

Con respecto a la confiabilidad del instrumento, Ary, Jacobs y Razavieh (1994), señalan que ésta se relaciona con el grado de consistencia que debe existir entre los resultados observados, al aplicar un instrumento de recopilación de datos en dos ocasiones al mismo grupo de sujetos bajo condiciones muy semejantes, es decir, si el instrumento produce iguales resultados cuando se aplica repetidamente al mismo sujeto.

La confiabilidad del cuestionario usado fue calculada a través del Coeficiente Kuder – Richardson, citado por Flames (2001, p. 44) como “un procedimiento aplicable en pruebas cuya corrección de los ítems es binario (respuesta correcta o respuesta incorrecta)”. Para ello se aplicó una prueba piloto a tres (3) docentes. En este sentido, la prueba piloto según Flames (2001) “es un instrumento de medición que permite obtener datos, aspectos, ideas e informaciones necesarias para determinar la confiabilidad de un instrumento de recolección de datos”. (p. 41) Los grados de confiabilidad según Flames (2001, p. 53) son: “valores entre 0,00 y 0,64 poco confiables, de 0,65 y 0,74 confiables y 0,75 y 1,00 altamente confiables”.

Fórmula:

$$k - R_{20} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\Sigma p \cdot q}{s^2} \right]$$

Donde:

K	Número de ítems
$\sum p.q$	Sumatoria de proporciones de aciertos por desaciertos
S^2	Varianza del total de aciertos

Que de acuerdo a los resultados expuestos a continuación, el instrumento tiene una confiabilidad de 0.96 y de acuerdo a los grados de confiabilidad es altamente confiable.

Respuestas obtenidas de la prueba piloto

Ítems Sujetos	1	2	3	Total (X)
1	1	1	1	3
2	1	0	1	2
3	1	1	0	2
4	1	1	1	3
5	1	1	0	2
6	0	0	1	1
7	1	1	1	3
8	1	1	1	3
9	1	1	0	2
10	1	0	1	2
11	0	1	1	2
12	1	1	1	3
13	0	1	1	2
Total				30

Nota: Aciertos = 1. Desaciertos = 0.

Cálculo de Proporciones p y q

Nº	P	Q	P*Q
1	1	0	0
2	0.67	0.33	0.23
3	0.67	0.33	0.23
4	1	0	0
5	0.67	0.33	0.23
6	0.67	0.33	0.23
7	1	0	0
8	1	0	0
9	0.67	0.33	0.23
10	0.67	0.33	0.23
11	0.67	0.33	0.23
12	1	0	0
13	0.67	0.33	0.23
Σp.q			1,84

Nota: p= Proporción de aciertos, (p= número de aciertos / Número de sujetos).
 q= Proporción de desaciertos, (q= número de desaciertos / Número de sujetos).

Cálculo de la Varianza

$$\bar{\chi} = \frac{\text{total de aciertos}}{\text{número de sujetos}}$$

$$\bar{\chi} = \frac{30}{10} = 3$$

Organización de los Datos

Nº	X (total)	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	3	0	0
2	2	-1	1
3	2	-1	1
4	3	0	0
5	2	-1	1
6	1	-2	4
7	3	0	0
8	3	0	0
9	2	-1	1
10	2	-1	1
11	2	-1	1
12	3	0	0
13	2	-1	1
Total			11

$$\bar{x} = 3$$

$$S^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{11}{9} = 1,23$$

Aplicación de Formula kuder – Richardson

$$k - R_{20} = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum p \cdot q}{s^2} \right]$$

$$kR_{20} = \frac{13}{13 - 1} \left[1 - \frac{1,84}{1,23} \right]$$

$$kR_{20} = 1,052631579 * [0,916358538]$$

$$kR_{20} = 0,9645879355$$

3.10.- Presentación y análisis de la información

Para la presentación y análisis de la información se hizo necesario introducir un conjunto de operaciones en esta fase, con el propósito de organizarlos e intentar dar respuesta a los objetivos planteados, evidenciar los principales hallazgos, a través de un procesamiento estadístico descriptivo, mostrados en tablas o cuadros de frecuencia y porcentaje, agrupados finalmente en gráficos de barra; relacionar las partes estudiadas y proceder a construir la totalidad inicial de acuerdo al tipo de dato que se está estudiando, a través del análisis cuantitativo.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados arrojados del cuestionario con la técnica de la encuesta, los cuales se incorporaron al computador para los cálculos, para lo cual se estableció el porcentaje obtenido por cada opción de respuesta de la pregunta, por lo que se le asigna un valor cuantitativo entre uno (01) y cien (100) que representa su valor en porcentaje y que al sumarse dio como acumulado un cien por ciento (100%), para luego presentarse gráficamente en forma circular.

Los resultados del cuestionario permitieron realizar un procesamiento estadístico descriptivo, manifiesto en tablas de distribución de frecuencia y porcentaje; relacionar las partes estudiadas y proceder a construir la totalidad inicial de acuerdo al tipo de dato que se estudia; a través del análisis cuantitativo, se cotejan los datos que se refieren a un mismo aspecto y se trata de evaluar la fiabilidad de cada información. La información obtenida fue analizada e interpretada de manera específica, con la intención de definir información necesaria para el diseño de estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

4.1.- Presentación de los Resultados del Cuestionario

1. Siempre aplico el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas.

Tabla de Frecuencia N° 1: Aplicación constante del mismo método de trabajo para dictar clases teórica

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

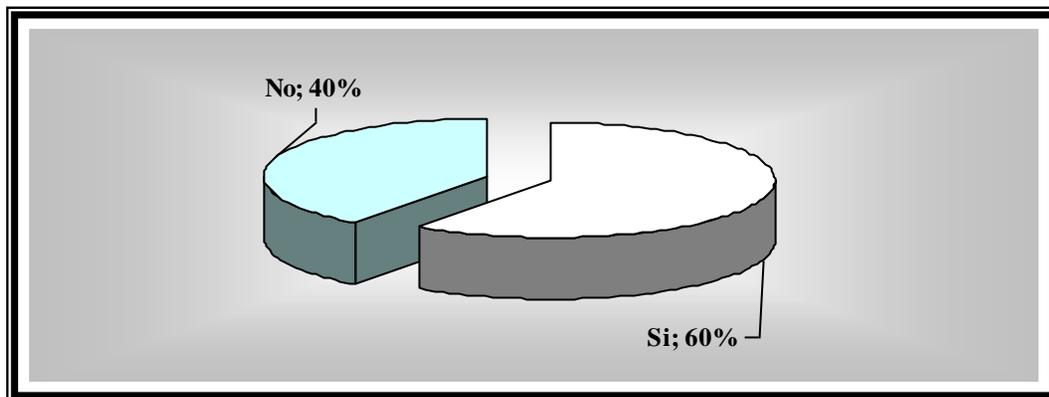


Gráfico N° 1: Aplicación constante del mismo método de trabajo para dictar clases teórica. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Una vez aplicado el instrumento a los docentes en estudio, se pudo evidenciar que el sesenta por ciento (60%) de ellos indicó siempre aplicar el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas, mientras el cuarenta por ciento (40%) restante indicó que no las aplica. Resultados que evidencian que no existe una única manera para promover el aprendizaje; indica Díaz Barriga y Hernández (2002), de allí el papel vital del docente al momento de reflexionar sobre el contexto y características de la clase, y considerar factores como los conocimientos previos de los estudiantes, la tarea de aprendizaje a realizar, los contenidos y materiales de estudio, los objetivos perseguidos y la infraestructura y facilidades existentes, para lograr un aprendizaje significativo.

2. Los recursos audiovisuales que utilizo para el desarrollo de mis actividades pedagógicas son suministrados por la institución.

Tabla de Frecuencia N° 2: Suministro por la institución, de los recursos audiovisuales que se utilizan para el desarrollo de actividades pedagógicas

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	4	40%
No	6	60%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

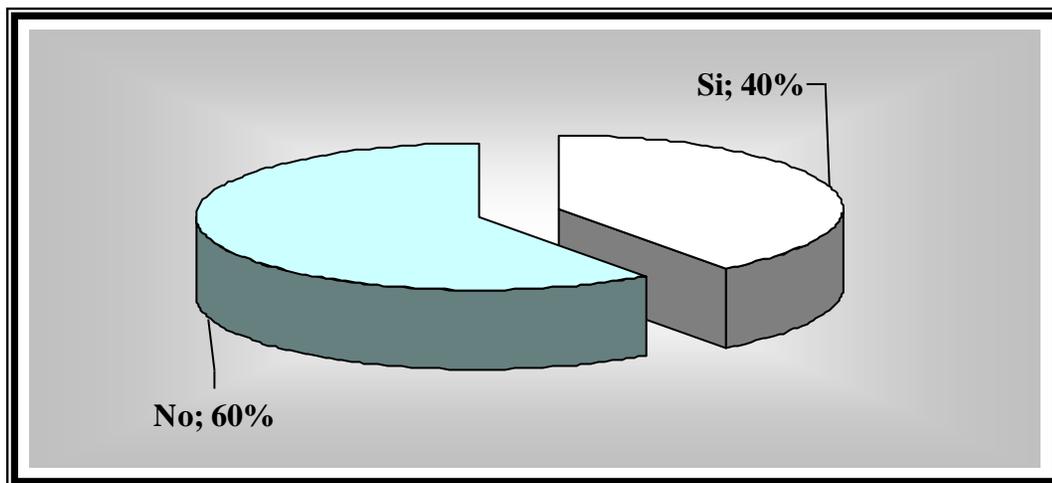


Gráfico N° 2: Suministro por la institución, de los recursos audiovisuales que se utilizan para el desarrollo de actividades pedagógicas. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: En este particular, el cuarenta por ciento (40%) de los docentes encuestados, indicaron que los recursos audiovisuales que utiliza para el desarrollo de sus actividades pedagógicas son suministrados por la institución, sin embargo el sesenta por ciento (60%) restante indicó que eso nunca es así. Lo cual permite identificar el uso de recursos audiovisuales para dictar clases, por parte de los docentes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. En este sentido, Ausubel citado por Salazar (2003), señala que las nuevas materias en la secuencia, no se deben introducir sin que las precedentes sean dominadas por el estudiante. Para esto, obviamente, tanto el profesor como el estudiante deben disponer de recursos apropiados.

3. Los resultados de las evaluaciones me permiten evidenciar que el método utilizado logra un aprendizaje significativo.

Tabla de Frecuencia N° 3: Evidencia de que los resultados de las evaluaciones permiten que el método utilizado logre un aprendizaje significativo

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	5	50%
No	5	50%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

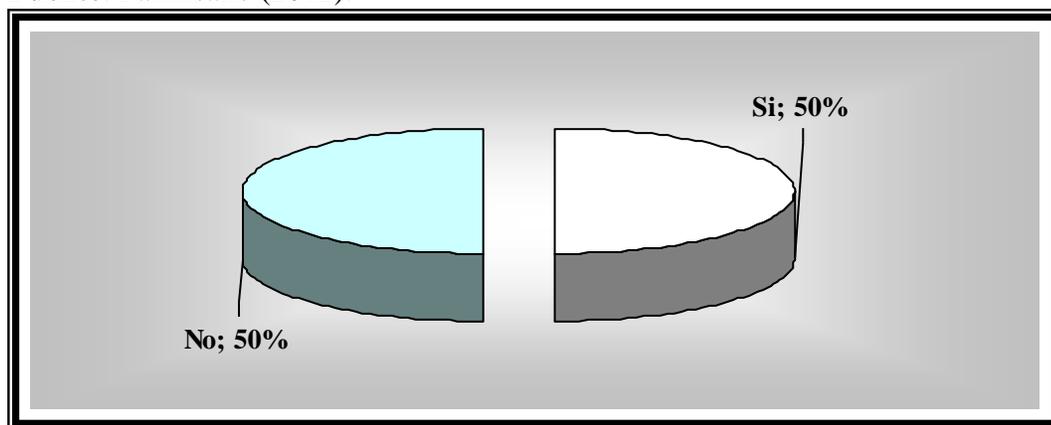


Gráfico N° 3: Evidencia de que los resultados de las evaluaciones permiten que el método utilizado logre un aprendizaje significativo. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Al evaluar los resultados de la aplicación de este ítem, se pudo demostrar, según opinión de los docentes encuestados de manera totalmente equitativa, que la mitad de ellos, es decir el cincuenta por ciento (50%), coinciden que los resultados de las evaluaciones permiten evidenciar que el método utilizado logra un aprendizaje significativo, mientras el cincuenta por ciento (50%) restante no lo considera. Estos últimos afirmaron que existen muchos factores que no son evaluados que pueden determinar un aprendizaje significativo, entendido éste, según Díaz Barriga y Hernández (2002) como “aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes”.

4. El desarrollo práctico de los estudiantes me permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas.

Tabla de Frecuencia N° 4: Observación de la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas a través del desarrollo práctico de los estudiantes

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

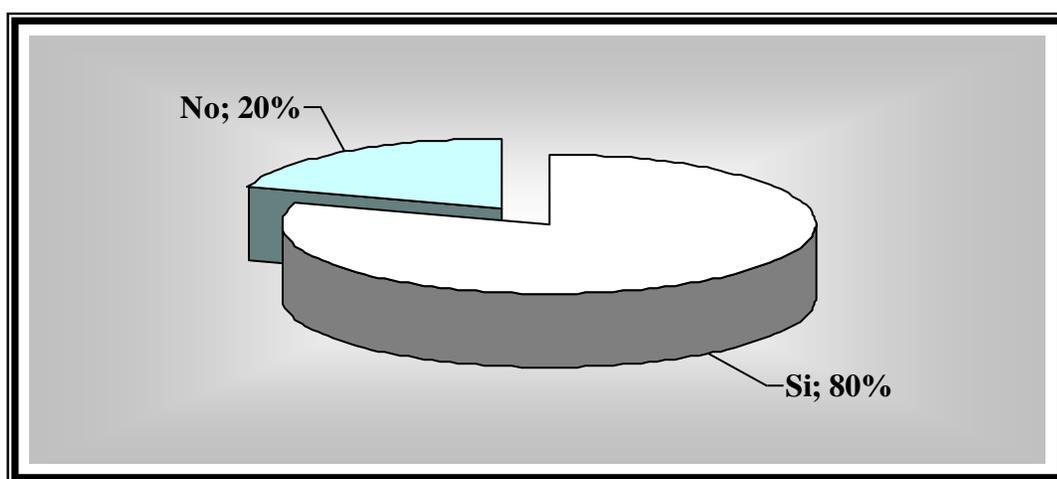


Gráfico N° 4: Observación de la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas a través del desarrollo práctico de los estudiantes. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: El ochenta por ciento (80%) de los docentes indicaron que el desarrollo práctico de los estudiantes les permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas, mientras el veinte por ciento (20%) no les permite. Pues como dijeron anteriormente y de acuerdo a lo señalado por (Ausubel, 1983), existen factores que no son fácilmente observables que demuestren el logro de los objetivos programáticos de la asignatura. Pues, hay muchos estudiantes que no entran a las clases teóricas antes de las prácticas solo evalúan el material didáctico y tiene buen rendimiento en el desarrollo de las prácticas de la materia, sin embargo el mejor rendimiento práctico lo tienen los estudiantes que logran un aprendizaje significativo con la teoría impartida.

5. La institución evalúa las estrategias que aplico en el desarrollo de mis clases.

Tabla de Frecuencia N° 5: Evaluación de las estrategias aplicadas en el desarrollo de las clases, por parte de la institución

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

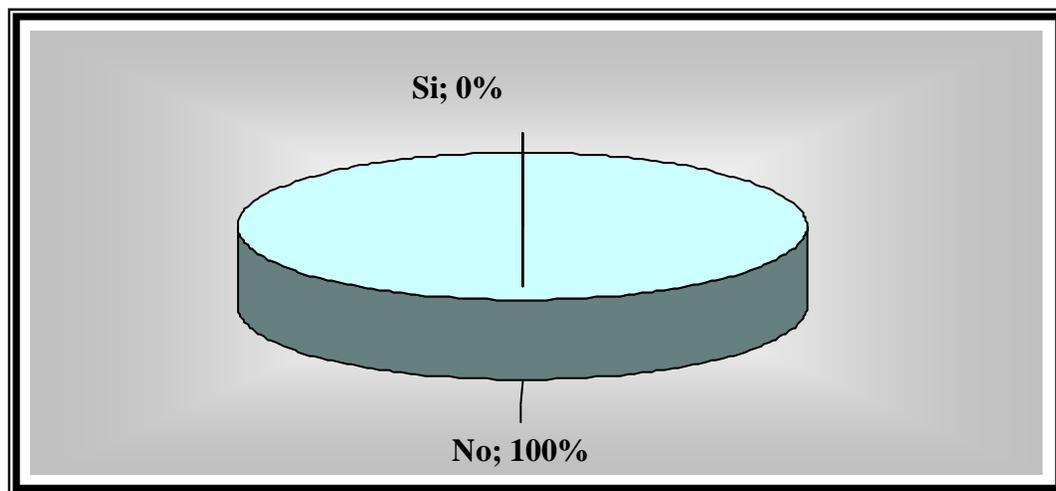


Gráfico N° 5: Evaluación de las estrategias aplicadas en el desarrollo de las clases, por parte de la institución. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: En este particular, los resultados evidencian que todos los docentes en estudio, es decir el cien por ciento (100%) están de acuerdo en afirmar que la institución no evalúa las estrategias que aplican en el desarrollo de sus clases. Situación que debe ser tomada en cuenta para un mejor desempeño de los estudiantes, pues es necesario hacer evaluaciones de las estrategias de los docentes, para verificar si las usadas logran el aprendizaje significativo que el estudiante de odontología requiere manejar, para ser capaz de conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos, todo esto en concordancia con lo establecido por Hernández, Fernández y Baptista (2006).

6. Los procesos académicos realizados son evaluados para corrección y actualización.

Tabla de Frecuencia N° 6: Evaluación de los procesos académicos realizados para corrección y actualización

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	2	20%
No	8	80%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

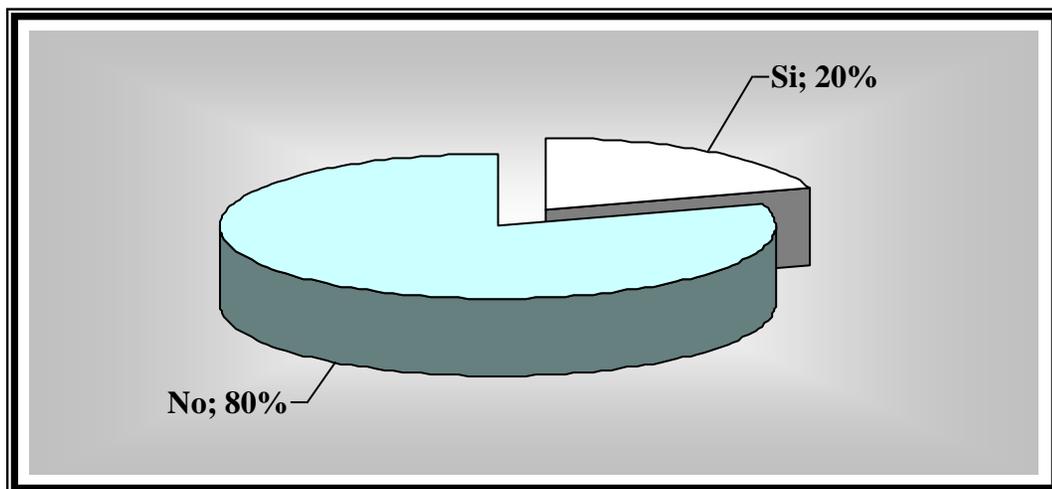


Gráfico N° 6: Evaluación de los procesos académicos realizados para corrección y actualización. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Al igual que en el ítem anterior, la mayoría de los docentes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, es decir el ochenta por ciento (80%), indicó que los procesos académicos realizados no son evaluados para corrección y actualización. Mientras el veinte por ciento (20%) restante indica que esto si se realiza. Por lo que, si no se aplican correcciones y actualizaciones a los procesos académicos no se podrá garantizar el logro de los objetivos programáticos, que de acuerdo a Kagan y Lang, 1978 (citado en González, 1999), buscan reflexionar sobre el contexto y características de la clase, y considerar factores como los conocimientos previos de los estudiantes y la tarea de aprendizaje a realizar.

7. Se discuten entre los docentes los resultados de los métodos utilizados.

Tabla de Frecuencia N° 7: Discusión entre los docentes de los resultados de los métodos utilizados

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

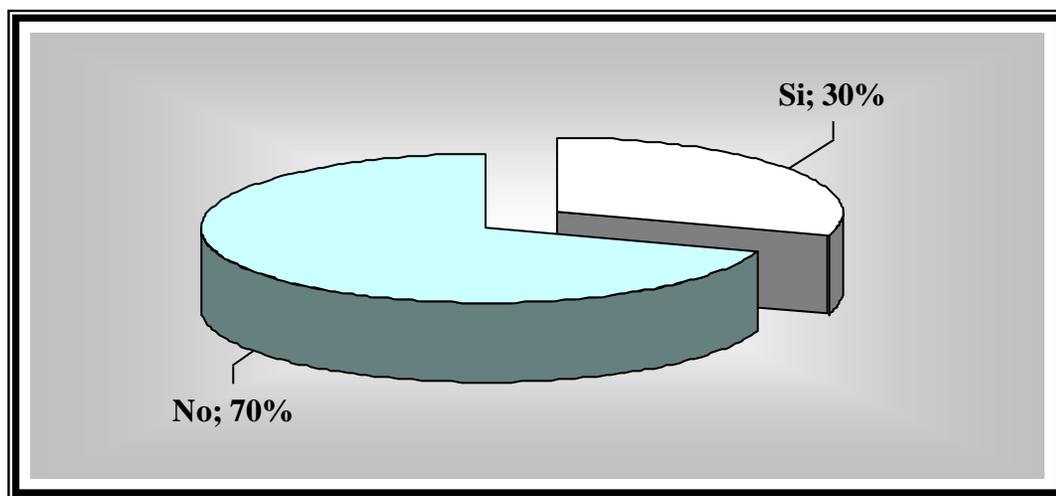


Gráfico N° 7: Discusión entre los docentes de los resultados de los métodos utilizados. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: En este particular el setenta por ciento (70%) de los docentes encuestados indicaron que no se discuten entre los docentes los resultados de los métodos utilizados. Y el treinta por ciento (30%) indica que si lo hace. Estos resultados demuestran la poca integración de los docentes de la asignatura al logro del propósito de la materia; así Allende (1989) manifiesta que pues si trabajan mancomunadamente podrán evidenciar debilidades y fortalezas en el proceso pedagógico, y la efectiva de los mismos, pues se discutirían las evaluaciones, buscando la forma de corregir los procesos y actualizarlos al campo laboral que se enfrenta el estudiante futuro odontólogo, siendo importante que aprenda integrar los contenidos de la materia a la práctica dental.

8. Considero necesario aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas.

Tabla de Frecuencia N° 8: Necesidad de aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

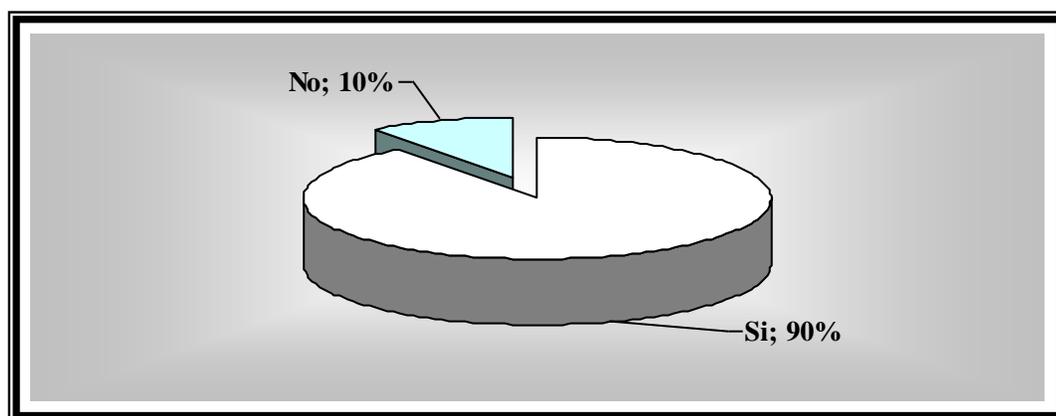


Gráfico N° 8: Necesidad de aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Los docentes en estudio, indicaron en un noventa por ciento (90%) que consideran necesario aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas, mientras diez por ciento (10%) no lo considera así. De acuerdo a la práctica docente, Coll (1990, citado en Díaz Barriga y Hernández, 2002) señala que los contenidos teóricos permiten el manejo de determinados conocimientos, gracias a la exposición hecha por otros y a la investigación particular de fuentes diversas, pero es más difícil lograr un rápido aprendizaje. Por lo que se destaca que no existe una única manera para promover el aprendizaje; de allí el papel del docente al momento de reflexionar sobre las características de la clase, y considerar los conocimientos previos de los estudiantes, la tarea de aprendizaje a realizar, los contenidos y materiales de estudio, siendo necesario implementar cambios para ello.

9. Me gustaría variar las estrategias de aprendizaje que utilizo actualmente por otras dinámicas y novedosas.

Tabla de Frecuencia N° 9: Agrado por variar las estrategias de aprendizaje que se utilizan actualmente por otras dinámicas y novedosas

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

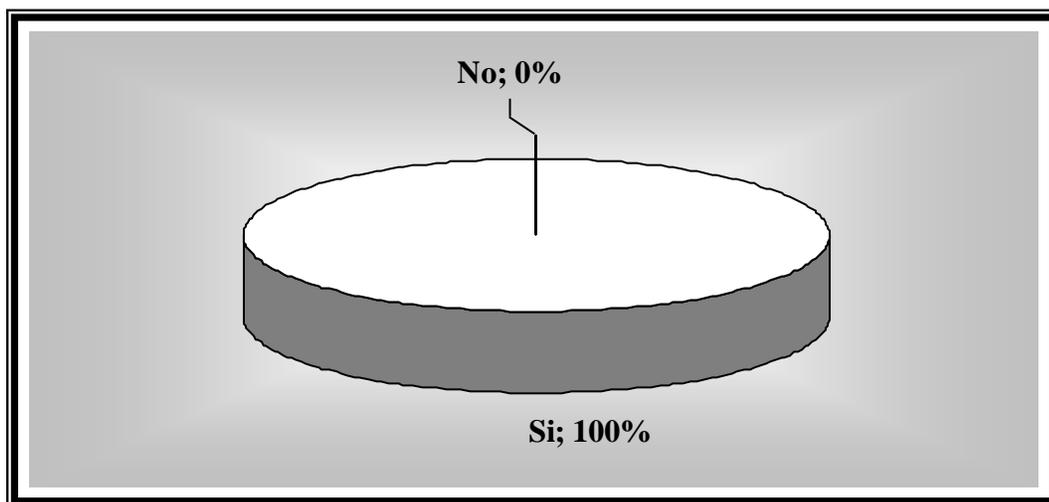


Gráfico N° 9: Agrado por variar las estrategias de aprendizaje que se utilizan actualmente por otras dinámicas y novedosas. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Respecto a este ítem, el cien por ciento (100%) de los docentes en estudio, es decir todos; señalaron que le gustaría variar las estrategias de aprendizaje que utilizan actualmente por otras dinámicas y novedosas. Evidenciándose, en relación a lo establecido por Ausubel (1983), la necesidad de implementar una disciplina encaminada a la consecución de aprendizajes significativos en el alumnado, usando apropiadamente los organizadores previos, los que, incluso, pueden utilizarse en la implementación de principios programáticos como la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora, de los estrategias aplicadas por las dinámicas y novedosas.

10. Conozco las estrategias Metacognitivas.

Tabla de Frecuencia N° 10: Conocimiento de las estrategias Metacognitivas

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

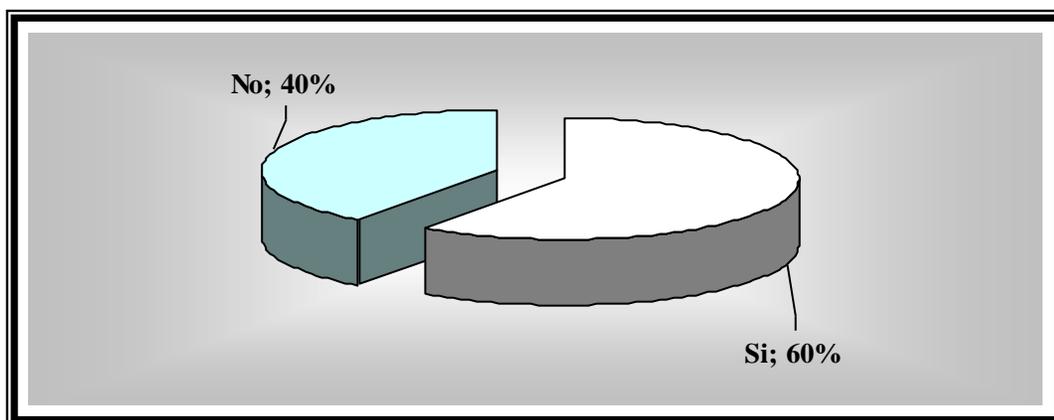


Gráfico N° 10: Conocimiento de las estrategias Metacognitivas. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Una vez aplicado el instrumento a los docentes en estudio, se pudo evidenciar que el sesenta por ciento (60%) de ellos indicó tener conocimiento sobre las estrategias metacognitivas, mientras el cuarenta por ciento (40%) restante indicó que no maneja este concepto. Resultados que evidencian la importancia de desarrollar algún tipo de charlas o talleres respecto a este tema, por lo que es a través de una estrategia metacognitiva, que el sujeto construye herramientas para dirigir sus aprendizajes y en últimas adquirir autonomía, analizando cada una de las formas de los procesos metacognitivos. Cabe denotar que estos procesos metacognitivos según Kagan y Lang (1978, citado en González, 1999), permiten articular aspectos de la cognición del estudiante con la intervención didáctica del profesor, siendo importante que éste maneje este concepto a cabalidad.

11. He aplicado estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos.

Tabla de Frecuencia N° 11: Aplicación de estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	2	20%
No	8	80%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

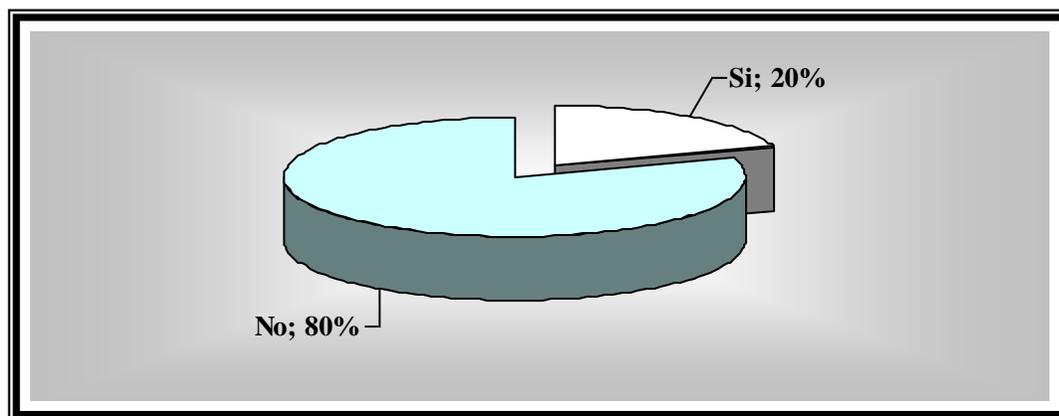


Gráfico N° 11: Aplicación de estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Al analizar estos resultados, se evidencia que el ochenta por ciento (80%) de los docentes de la asignatura biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, no ha aplicado estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos. Mientras que el veinte por ciento (20%) restante si las ha aplicado. Siendo importante destacar, según Poggioli (1997), que las estrategias metacognitivas tienen en definitiva por finalidad conocer mejor el proceso de aprender de las personas y elaborar técnicas de intervención para mejorar el mismo. Siendo éste el principal objetivo, resulta obvio, que la aplicación de estas estrategias favorecerá el aprendizaje para cualquier estilo.

12. Me gustaría aplicar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Tabla de Frecuencia N° 12: Disposición por aplicar estrategias metacognitivas para generar aprendizajes significativos

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

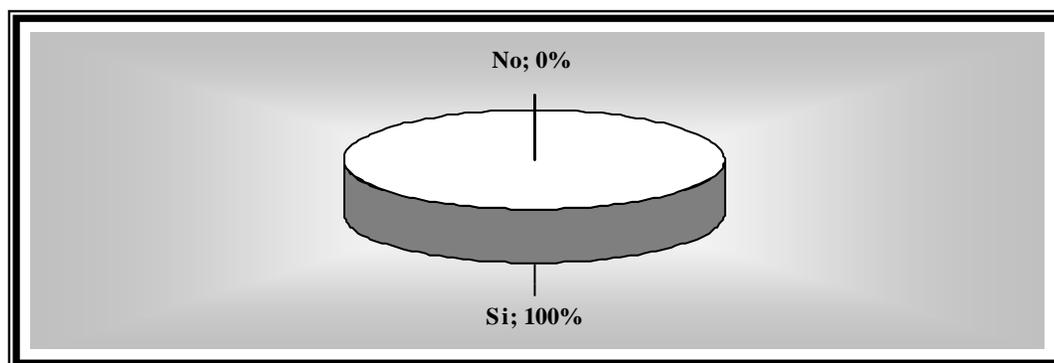


Gráfico N° 12: Disposición por aplicar estrategias metacognitivas para generar aprendizajes significativos. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: El cien por ciento (100%) de los docentes, le gustaría aplicar estrategias metacognitivas para generar aprendizajes significativos, pues es una gran fortaleza para el logro del propósito de la asignatura biomateriales odontológicos, por lo que un estudiante es metacognitivo, de acuerdo a Flórez, (1993), cuando tiene conciencia sobre sus procesos (percepción, atención, comprensión, memoria) y sus estrategias cognoscitivas (ensayo, elaboración, organización, estudio), y desarrolla habilidades para controlarlos y regularlos, en forma consciente y deliberada: los planifica, organiza, revisa, supervisa, evalúa y modifica en función de los progresos que va obteniendo a medida que los ejecuta y a partir de los resultados de esa aplicación, que es lo que se necesita para que el estudiante de odontología integre los contenidos teóricos con la práctica.

13. Estoy dispuesto a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase.

Tabla de Frecuencia N° 13: Disposición a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Palmisano (2012).

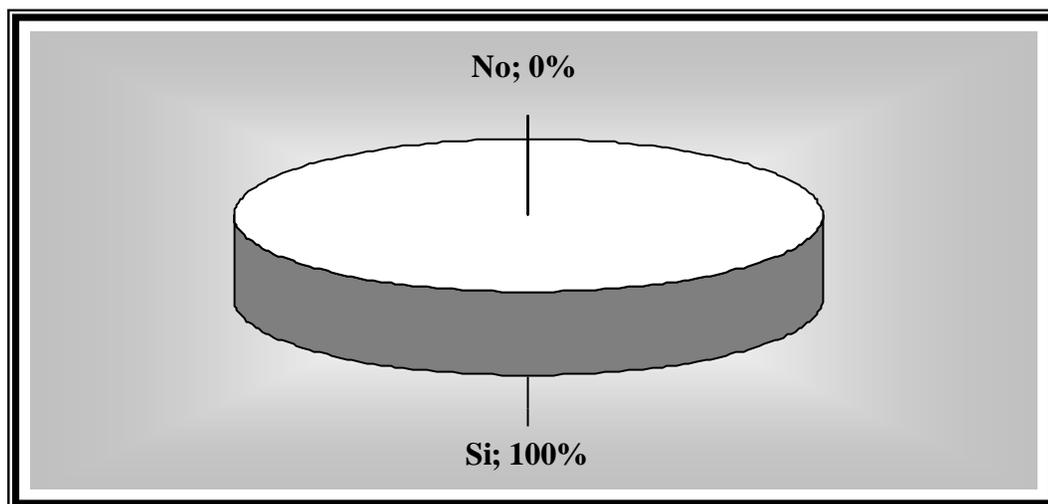


Gráfico N° 13: Disposición a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase. Fuente: Palmisano (2012).

Análisis: Una vez aplicado el instrumento a los docentes en estudio, se pudo evidenciar que el cien por ciento (100%) de ellos indicó estar dispuesto a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase. Lo cual evidencia la posibilidad de que cualquier propuesta que se desarrolle dentro de la asignatura de biomateriales odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo para el desarrollo de un aprendizaje significativo en los estudiantes será un éxito, pues todos están dispuestos a participar en charlas que les permita un mejor conocimiento sobre estas estrategias.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones

Al realizar el análisis de los resultados obtenidos a través de las técnicas de recolección de datos definidos, con la intención de Proponer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, se puede concluir:.

Basado en diagnosticar el tipo de estrategia utilizada por los docentes que administran la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo: que los docentes en estudio aplican el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas usando recursos audiovisuales para el desarrollo de sus actividades pedagógicas de su propio uso personal, pues la institución no cuenta con recursos financieros para suministrar equipos audiovisuales como el video beam, para cada uno de los docentes.

Además, la mitad de los docentes coinciden que los resultados de las evaluaciones permiten evidenciar que el método utilizado logra un aprendizaje

significativo, y la otra mitad no lo considera así, afirmando que existen muchos factores que no son evaluados que pueden determinar un aprendizaje significativo.

Igualmente la mayoría de los docentes señala que el desarrollo práctico de los estudiantes no les permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas, pues, hay muchos estudiantes que no entran a las clases teóricas antes de las prácticas solo evalúan el material didáctico y tiene buen rendimiento en el desarrollo de las prácticas de la materia, sin embargo el mejor rendimiento práctica lo tienen los alumnos que logran un aprendizaje significativo con la teoría impartida.

De la misma forma, la mayoría de los docentes están de acuerdo en afirmar que la institución no evalúa las estrategias que aplican en el desarrollo de sus clases, ni los procesos académicos realizados para corrección y actualización. Igualmente indicaron que no se discuten entre los docentes los resultados de los métodos utilizados.

Al concluir sobre las características de los procesos de aprendizajes que desarrollan los estudiantes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, se puede destacar que la mayoría de los docentes afirman que de acuerdo a la práctica docente, los contenidos teóricos permiten el manejo de determinados conocimientos, gracias a la exposición hecha por otros y a la indagación e investigación particular de fuentes diversas, pero es más difícil lograr un rápido aprendizaje o aprendizaje significativo.

De la misma manera todos los docentes indicaron que es necesario variar las estrategias de aprendizaje que utilizan actualmente por otras dinámicas y novedosas, pues el promedio de notas finales es de 9,87, promedio muy bajo.

Además la mayoría de los docentes que tiene conocimiento sobre las estrategias Metacognitivas, no han aplicado estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos, les gustaría aplicar estrategias metacognitivas para generar aprendizajes significativos, pues es una gran fortaleza para el logro del propósito de la asignatura biomateriales odontológicos y está dispuesto a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase.

5.2.- Recomendaciones

En relación a las conclusiones obtenidas de acuerdo a los análisis de los resultados obtenidos se recomienda a la Facultad de Odontología:

- Realizar acciones que permitan destacar el papel vital del docente al momento de reflexionar sobre el contexto y características de la clase, y considerar factores como los conocimientos previos de los estudiantes, la tarea de aprendizaje a realizar, los contenidos y materiales de estudio, los objetivos perseguidos y facilidades existentes, para lograr un aprendizaje significativo.

- Hacer evaluaciones de las estrategias de los docentes, para verificar si las usadas logran el aprendizaje significativo que el estudiante de odontología requiere manejar para ser capaz de conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos.
- Aplicar correcciones y actualizaciones a los procesos académicos que puedan garantizar el logro de los objetivos programáticos, los cuales buscan reflexionar sobre el contexto de la clase, y considerar factores como los conocimientos previos de los estudiantes y la tarea de aprendizaje a realizar.
- Fortalecer la integración de los docentes de la asignatura al logro del propósito de la materia, pues si se trabajan mancomunadamente podrán evidenciar debilidades y fortalezas en el proceso pedagógico, y la efectiva de los mismos, pues se discutirían las evaluaciones, buscando la forma de corregir los procesos y actualizarlos al campo laboral que se enfrenta el estudiante futuro odontólogo, siendo importante que aprenda integrar los contenidos de la materia a la práctica dental.
- Implementar una disciplina encaminada a la consecución de aprendizajes significativos en el alumnado, usando apropiadamente los organizadores previos, los que, incluso, pueden utilizarse en la implementación de principios programáticos como la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora, de los estrategias aplicadas por las dinámicas y novedosas.

- Implementar la propuesta basada en estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, pues todos los docentes están dispuestos a participar en charlas que les permita un mejor conocimiento sobre estrategias metacognitivas que así lo promociónen.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1.- Presentación de la Propuesta

Habiendo conocido que existen debilidades para que en la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo se pueda redimensionar la práctica educativa docente con la implementación de estrategias metacognitivas para el logro de aprendizajes con contenido social, entre las cuales se puede nombrar que los docentes en estudio aplican el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas usando recursos audiovisuales para el desarrollo de sus actividades pedagógicas de su propio uso personal, que el desarrollo práctico de los estudiantes no les permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas y la institución no evalúa las estrategias que aplican en el desarrollo de sus clases, ni los procesos académicos realizados para corrección y actualización.

Por lo cual se estima que la estrategia a seguir para solventar esta situación radica en establecer estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura, basadas en el modelo de Díaz (2004), que incluyen: Estrategias preinstruccionales,

coinstruccionales y postinstruccionales, que coadyuven al estudiante a aprender de una manera que implique la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adopten a situaciones laborables prácticas, además sirvan de apoyo teórico y práctico a los docentes de la asignatura.

Desde esta perspectiva, la propuesta que en estas líneas de trabajo se presenta, busca lograr implementar consecuentemente políticas institucionales, administrativas e instruccionales con el fin de promover solución a los problemas educativos, así como configurar un perfil del estudiante, futuro odontólogo, adecuado a las exigencias actuales, en aspectos tan importantes como conocer y comprender las propiedades mecánicas, físicas y químicas, la manipulación de los materiales dentales, ventajas y desventajas y desarrollar criterios de selección de los mismos y el desarrollo de su potencial creativo, además de conjugar los procesos y habilidades de pensamiento en la asignatura, asegurando la efectividad en la aplicación de los mismos, junto con el progresivo desarrollo de los contenidos, facilitando las herramientas para la eficacia del aprendizaje de los estudiantes.

6.2.- Visión de la Propuesta

La propuesta será el modelo a seguir en la asignatura para facilitar la competencia cognitiva del estudiante y desarrollar aprendizajes significativos en el aula, proponiendo actividades que empleen estrategias dirigidas a activar los

conocimientos previos de los estudiantes e incluso generarlos cuando no existan, aumentar su interés, que contribuya al desarrollo de capacidades para enfrentar con eficiencia la práctica de la asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

6.3.- Misión de la Propuesta

Esta propuesta tiene como misión formar y capacitar a los docentes en la aplicación de estrategias metacognitivas que les permitan conocer lo que saben los estudiantes y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes, acorde a las necesidades y características del grupo de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

6.4.- Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Enseñar a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, un conjunto de estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos, para ayudar a la creación de enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la nueva información a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los

aprendizajes logrados, a través de la participación individual y grupal, la expresión libre y la discusión de ideas.

Objetivos Específicos

1.- Definir estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos para estimular en los estudiantes el manejo adecuado de procesos mentales básicos como: percepción, atención, memorización, lectura, escritura, comprensión y comunicación asertiva.

2.- Facilitar los instrumentos necesarios que propicien la internalización de las estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos en los docentes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

6.5.- Desarrollo de la Propuesta

Esta propuesta presenta estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos, basadas en el modelo de Díaz (2004), que incluyen: Estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales, en forma narrativa que permiten proporcionar a los estudiantes futuros profesionales del área de la odontología, a través de esta investigación, una herramienta de gran utilidad que permita ampliar los conocimientos ante la aplicación de estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los estudiantes e incluso generarlos

cuando no existan, aumentar su interés, que contribuya al desarrollo de capacidades para enfrentar con eficiencia la práctica de la asignatura.

Además, permite identificar las actividades de enseñanza cuyo orden responde a las finalidades explícitas de cada momento del proceso y a las metas u objetivos finales del programa de la asignatura, siendo en estas donde se conjugan las Instrucciones introductorias, Instrucciones de actividades que introducen nuevas informaciones para la construcción de sus propios conceptos e Instrucciones de recapitulaciones.

Estas estrategias constituyen una alternativa válida para que el docente dirija y controle el flujo de información durante las clases de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, ya que le permitirán seleccionar, organizar y presentar los estímulos a los estudiantes para que estén atentos, interesados y con muchas expectativas en el proceso de enseñanza, y a su vez poder observar las respuestas e identificar las dificultades de aprendizaje que puedan surgir y estar atentos de agregar elementos nuevos que enriquezcan las experiencias impartidas en la práctica de manera de ampliar el horizonte cognitivo del estudiante y comunicarle la trascendencia y significado de dicho aprendizaje.

En tal sentido, esta propuesta se asocia a las metas del objetivo de investigación destinado a, por una parte, diseñar estrategias de enseñanza dirigida a los docentes que permitan el establecimiento de las deficiencias que presentan los

estudiantes en procesos mentales; y por la otra, proponer elementos que ayuden a la consecución de enseñanzas que permitan a los estudiantes de la asignatura desarrollar procesos tales como reflexión, conceptualización, comprensión.

6.6.- Factibilidad de la Propuesta

Sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación de campo, donde se realizó una amplia revisión bibliográfica, así como la información recabada con la aplicación del cuestionario ya descrito, existe una gran necesidad de incorporar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. De acuerdo con lo expuesto en el Marco teórico desarrollado en el capítulo II, existe fundamentación teórica y bibliográfica tanto desde el punto de vista de los antecedentes como en lo referente a las teorías que deben sustentar dicha propuesta.

Debido a este planteamiento y los que se expondrán, se comprueba la necesidad de exponer los criterios que permiten determinar la factibilidad de la propuesta las cuales son:

Factibilidad Técnica, pues para la realización de la propuesta estará dada al adecuar las estrategias en relación a los objetivos planteados. Estas estrategias se centrarán en el estudiante y se definen cada una de las actividades que realizará dicho

estudiante, en cada unidad didáctica de enseñanza – aprendizaje. Las cuales se detallarán oportunamente, se considera factible dado que sus características y elementos que exponen estas estrategias son de fácil aplicación y comprensión.

Factibilidad Económica, está dirigida a una institución pública educativa, como lo es la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, por lo que el cálculo costo – beneficio, no es fácil precisarlo; lo que pudiera determinarse es para realizar una inversión en cuanto a la implementación de programas, taller o actividades de capacitación del recurso humano, puesto que existe un personal calificado pero con desconocimiento de estrategias metacognitivas. Siendo importante destacar que no se realizó un estudio de la factibilidad económica más profundo, debido a que el alcance de la propuesta se basa en sólo proponer y no en aplicar ni evaluar las estrategias.

Factibilidad Institucional, por lo que la propuesta tiene elementos que en la actualidad son vigentes y que constituyen una factibilidad institucional para que las estrategias, logren cambios metodológicos utilizados por los docentes en el proceso de enseñanza, aprendizaje de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo hacia una enseñanza más dinámica, flexible y participativa.

Así como la necesidad de adaptarse a los modernos planteamientos del nuevo diseño curricular de la facultad e incorporar estas estrategias para lograr cubrir las deficiencias detectadas con el diagnóstico realizado y lograr que el estudiante

adquiera mayores responsabilidades en su proceso de aprendizaje, pues todos los docentes están dispuestos a participar en charlas que les permita un mejor conocimiento sobre estas estrategias.

Factibilidad Social, este punto, antiguamente solía ser delicado, la gran mayoría de las docentes se negaban a aceptar el cambio, hoy en día ese paradigma ha cambiado, con el auge de la computación y de los adelantos tecnológicos. En tal sentido, se puede evidenciar que este problema no representa impedimento alguno en la implementación de la propuesta, ya que los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo; poseen los conocimientos y destrezas suficientemente necesarios para el desarrollo de la misma y están conscientes de las ventajas que les brindará tanto a los estudiantes, universidad, como a ellos, el cambio.

Además los docentes muestran buena disposición para su aplicación aunque no se han determinado con precisión los cambios que definitivamente ocasionará la aplicación de estas estrategias, no constituyendo esto el objetivo de esta investigación, por lo que se deja abierta esta premisa para una futura investigación o continuidad de la misma para la obtención de un grado académico superior.

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS COMO HERRAMIENTAS CATALIZADORAS DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDAS A LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Existen diversos tipos de habilidades, pericias, destrezas y tácticas que el docente debe tener presente a la hora de actuar como facilitador de condiciones estimuladoras y motivantes, ofreciendo al estudiante alternativas para que él sea responsable de su aprendizaje, entre los cuales se pueden mencionar un conjunto de estrategias de enseñanza metacognitivas basadas en actividades de Inducción, desarrollo y cierre; o modelo de Díaz (2004), que incluyen: Estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.

Proceso de Inducción: Las estrategias de enseñanza que se pueden utilizar en el momento de la inducción o de pre instrucción por lo general son para preparar al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender. Se activan los conocimientos previos. Se aclara las intenciones del docente al término de esta situación educativa. Se conoce lo que saben los estudiantes para aprovechar estos conocimientos para promover nuevos aprendizajes. En este proceso se desarrollan las Estrategias Preinstruccionales. En este momento de **pre instrucción** el docente de la asignatura podría desarrollar las siguientes actividades:

- Agrupar a los estudiantes en el aula en forma de semicírculos o en forma de U de modo que todos tengan la oportunidad de observarse el uno al otro.
- El docente puede pedir la participación de los estudiantes para conocer cuáles son sus expectativas del tema a tratar y qué conoce del tema.
- Seguidamente escuchar cuáles son las expectativas el docente dará a conocer el objetivo de la actividad planificada y puede realizar una presentación breve del contenido del tema que se desarrollará.
- Iniciando la dinámica grupal con una lluvia de ideas sobre el tema, lo cual permitirá a los estudiantes ubicarse en el contexto del aprendizaje, para lo cual el docente iniciará preguntando que conocen los estudiantes del tema.
- El docente debe aprovechar lo que conocen los estudiantes y corregir fallas de algunos conceptos de manera de integrar el conocimiento nuevo.
- El docente puede pedir a cada estudiante que indique cuál es su interés en el tema a impartir con el fin de realizar una enseñanza diagnóstica.
- El docente aclarará de igual manera que no se puede criticar o calificar las opiniones e ideas generales por los integrantes del grupo, por ningún concepto, para no cohibir la participación de los estudiantes. Se permite la libre expresión de ideas, cualquier miembro puede proponer ideas novedosas y creativas, ver problemas no advertidos por otros participantes.

Además, se estimulará al máximo, la generación de ideas a partir de asociación o mejoramiento de las ya generadas.

Proceso de desarrollo, donde se aplican Estrategias Co – intruccionales, o de desarrollo en sí del proceso de enseñanza en el cual se conceptualizarán los contenidos y se delimitará la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y el mantenimiento de la atención de los estudiantes. Aquí se incluirán estrategias como:

- Demostración a través de la representación visual utilizando la observación de los elementos prácticos del tema a impartir.
- Se utilizará la observación de ilustraciones y la observación directa de la práctica.
- Cada estudiante al azar será tomado en cuenta para ir describiendo el desarrollo de la práctica y su aplicabilidad en el desarrollo profesional.
- El Docente puede ofrecer al estudiante información suficiente de lo que se espera de su participación, intercambiando puntos de vista con el fin de fomentar el interés y participación mejorando sus expectativas.
- Una vez que se haya demostrado la utilidad, uso y el desarrollo de la práctica, se planifica que los estudiantes imiten “paso a paso” al docente para hacer simulaciones, lo cual será realizado por varios estudiantes para

que la actividad se realice varias veces, logrando la fijación de conceptos. Esto logrará la integración del aprendizaje significativo donde el estudiante relaciona los conceptos aprendidos en teoría dándoles, sentido y vinculándolos en sus prácticas clínicas de forma sencilla, valiéndonos de estrategias creativas.

- El Docente puede pedir a los estudiantes que hagan asociaciones con la variable del tema impartido.
- El docente realizará breves intervenciones para alentar las ideas creativas, desordenadas y en apariencia ridículas. Los estudiantes nunca deben criticar o juzgar las ideas y las sugerencias dadas referentes al tema.
- Posteriormente, se van clasificando las ideas dadas a través de la lluvia de ideas, revisando la lista de ideas generadas para garantizar su claridad y descartar aquellas que no corresponden con el objetivo del tema.
- Se repasan nuevamente la lista de ideas para eliminar la repetición, los temas secundarios y las propuestas visiblemente imposibles.

Proceso de cierre o aplicación de Estrategias Post-Instruccionales, las cuales permiten que el estudiante forme una visión integradora, sintética e incluso de crítica del tema a impartir, valorando su propio aprendizaje.

Es necesario considerar que el cierre lo realicen entre los estudiantes y el docente, lo cual sólo completa o integra lo aprendido y lo más importante es lo que hace el estudiante, el cual está en la capacidad de realizar solo, la práctica.

- Luego de hacer preguntas sobre el tema, las cuales deben ser respondidas por los estudiantes, el docente finalmente completa e integra la reflexión pero son los estudiantes quienes la realizan, de esta manera se puede observar el cambio que se produce en dichos estudiantes al dominar el tema.
- El docente expone e ilustra a través de recursos audiovisuales bien esquemáticos y con mucho color, láminas donde se puedan visualizar detalladamente el tema a través de mapas conceptuales de forma clara, nítida, realista y en lo posible, sencillas de interpretar, sensibilizando de esta manera al participante respecto a la importancia del contenido.
- El docente debe dar ejemplos, utilizando las analogías para que el estudiante pueda familiarizar el contenido con experiencias concretas o directas y prepararlo para otros conceptos que impliquen una experiencia más compleja.
- Seguidamente el docente puede formular preguntas intercaladas de manera que permita practicar y consolidar lo que los estudiantes están observando y aprendiendo del tema a impartir y respondiendo las dudas que van

surgiendo. De modo que se va autoevaluando gradualmente, al mismo tiempo mantiene la atención y nivel de activación del estudiante, favoreciendo la reflexión sobre la información que se ha de aprender.

- Posteriormente se ofrece una retroalimentación correctiva. Haciendo que sean los estudiantes que den las respuestas. El docente no dará la respuesta para no inducir a que esta sea una simple copia de la respuesta dada por él.
- También es conveniente utilizar pistas tipográficas para señalarles a los estudiantes cual es la información más importante y organizarla.
- Pedir a los estudiantes que expliquen el tema con sus propias palabras, con ayuda de las láminas realizadas por el docente, de manera de reforzar lo aprendido.
- Se desarrolla el cierre de la clase obteniendo el consenso en todos los puntos estudiados y de las ideas generadas, pidiendo a los estudiantes que generen una opinión de forma breve de lo aprendido para que sean ellos los que generen sus propias conclusiones y puedan señalar los objetivos del tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Alastre (2008). Estrategia Instruccional Sustentada en la Metacognición para la Interpretación del Lenguaje Matemático Dirigido a Estudiantes del 3er Año del Ciclo Básico. Trabajo de grado no publicado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de Magíster en Educación mención Matemática Bárbula. Venezuela.
- Arias G., F. (2006). El Proyecto de Investigación, Guía para su Elaboración. Venezuela: Editorial Episteme. Quinta Edición.
- Aristimuno, A. (2004). Las competencias en la Educación Superior: ¿Demonio u oportunidad?. Departamento de Educación de la Universidad Católica de Uruguay.
- Ary, D.; Jacobs, L.; Razavieh A. (1994). Introducción a la Investigación Pedagógica. 2ª edición. Capítulo 6 Muestreo inferencial y estadístico. Edit. Mc Graw-Hill México.
- Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa: Un punto de Vista Cognoscitivo. 2da. Edición. Editorial Trillas. México.
- Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Consultores Asociados BL. Caracas Venezuela.
- Bara, D. (2006). Estrategias Metacognitivas y de Aprendizaje: Estudio Empírico sobre el Efecto de la Aplicación de un Programa Metacognitivo, y el Dominio de las Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y Universidad. Trabajo de grado publicado y presentado en la Universidad Complutense de Madrid España, Facultad de Educación Departamento de Didáctica y Organización Escolar, como memoria para optar al grado de doctor.
- Bernal, C. (2005). Metodología de la investigación para Administración y Economía. Pearson Educación de Colombia. Santafé de Bogotá. Colombia. Págs. 262.
- Betancourt, M. J. (2001). Innovación, Creatividad y Cambio. Manual Moderno. Editorial de la Universidad de Guadalajara. México.
- Bruner, J. (2001). Acción, Pensamiento y Lenguaje. Madrid. Alianza

- Burlando, C. (2005). Propuesta de Mapas Conceptuales como Estrategia Metodológica para el aprendizaje significativo de la asignatura socioantropología de la carrera de Enfermería de la Universidad de Carabobo. Trabajo de grado no publicado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias Sociales Bárbula. Venezuela.
- Burón, J. (1996). Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Camarena, Rosa, Villanueva Maria, y otros (1985). Reflexiones en torno al Rendimiento Escolar y a la Eficiencia Terminal. En Revista de la Educación superior: México no 53.
- Camarena, Rosa, Villanueva Maria; y Gomes José (1986). Aprobación y Reprobación en la UNAM: una propuesta para su análisis cuantitativo. En perfiles educativos No 32.
- Chaín, R, Ramírez Muro, (1997). Trayectoria Escolar: la Eficiencia Terminal en la Universidad veracruzana. En Revista de la Educación Superior, México, Vol.26 No 2 79-97.
- Chaín, R. (1993). Estudiantes, Universitarios Trayectorias Escolares. En Colección Pedagógica Universitaria, numero 23-24, 265-293 Pág.
- Chrobak, R. (2005). Uso de estrategias facilitadoras del aprendizaje significativo en los cursos de Física introductoria. Revista de Enseñanza de la Física. Editada por la Asociación de Profesores de Física de la Argentina (APFA). Volumen 8, N° 1:7-21.
- Díaz Barriga, F. y Hernández G. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una Interpretación Constructivistas. Mc Graw Hill. Segunda Edición. Mexico.
- Díaz, F. (2004). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. Segunda Edición. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A.de C.V.México.
- Diccionario de la Lengua Española. (2001). Real Academia Española. Vigésima segunda edición. Madrid, Real Academia Española. 1614 + LII págs.

- Duell, O.K. (1986). *Metacognitive Skills*. En G.D. Phye y T. Andre (Eds) *Cognitive classroom learning: Understanding, thinking and problem solving*. New York: Academic Press.
- Feldman, S. (2002). *Guión Argumental, guión documental*. Tercera Edición. Editorial Gedisa. Buenos Aires.
- Flavell, J.H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry*. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flórez, R. (1993). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Santafé de Bogotá: Mc Graw Hill. (Complicación con fines Instruccionales).
- González, F. E. (1999). *Acerca de la Metacognición* [en línea]. [Venezuela]: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. [consultado Febrero de 2012]. Disponible en World Wide Web: <http://www.cidipmar.fundacite.org.gov.ve/Doc/Paradigma96/doc5>.
- Hernández, R., Fernández C., y Baptista P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Caracas Venezuela. Mc Graw Hill. Tercera. Edición.
- Hochman, C. & Montero, W. (1998) *Accounting*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Mexico. Primera Edición.
- Hurtado, I y Toro, J. (2007). *Paradigmas y Métodos de Investigación en tiempos de Cambio*. Valencia, Carabobo, Venezuela.
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque Conceptual de la Investigación del Comportamiento*. México: Interamericana.
- Kurman, G. (1993). *Hacia un Nuevo Rol del Docente*. Editorial Troque. Buenos Aires.
- Ley De Universidades. Gaceta Oficial N° 1.429 extraordinario, del 08 de Septiembre de 1970. Caracas, Venezuela.
- López, J. (1999). *Procesos de Investigación*. Caracas. Editorial Panapo.
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y Educación*, Buenos Aires. Aique.
- Ministerio de Educación Cultura y Deportes. (1997) *Normativo de Educación Básica*. Caracas, Venezuela.

- Ministerio de Educación Cultura y Deportes. (2002) Políticas y Estrategias para el Desarrollo de la Educación Superior en Venezuela. 2000 – 2006. Caracas, Venezuela.
- Morillo (2009). Metacognición. Una Propuesta para Construir el Conocimiento Matemático. Trabajo de grado no publicado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de Especialista en Docencia para la Educación Superior (PEDES) Bárbula. Venezuela.
- Otero, J. (1990). Variables Cognitivas y Metacognitivas en la comprensión de Textos Científicos: El papel de los esquemas en el control de la propia comprensión. Revista Enseñanza de la Ciencia. Volumen 8. No. 1 Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Poggioli, L. (1997). Estrategias Cognoscitivas. Una Perspectiva Teórica. Caracas, Venezuela. Fundación Polar.
- PROIDES SEP México: ANUIES.
- Ramos, J. (2005) Coordinación: Enseñar a escribir sin prisas... pero con sentido. Sevilla: M.C.E.P.
- Ríos, P. (1991). Metacognición y Comprensión de la Lectura. En A. Puente (Comp.), Comprensión de la lectura y acción docente. Madrid: Pirámide.
- Sabino, C. (2008). El Diseño de Investigación. El Proceso de Investigación. Editorial Panapo. Sexta Edición.
- Salazar E. (2003). Aprendizaje Significativo Y Organización De La Enseñanza. Un modelo basado en la teoría de Ausubel. Curso: “Didáctica de las Ciencias Naturales”. Disponible en Internet www.umce.cl/.../T_AprendizajeSignificativo.doc [consultado el 03 de Febrero de 2012]
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). El Proceso De La Investigación Científica. Edit. Limusa. Sexta edición. México. Dto Federal.440pp.

- Tucker (2007). Comprensión de Textos Narrativos a Través de Estrategias Metacognitivas. Investigación-Acción con Estudiantes de 4to Grado de Educación Básica del Instituto Psicopedagógico 'Dr. Rodolfo Rodríguez'. Bárbula, Municipio Naguanagua, Valencia. Trabajo de grado no publicado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al grado de Magíster en Educación mención Orientación y Asesoramiento Bárbula. Venezuela.
- Universidad Santa María. (2005). Normas para la elaboración presentación y evaluación de los trabajos especiales de grado. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Santa María.
- Velasco (2010). Estrategias de Enseñanza para el Desarrollo de Aprendizajes Significativos en los Estudiantes del 6to. Grado de la Unidad Educativa Virgen de la Trinidad Valencia Estado Carabobo. Trabajo de grado no publicado presentado ante el Área de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo para optar al título de Magíster en Educación Mención: Orientación Y Asesoramiento. Bárbula. Venezuela.

ANEXOS

ANEXO A: CUESTIONARIO

Estimado docente:

El presente cuestionario ha sido diseñado con la finalidad de recabar información con respecto al desarrollo de un estudio titulado *Estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.*

Que se lleva a cabo como requisito parcial para optar al grado de especialista en Educación Superior en la Universidad De Carabobo.

Los datos suministrados por usted serán de gran importancia como información del proceso que se cumple en el estudio. Por consiguiente se le agradece la veracidad de sus respuestas.

Muchas Gracias.

Instrucciones: A continuación se le presenta una serie de preguntas que usted debe leer detenidamente y marcar la alternativa que mejor refleje su opinión. Marque con una X una sola alternativa. No escriba su nombre.

	Descripción	Si	No
1	Siempre aplico el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas		
2	Los recursos audiovisuales que utilizo para el desarrollo de mis actividades pedagógicas son suministrados por la institución		
3	Los resultados de las evaluaciones me permiten evidenciar que el método utilizado logra un aprendizaje significativo		
4	El desarrollo práctico de los estudiantes me permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas		
5	La institución evalúa las estrategias que aplico en el desarrollo de mis clases		
6	Los procesos académicos realizados son evaluados para corrección y actualización		
7	Se discuten entre los docentes los resultados de los métodos utilizados		
8	Considero necesario aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas		
9	Me gustaría variar las estrategias de aprendizaje que utilizo actualmente por otras dinámicas y novedosas		
10	Conozco las estrategias Metacognitivas		
11	He aplicado estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos		
12	Me gustaría aplicar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo		
13	Estoy dispuesto a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase		

ANEXO B: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO

	Descripción	Si	No
1	Siempre aplico el mismo método de trabajo para dictar clases teóricas	6	4
2	Los recursos audiovisuales que utilizo para el desarrollo de mis actividades pedagógicas son suministrados por la institución	4	6
3	Los resultados de las evaluaciones me permiten evidenciar que el método utilizado logra un aprendizaje significativo	5	5
4	El desarrollo práctico de los estudiantes me permite observar la eficacia de las acciones pedagógicas al dictar clases teóricas	8	2
5	La institución evalúa las estrategias que aplico en el desarrollo de mis clases	0	10
6	Los procesos académicos realizados son evaluados para corrección y actualización	2	8
7	Se discuten entre los docentes los resultados de los métodos utilizados	3	7
8	Considero necesario aplicar cambios en los métodos de trabajo usados para dictar clases teóricas	9	1
9	Me gustaría variar las estrategias de aprendizaje que utilizo actualmente por otras dinámicas y novedosas	10	0
10	Conozco las estrategias Metacognitivas	6	4
11	He aplicado estrategias metacognitivas para el desarrollo de las clases en la Asignatura Biomateriales Odontológicos	2	8
12	Me gustaría aplicar estrategias metacognitivas como herramientas catalizadoras de aprendizajes significativos dirigidas a los docentes de la asignatura de Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo	10	0
13	Estoy dispuesto a participar en el desarrollo de cursos o charlas sobre estrategias metacognitivas para su aplicación en clase	10	0

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del cuestionario a docentes de la Asignatura Biomateriales Odontológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Palmisano (2012).