

Tesis
PA 2008
AG



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
Especialización en Educación: Procesos de Aprendizaje

Trabajo Especial de Grado

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN EL USO DE MAPAS DE CONCEPTOS
PARA EL INCREMENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA
ASIGNATURA DE PSICOLOGÍA, EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
CIENCIAS DE EDUCACIÓN MEDIA Y DIVERSIFICADA

Presentado por:
Pedro Alexander Arévalo Torrealba
Para optar al título de
Especialista en Educación

Asesor
Ludmila Ortegano, Ph D

Caracas, 26 de Junio de 2008

Agradecimientos

A Dios Todo Poderoso, mil gracias por este nuevo éxito.

Quiero también agradecer y reconocer el aporte dado por las siguientes personas e instituciones:

A la Profesora Ludmila Ortégano, por su dedicación y tiempo a la hora de brindarme su significativa orientación y apoyo durante todo este tiempo.

A la Licenciada Delia Mera, por su colaboración para los datos estadísticos.

Al Profesor Jorge Ramírez, por su aporte para la interpretación de los resultados.

Al Profesor Carlos Zerpa, por su aporte para la elaboración del instrumento.

A la Profesora María Elisa Navarro por su valiosa colaboración en la revisión del trabajo.

A la Universidad Católica Andrés Bello por brindarme la oportunidad de egresar nuevamente de sus aulas.

A los estudiantes, quienes con su ánimo y disposición colaboraron enormemente para la culminación del programa de intervención.

A Johana Peñaranda, quien me acompaña en este proyecto de vida.

A mi madre quien en todo momento me ha apoyado en la consecución de todos mis éxitos académicos.

A mi padre, quien desde el cielo, me ha acompañado todo este tiempo.

Y a todos aquellos que contribuyeron con sus observaciones, apoyo y sugerencias.

Índice de Contenido

	Página
Capítulo 1. Introducción.....	1
Descripción del contexto.....	1
Escenario de Trabajo del Autor.....	4
Rol de Autor.....	12
Capítulo 2. Estudio del Problema.....	15
Enunciado del Problema.....	15
Descripción del Problema.....	15
Documentación del Problema.....	16
Análisis de las Causas.....	19
Relación del Problema con la Literatura.....	21
Capítulo 3. Anticipación de los resultados e Instrumentos de Recolección de Datos...	45
Objetivo General y Específicos.....	45
Resultados Esperados.....	45
Medición de los Resultados.....	47
Capítulo 4. Estrategia de Solución.....	51
Discusión y Evaluación de Soluciones.....	51
Descripción de la Solución Seleccionada.....	55
Informe de las Acciones Tomadas.....	66
Capítulo 5. Resultados.....	69
Resultados.....	69
Discusión.....	77
Recomendaciones.....	79
Difusión.....	79
Referencias.....	81
Anexos	
A Organigrama del Colegio.....	83
B Preprueba y Postprueba.....	85
C Mapa criterio del mapa de conceptos de la Preprueba, Postprueba y ejercicio de la evaluación del rendimiento.....	90
D Escala de 8 puntos para la evaluación del mapa de conceptos en la Preprueba y Postprueba.....	92
E Escala de 20 puntos para la evaluación del mapa de conceptos del	

	ejercicio evaluado para el rendimiento general del estudiante en el II Lapso.....	94
F	Resultado Alfa de Cronbach bajo el programa SPSS.....	96
G	Lectura “Altas culturas pre colombinas”.....	98
H	Mapa de conceptos: Elementos que constituyen un mapa de conceptos.....	100
I	Mapa de conceptos: Lectura “Altas culturas pre colombinas”.....	102
J	Encuesta de opinión: Uso de Mapas de conceptos.....	104
K	Resultados <i>t</i> de Student bajo el programa SPSS.....	106

Tablas

1	Matricula escolar 2007 – 2008.....	8
2	Personal de la Institución año escolar 2007 – 2008.....	10
3	Estudios de Postgrado realizado por el personal docente hasta el año escolar 2007 – 2008.....	11
4	Promedio de calificaciones de las Pruebas Objetivas aplicadas en el I y II lapso 2006 – 2007 en la asignatura de Psicología.....	17
5	Promedio de calificaciones finales de I y II lapso de los años escolares 2005 – 2006 y 2006 – 2007 en la asignatura de Psicología... ..	18
6	Contraste de medias de la Preprueba grupo control y grupo experimental.....	70
7	Contraste de medias de la Preprueba y Postprueba del grupo experimental.....	71
8	Contraste de medias de la Postprueba grupo control y grupo experimental.....	72
9	Pregunta 1: En un continuo del 1 al 4 cuál fue el grado de utilidad del uso de estrategia mapa de conceptos para aprender el tema estudiado.	73
10	Pregunta 2: La elaboración de un mapa facilitó la organización y posterior recuerdo de la información estudiada de manera.....	74
11	Pregunta 3: La elaboración del mapa de conceptos para visualizar de manera global un tema para su posterior repaso y estudio, se puede considerar como.....	75
12	Pregunta 4: La elaboración y puesta en práctica del Mapa de Concepto podría resultar para el estudio de otras materias.....	76

Figuras

1	Utilidad de la estrategia Mapa de conceptos.....	73
2	Elaboración del mapa de conceptos y su uso para facilitar la organización y el recuerdo de la información.....	74
3	Elaboración del mapa de conceptos para visualizar un tema para su posterior repaso y estudio.....	75
4	Elaboración y puesta en práctica del mapa de conceptos en otras asignaturas.....	76

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: PROCESOS DE APRENDIZAJE

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN EL USO DE MAPAS DE CONCEPTOS
PARA EL INCREMENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA
ASIGNATURA DE PSICOLOGÍA, EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
CIENCIAS DE EDUCACIÓN MEDIA Y DIVERSIFICADA

Autor: Pedro Alexander Arévalo Torrealba
Tutora: Ludmila Ortegano, Ph D
Fecha: 26 de junio de 2008

Resumen

El problema abordado en este trabajo fue el bajo rendimiento académico de los estudiantes de 1er año de Ciencias de Media y Diversificada, pertenecientes a una institución educativa privada del Municipio Libertador, en la asignatura de Psicología. Para solucionar dicha problemática, se utilizó un programa de intervención en el uso de mapa de conceptos, con el tema de Conductismo y Condicionamiento, que tuvo una duración de cinco sesiones de clase. Se aplicó un diseño cuasiexperimental, para lo cual se tomó una sección como grupo experimental y otra como grupo control, a las que se le suministró una Preprueba y Postprueba. Al ser procesado el contenido, se evidenció que el grupo experimental obtuvo un mejor desempeño en la Postprueba ($M = 15,75$), a diferencia del grupo control ($M = 10,0$). Estos resultados verificaron las hipótesis planteadas y con ello se evidenciaron mejoras en el aprendizaje de conocimientos declarativos en la asignatura de Psicología.

Descriptores: Estrategias de organización, mapa de conceptos, Psicología, Conductismo Condicionamiento.

Capítulo 1. Introducción

El capítulo que se presenta a continuación, contiene de manera detallada la descripción del contexto donde se desarrolló la investigación, su entorno geográfico y socioeconómico. Para tal propósito se dividió el mismo en tres subtítulos: a) Descripción del contexto, donde se proporciona información pertinente al escenario de trabajo donde ocurrió la investigación, b) Escenario de trabajo del autor, para ello se tomó de la misión, visión, identidad, proyecto educativo y los rasgos que definen a la institución, y por último c) Rol del autor, donde se describen las responsabilidades del autor en el escenario de trabajo.

Las fuentes de información para describir los datos que siguen fueron extraídas del Proyecto Educativo, Normas de Convivencia y de Funcionamiento, planillas de información del personal docente que se introducen al Ministerio del Poder Popular para la Educación y planillas de información del personal administrativo y obrero.

Descripción del Contexto

El contexto educativo seleccionado para llevar a cabo la presente investigación se define como una unidad educativa privada, creada sin fines de lucro y dirigida por una orden de religiosos establecida en Venezuela desde hace 55 años. Es una institución no subsidiada, pero si afiliada a la Asociación Venezolana de Educación Católica (AVEC) y ubicada en una parroquia del sur oeste del municipio Libertador, Distrito Capital. El acceso a la institución es a través del transporte público que existe en la parroquia, entre estos están: camionetas, autobuses por puesto y Metro Bus.

El desarrollo urbanístico que rodea la institución son edificios construidos que se levantaron hace más de 30 años. Se organizan por sectores y/o terrazas y cada una se identifica por números y nombres.

La parroquia tiene diversas vías de acceso, autopista, calles y avenidas internas, además de los servicios básicos, teléfono, luz eléctrica y gas. Cuenta además con cableado para TV, servicio de suscripción por satélite y centros de Internet que funcionan en las plantas bajas de algunos edificios. Existen también varios centros comerciales, supermercados, bodegas del plan Mercal, abastos, farmacias, panaderías, librerías y papelerías y de manera regular, en las calles de la parroquia, se observa la economía informal para el expendio de alimentos y artículos de primera necesidad.

La urbanización cuenta con organismos públicos y privados, como bomberos, policía, módulos de salud del Plan Barrio Adentro, Clínica Popular, un Hospital Materno Infantil y algunas clínicas privadas. Funciona también la Escuela de Formación de Guardias Nacionales y de Policías Metropolitanos y cuenta con varias iglesias católicas y de otras religiones.

La población residencial es de aproximadamente 600.000 habitantes, trabajadores de todos los sectores de la economía, la mayoría fuera de la parroquia. Existen poblaciones que habitan en las montañas que bordean el sector y que son familias, en su mayoría, que no logran cubrir los servicios básicos y de alimentación, lo que constituye un problema que trae severos problemas de seguridad tales como la delincuencia, robos, promiscuidad, exclusión y deserción escolar, drogadicción, entre otras.

Los niños y adolescentes que estudian en la institución provienen de familias que pertenecen al nivel económico medio bajo, aunque se sabe que hay alumnos que viven en urbanizaciones adyacentes a la parroquia y que pertenecen al nivel medio alto. Sin embargo, en ambas situaciones, muchos padres son profesionales universitarios que laboran en instituciones públicas y privadas, donde un alto número de padres y madres son docentes que laboran en liceos y escuelas del sector oficial.

La institución está integrada por dos edificios separados por la calle principal de acceso a la zona. En uno funciona I y II Etapa de Básica y en el otro III Etapa de Básica y Media y Diversificada, escenario de la presente investigación.

Este edificio posee 26 aulas, 2 laboratorios de Física, 2 de Química, 2 de Biología y 1 de Ciencias de la Tierra, que funciona también como salón de Dibujo Técnico. Se encuentran también las oficinas de Rectorado, Administración, Dirección de Estudios, Sub Dirección de Bachillerato, Orientación, Control de Estudios y Evaluación, Pastoral, Caja e Informática. Posee también una biblioteca, una sala de enfermería, un auditorio para conferencias, una cantina para la venta de la merienda, un patio amplio para la recreación donde se ubican dos canchas deportivas de usos múltiples, un estacionamiento para profesores y visitantes, la residencia de los padres que dirige la institución y el seminario donde se forman los futuros teólogos de la Orden de religiosos dueños de la institución.

Al lado del edificio de aulas de bachillerato se encuentra el complejo cultural y deportivo techado de la institución. Allí se ubican dos canchas deportivas de usos múltiples, una tarima especial para los actos culturales y de graduación, un segundo

auditorio para conferencias y las oficinas del Centro de Estudiantes y de la Sociedad de Padres y Representantes.

La institución atiende en bachillerato a 1029 adolescentes y su planta profesoral cuenta con 51 docentes. Se atienden a los alumnos en su mayoría en el turno matutino y algunos cursos desde el 8vo grado hasta el 2do de Ciencias asisten por lo menos una tarde en la semana.

Escenario de Trabajo del Autor

La institución objeto de estudio es un colegio católico y de carácter privado, fundado en el año 1974, destinado al desarrollo de una acción educativa integral en los niveles de Educación Básica y Media Diversificada en la parroquia donde se encuentra asentada. Es una institución donde los alumnos vivencian como norma de vida los principios evangélicos, asistiendo y participando en las actividades de carácter religioso planificadas por el plantel.

La misión de la institución es garantizar una educación de calidad, democrática, participativa y protagónica, impartida con los nuevos enfoques de una educación en valores de acuerdo al Evangelio y la Axiología del fundador de la orden de religiosos que dirige el colegio.

La visión del colegio es la de ofrecer un servicio educativo donde las actividades pedagógicas posean un alto contenido humanístico, científico, de creatividad, cristiano y de identidad nacional a la población infantil y adolescente, con miras a fortalecer y desarrollar sus potencialidades, habilidades y destrezas y así formar ciudadanos críticos, reflexivos, éticos, armoniosos, hábiles para la vida y la convivencia en sociedad.

Además de todo lo planteado, la institución educativa expone en el Proyecto Educativo (Del Valle & Herrero, 1998) que el alumno a formar debe ser capaz de:

1. Ser sujeto de su propia formación, siendo él el principal protagonista y responsable de su propio crecimiento como persona.
2. Asumir y ejecutar gradualmente responsabilidades adecuadas a su preparación, ejercitándose en la toma de decisiones personales y participando activamente en la vida del Centro Educativo.
3. Ir adquiriendo una conciencia crítica y responsable para valorar la realidad desde la óptica del Evangelio y comprometerse a transformarla.
4. Experimentar la Educación para el Trabajo como expresión creativa, como oportunidad para una capacitación laboral, y como instrumento de realización personal y de transformación del medio humano.
5. Ser solidario y comprometerse con los problemas que vive actualmente Venezuela, aportando al desarrollo del país, no sólo análisis de la realidad sino también soluciones a los diversos problemas.
6. Estar abiertos a los otros, compartir con el otro su destino, su trabajo, su alegría. Su pena o su éxito, estar disponible poniéndose en su lugar, dar sin esperar recompensa, ser fiel a la palabra dada y al compromiso adquirido.
7. Forjar una sociedad más participativa, justa, libre y fraterna.
8. Testimoniar su fe en Dios, Padre de amor, generador de vida y justicia.
9. Seguir a Jesús de Nazaret presente entre nosotros como fuerza que mueve el bien y fuente de esperanza y resurrección para los hombres.

10. Ser miembro activo de una iglesia que vive y anuncia los valores del Evangelio.

Igualmente de lo que se espera de los alumnos, el docente que desea pertenecer a la institución debe poseer:

1. Personalidad sana, con actitudes y valores cristianos, necesarios para su tarea.
2. Comprometido con la realidad y con clara visión del país, de su pasado, presente y futuro.
3. Conciencia de su pertenencia y ubicación en la Iglesia, como llamado a participar en su misión evangelizadora en el campo de la educación.
4. Competente en su trabajo y capaz de acompañar al alumno en el desarrollo de sus capacidades teniendo como criterio los valores del Evangelio: justicia, solidaridad, respeto, paz, trabajo, participación y organización.
5. Capaz de integrarse de modo positivo y creativo al trabajo en equipo.
6. Capaz de interpretar la cultura y los valores de los pueblos para lograr la comprensión, el respeto mutuo y el fortalecimiento de los vínculos de solidaridad e integración.
7. En permanente tensión personal entre lo que es y lo que puede llegar a ser; militante convencido de que es necesario estar en actitud de mejoramiento profesional.

Existe también en la institución una Asociación Civil de Padres y Representantes, que se encarga de fomentar y organizar; junto con la Dirección, las

actividades culturales, sociales y deportivas entre los alumnos, docentes, religiosos, padres y representantes.

En el organigrama del colegio (ver Anexo A) se detalla claramente una estructura jerárquica piramidal, muy común en una organización educativa dirigida por religiosos. En ella se establece los criterios de delegación de autoridad y control, ésta va desde el Rectorado y Administración del plantel (adscritos directamente a la orden religiosa), pasando por la Dirección de Estudios, Sub Dirección, Coordinaciones de Estudio (Pastoral, Orientación, Evaluación y Control de Estudios, y Disciplina), Coordinaciones de Áreas (Sociales, Ciencias, Idiomas, Educación Física y Deportes y Física y Matemáticas), Órganos de Apoyo (Sociedad de Padres y Representantes y Centro de Estudiantes), Informática y los Servicios Generales (Apoyo Docente, Extra Cátedra, Biblioteca, Enfermería, Secretarías, Cobranzas, Actividades Extra Cátedra, Reproducción y Obreros), hasta llegar a los alumnos, quienes son la razón de ser de la institución y que se conectan con dos de los órganos principales en el funcionamiento del colegio; Rectorado y Dirección de Estudios, señalando así una relación cíclica que coloca al alumno como centro del proceso hacia el cual se dirige la dinámica de la institución.

Las Coordinaciones de Estudio concilian con las metas de la Institución, crean los canales necesarios de comunicación entre las Coordinaciones de Áreas, los docentes adscritos a ellas, alumnos, representantes y demás miembros de la comunidad educativa, que de alguna forma aportan los niveles de crecimiento y de desarrollo de los alumnos, además que facilita la toma de decisiones y el mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta el colegio.

La matrícula en la III Etapa y Media y Diversificada del año escolar 2.007 – 2.008 es de 1.029 alumnos. En estos niveles, la institución tiene la política de rotación de los profesores, es decir cambian de aula según el horario de clase. Existe también la figura de Profesor Guía, donde el docente puede tener a su cargo una sección guía. La Tabla 1 muestra el número de alumnos por grado/año:

Tabla 1

Matrícula año escolar 2.007 – 2.008

Grado/Año	Hembras	Varones	Total
7mo A	21	23	44
7mo B	24	18	42
7mo C	25	18	43
7mo D	24	21	45
7mo E	22	24	46
8vo A	27	23	50
8vo B	24	25	49
8vo C	24	26	50
8vo D	17	31	49
9no A	29	20	49
9no B	26	23	49
9no C	27	22	49
9no D	25	23	48
1ro Ciencias A	31	19	50
1ro Ciencias B	26	23	49
1ro Ciencias C	31	18	49
1ro Ciencias D	30	21	51
2do Ciencias A	30	14	44
2do Ciencias B	23	21	44
2do Ciencias C	29	15	44
2do Ciencias D	30	15	45
2do Ciencias E	24	17	41
Total	569	460	1.029

La población estudiantil de Bachillerato tiene edades comprendidas entre los 12 y 17 años y su mayoría han estudiado en el colegio desde el 1er grado.

La institución posee un alto nivel de excelencia evidenciándose a través del alto número de egresados que ingresan inmediatamente a la educación superior, por aprobación de pruebas internas de universidades públicas y privadas o proceso de admisión del CNU.

Los cargos que desempeñan el personal Directivo de Bachillerato son los siguientes: Director de Estudios, Sub Director, Coordinador en Evaluación y Control de Estudios, Coordinador de Orientación, Orientadora, Coordinador de Pastoral y Coordinadores de Áreas de Estudio, éstos últimos tienen a su cargo todas las áreas de conocimiento (Ciencias, Idiomas, Física y Matemáticas, Educación para el Trabajo y Educación Física). Las actividades extra cátedra dependen de la Sub Dirección y Coordinaciones de Estudio.

Los cargos que dependen directamente de la Administración del colegio son: Secretaria de Informática, Bibliotecaria, Enfermera, Secretaria de administración, Secretaria de cobranzas, Encargado de reproducción, Apoyo Docente, Recepcionista y responsable de la cantina y del personal obrero. En total hay 15 obreros que se encargan del mantenimiento y limpieza del colegio, que laboran desde las 8:00 a.m. hasta las 4:00 p.m., de lunes a viernes y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 m. La Tabla 2 presenta la distribución por cargos del personal docente y administrativo del colegio en III Etapa y Media y Diversificada:

Tabla 2

Personal de la Institución año escolar 2007 – 2008

Personal	Cargo	Graduado	No Graduado	Post Grado
Directivo	Rector	1		1
	Director	1		
	Sub Director	1		
	Coordinador de Evaluación y Control de Estudios	1		1
	Coordinador de Orientación	1		
	Orientadora	1		1
	Coordinador de Disciplina		1	
	Coordinador de Pastoral	1		
	Coordinadores de Áreas	2		
	Profesor por horas	39	2	3
	Total Docentes		48	3
Administrativo	Administrador	1		
	Secretarias		3	
	Informática		1	
	Bibliotecaria		2	
	Recepción		1	
	Enfermera	1		
	Reproducción		1	
Obrero			15	
Total Administrativo		2	23	

En cuanto al nivel académico del personal docente, se observa que casi todos poseen título de educación superior y los que no, cursan los últimos semestres o años de la carrera de Educación. Sin embargo, pocos poseen estudios de post grado.

La Tabla 3 muestra los estudios de Post Grado que han realizado o están realizando algunos docentes:

Tabla 3

Estudios de Post Grado realizado por el personal docente hasta el año escolar 2007 – 2008

Cargo	Título de Post Grado
Rector	Doctor en Teología y Filosofía
Director	Especialización en Planificación y Evaluación (en curso)
Sub Director	Especialización en Proyectos Educativos Comunitarios (en curso)
Coordinador de Evaluación y Control de Estudios	Especialista en Planificación y Evaluación
Coordinador de Orientación	Especialización en Educación, mención en Procesos de Aprendizaje (en curso)
Orientadora	Magíster en Orientación Educativa
Tres docentes en el área de Ciencias	Magíster en Planificación y Evaluación

A pesar de la poca participación en estudios de postgrado de los docentes que pertenecen a la plantilla de Bachillerato, muchos se han preocupado por realizar cursos y talleres de actualización. La institución, en los últimos años, se ha

preocupado por la preparación de los docentes, por ello se han realizado jornadas de trabajo sobre todo en el área de Estrategias de Evaluación, así como también ha enviado a algunos docentes, dependiendo del área de estudios en que trabaja en el colegio y las necesidades del mismo, a la Asociación Venezolana de Educación Católica (AVEC) a realizar cursos y talleres. En resumen, se observa que la institución se preocupa por el desarrollo profesoral de sus docentes, ofreciéndoles todas las facilidades posibles para que realicen estudios de Post Grado, siempre y cuando no descuiden la asistencia y el cumplimiento de obligaciones laborales.

El Rol del Autor

El autor del presente estudio se desempeña en este año escolar 2007 – 2008 como Coordinador de Orientación de la III Etapa de Educación Básica y de Media y Diversificada de la institución donde se desarrolla la investigación. No obstante, durante dos años ocupó el cargo de docente de aula en las asignaturas de Formación Ciudadana, en 7mo grado de Educación Básica, y en Psicología, en Primer año de Media y Diversificada.

El rol de Coordinador de Orientación lo lleva a tener de manera casi permanente reuniones de asesoría personal y académica con la mayoría de los estudiantes de la III Etapa de Educación Básica (7mo a 9no grado), llevando registros de estas reuniones.

Además de ello, el contacto con los estudiantes de Media y Diversificada es cercano, por el hecho de trabajar directamente con ellos. Es precisamente en estos momentos del trabajo de aula cuando el autor ha detectado el bajo rendimiento de los estudiantes en asignaturas donde la lectura es una actividad casi a diario. Igualmente,

los docentes de las asignaturas de Castellano, Instrucción Pre Militar e Historia Contemporánea de Venezuela, han informado en las reuniones periódicas con los Coordinadores de áreas y de estudio que los estudiantes les cuesta trabajar con textos escritos porque no manejan estrategias para abordarlos de manera efectiva.

Al mismo tiempo, los representantes de los estudiantes de Primer año de Ciencias, reportan que a los jóvenes no les agradan estudiar las materias teóricas y utilizan para estudiar solamente cuestionarios que ellos mismos o sus representantes preparan. Se observa que los estudiantes utilizan en poca escala otro tipo de estrategias como son los resúmenes, esquemas, mapas mentales o mapas de conceptos.

Los profesores que trabajan con los estudiantes de Primer año de Ciencias, utilizan como estrategia de aula más común la expositiva y manejan en poca escala otro tipo para trabajar contenidos teóricos.

Con respecto a esto, se ha mantenido reuniones con los profesores para asesorarlos sobre otras estrategias que pudieran ser adecuadas en el aula. Sin embargo, debido a que el investigador además de docente de aula es Coordinador de Orientación y lleva a cabo procesos administrativos y pedagógicos concernientes a su cargo, como por ejemplo inscripción en el CNU de los estudiantes de Segundo año de Ciencias, acompañamiento a estudiantes con problemas personales, representantes que necesitan de asesoría personal, tramites administrativos con Distrito Escolar y Zona Educativa, entre otros, se dificulta el seguimiento si los docentes trabajan o no con las recomendaciones que se les ha dado.

A pesar de ello, además de las funciones inherentes al cargo de Coordinador, el autor ha conseguido apoyo en los docentes para el diagnóstico y posterior intervención en estrategias de enseñanza – aprendizaje. Esto ha incidido en que el aporte para esta investigación de parte de los docentes sea significativo, para así abordar de manera efectiva la intervención en la asignatura donde trabaja el investigador, así como en un futuro en otras asignaturas.

Capítulo 2. Estudio del Problema

Este capítulo expone el problema objeto de estudio. Está dividido en cinco secciones: a) Enunciado del Problema, b) Descripción del Problema, c) Documentación del Problema, d) Análisis de las causas, y e) Relación del Problema con la Literatura.

Enunciado del Problema

El problema a resolver en este practicum es el bajo rendimiento estudiantil que se evidencia en los estudiantes del Primer año de Ciencias de Media y Diversificada en la asignatura de Psicología de una unidad educativa privada.

Descripción del Problema

La asignatura de Psicología en el nivel de Media y Diversificada, pretende que los alumnos y las alumnas adquieran algunas habilidades tales como: a) organizar el pensamiento sobre la realidad más inmediata, b) capacidad de entender lo que sienten, perciben, aprenden y lo que representa al mundo y c) ser un individuo capaz de comprenderse así mismo y a los demás (Bello, s.f.).

El docente que trabajó con la asignatura en el año escolar 2007 – 2008 manifestó en conversaciones realizadas en los distintos consejos técnicos, de área y de curso a distintos profesores de las áreas teóricas, que los resultados de la prueba objetiva durante el primer lapso fueron bajos, lo que igualmente se reflejó en el bajo rendimiento estudiantil en la asignatura de Psicología. Los docentes de las áreas teóricas manifestaron que los resultados fueron similares. No obstante, el grupo de docentes siguió trabajando con las mismas estrategias de aprendizaje.

El docente de la asignatura de Psicología diagnosticó que el bajo rendimiento de los alumnos se puede sintetizar en: a) no responden con exactitud las preguntas de las evaluaciones teóricas, b) dejan preguntas sin responder en las pruebas, y c) se preocupan poco para estudiar la asignatura.

Se puede destacar que el problema con la asignatura se viene observando desde hace dos años. Los docentes anteriores que trabajaron con la asignatura evaluaban a través de informes escritos, exposiciones y talleres, donde la obligación a estudiar y a realizar actividades de repaso era poca, observándose así poco interés por realizar otro tipo de evaluaciones por ejemplo pruebas objetivas. Las razones pueden estar relacionadas a la exigencia por parte de los profesores de las áreas científicas a una dedicación mucho mayor a estas materias y al poco tiempo de estudio a las materias teóricas como Psicología, que los estudiantes empiezan a verlas con mucha expectativa al comienzo del año escolar pero que va decayendo en la medida que la exigencia hacia el estudio de las asignaturas científicas es mucho mayor. Por último, los docentes, al observar la presión en las otras asignaturas, realizaban estrategias de evaluación que demandaban poca exigencia por parte de los estudiantes.

Documentación del Problema

Las pruebas objetivas que se realizaron a los estudiantes del Primer año de la mención Ciencias en todas secciones, durante el I y II lapso en el año escolar 2006 – 2007, se les evaluó cuatro temas titulados: Psicología como ciencia, Áreas de la Psicología, Definición de Psicología, contenidos que fueron evaluados en el I lapso, y el tema de las Bases Biológicas de la conducta, evaluado en el II lapso.

La escala de evaluación para las pruebas objetivas fue en el puntaje del 1 al 20, estas siempre fueron las primeras en cada lapso y se utilizó la estrategia pedagógica de la exposición para explicar los temas. Los resultados se recogen en la Tabla 4 que se muestra a continuación:

Tabla 4

Promedio de calificaciones de las Pruebas Objetivas aplicadas en el I y II lapso del año escolar 2006 – 2007 en la asignatura de Psicología

Sección	I lapso	II lapso
A	13,46	13,93
B	12,26	11,87
C	13,08	13,43
D	12,47	11,45
E	12,36	11,09
Promedio	12,72	12,35

El promedio de la calificación de la prueba objetiva aplicada en la asignatura de Psicología en el I lapso fue de 12,72 entre las cinco secciones del Primer año de Ciencias. Se observa que este promedio bajó un poco (12,35), sin embargo se mantuvo en 12 puntos. Ante esta situación encontrada, el docente atribuye las causas a la falta de hábitos de estudio para las asignaturas teóricas.

Los temas que se trabajaron los dos años escolares anteriores durante el I y II lapso coinciden con la planificación de contenidos de este año, esto para seguir el programa de la asignatura. De igual manera, las estrategias pedagógicas (la de exposición) y las de evaluación (pruebas objetivas). En cuanto al número de cursos, habían cinco (5) secciones mientras que en el año escolar actual disminuyeron a

cuatro (4). El número de alumnos no varía mucho, el promedio por aula es de 45 en los últimos dos (2) años escolares y el actual. El promedio de calificaciones que obtuvieron por lapso los estudiantes se expresan en la Tabla 5 que se muestra a continuación:

Tabla 5

Promedio de calificaciones finales del I y II lapso de los años escolares 2005 – 2006 y 2006 – 2007 en la asignatura de Psicología

Año escolar 2005 – 2006			Año escolar 2006 – 2007		
Sección	I lapso	II lapso	Sección	I lapso	II lapso
A	13,71	14,56	A	13,58	11,76
B	14,23	15	B	13,84	14,4
C	13,74	15,4	C	13,72	14,1
D	13,35	15	D	13,53	12,26
E	12,5	14,85	E	13,17	12,61
Promedio	13,5	14,96	Promedio	13,56	13,02

Los resultados de la Tabla 5 reflejan que en el año escolar 2005 – 2006 el promedio de la asignatura durante el I y II lapso, estuvo ubicado entre 13 y 14 puntos, observándose en el año escolar 2006 – 2007, que éste promedio comenzó a bajar manteniéndose en 13 puntos. Es importante resaltar que los resultados de estos dos años escolares son de final de lapso, momentos en donde se utilizó la estrategia pedagógica de la exposición para desarrollar los contenidos y las evaluaciones fueron una (1) prueba objetiva y dos (2) talleres escritos que consistían en ejercicios de comprensión de lectura.

Análisis de las Causas

Con la finalidad de delimitar las posibles causas del problema del bajo rendimiento de los estudiantes del Primer año de la mención Ciencias de Media y Diversificada en la asignatura de Psicología, se consultaron varias fuentes primarias que aportaron datos significativos, entre ellos tenemos: a) las estrategias utilizadas por el docente de la asignatura en la transmisión de contenidos, b) las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes y c) el contexto. El diagnóstico lo realizó el investigador utilizando instrumentos de recolección de información, tales como: registros anedóticos, registros descriptivos, diarios de clase y planificación del docente. También se tomó la opinión de los profesores de las asignaturas teóricas en las reuniones de equipo técnico docente y en consejos de cursos.

Las estrategias utilizadas por el docente para la transmisión de los contenidos puede catalogarse de corte tradicional es decir, el docente utiliza de manera frecuente la clase expositiva, escribe el esquema en la pizarra, los alumnos lo copian en su cuaderno y van tomando apuntes de lo que va explicando el docente en el transcurso de la clase.

Los recursos de mayor uso en el aula son: la pizarra, la tiza y láminas para presentarlas en retroproyector. Al final o durante la sesión, existe un período de tiempo donde el alumno hace preguntas sobre el tema que se da en la clase. Las evaluaciones fueron pruebas objetivas y talleres escritos de comprensión de lectura.

Con respecto a las estrategias que el estudiante pone en práctica para incorporar nuevos conocimientos se puede considerar la que utilizan en el aula; toma de apuntes,

mientras que para estudiar o repasar reportaron que no tienen ninguna estrategia en específico. Algunos, sin embargo, recurren a la elaboración de cuestionarios, otros repasan los contenidos repitiéndose en voz alta lo que está escrito en sus cuadernos o libros, pero que en muchas oportunidades se les olvida lo que estudiaron, leyeron o repasaron antes presentar las evaluaciones. Se puede precisar entonces que utilizaban las estrategias de repaso y repetición en forma inadecuada.

En cuanto al contexto, la población promedio por aula es de 45 alumnos. Esta cantidad de estudiantes implica que el docente ocupe mucho tiempo de la clase en el manejo de la disciplina, utilice de manera reiterada el esquema, la exposición y hasta el dictado, como métodos de control grupal, trabajando poco con estrategias de elaboración y organización en donde el estudiante sea un participante activo del proceso de enseñanza – aprendizaje. Por ser la exposición o el dictado las únicas estrategias que el docente utiliza en el aula, los estudiantes tienden a aburrirse y a ser poco participativos en la clase.

Por todo lo antes expuesto, el docente debe incluir estrategias de enseñanzas que le permita a los estudiantes organizar ellos mismos la información que están recibiendo, de forma tal que pueda ser utilizada como una estrategia de estudio y así permitirles manejar de manera más apropiada el vocabulario de la asignatura. De allí que se proponga el uso de estrategias como son los mapas conceptuales en el aprendizaje de Psicología en los estudiantes de Primer año de la mención Ciencias de Media y Diversificada por considerarlos estrategias pertinentes y viables para contribuir a la atención del problema planteado.

Relación del Problema con la Literatura

Psicología Cognitiva y Constructivismo. Al revisar la literatura relacionada a los mapas de conceptos como estrategia de organización de la información, se remite entonces a la concepción cognitivista y constructivista en el procesamiento de la información que realiza el individuo, un paradigma que se basa en el abandono progresivo de los presupuestos asociacionistas y una aceptación creciente de los procesos mentales como objeto de estudio (De Vega, 1995).

La psicología cognitiva describe la relación del funcionamiento de un ordenador de computadora con el de nuestra mente, con respecto al procesamiento de la información, una analogía que sólo puede concebirse desde lo funcional. Esta cercanía viene del remoto trabajo de matemático Turing (1937), quien demostró a través de una máquina, que cualquier cómputo podría simularse a los comportamientos inteligentes humanos.

Según De Vega (1995) la similitud de la mente y el ordenador es vista desde la perspectiva funcional donde las neuronas, como unidades básicas del sistema nervioso, son las encargadas de la transmisión de la información a través de las conexiones sinápticas, y por el lado de ordenadores, estos son unidades elementales que se conectan entre sí. De allí la similitud de la mente y el ordenador, sistemas de procesamiento que codifican, retienen y operan con símbolos y representaciones internas con el fin de transmitir una información.

La psicología cognitiva viene de la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y la Escuela de Ginebra, cuyos principios, según Carretero (1997) son:

1. El desarrollo cognitivo se comprende desde la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas que subyacen las distintas áreas y situaciones que el individuo es capaz de ir resolviendo a medida que crece.
2. En el desarrollo cognitivo las conexiones se dan porque las tareas a realizar poseen una estructura lógica y un orden jerárquico.
3. El avance cognitivo sólo se puede producir si la información nueva es moderadamente discrepante de la que posee, en este caso, se produce una diferenciación o generalización de esquemas que puedan aplicarse a una nueva situación. De existir mucha discrepancia entre la información nueva y los esquemas del sujeto, no podrá asimilar la información que se le presenta.
4. Por último, lo que cambia a lo largo del desarrollo son las estructuras y no el mecanismo básico de adquisición, que consiste en un proceso de equilibrio de dos componentes interrelacionados de asimilación y de acomodación. El primero es la incorporación de nueva información a los esquemas que ya se posee y el segundo, a la modificación de dichos esquemas.

En lo que respecta a la relación del desarrollo cognitivo con el procesamiento de la información, Carretero (1997) expone que lo principal entre ambos es el desarrollo de los procesos cognitivos básicos como la memoria, la atención y las actividades de almacenamiento y recuperación de la información, así como la

amplitud de la memoria a corto plazo, las estrategias ejecutivas, la metacognición y la metamemoria o metaconocimiento.

Santalla (2000) describe los niveles de almacenamiento sensorial, corto plazo y largo plazo de la siguiente forma: el almacén sensorial cumple la función de mantener la información que se recibió a través de los sentidos durante un corto tiempo y pasa al almacenamiento a corto plazo después de un proceso de atención selectiva. El almacenamiento a corto plazo tiene como función mantener la información durante un período entre 15 a 30 segundos, tiempo en el cual es procesada y se mantiene gracias a la atención. En el almacén a largo plazo se guardan de manera permanente todos los conocimientos de cualquier tipo y en el momento en que el individuo lo comience a retener, siendo el nivel más complejo y de ilimitada capacidad.

En cuanto a los tipos de memoria, Santalla (2000) los concibe de la forma siguiente: la memoria episódica contiene información de acontecimientos ubicados en un tiempo y espacio determinado, vinculada a un contexto espacio temporal, mientras que la memoria semántica se refiere a los conocimientos almacenados de manera permanente, con independencia del momento concreto en que fueron adquiridos.

La recuperación de la información va a depender de muchas variables, en especial del efecto que hace la repetición de las pruebas de rendimiento estudiantil. Este ejercicio hace que se refresque el efecto de la huella almacenada a corto plazo y quede de manera definitiva en el almacenamiento a largo plazo, un tipo de memoria semántica (Santalla, 2000).

El proceso cognitivo de la atención, Ríos (s.f.) lo define como “la capacidad que tiene el sistema cognitivo humano de concentrarse de manera sostenida en una tarea intelectual o física” (p.137). Es también un proceso donde el individuo selecciona o enfoca la información que realmente le interesa.

La metacognición, según Burón (1996), se refiere a dos realidades: a) conocer nuestras operaciones o procesos mentales (conocer el qué) y b) saber utilizar estrategias para mejorar esas operaciones y procesos (conocer y practicar el cómo).

El proceso de metacognición habla también de la capacidad autorreguladora que tiene el individuo, que consiste en entender sus propios procesos mentales y deducir por él mismo las estrategias que le son más eficaces para resolver las situaciones mentales que se le presenten.

La metacognición es un término compuesto de “meta” y “cognición”, que según Burón (1996), son palabras que significan “más allá” y “conocimiento”, respectivamente, hacen referencia al conocimiento propio que hace la mente de los mecanismos responsables del conocimiento.

La metamemoria, según Beltrán (1993), es un proceso de la memoria donde operan varias variables: a) las operaciones que realiza la mente para procesar la información, b) el desarrollo cognitivo, las personas mayores alcanzan un mayor almacén de información que los pequeños, c) las estrategias que realizan los individuos para almacenar la información recibida, procesos que son conscientes en el individuo y d) el conocimiento y conciencia de lo que es capaz de recuperar, es decir saber cuánto y por qué se debe almacenar y recuperar una información y

conocer las variables que actúan en la memoria; las características personales, las estrategias para retener la información y las características de la tarea.

Todos estos factores influyen en el aprendizaje ya que son los factores que determinan que el individuo procese la información que está recibiendo. Ahora bien, según Díaz y Hernández (2002) en la idea de rediseñar sobre lo que aprende, se sucede la premisa de que el hombre construye su propio conocimiento gracias a su propia experiencia, bajo factores que van desde lo interno (socioafectivos) y externos (socioculturales) y estas premisas se hablan en la Psicología del Constructivismo.

Para Carretero (1997) el constructivismo es:

La idea que mantiene que el individuo – tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos – no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día (p.21).

Ante esto, se puede afirmar que el conocimiento que adquiere el individuo no es conclusión de una repetición, es la elaboración personal e individual donde combina lo que está adquiriendo con lo que ya posee.

El constructivismo, como teoría del conocimiento, se va a apartar del pensamiento tradicional del conductismo, donde el aprendizaje se mide por lo que se aprendió y por cuánto se aprende. El papel activo del sujeto, en el constructivismo, es el de admitir distintas realidades para elaborar en forma propia su conocimiento.

Carretero (1997) explica que es necesario la construcción del conocimiento a partir de la representación inicial que tengamos de la nueva información y de la actividad que implica el nuevo conocimiento que se adquiere. También es prioritario poseer una representación de la mayoría de las situaciones de la vida cotidiana para luego adaptarla, según los esquemas que ya se posea, a las circunstancias que se presente. Un esquema, lo explica también Carretero, es una representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejarlos internamente como proceso y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

Un esquema se puede ejemplificar cuando un niño aprende a agarrar un objeto. De la misma manera que lo sujeta le queda grabado el esquema para sostener uno parecido o diferente. No cambia entonces el esquema de agarrar un objeto u otro.

El constructivismo pasa a ser uno de los principios del aprendizaje y que se puede interpretar en lo que Díaz y Hernández (2002) exponen: cuando dos esquemas se encuentran, entran en conflicto interno en el individuo lo que ya sabe y lo que debe saber.

Enfoque Cognitivo del Aprendizaje. La orientación cognitiva del aprendizaje va a describir el papel dinámico del estudiante de seleccionar, interpretar y transformar la información que proviene del ambiente, es decir que según esta concepción, el aprendiz es el verdadero protagonista del proceso, asume el aprendizaje como suyo y a partir de sus experiencias, necesidades y objetivos, se plantea un nuevo proceso de enseñanza – aprendizaje.

Beltrán (1993) describe dos formas en que el estudiante adquiere el conocimiento en la concepción cognitiva:

1. Aprendizaje como adquisición de conocimiento: Concibe al estudiante como un ser cognitivo donde va a adquirir conocimientos y donde el docente es simplemente un transmisor de conocimientos. La enseñanza se centra en el currículo que se va a enseñar y los conocimientos, temas, hechos y lecciones se desarrollan paso a paso en la medida que los aprendices dominan el conocimiento que van adquiriendo. Esta idea, sin embargo, no deja de ser sumativa a la hora de manejar cuántos conocimientos ha adquirido el estudiante, la posición del mismo va cambiando de pasiva a activa y todavía no se habla de la transferencia del aprendizaje.
2. Aprendizaje como construcción de significado: Esta idea aparece entre los años setenta y ochenta. El estudiante no se va a centrar en adquirir conocimiento, lo va a elaborar a partir de sus experiencias previas para comprender el nuevo aprendizaje. En cuanto al papel del docente, va a suministrar conocimientos y es participante junto con el estudiante en la construcción del conocimiento. El estudiante es quien debe centrar en organizar, interpretar y comprender el material, no resultando una copia sino una transformación del conocimiento.

Poggioli (2005) afirma que el individuo debe ser capaz de iniciar las experiencias de aprendizaje, buscar las maneras de resolver los problemas que se

plantea y al final, reorganizar la información para comprenderla, planteando para ello los siguientes supuestos del enfoque cognitivo:

1. El aprendizaje es un proceso activo que va a ocurrir en la mente del individuo que recibe la información y que consiste en la construcción de las estructuras mentales, modificarlas o transformar las ya existentes, esto a partir de las actividades mentales que realiza el sujeto, basadas en la activación y el uso del conocimiento anterior.
2. Los resultados del aprendizaje dependen del tipo de información recibida y de cómo se procesa y se organiza en el sistema de memoria, excluyendo agentes externos presentes en el ambiente, como por ejemplo docentes, objetivos o contenidos.
3. Los resultados del aprendizaje pueden observarse cuando el individuo ejecuta lo aprendido.
4. El conocimiento está organizado en bloques de estructuras mentales que contienen conceptos y procedimientos.
5. El aprendiz es concebido como un organismo activo que realiza un conjunto de operaciones mentales, con el objetivo de codificar la información que recibe, almacenarla en su memoria y finalmente recuperarla o evocarla cuando la requiera.
6. El aprendiz involucra muchas competencias, desde el manejo de conocimientos de hechos sencillos hasta destrezas para realizar procedimientos mucho más complejos.

Aprendizaje por Descubrimiento. La teoría del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por Jerome Bruner (1915), resalta la importancia de comprender la estructura de la materia a estudiar, la necesidad del aprendizaje activo como base de la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo del aprendizaje.

Según Ausubel, Novak y Hanesian (1983), el rasgo esencial del aprendizaje por descubrimiento es que el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el estudiante antes de que pueda incorporar lo realmente significativo de la tarea a su estructura cognitiva. Consiste en descubrir la naturaleza exacta de la relación entre lo que se está aprendiendo y lo que ya se tiene en los atributos comunes entre ambos esquemas.

El papel del estudiante es el de reordenar la información, integrarla con la estructura cognoscitiva existente y reorganizar o transformar la combinación integrada con el fin de que se produzca o se descubra la relación entre lo que se está aprendiendo con conocimientos ya presentes (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983).

Según Woolfok (1999), en el aprendizaje por descubrimiento se dan tres elementos fundamentales:

1. La estructura de la materia, se refiere a las ideas fundamentales, las relaciones o patrones de campo, es decir, la información general. Es posible representar la idea general en un diagrama, un conjunto de principios o una fórmula. Para Bruner el aprendizaje será más significativo, útil y mejorable si los estudiantes se concentran en comprender la estructura de la materia que van a estudiar.

2. El sistema de codificación, una jerarquía de conceptos relacionados donde se va colocar en la parte de arriba el concepto más general y los conceptos más específicos se colocan abajo. Los estudiantes deben ser más activos, tienen que identificar por sí mismos los principios fundamentales en lugar de limitarse a aceptar las explicaciones del profesor. Por otro lado, los maestros deben plantear situaciones problemáticas que estimulen a los estudiantes a cuestionar, explorar y experimentar. Esto es, según Bruner, el aprendizaje por descubrimiento cuando el profesor presenta ejemplos y los estudiantes descubren las relaciones, es decir, la estructura de la materia.

El aprendizaje por descubrimiento debe ocurrir cuando a través del razonamiento inductivo se utilizan ejemplos concretos para formular un principio general.

3. El método de generación de reglas se le llama a la enseñanza o aprendizaje que sucede cuando se avanza de ejemplos específicos a reglas generales, siendo una forma de estimular el pensamiento inductivo.

Aprendizaje Significativo. El aprendizaje significativo va a comprender la adquisición de nuevos significados que surgen de lo que ya se sabe con lo que se está adquiriendo, es decir relacionar los conocimientos que se adquieren de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que ya se tiene.

La relación no arbitraria, según Ausubel, Novak y Hanesian (1983), se fundamenta en el hecho de que un aspecto existente específicamente relevante de la

estructura cognitiva del alumno (una imagen, un símbolo) se pueda relacionar con el conocimiento nuevo que se está adquiriendo.

Para que el aprendizaje sea realmente significativo, Ausubel, Novak y Hanesian (1983), plantean una serie de condiciones:

1. La actitud manifiesta del alumno de aprender, es decir la disposición de relacionar de manera sustancial y no arbitraria el nuevo material con su estructura cognitiva.
2. La naturaleza del material a relacionar debe ser potencialmente significativa, es decir debe ser relacionable con su estructura de conocimiento no arbitrario y no al pie de la letra.
3. El resultado del proceso de aprendizaje significativo depende exclusivamente de la estructura cognitiva de cada individuo, es decir es un proceso individual y no general.

Ausubel, Novak y Hanesian (1983), explican que la intención del alumno no debe ser memorizar arbitraria y literalmente un nuevo material, ya que sería un proceso mecánico y sin significado. Más bien, el aprendizaje significativo debe ser aquel que se adquiere tomando en cuenta la base cognitiva que ya se tiene y que una vez incluido el nuevo material, no debe ser literal al que se poseía, debe ser totalmente nuevo.

En cuanto al papel del aprendiz, Novak (1998) plantea que debe hacer el esfuerzo por relacionar de forma sustancial los conceptos y las proposiciones relevantes del material a aprender con los conceptos ya existentes en su estructura

cognitiva, además de que los conceptos cuando se aprenden de forma significativa se retienen durante más tiempo.

Ausubel, Novak y Hanesian (1983), plantean criterios para el aprendizaje significativo:

1. La relacionabilidad no arbitraria, la base adecuada de conocimientos para relacionarlos con los que va a adquirir, es decir el material significativo debe poseer ideas relevantes y así relacionarlos.
2. La relacionabilidad sustancial, si el material a aprender no es lo suficientemente arbitrario, debe poseer un símbolo ideativo equivalente para relacionarlo con la estructura cognitiva sin que genere un cambio resultante en el significado.

Ausubel, Novak y Hanesian (1983), explica tres tipos de aprendizaje significativo en función del grado de complejidad del material:

1. Aprendizaje de representaciones, consiste en “hacerse del significado de símbolos solos (generalmente palabras) o de lo que estos representan” (Ausubel, Novak & Hanesian, p. 52). Es decir, que se aprende el concepto y lo que representa de manera aislada.
2. Aprendizaje de conceptos, surge cuando se relaciona objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo. Los conceptos por sí solos representan hechos aislados pero que poseen ciertos atributos que los hacen relacionables con otros y que son los de criterio común. Se van a presentar

dos formas de aprendizaje de conceptos; la primera la formación de conceptos a partir de experiencias y la segunda, la asimilación de conceptos con los existentes formando así estructuras conceptuales.

3. Aprendizaje por proposiciones, consiste en “captar el significado de nuevas ideas en forma de proposiciones” (Ausubel, Novak & Hanesian, p. 53), es decir que con una frase u oración, puede existir varios conceptos relacionados entre sí. Las proposiciones se forman combinado o relacionando conceptos aislados y que al final el resultado es la suma de los significados de las palabras individuales.

En conclusión, para que el aprendizaje por proposiciones se produzca, debe aprender primero los significados de los términos o componentes de las proposiciones, teniendo importancia el aprendizaje de representaciones como condición necesaria para el de proposiciones.

El aprendizaje significativo va a ser importante en la medida que existan conocimientos ya adquiridos, ocurriendo cuando el aprendizaje nuevo se vincula intencional y sustancialmente con los conceptos y proposiciones existentes en la estructura cognoscitiva. Si por el contrario, el material de aprendizaje se relaciona arbitrariamente (al pie de la letra) con la estructura cognoscitiva, no puede haber internalización de lo aprendido (Ausubel, Novak & Hanesian, 1983).

Ausubel, Novak y Hanesian (1973), van a afirmar también que el aprendizaje al hacerse significativo, es intrínsecamente menos vulnerable a las interferencias con

otras asociaciones que pudieran resultar comunes al momento de hacer la relación sustancial del conocimiento nuevo con el ya establecido en la estructura cognoscitiva.

Estrategias de Aprendizaje. Beltrán (1993) hace referencia a las estrategias de aprendizaje como las “operaciones o actividades mentales que facilitan y desarrollan los diversos procesos de aprendizaje escolar” (p. 50). A través de las estrategias, el aprendiz puede organizar, procesar, retener y recuperar la información que se le suministra, igualmente planifica, regula y evalúa esos mismos procesos en función de los objetivos planteados o establecidos al principio de la instrucción.

La ejecución de la estrategia, según Beltrán (1993), está completamente en manos del aprendiz ya que en la medida que avanza en la instrucción, su motivación intrínseca a aprender aumenta.

Beltrán (1993) también explica que la ejecución acertada de la estrategia, así como el conocimiento y control de la misma, depende en gran medida en saber lo que hay que hacer, saberlo hacer y controlar lo que se hace.

Poggoli (2005) señala que las estrategias cognoscitivas son aquellas que utiliza el aprendiz para adquirir el conocimiento y las clasifica en de ensayo, de elaboración y de organización.

Las estrategias de ensayo, según Poggioli (2005), van a consistir en practicar o repetir información con el fin de codificarla o registrarla, es decir que funciona como unas estrategias de memoria para ensayar o practicar la información que se recibe. Esta estrategia está relacionada con la transferencia de información en la memoria.

Las estrategias de elaboración, según Poggioli (2005), son aquellas que permiten al aprendiz realizar alguna construcción simbólica sobre la información que está aprendiendo con el objetivo de que sea significativa, pudiendo ser estas construcciones imaginarias y verbales. Para realizar elaboraciones efectivas, es necesario que el aprendiz se involucre activamente en el procesamiento de la información.

Beltrán y Fernández (1998, citado por Poggioli, 2005) planteo varias características de las estrategias de aprendizaje:

1. Son la base para realizar tareas intelectuales y académicas.
2. Representan habilidades de nivel superior que permiten el control y la regulación de habilidades referidas a la tarea.
3. Sirven para establecer diferencias entre expertos y novatos, entre sujetos con alto rendimiento académico y sujetos con limitaciones académicas.
4. El papel activo en el aprendizaje es del aprendiz y el de mediador del profesor.
5. Su naturaleza es intencional porque están dirigidas a alcanzar unos objetivos.
6. Son flexibles, modificables y sujetas a entrenamiento.
7. Facilitan la adquisición de aprendizajes significativos.
8. Constituyen herramientas imprescindibles para adquirir, procesar, recuperar y transformar la información.

Según Poggioli (2005), el uso de estrategias cognoscitivas permite aprender a aprender y en la medida que el estudiante se apropien de ellas y las almacenen en su memoria como habilidades cognoscitivas, poseen herramientas que contribuyen a que exhiban ejecuciones de lo que aprenden en forma satisfactoria.

En el marco de la presente investigación se considera abordar a las estrategias de organización, aquellas donde el aprendiz transforma la información que adquiere a otra que le sea más fácil aprender (Poggioli, 2005). La misma autora las define como “operaciones mentales que se llevan a cabo para dar a la información un orden alternativo con el propósito de hacerla más significativa” (p.59).

Díaz y Hernández (2002) plantean que estas estrategias proporciona una adecuada organización a la información que se va a aprender, busca mejorar su significatividad lógica y por consecuencia, hace probable el aprendizaje de los estudiantes.

Las estrategias de organización presentan como característica principal la representación gráfica y visual de la información que, según el lector, considera más importante de un material escrito. Dentro de estas estrategias se puede considerar a los mapas conceptuales como ideal para la organización visual de la información, ya que ayuda a la adquisición de manera significativa del material que se quiere aprender. Este tipo de estrategia es la línea central del problema de investigación del presente estudio, por ello se explica y se hace referencia a las investigaciones que se han realizado en torno a este tema.

Mapas conceptuales. En los años sesenta, Joseph D. Novak desarrolló una técnica de aprendizaje elaborándola a partir de una intervención de aprendizajes con niños preguntándoles sobre el manejo o no de un conocimiento antes y después de una instrucción o procesos de enseñanza – aprendizaje. Desarrolló la idea de cómo los aprendices logran organizar las palabras – conceptos y las proposiciones de un texto al cual enfrentaron para mejorar un conocimiento.

Novak (1998) halló que una buena forma de ayudar a los docentes a organizar el conocimiento para luego enseñarlo y de ayudar a los estudiantes a hallar conceptos principales en lecturas u materiales de instrucción, era a través de la técnica del mapa conceptual. También descubre que los estudiantes al incrementar su habilidad y experiencia en esta técnica, elaborar mapas conceptuales, comenzaban a detallar que estaban aprendiendo a aprender, dándole mayor significado a los conocimientos alejándose de la necesidad de aprender memorísticamente.

En las investigaciones que desarrolló al crear la técnica, Novak (1998) demostró que los niños pequeños aprenden con rapidez a realizar los mapas conceptuales, a diferencia de los adolescentes y adultos, en parte a que éstos dos últimos emplearon por muchos años el aprendizaje memorístico. Otro aporte que dio estas investigaciones fue el hecho de que la técnica del mapa conceptual es más beneficiosa en la medida que el aprendiz logre hacerlos suyos propios y a sí organizar sus propios conocimientos.

Novak (1998) considera que los mapas conceptuales son estrategias efectivas para aprender ya que permite el desarrollo de destrezas cognitivas, potenciando el aprendizaje significativo y minimizando el repetitivo.

Ontoria, Molina y Sánchez (1996) los define como un instrumento, técnica y método que ayuda a clarificar los conceptos claves y relevantes que se debe aprender de un material o texto con el fin de establecer relaciones con otros conocimientos nuevos o ya interiorizados.

Para Beltrán (1993) los mapas conceptuales representan relaciones significativas entre conceptos, estructurados de forma jerárquica para que unos conceptos estén subordinados a otros más generales. Facilita, además, el descubrimiento de las ideas previas sobre un tema, estableciendo conexiones entre el conocimiento nuevo y el ya adquirido.

Beltrán (1993) igual plantea que la finalidad de los mapas conceptuales es la de ayudar a los estudiantes a ver los significados de los contenidos del aprendizaje, porque representan relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones, conectados estos conceptos por una palabra de enlace.

Según Poggioli (2005) otro propósito de los mapas de conceptos es desarrollar una estrategia que ayude al estudiante a reorganizar, integrar y elaborar el material nuevo que está adquiriendo y con ello, la conexión entre los conceptos queda establecida en la memoria a largo plazo.

Señala Ontoria, Ballesteros, Cuevas, Giraldo, Martín, Molina, Rodríguez y Vélez (2001), que los mapas de conceptos contiene tres elementos fundamentales:

concepto, proposición y palabra – enlace. Los conceptos hacen énfasis a acontecimientos que son cualquier cosa que sucede o puede provocarse. Podría decirse que son palabras que designa a un hecho o suceso que existe en la realidad. Las proposiciones son unidades semánticas formadas por dos o más conceptos.

Las palabras – enlace “sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos” (Ontoria, Ballesteros, Cuevas, Giraldo, Martín, Molina, Rodríguez & Vélez, 2001, p.36).

Los mapas de conceptos tienen tres condiciones muy propias que hace que se diferencian de otras estrategias cognitivas: jerarquización, selección e impacto visual. La jerarquización plantea que los conceptos deben estar en un orden de importancia, ocupando los lugares superiores los conceptos más inclusivos, teniendo como regla que el concepto debe aparecer una sola vez en el mapa, además de que es conveniente terminar la línea de enlace con una flecha para indicar el concepto derivado, esto cuando dos o más conceptos están situados a la misma altura.

En cuanto a la selección para la construcción del mapa mental, hay que elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en que conviene centrar la atención, quedando excluidos aquellos que podrían estar recogidos en otros que sí fueron tomados en cuenta y que son importantes para la elaboración del mapa. Finalmente, el impacto visual en un mapa de conceptos consiste en que debe ser conciso y ser capaz de mostrar las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso (Ontoria, Ballesteros, Cuevas, Giraldo, Martín, Molina, Rodríguez & Vélez, 2001).

La aplicación del mapa de conceptos tiende a referirse a cuatro aspectos básicos: conexión con las ideas previas de los alumnos, inclusión, diferenciación progresiva y reconciliación integradora. La conexión con las ideas previas se puede abordar de dos maneras: a) pedirle al estudiante que construya un mapa de conceptos a partir de la presentación de uno para luego relacionarlo con otros que él mismo considere y b) la presentación al estudiante de una lista de conceptos más importantes del tema a trabajar para que elabore con ellos un mapa conceptual. La inclusión se trabaja a partir de la jerarquización de los conceptos y el orden de importancia que se le da a los mismos en el momento de la elaboración del mapa. La diferenciación progresiva habla de que un mapa de conceptos no está del todo terminado y que en la medida que la estructura cognitiva del alumno se desarrolla, la adquisición de nuevos conocimientos y relaciones amplían su significado e indican la evolución y el progreso del alumno. Por último, la reconciliación integradora muestra la capacidad del alumno de realizar proposiciones y estas se pueden verificar para mostrar las erróneas o las que establecen una relación acertada presente en el mapa de conceptos (Ontoria, Ballesteros, Cuevas, Giraldo, Martín, Molina, Rodríguez & Vélez, 2001).

Los mapas de conceptos desde el punto de vista teórico es una estrategia significativa para el aprendizaje. Pero es importante destacar los reportes que en el campo de la investigación se han realizado actualmente y que aporta un camino a seguir para el problema planteado. Para ello se hace referencia de algunas investigaciones relacionadas con el área de comprensión de textos.

Monagas (1998) aborda el aprendizaje y la enseñanza de la matemática del nivel de Educación Básica a partir de la utilización de mapas conceptuales, tomando como premisa que esta estrategia de organización hace énfasis en la adquisición consciente de una estructura cognitiva o esquema conceptual que hace que se relacionen adecuadamente diferentes conceptos. Hace referencia a los siguientes elementos que debe poseer un mapa conceptual: a) Nodos, indican principalmente conceptos, acontecimientos o objetos que se designan mediante un término, b) Enlace entre nodos, el cual señala el carácter contributivo del concepto antecedente con respecto del consecuente, indicándose con una flecha, c) Palabras – Enlace, es el rotulo sobre los enlaces, que va a indicar el carácter de la relación, d) Propositiones, son las unidades semánticas formadas por dos o más conceptos relacionados por palabras – enlace y e) Numeración de nodos, que va a indicar una posible secuencia instruccional.

Segovia (2002) plantea estrategias para introducir los mapas conceptuales desde el 8vo Básico hasta el nivel Universitario. En él plantea actividades previas para la elaboración de mapas conceptuales: a) Preparación de una lista con nombres de objetos y sucesos que resulten conocidos para los estudiantes, b) Creación de ideas y relaciones entre las palabras presentadas de manera individual con el fin de que el estudiante se dé cuenta por si mismo que la creación de las relaciones entre las palabras es a modo individual, c) Presentación de serie de palabras que servirán de enlace entre los conceptos, d) Creación por parte de los estudiantes de frases cortas

con las palabras claves y de enlace y e) Entrega de un material escrito para la elaboración de mapa de concepto de manera individual.

Luego de estas actividades previas, Segovia (2002) presenta una serie de actividades para la elaboración de mapas conceptuales: a) Elección de un texto significativo para la selección de los conceptos más importantes, b) Escribir en la pizarra los conceptos seleccionados, c) Ordenar los conceptos desde el de mayor importancia hasta el de menor importancia, d) Colocar el concepto más inclusivo al principio de una nueva lista de conceptos ya ordenada, e) Elaboración del mapa de conceptos escribiendo los conceptos en cuadros de papel, f) Elección de las palabras de enlace por parte de los mismos estudiantes, g) Reelaboración del mapa hasta que este tenga una buena presentación y h) Elaboración de los criterios de evaluación por parte de los mismos estudiantes.

Almenar (2003) investigó los efectos de los mapas de conceptos en el aprendizaje de textos expositivos de Historia de Venezuela en estudiantes de 8vo grado de Educación Básica. Constituyó una investigación causal de diseño cuasi experimental, teniendo como resultados que para trabajar contenidos teóricos, como en la asignatura de Historia de Venezuela de 8vo grado, es más efectivo trabajar con mapa de conceptos ya que se pueden abordar de manera exitosa y la estrategia permite significatividad del aprendizaje.

Siguiendo en la misma línea de investigación, Bolinaga (2003) abordó en su Tesis de Maestría, los efectos de los mapas conceptuales en la comprensión de contenidos específicos de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en alumnos de 6to

grado de Educación Básica. La investigación fue de tipo explicativa – cuasi experimental, con un diseño pretest tratamiento post test en un grupo experimental. El estudio evidenció la importancia en la utilidad de los mapas conceptuales como una estrategia de aprendizaje, ya que utilizaron sus conocimientos previos que les permitió seleccionar conceptos para ubicar de acuerdo a su nivel de inclusión.

El estudio también señala que el uso de la estrategia debe hacerse en forma progresiva, del tipo más simple a los más complejos, sobre todo porque los mapas con que habían trabajado anteriormente fueron elaborados previamente por otras personas, lo cual no les permitió hacer sus propias construcciones.

Por su parte, Morín (2006), desarrolló un programa de intervención en el uso de Mapas Conceptuales en el aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en alumnos de 4° grado de educación básica. El estudio consistió en aplicar pre-post prueba a un solo grupo de alumnos, aplicándose a los mismos antes y después de la intervención, para así determinar el efecto del tratamiento. La investigación también describe que estudiantes obtuvieron un rendimiento significativo, superior al nivel $\alpha = 0,05$ en la post prueba, lo que evidencia un incremento en la adquisición de los conocimientos del tema con respecto a la pre prueba. Estos resultados indican que la aplicación de los mapas conceptuales mejoró el rendimiento del grupo de estudiantes que fueron la muestra del estudio.

La investigación realizada por Vera (2006) planteó la utilidad que tendría la estrategia de organización de mapa de conceptos en el aprendizaje de conceptos en el área de matemáticas para alumnos de 6to grado de una escuela ubicada en el interior

de Venezuela. El estudio consistió en una intervención que tuvo una duración de seis semanas donde se entrenó a un grupo de alumnos en la adquisición de conceptos y propiedades de figuras y cuerpos geométricos. En la investigación se aplicó un diseño pretest – postest y grupo control, donde se tomó una sección como grupo control y otra como grupo experimental, donde se le suministró una prueba y post prueba antes y después de la intervención a ambos grupos.

Los resultados de esta investigación arrojaron mejoras significativas en el rendimiento académico en la adquisición de conceptos y propiedades de figuras y cuerpos geométricos en los alumnos del grupo experimental después de la intervención y una vez aplicado el postest.

Esta investigación presenta similitudes con el presente trabajo ya que la intervención se desarrolló a un solo grupo que se denominó experimental y se tomó otro al que se le llamó control, esto con el fin de determinar la contribución que tiene la estrategia de organización mapa de conceptos para la adquisición de un nuevo conocimiento y compararlo con otro al cual no se haya aplicado el programa de entrenamiento.

A pesar que la revisión de la literatura no evidenció estudios relacionados con el uso de la estrategia de mapas de conceptos en el área de Psicología en estudiantes del ciclo diversificado, las investigaciones aquí reseñadas aportan datos significativos sobre la utilidad de esta estrategia de organización para la adquisición de nuevos conocimientos por lo que se puede inferir que pudiera ser exitoso el uso de esta estrategia en el aprendizaje de conceptos complejos en el área de Psicología.

Capítulo 3: Anticipación de Resultados e Instrumentos de Recolección de Datos

En este capítulo se presenta el objetivo general y los específicos bajo los cuales se enmarcará la intervención, los resultados esperados así como los instrumentos empleados para la recolección y medición.

Objetivo General y Objetivos Específicos

Objetivo General. Incrementar el rendimiento académico en la asignatura de Psicología, a través de un programa de intervención centrado en el uso de mapas de conceptos, dirigido a estudiantes del Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada pertenecientes a una institución educativa privada del Municipio Libertador.

Objetivos Específicos. Este estudio se planteó los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de rendimiento académico en la asignatura de Psicología que tienen los estudiantes cursantes del Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, de la unidad educativa objeto de estudio.
2. Aplicar un programa de intervención, centrado en el uso de mapa de conceptos, para incrementar el rendimiento académico de los estudiantes del Primer año de Ciencias en la asignatura de Psicología.
3. Determinar el nivel de rendimiento en la asignatura de Psicología que obtienen los estudiantes después del programa de intervención.

Resultados Esperados

Los resultados esperados para esta intervención son los siguientes:

Hipótesis de Investigación. La aplicación del programa de intervención en la estrategia de organización mapas de conceptos en los estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, de una institución educativa privada del Municipio Libertador, influye significativamente en el rendimiento de la Postprueba con respecto a la Preprueba a un nivel significativo menor o igual a 0,05.

Hipótesis Nula. El estudio se planteó las siguientes hipótesis nulas:

1. La aplicación del programa de intervención en la estrategia de organización mapas de conceptos en los estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, de una institución educativa privada del Municipio Libertador, no influye significativamente en el rendimiento de la Postprueba con respecto a la Preprueba a un nivel significativo menor o igual a 0,05.
2. No se evidencia diferencias estadísticas significativas en el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental en la Postprueba con respecto al grupo control.

Variable Independiente. La variable independiente del estudio fue el programa de intervención en la estrategia de organización mapa de conceptos. Este programa consistió en actividades de enseñanza aprendizaje dirigidas al entrenamiento para la elaboración de mapa de conceptos, como estrategia que permite representar visualmente conceptos o ideas presentes en un texto, además de las relaciones que existen entre ellos (Poggioli, 2005).

Variable Dependiente. La variable dependiente del estudio es el rendimiento académico en la asignatura de Psicología, esto medido a través de un diseño Preprueba-Postprueba.

Medición de los Resultados

Para medir los resultados del estudio se diseñó una prueba sobre el tema de Conductismo y Condicionamiento que se utilizó como Preprueba y Postprueba (ver Anexo B). Para esta prueba se tomó como dimensiones de contenido: a) Definición de Conductismo, b) Condicionamiento, c) Tipos de Condicionamiento, d) Elementos del Condicionamiento Clásico, e) Elementos del Condicionamiento Instrumental, f) Leyes del Condicionamiento Instrumental, g) Elementos del Condicionamiento Operante, h) Refuerzo, i) Tipos de Refuerzo, j) Moldeamiento y k) Castigo.

La prueba diseñada consistió en un instrumento de lápiz y papel donde el estudiante debía suministrar la información que poseía sobre el Conductismo y Condicionamiento. La misma estuvo conformada por tres partes: a) Encabezamiento, donde se indica la Universidad Católica Andrés Bello y el programa de Post Grado al cual corresponde la investigación, b) Instrucciones, en esta parte se describe el propósito del instrumento y las instrucciones para contestarlo, c) Desarrollo, el cual consta de dos sub partes, la primera, doce ítems de selección simple con cuatro posibles respuestas, una correcta y tres distractores, donde los alumnos debían marcar con una X en el recuadro de la respuesta que consideraban correcta en cada ítems, y la segunda, un ejercicio donde debían elaborar un mapa de conceptos a partir de una lista de palabras claves y de palabras enlace sobre los temas de Conductismo y

Condicionamiento. Con fines evaluativos se elaboró un mapa criterio (Ortegano, 2007) para comparar y evaluar los mapas generados por los estudiantes.

El mapa criterio consiste en un instrumento para guiar la evaluación de los mapas de conceptos generados por los estudiantes (Ortegano, 2007). El mapa criterio está compuesto por los siguientes elementos: 19 conceptos, 20 líneas de enlace, 17 palabras de enlace, 20 proposiciones y 3 interconexiones (ver Anexo C).

La evaluación del mapa criterio se basó en una escala de medición creada por el autor del estudio que consistió en lo siguiente: Se asignó por cada concepto ubicado de manera correcta 0,5 puntos y 0,25 por cada concepto correcto pero ubicado de forma incorrecta.

Se asignó 0,5 puntos por cada proposición correcta y ubicada de forma correcta y 0,25 por cada proposición correcta pero no con ubicación correcta.

Se asignó 1 punto por cada interconexión correcta y ubicada correctamente y 0,5 por cada interconexión correcta pero no ubicada de forma correcta.

Se asignó 1 punto por el número completo de conceptos que debían utilizar y 0,5 puntos por no utilizar el número de conceptos completos.

El total de puntaje que se asignó al mapa de conceptos fue de 25 puntos. Se elaboró una escala (ver Anexo D) para llevar este puntaje a 8 puntos. Igualmente, se utilizó el mapa criterio para la evaluación del ejercicio que se tomó para el rendimiento general del alumno durante el II lapso, elaborándose para ello una escala con puntaje del 1 al 20 (ver Anexo E).

El diseño de la investigación, que según Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2006) se refiere a la estrategia utilizada por el investigador para obtener la

información que se desea, para esta investigación se tomó un diseño de Preprueba – Postprueba y grupo control, aquel en donde a los sujetos se les aplica simultáneamente la Preprueba, uno de los grupos recibe el tratamiento y el otro no, siendo este el grupo control y al final, a ambos grupos se les administra la Postprueba (Hernández, Fernández-Collado & Baptista, 2006).

El programa de intervención se ejecutó al mismo momento en que se explicaba la teoría del tema de Conductismo y Condicionamiento: Clásico, Operante e Instrumental. Se desarrolló en siete (7) sesiones, donde la primera de ellas se aplicó la Preprueba y la última la Postprueba. En las otras cinco (5) sesiones, se trabajó el tema y los estudiantes objeto de estudio trabajaron el mapa de concepto, para así desarrollar en ellos las destrezas necesarias para organizar contenidos de textos escritos a través del uso de esta estrategia. Este ejercicio fue evaluado con un puntaje del 1 al 20, tomando la escala elaborada por el investigador (ver Anexo E). Al igual que en la Preprueba y Postprueba, se utilizó el mapa criterio (ver Anexo C) para comparar y evaluar los mapas elaborados por los estudiantes en este ejercicio.

La validez del instrumento, según Hernández, Fernández-Collado y Baptista (2006), se refiere “al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 277). En la presente investigación, se utilizó la validez de contenido a través de la participación de dos psicólogos externos a la unidad educativa objeto de estudio, a quienes se les solicitó su colaboración en la revisión del instrumento de medición y las observaciones fueron incorporadas al instrumento.

Por otro lado, la confiabilidad de un instrumento de medición es el grado de uniformidad con que se cumple el cometido por el cual fue elaborado (Hernández, Fernández-Collado & Baptista, 2006).

La confiabilidad se determinó a partir de la aplicación de una prueba piloto a 30 estudiantes de Primer año de Ciencias de otra sección de la institución con características cognitivas, económicas y sociales similares. Los datos obtenidos en esta prueba fueron procesados estadísticamente a través del programa SPSS versión 12.0 en español con la utilización del Coeficiente de Confiabilidad Alfa de Cronbach. Este estadístico reportó un $r=0,506$, como consta en el informe de la prueba piloto (ver anexo F). Según Kerlinger y Howard (2002), este resultado por encontrarse entre los valores de aceptación, 0,5 y 0,7, permite afirmar que el instrumento tiene un nivel satisfactorio de confiabilidad.

Capítulo 4. Estrategia de Solución

El presente capítulo se divide en tres secciones relacionadas a la solución del problema planteado en la investigación. En la primera sección se presentan las investigaciones o estudios que otros investigadores han realizado en situaciones similares en donde se describen, discuten y contrastan las soluciones propuestas con la diseñada por el autor. La segunda sección contiene la propuesta de solución que el investigador generó con todos sus detalles y argumentos. Y por último, la sección de las acciones tomadas donde se reflejan y describen todas las actividades realizadas para la implantación de la solución diseñada.

Discusión y Evaluación de Soluciones

El problema a resolver en este estudio giró en torno a la siguiente pregunta de investigación: ¿Se incrementa el rendimiento académico en la asignatura de Psicología de los estudiantes del Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, pertenecientes a una institución educativa privada del Municipio Libertador, a través de un programa de intervención en el uso de mapa de conceptos?

Las investigaciones sobre estrategias de enseñanza de aprendizaje que han sido abordadas en los últimos años han permitido indagar su implementación en distintas áreas del conocimiento, sobre todo en aquellas donde la codificación de textos escritos es lo fundamental. En este sentido investigadores como Monagas (1998), Segovia (2002), Almenar (2003), Bolinaga (2003), Morín (2006) y Vera (2006) han propuesto resolver a través de investigaciones, problemas de aprendizaje cuya solución se relaciona al adiestramiento y uso de estrategia de organización mapa de

conceptos. Estas investigaciones se tomaron como referentes para efecto de este estudio.

Monagas (1998) hace referencia al uso de estrategia del mapa conceptual como una herramienta para la planificación y ejecución de secuencias instruccionales y las describe como estrategias que tienen relación con los hipertextos y páginas web.

Los mapas de conceptos son predominantemente visuales, al igual que las páginas web y los hipertextos, permitiendo que se visualice de manera global el objeto de estudio además de que presentan mucha información haciendo necesario la unión y relación a través de distintos enlaces.

Segovia (2002) propone pasos previos para la realización de un mapa de conceptos, así como los elementos que constituyen su elaboración. Es pertinente este estudio con el que se aborda en esta investigación por el hecho de que en el programa de intervención se requirió entrenar al grupo de alumnos para la elaboración de los mapas de conceptos, tomando como referencia los pasos previos de elaboración y elementos que lo describen.

La investigación realizada por Almenar (2003) presenta la aplicación de un programa de construcción de mapas de conceptos como una estrategia para incrementar la comprensión de textos escritos de Historia de Venezuela y mejorar el rendimiento en dicha asignatura en un grupo de estudiantes de 8vo grado de Educación Básica.

En este programa se utilizó una asignatura teórica, esto hace que este estudio se tome como referencia para esta investigación, además del diseño de investigación que fue Preprueba y Postprueba con grupo control.

Asimismo se considera el estudio realizado por Bolinaga (2003), que consistió en incrementar el rendimiento de los estudiantes de sexto grado de una escuela básica con la utilización de mapa de conceptos en el área de Ciencias Naturales y Tecnología. El tratamiento de esta investigación fue un diseño Preprueba y Postprueba con grupo control, donde los dos grupos tenían características similares y formados antes de este estudio. Este tratamiento se tomó como referencia para el presente programa de intervención, que fue incrementar el grado de complejidad en la elaboración de mapas de conceptos y con mayor número de relaciones entre conceptos en la medida que se avanzaba en la intervención.

En la investigación realizada por Morín (2006) se hizo referencia al incremento del rendimiento en el área de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en estudiantes de 4to grado de Educación Básica. El programa se basó en la aplicación de un programa de entrenamiento basado en el uso de mapas de conceptos y para su posterior evaluación se confeccionó un instrumento de evaluación denominado rubrica (Poggioli, 2005), que consistió en ubicar el trabajo realizado por los alumnos en cuatro niveles de desempeño: excelente, bueno, regular y deficiente, aplicándose dicha escala de evaluación a los mapas de conceptos que realizaron los estudiantes durante la intervención sobre los contenidos específicos del área de Ciencias Naturales y Tecnología utilizados en la pre prueba y post prueba.

El programa de entrenamiento se basó en el uso de mapas de conceptos durante 11 sesiones de trabajo con los estudiantes, utilizándose en ellas distintas estrategias de aprendizaje, todas basadas en el uso de la estrategia. El análisis de los resultados del programa de entrenamiento, una vez aplicada la Postprueba, fue de forma

cuantitativa utilizándose el programa SPSS, arrojando como resultado que los estudiantes aumentaron su rendimiento en el área de Ciencias Naturales y Tecnología.

De igual manera, el estudio de Vera (2006) hizo referencia en un programa de intervención en la elaboración y uso de mapas conceptuales en el aprendizaje de conocimientos, en esta oportunidad de tipo declarativos en el tema de cuerpos y figuras geométricas en la asignatura de matemática de sexto grado de educación básica. En el programa se buscó entrenar a los estudiantes para la elaboración de mapas de conceptos con el fin de mejorar su rendimiento académico en esta área del conocimiento, empleando para ello un diseño cuasi experimental. Los resultados que arrojó la Postprueba mostró, con respecto al grupo control, que hubo diferencia significativa en el grupo experimental en relación a los resultados obtenidos en ambas pruebas, demostrando así el efecto del programa de intervención diseñado.

Los trabajos anteriormente expuestos fueron aplicados a grupos de estudiantes de diferentes niveles del sistema educativo y en distintas áreas del conocimiento, incorporando para la intervención secuencias didácticas similares con algunas variantes en los recursos e incorporación de actividades que enriquecen el programa de intervención, observándose en todos ellos resultados que evidencian la eficacia de la estrategia mapa de concepto en el aprendizaje de contenidos académicos de alguna área del conocimiento. A partir de esta revisión se consideró, en el escenario de trabajo del autor trabajar con estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada para implantar un programa de intervención centrado en el uso de mapas de conceptos en la asignatura de Psicología.

Descripción de la Solución seleccionada

En vista de evidencias positivas en el uso de mapas de conceptos en programas de intervención, esta investigación pretende probar si el diseño de un programa de intervención en el uso de mapas, mejora el rendimiento estudiantil de estudiantes en un curso de Psicología.

Para abordar y superar la situación problema descrita en este estudio se elaboró un programa de intervención pedagógica sobre el uso de la estrategia de organización mapa de conceptos, con el fin de incrementar el rendimiento académico en la asignatura de Psicología en estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada. El problema contempla los siguientes objetivos:

Objetivo General

Diseñar un programa de intervención centrado en el desarrollo de habilidades para elaborar mapas de conceptos a partir de proposiciones que representen las relaciones que existen entre conceptos, al estudiar el tema sobre conductismo y condicionamiento en la asignatura de Psicología de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada.

Descripción del Programa

El programa de intervención pedagógica centrado en mapas de conceptos se fundamenta en una concepción cognitivo constructivista del aprendizaje. A partir de esta idea, se tomaron varios modelos didácticos de implementación de esta estrategia de aprendizaje para el diseño de las sesiones de clase, entre los que destaca el desarrollado por Segovia (2002).

La administración del programa se desarrolló en cinco sesiones de clase, tres sesiones de dos horas académicas (90 minutos) y otras dos de una hora (45 minutos), distribuidas en dos sesiones semanales. En las primeras sesiones se enseñó de manera explícita los pasos, técnicas y elementos en la elaboración de un mapa de conceptos. Los materiales utilizados se centraron en textos del área de Sociales (Historia) y del tema de Conductismo y Condicionamiento.

Sesión 1. Aplicación de la Preprueba.

Al iniciar la sesión, el investigador realizó una exposición a los estudiantes sobre el programa de intervención. Luego, se le aplicó la Preprueba con toda la información referida al tema de Conductismo y Condicionamiento a fin de identificar los conocimientos previos sobre el tema. En esta sesión se dio la evaluación formativa.

Sesión 2. Mapas de Conceptos. Pasos y técnicas de elaboración.

Objetivos

Al finalizar la sesión de clase los estudiantes deberán:

1. Identificar los elementos constitutivos de un mapa de concepto.
2. Diferenciar un concepto de una palabra de enlace.
3. Identificar los elementos para conformar una proposición.
4. Elaborar un mapa de conceptos a partir de un texto escrito del área de Sociales.

Contenidos

1. Mapa de conceptos.
2. Elementos

3. Propositiones.

Procedimiento

1. Explicar en forma expositiva los pasos y técnicas para la elaboración de un mapa de conceptos.
2. Escribir en la pizarra los elementos constitutivos de un mapa de conceptos.
3. Explicar cada elemento que conforma un mapa de concepto.
4. Mostrar en la pizarra un mapa de conceptos elaborado por el investigador en lámina de papel bond.
5. Suministrar a los estudiantes un texto escrito titulado “Altas culturas pre colombinas” (ver Anexo G) para que elaboraran en grupo y en su cuaderno un mapa de conceptos a partir de la lectura del mismo.

Recursos

1. Tiza.
2. Pizarra.
3. Cuaderno de notas de los estudiantes.
4. Lápiz.
5. Regla.
6. Texto escrito “Altas culturas pre colombinas”
7. Mapa de conceptos elaborado por el investigador en lámina de papel bond.

Exposición Didáctica

La exposición didáctica comienza con la presentación oral de la estrategia organización mapa de conceptos, la utilidad de la herramienta para la adquisición de conocimiento así como los pasos, técnicas y elementos constitutivos para su

elaboración. Se tomó para ello un mapa de conceptos elaborado por el investigador en lámina de papel bond donde se describen las partes y elementos que lo constituyen (ver Anexo H).

Se presentaron también ejemplos de conceptos en la pizarra y se explicó el por qué un concepto es más general que otros, esto con el objetivo de que los estudiantes comprendan la importancia de la jerarquización de conceptos en la elaboración de la estrategia.

Se entregó a los estudiantes un material titulado “Altas culturas pre colombinas” (ver Anexo G) para que a partir de la lectura del mismo elaboraran un mapa de conceptos. Luego de ello, se pidió la participación de tres estudiantes para que elaboraran en la pizarra lo que realizaron en su cuaderno. Al terminar, el resto de los estudiantes verificó su trabajo mientras el investigador hacía una retroalimentación de los trabajos realizados por cada equipo de tres.

Evaluación

La evaluación de la sesión fue formativa. Se tomó en cuenta la participación de los estudiantes y el trabajo realizado en su cuaderno de notas.

Sesión 3. Mapa de Conceptos. Organización y elaboración.

Objetivos

Al finalizar la sesión de clase los estudiantes deberán:

1. Seleccionar conceptos generales y específicos a partir de un texto escrito.
2. Establecer relaciones de jerarquía entre los conceptos dados.

Contenidos

1. Jerarquización de conceptos.

2. Organización de un mapa de conceptos.

Procedimiento

1. Explicar en forma expositiva la diferencia entre conceptos generales y específicos.
2. Mostrar en la pizarra conceptos extraídos de la lectura “Altas culturas pre colombinas”.
3. Explicar en forma expositiva la relación entre todos los conceptos extraídos de la lectura.

Recursos

1. Tiza.
2. Pizarra.
3. Cuaderno de notas de los estudiantes.
4. Lápiz.
5. Regla.
6. Mapa de conceptos de la lectura “Altas culturas pre colombinas” elaborado por el investigador.

Exposición Didáctica

La actividad comenzó con un diálogo entre el investigador y los estudiantes donde se retomó lo tratado en la sesión anterior. Se utilizó la estrategia de lluvia de ideas para escribir en la pizarra los conceptos que presenta el material de lectura “Altas culturas pre colombinas” (ver Anexo G), donde el investigador y los estudiantes identificaron los conceptos generales y los específicos, establecieron las

palabras de enlace y elaboraron las proposiciones. Con el ejercicio se estableció la relación y la jerarquización entre los conceptos.

Luego de monitorear los conocimientos alcanzados, el investigador colocó en la pizarra un mapa de conceptos elaborado en lámina de papel bond de la lectura “Altas culturas pre colombinas” (ver Anexo I), con el fin de que los estudiantes cotejaran el trabajo que realizaron en sus cuadernos y concluir con la exposición de cómo se elabora un mapa de conceptos.

Evaluación

La evaluación de la sesión fue formativa. Se tomó en cuenta la participación de los estudiantes y el trabajo realizado en su cuaderno de notas.

Sesión 4. Conductismo y Condicionamiento.

Objetivos

Al finalizar la sesión de clase los estudiantes deberán:

1. Definir Conductismo.
2. Definir Condicionamiento.
3. Comprender los tipos de Condicionamiento.
4. Comprender los elementos que constituyen el Condicionamiento Clásico.

Contenidos

1. Conductismo y Condicionamiento.
2. Tipos de Condicionamiento.
3. Elementos del Condicionamiento Clásico.

Procedimiento

1. Explicar en forma expositiva las definiciones de Conductismo y de Condicionamiento.
2. Escribir en la pizarra un esquema de los tipos de Condicionamiento y los elementos y leyes que los constituyen.
3. Explicar a través de ejemplos cotidianos el proceso del Condicionamiento Clásico.
4. Definir los elementos que constituyen el Condicionamiento Clásico.

Recursos

1. Tiza.
2. Pizarra.
3. Cuaderno de notas de los estudiantes.
4. Lápiz.
5. Regla.
6. Material para la exposición de la sesión elaborado por el investigador.

Exposición Didáctica

El investigador comenzó la sesión formulando preguntas acerca de lo qué es la conducta. Los estudiantes intervinieron a través de una lluvia de ideas sobre lo que creen saber de la conducta. El investigador propuso a los estudiantes que elaborarán una definición de conducta. Luego, a través de una exposición realizada por el investigador, los estudiantes elaboraron la definición de condicionamiento.

El investigador escribió en la pizarra un esquema de los tipos de Condicionamiento con los elementos que lo constituyen. Luego de ello, expuso a

través de ejemplos de la vida cotidiana los elementos y proceso del Condicionamiento Clásico. En la misma exposición, el investigador realizó un dictado de las definiciones de los elementos que constituyen este Condicionamiento. Finalmente, se pidió a los estudiantes que elaboraran un mapa de conceptos sobre el Condicionamiento Clásico. Se les dio retroalimentación mientras realizaban el trabajo y para la próxima sesión se les pidió que investigaran las definiciones de los elementos que constituyen el Condicionamiento Instrumental y Operante.

Evaluación

La evaluación de la sesión fue formativa. Se tomó en cuenta la participación de los estudiantes y el trabajo realizado en su cuaderno de notas.

Sesión 5. Condicionamiento Instrumental.

Objetivos

Al finalizar la sesión de clase los estudiantes deberán:

1. Comprender los elementos que constituyen el Condicionamiento Instrumental.
2. Comprender las leyes del Condicionamiento Instrumental.

Contenidos

1. Condicionamiento Instrumental.
2. Leyes del Condicionamiento Instrumental.

Procedimiento

1. Explicar en forma expositiva los elementos que constituyen el Condicionamiento Instrumental.

2. Explicar en forma expositiva las leyes que explican el Condicionamiento Instrumental.

Recursos

1. Tiza.
2. Pizarra.
3. Cuaderno de notas de los estudiantes.
4. Lápiz.
5. Material para la exposición de la sesión elaborado por el investigador.

Exposición Didáctica

El investigador comenzó retomando lo trabajado en la sesión anterior. Se solicitó la participación de los estudiantes con la investigación que realizaron y así generar un diálogo entre todos. En la medida que esto ocurría, el investigador escribió en la pizarra palabras que generó una lluvia de ideas de lo que los estudiantes exponían en su participación. Luego de ello, explicó a través de ejemplos cotidianos de la vida diaria cada una de las leyes que comprende el Condicionamiento Instrumental. Al finalizar la sesión, se les recordó que para la próxima clase deben traer investigado los elementos del Condicionamiento Operante.

Evaluación

La evaluación de la sesión fue formativa. Se tomó en cuenta la participación de los estudiantes y el trabajo realizado en su cuaderno de notas.

Sesión 6. Condicionamiento Operante.

Objetivos

Al finalizar la sesión de clase los estudiantes deberán:

1. Comprender los elementos que constituyen el Condicionamiento Operante.
2. Elaborar un mapa de conceptos de los Condicionamiento.

Contenidos

1. Condicionamiento Operante.
2. Mapa de conceptos.

Procedimiento

1. Explicar en forma expositiva los elementos que constituyen el Condicionamiento Operante.
2. Suministrar a los estudiantes una hoja de examen para que elaboraran un mapa de conceptos donde desarrollaron los tipos de Condicionamiento trabajados en las sesiones de clase.

Recursos

1. Tiza.
2. Pizarra.
3. Cuaderno de notas de los estudiantes.
4. Lápiz.
5. Regla.
6. Material para la exposición de la sesión elaborado por el investigador.
7. Hoja de examen.

Exposición Didáctica

El investigador inició la sesión solicitando la participación de los estudiantes con la investigación sobre Condicionamiento Operante. A través de una lluvia de

ideas, el investigador escribió en la pizarra las intervenciones de los estudiantes. A partir de ello, explicó las definiciones de los elementos del Condicionamiento Operante y les solicitó que elaborarán en sus cuadernos ejemplos de los mismos. Se les dio retroalimentación del trabajo que realizaron.

Se entregó a los estudiantes una hoja de examen donde debían trabajar un mapa de conceptos del Condicionamiento Clásico y Operante. Este ejercicio fue evaluado, se calificó y se tomó en cuenta en el rendimiento de los estudiantes en el II lapso. Se tomó el mapa criterio elaborado por el investigador (ver Anexo C) y la escala de 20 puntos que se utilizó para llevar la calificación obtenida en el ejercicio evaluado a la calificación del 1 al 20 (ver Anexo E). El trabajo fue monitoreado por el investigador.

Evaluación

La sesión fue evaluada de tipo formativa y sumativa. Se tomó en cuenta la participación de los estudiantes en el desarrollo de la exposición teórica y luego se evaluó el trabajo de mapa de conceptos que trabajaron los estudiantes en la hoja de examen a través del mapa criterio (ver Anexo C) que fue elaborado por el investigador y la escala de puntos del 1 al 20 (ver Anexo E).

Sesión 7. Aplicación del Postprueba

Se le aplicó a los estudiantes la Postprueba con toda la información referida a los Condicionamiento trabajada durante el programa de intervención. Esta sesión tuvo una evaluación sumativa y se tomó en cuenta en la calificación del rendimiento de los estudiantes en el lapso. Luego de ello, se les suministró a los estudiantes un cuestionario de opinión sobre la utilización de los mapas de conceptos como estrategia de organización de la información conceptual (ver Anexo J).

Informe de las Acciones Tomadas

El programa de entrenamiento en mapas de conceptos en el área de Psicología estuvo dirigido a 40 estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, trabajado en tres sesiones de dos horas académicas (90 minutos) y otras dos de una hora (45 minutos), distribuidas en dos sesiones semanales. Para el desarrollo del programa se utilizó algunos materiales como hojas de papel bond, tiza de varios colores, lápiz, regla, cuaderno de notas y hojas de examen.

El autor de este estudio se encargó de desarrollar el programa de entrenamiento y aplicar las evaluaciones planificadas que se expuso en el plan de evaluación de la asignatura.

En la sesión uno se aplicó la Preprueba con toda la información referida al tema de Conductismo y Condicionamiento. Se les explicó también la metodología que se empleo en el programa de intervención.

En la sesión dos se cumplió con el tiempo requerido. Hubo expectativa por parte de los estudiantes ya que en oportunidades anteriores habían trabajado con la estrategia de organización mapa de conceptos pero no con la sistematización con que se planificó el programa y que se les expuso en la primera sesión. Se debe resaltar que se presentaron algunas dificultades para diferenciar conceptos con palabras de enlace, esto ocurrió en el momento que realizaban el ejercicio en su cuaderno. Terminado el trabajo, se le solicitó a tres estudiantes que realizaran su trabajo en la pizarra y se aprovechó para aclarar las dudas que se presentaron.

La sesión tres se realizó con normalidad y se cumplieron los objetivos propuestos. Se observó que los estudiantes comenzaron a manejar la terminología de

la estrategia mapa de conceptos, palabra de enlace, proposición. El ejercicio para identificar conceptos generales y específicos resultó satisfactorio para el desarrollo del programa de entrenamiento, igual fue establecer la relación entre los conceptos ya que la mayoría de las palabras de enlace fueron propuestas por los estudiantes en la técnica de lluvia de ideas. De igual forma ocurrió con la jerarquización de los conceptos para la organización del mapa, los estudiantes en las intervenciones demostraron lo efectivo que fue el trabajo que realizaron y al fijarse del presentado por el investigador, corroboraron aún más su trabajo. En líneas generales, se cumplieron con las expectativas propuestas.

Para las sesiones cuatro y cinco se cumplieron con las actividades y objetivos pautados. En las sesiones se notó el interés de los estudiantes en conocer las definiciones de cada elemento que explica el Condicionamiento, más si los ejemplos que se tomaron para explicarlos fueron del conocimiento común de los estudiantes. Durante estas sesiones la exposición teórica del tema por parte del autor del estudio fue la práctica pedagógica que más se utilizó.

La sesión seis se dividió en dos partes, en la primera se trabajó la exposición teórica por parte del investigador para el desarrollo del tema y en la segunda, se les entregó una hoja de examen donde elaboraron un mapa de conceptos de todo el contenido desarrollado durante el programa de entrenamiento. La actividad fue monitoreada por el investigador y los estudiantes consultaban sobre el desarrollo de su trabajo. Se debe hacer mención que algunos estudiantes mostraban dificultad para hacer proposiciones con los conceptos y palabras de enlace, por lo que el trabajo con

estos estudiantes se hizo con mayor énfasis. No obstante y a pesar de todo esto, la sesión se desarrolló normalmente y se lograron los objetivos propuestos.

En la sesión siete se aplicó la Postprueba y el cuestionario de opinión sobre la utilización de los mapas de conceptos como estrategia de organización de la información conceptual.

Para concluir se debe destacar la colaboración de los propios estudiantes para el desarrollo del programa, quienes siempre se mostraron motivados al trabajar con las estrategias para elaborar un mapa de conceptos y con ello lograr los propósitos formulados en el programa.

Capítulo 5. Resultados

En el presente capítulo se reportan los resultados obtenidos en la investigación, en el mismo se realiza la discusión de dichos resultados en el marco de la literatura revisada. Con base en los hallazgos se exponen las recomendaciones que pudieran beneficiar a otras personas en situaciones similares y se proponen formas de difundir los hallazgos a los que se llegó en esta investigación.

Resultados

El presente estudio se centró en la búsqueda de estrategias que facilitan el incremento del rendimiento académico en la asignatura de Psicología de los estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, pertenecientes a una institución privada del Municipio Libertador, a través de un programa de intervención sobre el uso de mapas de conceptos. El programa fue aplicado durante cinco sesiones de clases donde se enseñó de manera directa el uso de la estrategia de organización mapa de conceptos en el tema de Conductismo y Condicionamiento.

Para probar las hipótesis de la investigación, se utilizó un diseño de investigación cuasi experimental de tipo Preprueba – Postprueba, cuyos resultados se muestran a continuación.

En cuanto a la hipótesis 1: la aplicación del programa de intervención en la estrategia de organización mapas de conceptos en los estudiantes de Primer año de Ciencias, no influye significativamente en el rendimiento de la Postprueba con respecto a la Preprueba a un nivel significativo menor o igual a 0,05.

Los resultados de la Preprueba se muestran en la Tabla 6, la cual se aplicó con el fin de identificar los conocimientos previos de ambos grupos, experimental y control.

Tabla 6

Constraste de medias de la Preprueba grupo control y grupo experimental

	Preprueba (N = 40)				
	M	DT	t	gl	Sig
Grupo Experimental	6,28	2,16	0,619	78	0,538
Grupo Control	6,00	1,8			

Se observa que la media para el grupo experimental en la Preprueba fue de 6,28 y 6,00 para el grupo control. Para determinar diferencias significativas entre ambas medias, se aplicó el estadístico *t* de Student para muestras independientes y se observa que no existe diferencia estadísticamente significativa ya que $t(0,78) = 0,619$ y el valor de alfa ($p = 0,538 > 0,05$), lo que evidencia que ambos grupos se iniciaron con igualdad de condiciones en cuanto a la variable conocimientos previos.

A fin de identificar el efecto del programa de intervención en el rendimiento estudiantil al utilizar estrategias de mapas de conceptos, se probó la siguiente hipótesis: la aplicación del programa de intervención en la estrategia de organización mapas de conceptos en los estudiantes de Primer año de Ciencias de Educación Media y Diversificada, influye significativamente en el rendimiento de la Postprueba con respecto a la Preprueba a un nivel significativo menor o igual a 0,05. Se

compararon las medias de los resultados de ambas pruebas aplicando *t* de Student para muestras relacionadas cuyos resultados se pueden observar en la Tabla 7:

Tabla 7

Constraste de medias de la Preprueba y Postprueba del grupo experimental

	Preprueba – Postprueba (N = 40)				
	M	DT	t	gl	Sig
Preprueba	6,28	2,16	18,39	39	0,000**
Postprueba	15,75	3,32			

** $p < 0,01$

* $sig < 0,05$

Los resultados de la prueba mostraron una diferencia estadísticamente significativa $t(39) = 18,39$ ya que ($p = 0,000 < 0,05$) lo cual indica un mejor desempeño en la Postprueba ($M = 15,75$) con respecto a la Preprueba ($M = 6,28$) por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa planteada, evidenciando la mejora del rendimiento de los estudiantes después de la aplicación del programa de intervención centrado en el uso de la estrategia de organización mapa de conceptos en el tema Conductismo y Condicionamiento de la asignatura de Psicología.

La segunda hipótesis probada fue: no existe diferencias estadísticas significativas en el rendimiento de los estudiantes del grupo experimental en la Postprueba con respecto al grupo control. Para ello, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes y así contrastar las medias de las calificaciones

obtenidas. En este sentido, los resultados mostraron que hubo diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental donde $t(78) = 7,498$ ya que ($p = 0,000 < 0,05$), lo cual indica mejor desempeño el grupo experimental en la Postprueba después de la aplicación del programa de intervención, tal como lo muestra la Tabla 8:

Tabla 8

Constraste de medias de la Postprueba grupo control y grupo experimental

	Preprueba – Postprueba (N = 40)				
	M	DT	t	gl	Sig
Grupo experimental	15,75	3,31	7,50	78	0,000**
Grupo control	10,0	3,53			

** $p < 0,01$

* $sig < 0,05$

Por otro lado, para recoger la opinión de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental en cuanto al uso de la estrategia de organización mapas de conceptos, el investigador elaboró un instrumento tipo cuestionario de opinión (ver Anexo J), cuyos resultados se muestran a continuación

En la Tabla 9 se muestran la opinión de los estudiantes en cuanto a la utilidad de la estrategia de organización mapa de conceptos:

Tabla 9

Pregunta 1: En un continuo del 1 al 4 cuál fue el grado de utilidad del uso de estrategia mapa de conceptos para aprender el tema estudiado (N=40)

Nada útil	%	Poco útil	%	Medianamente útil	%	Muy útil	%
0	0	3	7,5	23	57,5	14	35

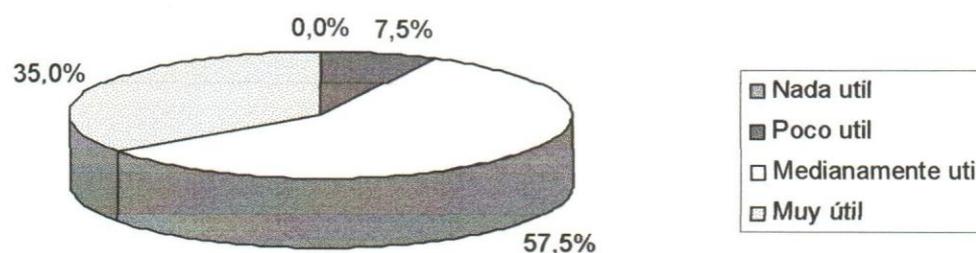


Figura 1. Utilidad de la estrategia de Mapa de conceptos

La figura 1 muestra los resultados de la Tabla 9, observando que el 57,5% de los estudiantes respondió que la estrategia es medianamente útil, mientras que el 35% respondió que es muy útil y sólo el 7,5% que es poco útil, lo que evidencia que la mayoría del grupo observa la utilidad de la estrategia mapa de conceptos.

Tabla 10

Pregunta 2: La elaboración de un mapa facilitó la organización y posterior recuerdo de la información estudiada de manera (N=40)

Nada efectiva	%	Poco efectiva	%	Medianamente efectiva	%	Muy efectiva	%
0	0	6	15	27	67,5	7	17,5

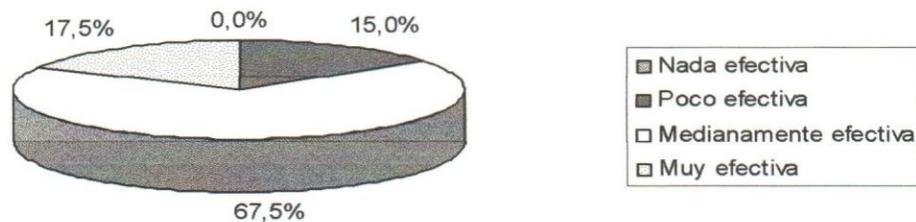


Figura 2. Elaboración del mapa de conceptos y su uso para facilitar la organización y el recuerdo de la información

Con respecto a la Figura 2, muestra que el 67,5% de los estudiantes respondió que es medianamente útil, mientras el 17,5% señala que es muy efectiva y el 15% señala que es poco efectiva, lo que permite inferir que más del 80% de los estudiantes objeto de estudio apoyan la efectividad de la estrategia mapa de conceptos para organizar la información y así el posterior recuerdo de la misma.

Tabla 11

Pregunta 3: La elaboración del mapa de conceptos para visualizar de manera global un tema para su posterior repaso y estudio, se puede considerar como (N=40)

Nada efectiva	%	Poco efectiva	%	Medianamente efectiva	%	Muy efectiva	%
0	0	3	7,5	20	50	17	42,5

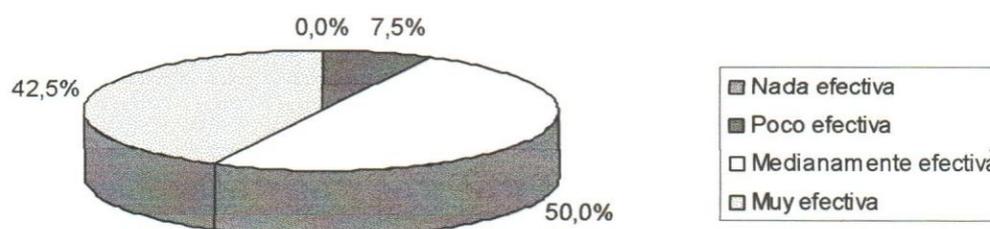


Figura 3. Elaboración del mapa de conceptos para visualizar un tema para su posterior repaso y estudio

La figura 3 muestra que el 50% de los estudiantes señala que la elaboración de mapas de conceptos es medianamente efectiva para visualizar un tema y así organizarlo y repasarlo, mientras que para un 42,5% es muy efectiva, lo que evidencia que para casi la totalidad del grupo, objeto de estudio, la estrategia mapa de conceptos es efectiva para visualizar un tema y su posterior repaso y estudio.

Tabla 12

Pregunta 4: La elaboración y puesta en práctica del Mapa de Concepto podría resultar para el estudio de otras materias: (N=40)

Nada útil	%	Poco útil	%	Medianamente útil	%	Muy útil	%
0	0	3	7,5	25	62,5	12	30

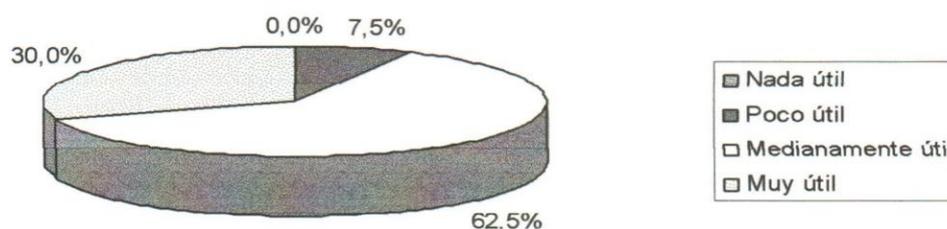


Figura 4. Elaboración y puesta en práctica del mapa de conceptos en otras asignaturas

Finalmente, la figura 4 refleja que el 62,5% de los estudiantes reportó que la estrategia mapa de conceptos es medianamente útil, el 30% reportó que es muy útil y sólo el 7,5% indicó que tiene poca utilidad, lo que se concluye que la estrategia de organización mapa de conceptos es a consideración de los estudiantes efectiva para el estudio de otras asignaturas.

Discusión

Los resultados obtenidos permitieron comprobar y aceptar la hipótesis de investigación. En tal sentido, se puede afirmar que el programa de intervención sobre la estrategia de organización mapas de conceptos, aplicado a los estudiantes de Primer año de Ciencias, influye significativamente en el rendimiento académico en la asignatura de Psicología.

Estos resultados se asemejan a los hallazgos encontrados por Monagas (1998), Bolinaga (2003), Morín (2006) y Vera (2006), para los cuales los mapas de conceptos son estrategias efectivas y apropiadas para la adquisición de conocimientos.

Tal como se planteó en la hipótesis de investigación, el programa de intervención basado en el entrenamiento del uso de la estrategia mapas de conceptos, permitió que los estudiantes pudieran alcanzar un rendimiento académico significativo en la Postprueba, por lo que se infiere que lograron incorporar de manera efectiva los conceptos y proposiciones relacionados al tema Conductismo y Condicionamiento.

La evidente mejora de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental al duplicar su desempeño con respecto a la Preprueba, reafirma lo encontrado por Almenar (2003) y Bolinaga (2003), cuando entrenaron a grupos de estudiantes en el uso de la estrategia de organización mapa de conceptos en asignaturas teóricas.

Cabe señalar la utilidad de las actividades previas para la construcción de mapas de conceptos planteada por Segovia (2002), lo que confirma que el entrenamiento para la elaboración de mapas permite desarrollar habilidades mentales para fijar de manera importante y significativa información conceptual.

Una implicación importante que aporta estos resultados es el enfoque que debe darse en la enseñanza de asignaturas teóricas en Educación Media y Diversificada. El grupo control que trabajó el contenido de Conductismo y Condicionamiento con un enfoque tradicional centrado en la exposición por parte del docente, inclusive utilizando la estrategia del dictado, obtuvo una media en la Postprueba por encima de la obtenida en la Preprueba (media de la Preprueba $M = 6,0$ y media de la Postprueba $M = 10,0$), sin embargo el desempeño del grupo experimental en esta prueba fue superior ($M = 15,75$), demostrando que un proceso de enseñanza aprendizaje centrado en proporcionar al estudiante estrategias para aprender y organizar lo aprendido, contribuye a que él mismo pueda adquirir herramientas que le permita ser autónomo en su propio aprendizaje.

Otra dimensión significativa de la investigación a la luz de los resultados obtenidos es la necesidad del entrenamiento para los estudiantes en este tipo de estrategia. Tal como lo plantea Segovia (2002) al proponer pasos previos y actividades para la elaboración de mapas de conceptos, se hace necesario fijar el procedimiento para la construcción ya que garantiza almacenar información de manera efectiva y así poder utilizarse en otras asignaturas teóricas.

En conclusión, se puede afirmar que la mejora del rendimiento de los estudiantes de Primer año de Ciencias, está relacionado al programa de intervención en la estrategia de organización mapa de conceptos en la enseñanza del tema de Conductismo y Condicionamiento.

Recomendaciones

Con base a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede recomendar lo siguiente: a) Fomentar el uso de la estrategia de organización mapa de conceptos en los estudiantes como actividad formativa para que adquieran habilidades cognitivas, procesar y organizar conocimientos declarativos y así ser una actividad que facilite el estudio en las asignaturas teóricas, b) Elaborar y aplicar programas de capacitación docente centrado en la enseñanza de estrategias de aprendizaje para así mejorar su práctica pedagógica y con ello el desempeño de los estudiantes, sobre todo en asignaturas teóricas, c) Establecer un trabajo vinculante entre las asignaturas teóricas, sobre todo en Castellano y Literatura, para que las distintas estrategias de aprendizaje sean puestas en práctica y mejorar así la comprensión, codificación y organización de la información de textos escritos por parte de los estudiantes y d) Poner en práctica el uso de esta estrategia en la enseñanza de los conocimientos declarativos de las asignaturas científicas, lo que incrementaría el nivel de desempeño académico de los estudiantes en estas áreas.

Para finalizar, se debe tomar en cuenta que estas recomendaciones son posibles en la medida que los docentes permitan el cambio de paradigma: ir de un modelo de enseñanza centrada en el profesor a un modelo de enseñanza centrada en el estudiante,

Difusión

El autor plantea difundir los resultados obtenidos en esta investigación a los estudiantes involucrados en el mismo, así como a los docentes de las distintas áreas de conocimiento de la institución objeto de estudio. Además de ello, exponer a los

docentes lo apropiado de incorporar de manera sistemática y consciente las estrategias de organización, especialmente mapa de conceptos, al proceso de enseñanza aprendizaje en las distintas áreas de conocimiento. Para llevar a cabo esto, se aprovechará las jornadas de formación pedagógica que se realizan en la institución de manera periódica, y con los estudiantes, se aprovechará el cierre de actividades escolares del año escolar.

Se utilizará además, encuentros pedagógicos con las maestras y maestros de la II Etapa de la institución, para exponer los resultados de la presente investigación y proponer el uso en el aula de la estrategia de organización mapa de conceptos, para contribuir con los docentes en su trabajo pedagógico y lograr una educación centrada en el estudiante desde los grados medios de educación básica.

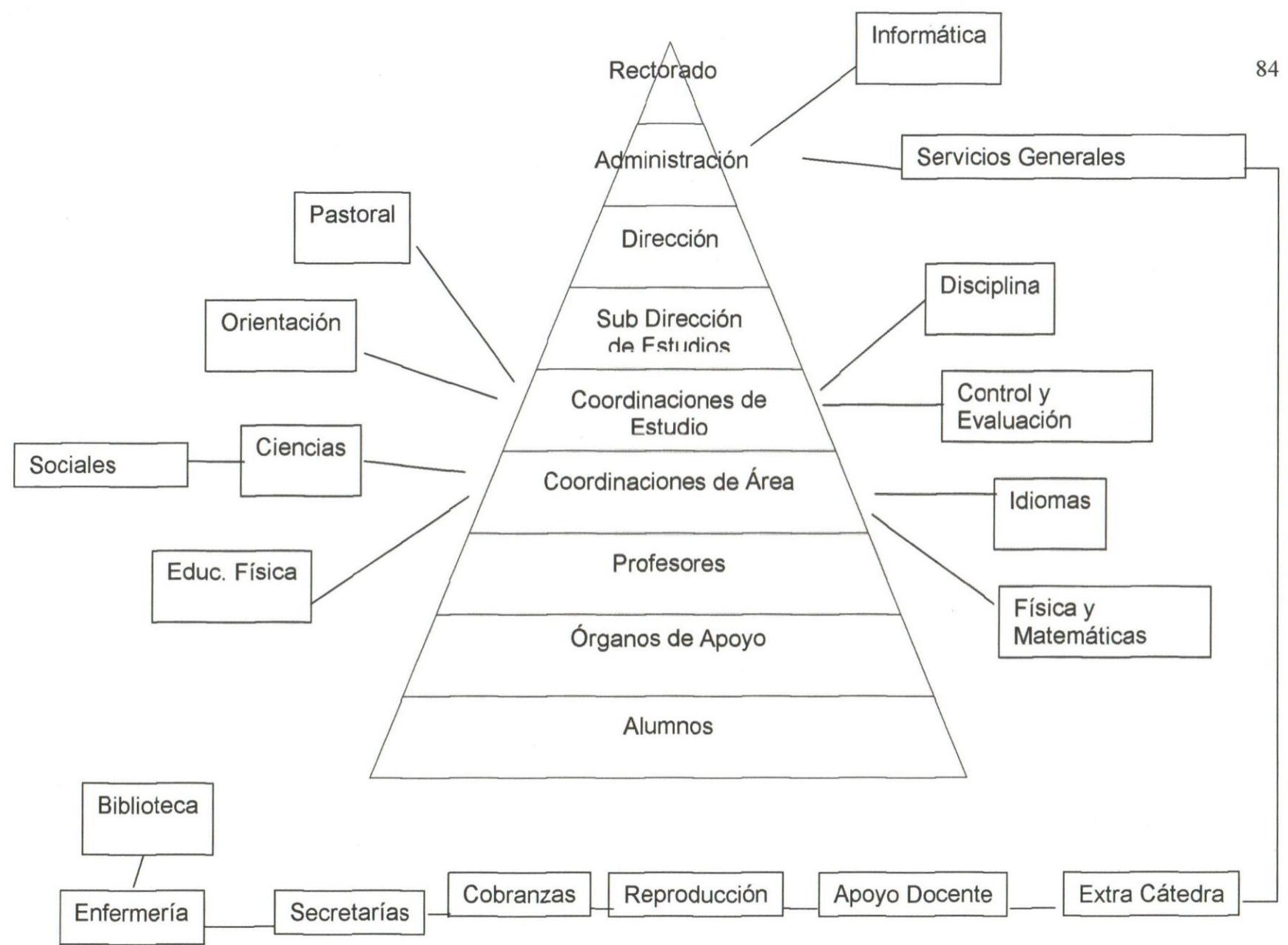
Finalmente, se presentará a las autoridades y responsables de la capacitación de los docentes, los resultados de la investigación y las recomendaciones formuladas, con el fin de comenzar y consolidar un proyecto de formación integral del docente de la institución en estrategias de aprendizaje.

Referencias

- Almenar, F. (2003). *Efectos de los mapas de conceptos en el aprendizaje de textos expositivos de Historia de Venezuela en estudiantes de 8vo grado de Educación Básica*. Trabajo de Grado de Maestría no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (2a. ed.). México: Trillas.
- Bello, J. (s.f.). *Psicología I E.M.D.P.* Caracas: Editorial Panapo de Venezuela.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Bolinaga, D. (2003). *Efectos de los mapas conceptuales en la comprensión de contenidos específicos de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en alumnos de 6to grado de Educación Básica*. Trabajo de Grado de Maestría no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Burón, J. (1996). Metalectura, Metacompreensión, Metamemoria, Metaescritura, Metacognición y estrategias de Aprendizaje. En J. Burón (Ed), *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición*. (pp.127-144). España: Ediciones Mensajero.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. Argentina: Aique Grupo Editor.
- De Vega, M. (1995). *Introducción al la Psicología*. Madrid: Alianza Editora, S.A.
- Del Valle, M. & Herrero J. (1998). *Proyecto educativo*. Caracas: Autor
- Díaz, F. & Hernández G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructiva*. México: McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. (4a. ed.). México: McGraw Hill.
- Kerlinger, F. & Howard, L. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales*. (4a. ed.). México: McGraw Hill.
- Monagas, O. (1998). *Mapas conceptuales como herramienta didáctica*. Universidad Nacional Abierta. Recuperado en Julio 21, 2007, de http://members.tripod.com/DE_VISU/mapas_conceptuales.html.

- Morín, E. (2006). *Programa de intervención en el uso de mapas conceptuales en el aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en alumnos de 4º de Educación Básica*. Trabajo de Grado de Especialización no publicado. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.
- Novak, J. (1998). *Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escolares y empresas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ontoria, A., Ballesteros, A. Cuevas, C., Giraldo L., Martín, I., Molina, A., Rodríguez, A. & Vélez, U. (2001). *Mapas conceptuales, una técnica para aprender*. Madrid: Mareca, S.A. de Ediciones.
- Ontoria, A. Molina, A., & Sánchez de Luque, A. (1996). *Los mapas conceptuales en el aula*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Ortegado, L. (2007). *Efectos de estilos de aprendizaje, conocimientos previos y formatos de aprendizaje al generar mapas de conceptos*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- Poggioli, L. (2005). *Estrategias de adquisición de conocimiento, Serie Enseñando a aprender*. (2a. ed.). Caracas: Fundación Polar.
- Santalla, Z. (2000). *El sistema de memoria humano: Memoria episódica y semántica*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Segovia, L (2002). *Estrategias para iniciar la elaboración de mapas conceptuales en el aula*. Recuperado en Julio 29, 2007 de <http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/>
- Vera, J. (2006). *Efecto de la estrategia de organización mapas conceptuales para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de sexto grado de Educación Básica*. Trabajo de Grado de Especialización. Universidad Católica Andrés Bello, Puerto Ordaz, Venezuela.
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología educativa*. (7a. ed.) México: Prentice Hall.

Anexo A
Organigrama del Colegio



Anexo B
Preprueba y Postprueba



Universidad Católica Andrés Bello
 Dirección de Estudios de Post Grado
 Área de Humanidades y Educación
 Programa: Educación Procesos de Aprendizaje
 Practicum. Procesos de Aprendizaje

Nombre y Apellido: _____ Fecha: _____
 Sección: _____ No de lista: _____

Preprueba – Postprueba

Introducción:

El propósito para la aplicación de esta prueba es medir el efecto que tienen los mapas de conceptos en el aprendizaje de material complejo. Para medir tal efecto se requiere evaluar los conocimientos previos que posees sobre el tema **Conductismo y Condicionamiento**. Agradecemos leas cuidadosamente cada pregunta y respondas lo planteado. Al final de la prueba, encontraras un listado de conceptos y relaciones para que construyas un mapa de conceptos, trata de utilizarlos para representar tus conocimientos sobre el tema propuesto.

Instrucciones:

A continuación se presentan una serie de proposiciones, seguidas de cuatro alternativas posibles de respuesta. “Marca con una “X” en el recuadro correspondiente la alternativa que consideres correcta de acuerdo a cada planteamiento. Debes elegir una sola alternativa:

1. En la teoría del condicionamiento clásico, el estímulo que al presentarse no produce respuesta alguna del organismo se denomina:

- Condicionado
- Neutro
- Incondicional
- Adversivo

2. Lo que disminuye la probabilidad de la ocurrencia de una conducta podemos llamarlo:

- Reforzador
- Sensación
- Impulso
- Castigo

3. El tipo de respuesta que el individuo emite ante la presencia del estímulo incondicional lo llamamos:

- Neutral
- Incondicional
- Condicional
- Adversiva

4. En el condicionamiento clásico, el proceso en el cual se emite una respuesta ante estímulos similares se denomina:

- Extinción
- Discriminación
- Reforzador
- Generalización

5. La ley del aprendizaje que fue propuesta por E. L. Thorndike, que plantea el fortalecimiento de la conexión entre estímulo y respuesta a partir de la práctica repetida, se denomina:

- Presentación
- Efecto
- Análoga
- Ejercicio

6. El proceso en el condicionamiento operante, donde se guía la conducta del individuo a través del otorgamiento de recompensas se llama:

- Moldeamiento
- Discriminación
- Extinción
- Apareamiento

7. El refuerzo que al eliminarse, incrementa la probabilidad de que ocurra una conducta lo llamamos:

- Secundario
- Positivo
- Primario
- Negativo

8. En el condicionamiento clásico, el proceso en el que se presenta de manera conjunta el estímulo neutro y el estímulo incondicionado se denomina:

- Reforzamiento
- Moldeamiento
- Apareamiento
- Aprendizaje

9. La asociación que se busca fortalecer en el condicionamiento instrumental está compuesta por:

- Respuesta – Castigo
- Estímulo – Respuesta
- Estimulo – Castigo
- Sensación – Impulso

10. El elemento que en el condicionamiento operante activa la realización de una conducta lo denominamos:

- Impulso
- Estímulo
- Respuesta
- Castigo

11. La ley propuesta por Edgard Thorndike que explica que el individuo responde mejor a una situación porque posee elementos similares a experiencias anteriores se llama:

- Efecto
- Preparación
- Disposición o actitud
- Analogía

12. El estímulo que es doloroso y resulta en una probabilidad decreciente de la ocurrencia de una conducta en el futuro se denomina:

- Positivo
- Primario
- Adversivo
- Secundario

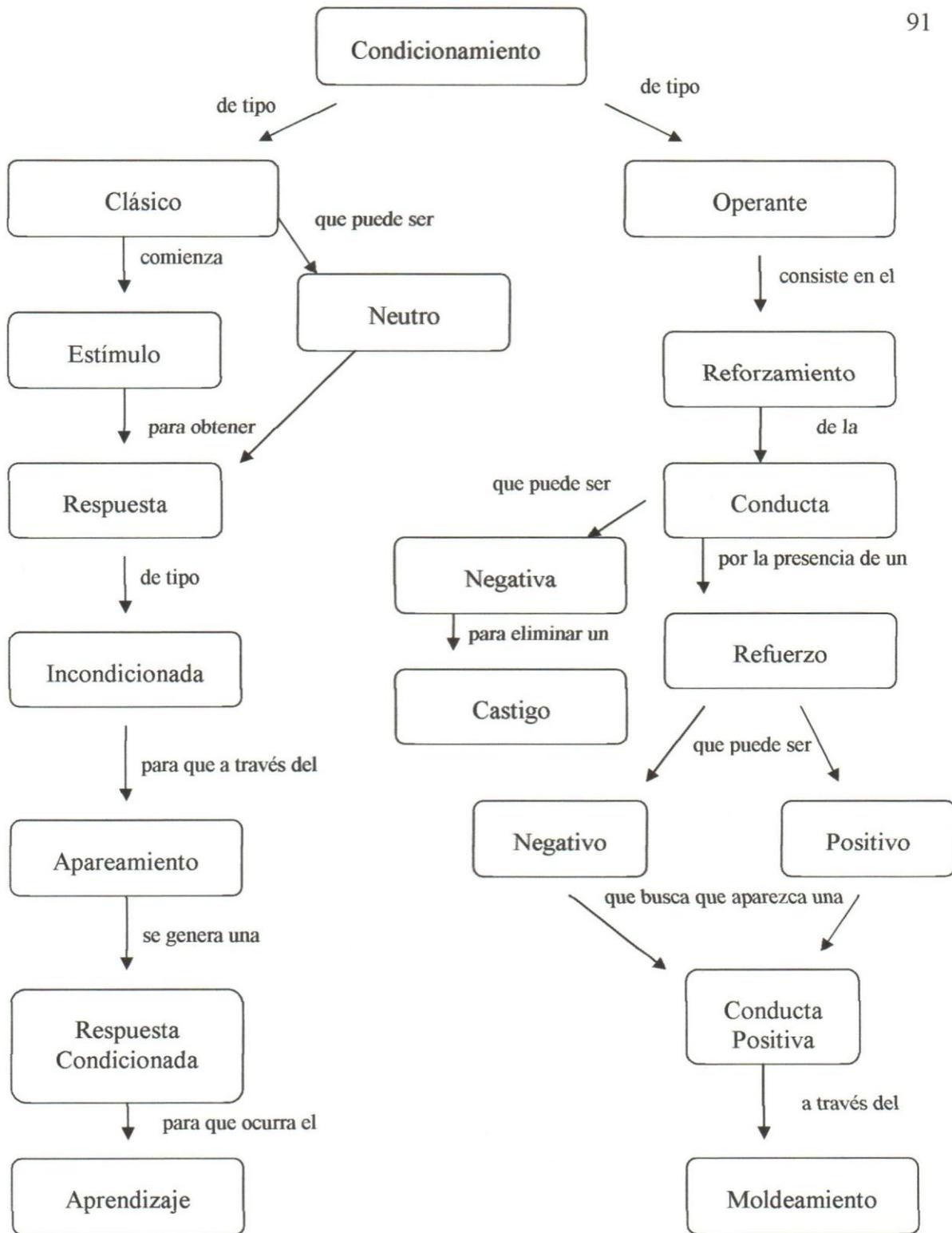
13. Con el siguiente listado de conceptos y palabras de enlace, elabora un mapa conceptual que represente como funciona el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante:

	Conceptos	Palabras de enlace
Estímulo	Castigo	además
Condiciona	Respuesta	varios tipos
Moldeamiento	Apareamiento	está
Incondicional	Neutro	es un proceso
Secundario	Primario	de
Incondicional	Positivo	lo integran
Condicionada		busca eliminar
Adversivo		realizar
Conducta		seguido de
Extinción		supone la
Generalización		supresión
Discriminación		probabilidad
Refuerzo		incrementa
Refuerzo negativo		produce
		no produce
		presencia
		ocurre
		ocurrencia

Elabora el mapa de conceptos en este espacio. Si hiciera falta, puedes agregar más palabras de enlace.

Anexo C

Mapa criterio del mapa conceptual de la Preprueba, Postprueba y ejercicio de la
evaluación del rendimiento



Anexo D

Escala de 8 puntos para evaluar el mapa de conceptos en la Preprueba y Postprueba

Puntaje del mapa de conceptos	Calificación del ejercicio dentro del puntaje total de la Preprueba y Postprueba
1	0,3
2	0,64
3	1
4	1,3
5	1,6
6	2
7	2,2
8	2,6
9	2,9
10	3,2
11	3,5
12	3,9
13	4,2
14	4,5
15	4,8
16	5,1
17	5,4
18	5,8
19	6,1
20	6,4
21	6,8
22	7
23	7,3
24	7,7
25	8

Anexo E

Escala de 20 puntos para evaluar el mapa de conceptos del ejercicio evaluado para el
rendimiento general del estudiante en el II Lapso

Puntaje del mapa de conceptos	Calificación del mapa de conceptos en la escala del 1 al 20
1,25	01
2,5	02
3,75	03
5	04
6,25	05
7,5	06
8,75	07
10	08
11,25	09
12,5	10
13,75	11
15	12
16,5	13
17,5	14
18,75	15
20	16
21,25	17
22,5	18
23,75	19
25	20

Anexo F

Resultado Alfa de Cronbach bajo el programa SPSS

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	30	100,0
	Excluidos (a)	0	,0
	Total	30	100,0

a Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,443	12

Anexo G

Lectura “Altas culturas Pre – colombinas”

LAS ALTAS CULTURAS PRECOLOMBINAS

Las altas culturas precolombinas (900-1540 d.C.) estaban formadas por los Mayas, los Aztecas y los Incas.

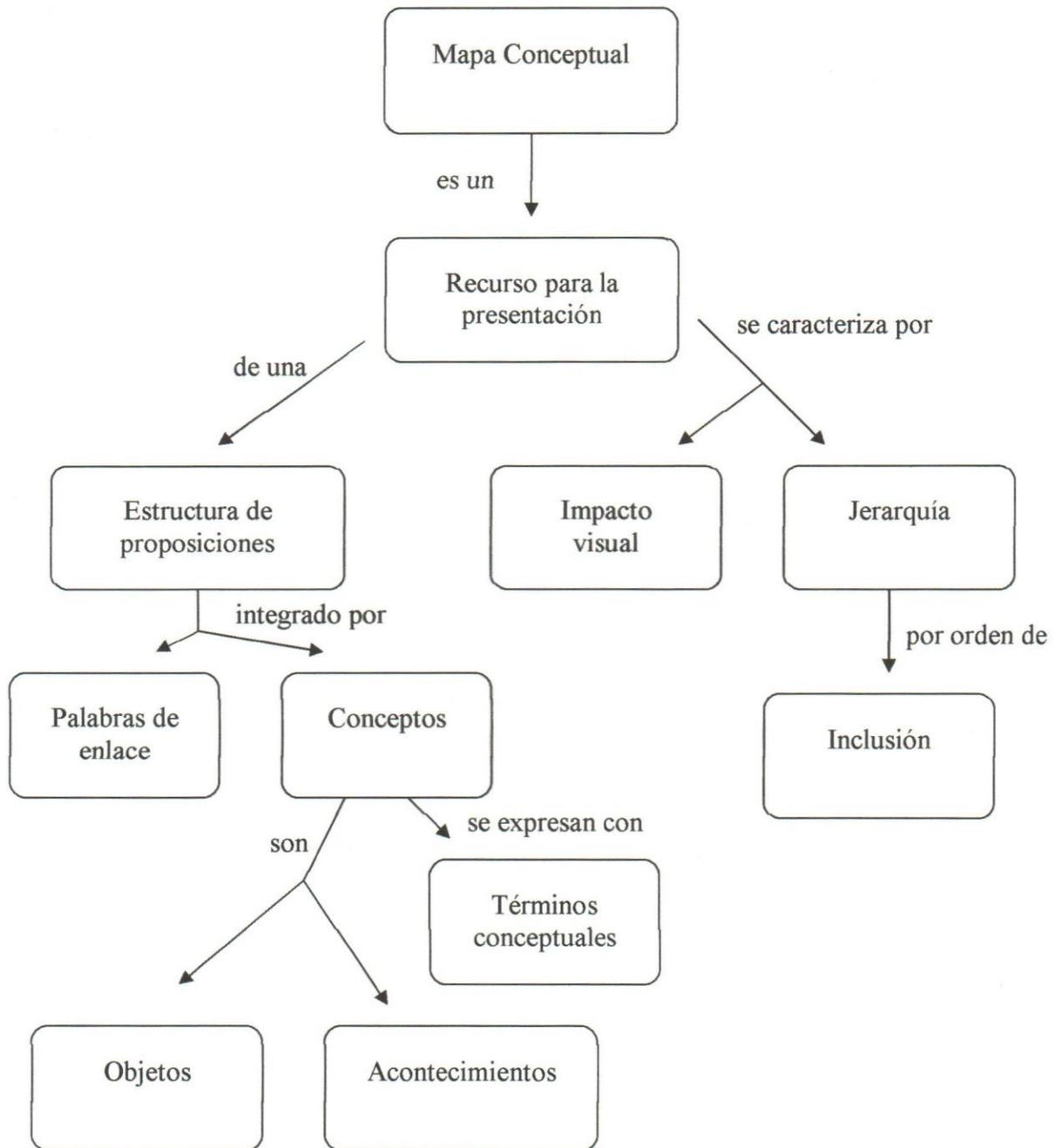
Los Mayas formaron un imperio que se extendió por todo el territorio guatemalteco; y estaban organizados socialmente por la nobleza, la clase sacerdotal, los campesinos y los esclavos.

Los Aztecas formaron también su imperio que se extendió por todo México y su capital era Tenochtitlan, su estructura social comprendía: clase noble y comerciantes o pochteca, pueblo azteca, esclavos o tlachtli.

Los Incas, constituidos por el pueblo Quechua, formaron el imperio incaico, que se extendió por todo el Perú, Bolivia, Ecuador y Chile central, su capital fue el Cuzco, socialmente estaban organizados en nobleza real, nobleza inferior y plebeyos.

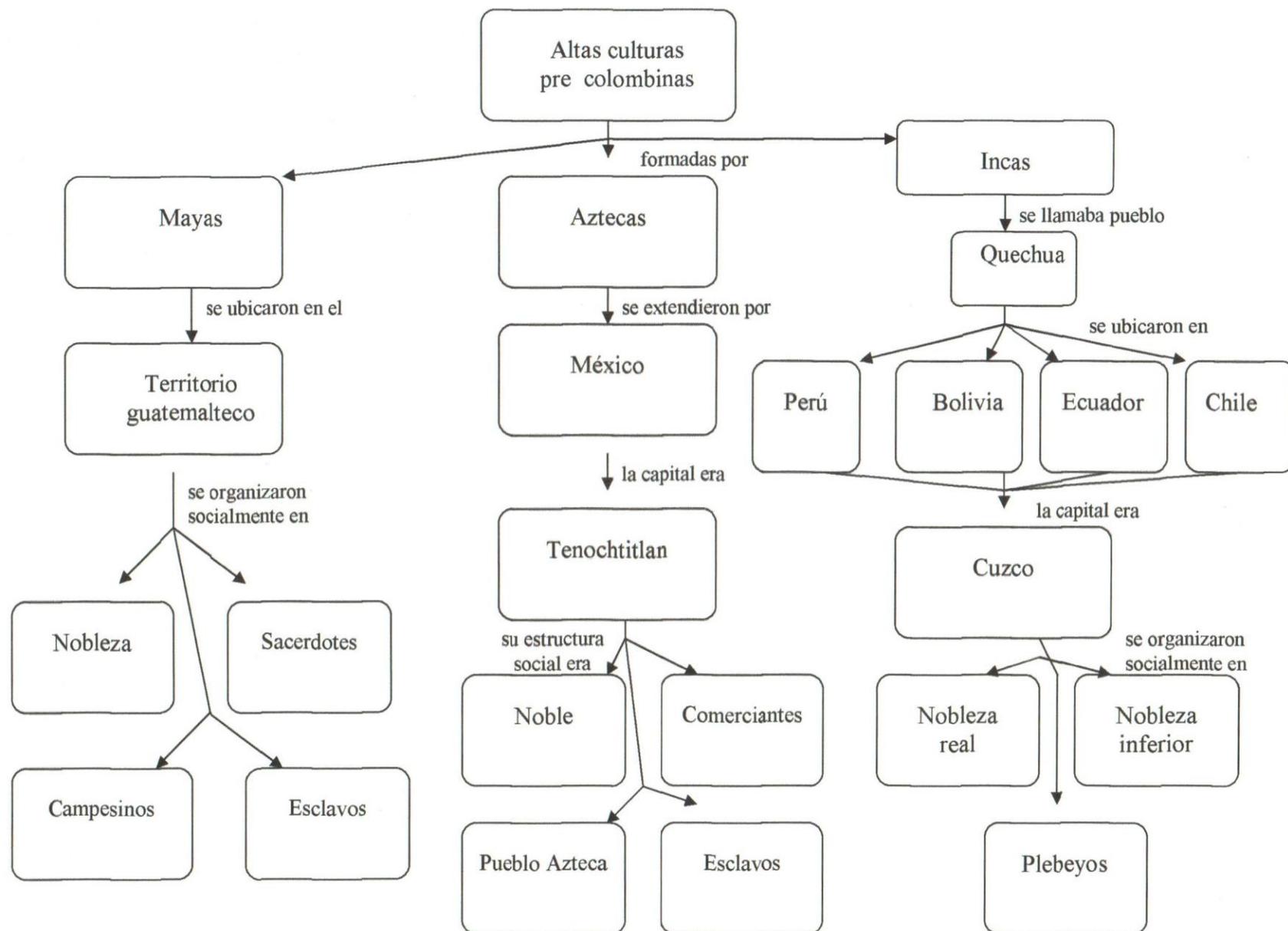
Anexo H

Mapa de conceptos: Elementos que constituyen un mapa de conceptos



Anexo I

Mapa de conceptos: Lectura “Altas culturas Pre – colombinas”



Anexo J

Encuesta de opinión: Uso de la estrategia Mapa de conceptos



Universidad Católica Andrés Bello
 Dirección de Estudios de Post Grado
 Área de Humanidades y Educación
 Programa: Educación Procesos de Aprendizaje
 Practicum. Procesos de Aprendizaje

CUESTIONARIO DE OPINIÓN – USO DE LA ESTRATEGIA MAPA DE CONCEPTOS

Instrucciones:

A continuación se te presentan una serie de aspectos considerados significativos para evaluar la estrategia de MAPA DE CONCEPTOS que se trabajó para el tema de Condicionamiento.

Léelos y procede a encerrar en un círculo el número del recuadro correspondiente considerado la escala que se te presenta en cada proposición.

1. En un continuo del 1 al 4 indica cuál fue el grado de utilidad del uso de estrategia mapa de conceptos para aprender el tema estudiado:

1	2	3	4
NADA útil	POCO útil	MEDIANAMENTE útil	MUY útil

2. La elaboración de un mapa facilitó la organización y posterior recuerdo de la información estudiada de manera:

1	2	3	4
NADA efectiva	POCO efectiva	MEDIANAMENTE efectiva	MUY efectiva

3. La elaboración del mapa de conceptos para visualizar de manera global un tema para su posterior repaso y estudio, se puede considerar como:

1	2	3	4
NADA efectivo	POCO efectivo	MEDIANAMENTE efectivo	MUY efectivo

4. La elaboración y puesta en práctica del Mapa de Conceptos podría resultar para el estudio de otras materias:

1	2	3	4
NADA útil	POCO útil	MEDIANAMENTE útil	MUY útil

Muchas gracias

Anexo K

Resultados *t* de Student bajo el programa SPSS

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	pretexp	6,28	40	2,160	,342
	postexp	15,75	40	3,319	,525

Correlaciones de muestras relacionadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	pretexp y postexp	40	,353	,025

Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	pretexp - postexp	-9,475	3,258	,515	-10,517	-8,433	-18,393	39	,000

Estadísticos de grupo

	seccion	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
pretest	experiment al	40	6,28	2,160	,342
	control	40	6,00	1,797	,284

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
pretest	Se han asumido varianzas iguales	3,733	,057	,619	78	,538	,275	,444	-,610	1,160
	No se han asumido varianzas iguales			,619	75,506	,538	,275	,444	-,610	1,160

Estadísticos de grupo

	seccion	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
postest	experiment al	40	15,75	3,319	,525
	control	40	10,00	3,537	,559

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
postest	Se han asumido varianzas iguales	,010	,922	7,498	78	,000	5,750	,767	4,223	7,277
	No se han asumido varianzas iguales			7,498	77,684	,000	5,750	,767	4,223	7,277