TESIS
PA2003
C33

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

Trabajo Especial de Grado

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA MEJORAR LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN DOCENTES DE EDUCACIÓN INICIAL

presentado por
Anabel Chang Cova
para optar al título de
Especialista en Educación

Asesor
Castillo, Adelso

Ciudad Guayana, Octubre 2003

INDICE DE CONTENIDOS

Pag.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN
Descripción del Contexto 2
Escenario de Trabajo del Autor 7
Rol del Autor 10

CAPÍTULO II. ESTUDIO DEL PORBLEMA
Enunciado del Problema 11
Descripción del Problema 12
Documentación del Problema 13
Análisis de las Causas 16
Relación del Problema con la Literatura 18
¿Por qué es necesario Enseñar las Habilidades del Pensamiento?. 18
Experiencias para enseñar Habilides del pensamiento ..... .27
Aplicación de la Propuesta de Feuerstein en Guayana 34
La Preparación del Docente para Enseñar las Habilidades del Pensamiento 38

CAPITULO III. ANTICIPACIÓN DE RESULTADOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Objetivo General y Objetivos Específicos 42
Objetivo general 42
Objetivos específicos 42
Resultados Esperados 42
Hipótesis General 43
Sistema de Variables 43
Medición de los Resultados 46

CAPITULO IV. ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN
Discusión y Evaluación de Soluciones 48
Programa Aprende a Pensar. 49
Programa Desarrollo de Habilidades de Pensamiento . 51
Descripción de las Soluciones Seleccionadas 62
Programa de intervención para la enseñanza de las habilidades del pensamiento de comparación y clasificación dirigido a los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía 62
Propósito 62
Objetivo General. 63
Objetivos Específicos. 63
Contenidos del Programa 63
Duración del Programa. 64
Modalidad. 64

Descripción de las Sesiones. 67
Informe de las Acciones Tomadas 74
Sesión 1 y 2 76
Sesión 3 y 4 78

CAPITULO V. RESULTADOS
Resultados 81
Discusión 84
Recomendaciones 85
Difusión 86

REFERENCIAS 88

ANEXOS
A: Encuesta para medir la preparación y sensibilidad de los docentes de la institución para considerar la enseñanza de habilidades de pensamiento 90
B: Cuestionario de Autorreflexión sobre la Eficacia de la Enseñanza de Procesos de pensamiento 94
C: Entrevista Dirigida a los docentes 98
D: Informe de la Prueba Piloto 106
D1: Matriz De Operacionalización Del Instrumento De Evaluación De Las Habilidades Del Pensamiento Referidas A Comparación Y Clasificación. 117
E: Prueba de Rendimiento para Determinar el Nivel de Conocimiento de las Habilidades del Pensamiento Comparación y Clasificación en un Grupo de Docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía 120

TABLAS Y FIGURAS
Tabla 1: Resultados de la Intervención Estadísticos descriptivos 82
Tabla 2: Resultados de la prueba T de muestras relacionadas 82
Figura 1: Esquema de Procedimiento para realizar una Comparación. 54
Figura 2: Esquema de Procedimiento para realizar una Clasificación 55
Figura 3: Rendimiento de los docentes en la prueba pretest y posttest 83
Figura 4: Rendimiento comparativo por ítem de la prueba de rendimiento en el pretest y posttest . 83

Figura 2: Esquema de Procedimiento para realizar una Clasificación 55
Figura 3: Rendimiento de los docentes en la prueba pretest y posttest 83
Figura 4: Rendimiento comparativo por ítem de la prueba de rendimiento en el pretest y posttest . 83

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN MENCIÓN: PROCESOS DE APRENDIZAJE

Autora: Anabel Chang Cova
Asesor: Castillo, Adelso
Fecha: Octubre, 2003

Programa de Intervención para Mejorar las Habilidades del Pensamiento en Docentes de Educación Inicial

Resumen

En una institución educativa ubicada en Puerto Ordaz se ha implementado un programa de escuelas inteligentes, el cual implica que los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía incorporen la enseñanza de habilidades del pensamiento a los contenidos curriculares. Estos docentes presentaron dificultad para abordar la destreza del pensamiento comparación y clasificación, dentro de los contenidos. Por lo tanto este trabajo estuvo dirigido a mejorar, a través de un programa de intervención, las habilidades del pensamiento de comparación y clasificación en este grupo de docentes.

El plan de intervención que se aplicó a los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía, se fundamento en tres aspectos: a)la metodología de Beyer (1998) para la enseñanza de las aptitudes mentales, b) los ejercicios para la enseñanza de habilidades del pensamiento de Sánchez (1998, 2000) y c) el concepto de las habilidades del pensamiento comparación y clasificación desarrollado por Feurestein (1980).

Después de la intervención se evidenció a través del análisis estadístico, que los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía, mejoraron significativamente las destrezas del pensamiento de comparación y clasificación.

Descriptores: habilidades del Pensamiento, comparación y clasificación.

Capítulo 1: Introducción

En este capítulo se presenta la descripción del contexto general de la investigación referida a habilidades del pensamiento tales como comparación y clasificación en docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía. El capítulo está dividido en tres partes: a) la descripción del contexto, en el cual se hace una breve referencia al contexto de la investigación, b) la descripción del escenario de trabajo de la autora, donde se proporcionan datos de la institución en la cual ocurre el problema, y c) la descripción del papel de la autora, donde se describen las responsabilidades de la autora en la institución objeto de la investigación.

Para recolectar los datos que se presentan a continuación se realizó el siguiente procedimiento: se realizaron entrevistas estructuradas con personas involucradas en el contexto de trabajo, como lo son los 24 docentes de Educación Inicial, Psicopedagogía y las coordinadoras académicas de las distintas etapas de educación que atiende la institución; con la finalidad de indagar sus inquietudes y los problemas presentados en cuanto a sus intereses y necesidades con relación a su

desempeño en el aula.

Para obtener los datos de formación y capacitación que han recibido los docentes, se revisaron sus expedientes que reposan en el departamento de personal de la institución. También se efectuó una revisión de documentos legales y administrativos de la institución, tales como: el reglamento interno de la institución y el proyecto pedagógico plantel para determinar su misión y visión.

Para recolectar la información sobre la infraestructura de la institución se entrevistó al jefe de servicios generales, persona encargada del mantenimiento de los servicios eléctricos, mantenimiento de áreas verdes, salones, polideportivo y las demás instalaciones de dicha institución.

Descripción del Contexto

La institución, sujeta a investigación, es privada y está ubicada en Puerto Ordaz, en una parroquia del Municipio Caroní. Inició sus operaciones en septiembre del año 1995. Esta institución nació con el fin de satisfacer la necesidad de una educación integral y de calidad en la zona. Se inició con educación inicial, primera, segunda, tercera etapa y diversificada, que

contempla el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

En la parroquia no existen barrios populares. Es una zona elitesca de la ciudad. El nivel de estratificación socioeconómica mayoritaria de los habitantes de ésta es de clase alta y clase media (Fernández, 2003). El 95% de los alumnos de la institución habitan en esta zona.

Las mensualidades de la institución son elevadas en relación con las otras instituciones; sin embargo, su alto costo se deriva de la diversidad de actividades y oportunidades de desarrollo integral que ofrece la institución, puesto que brinda servicios al educando tales como atención psicológica, psicopedagógica, bienestar estudiantil, disciplinas complementarias, recreación y deporte, informática educativa, atención médica,(pediatría, foniatría, terapista del lenguaje). Además la institución brinda la oportunidad de mantener al alumno en horario completo en ella con diversas actividades complementarias que favorecen su desarrollo. La institución tiene como proyecto educativo: formar integralmente al educando, atendiendo a su desarrollo en los diferentes aspectos: intelectual, físico, cultural, psicológico, ético-moral, espiritual y todo cuanto contribuya al crecimiento como persona en servicio de la

sociedad.

Como visión se ha planteado ofrecer una educación de calidad, teniendo como base los programas del Ministerio de Educación para que el educando explore y reconozca sus habilidades y destrezas y así pueda enfrentarse a diversas situaciones.

A partir de septiembre de 1999 surgen dos cambios significativos en el área académica de la institución. El primero de ellos consistió en la implementación de un proyecto de Escuelas Inteligentes, cuyo propósito es la inserción de la enseñanza de las habilidades del pensamiento en el abordaje de los contenidos de instrucción en el aula, específicamente en la Educación Inicial, Primera y Segunda Etapa de Educación Básica; para incrementar el rendimiento de los alumnos a través del dominio de las destrezas del pensamiento creativo, crítico, práctico y analítico.

Luego se implementó el doble turno escolar reajustándose el horario para los niveles de Educación Inicial y Educación Básica de la siguiente manera: desde las 7:00 a.m. hasta las 12:00 p.m. de lunes a viernes y desde las 2:00 p.m. hasta las 4:00 p.m., de lunes a jueves. Durante las mañanas se trabaja con actividades

académicas, en las cuales los docentes de aula desarrollan sus actividades para cumplir con el programa del Currículo Básico Nacional, a través de Proyectos Pedagógicos de Aula y la implementación de las destrezas del pensamiento a los contenidos de instrucción con el apoyo de especialistas en otras disciplinas tales como: inglés, expresión corporal, música, instrumento cuatro, natación y educación física e informática. En la tarde en el horario de 2:00 p.m. a 6:00.p.m., se practican las disciplinas deportivas (alumnos que pertenecen a la selección que representa al colegio en las competencias regionales, estadales nacionales e internacionales), el asesoramiento psicopedagógico a los alumnos que lo requieran y las actividades de las áreas complementarias tales como: Ajedrez, flamenco, karate, gimnasia rítmica, pintura, protocolo y etiqueta, banda y orquesta musical.

Para la realización de estas actividades cuenta con una planta física bien sólida constituida por un polideportivo que consta de una cancha de fútbol, cuatro canchas de básquet, una piscina olímpica y un campo de béisbol, todas estas instalaciones ocupan un área aproximada de 1200 mts^2 en construcción.

Para las actividades académicas, la institución posee

45 aulas de clases, todas dotadas con televisor, aire acondicionado, buena iluminación, estanterías, un escritorio con su respectivo asiento, mesas de trabajo para seis niños en el nivel de Educación Inicial o mesas individuales con casillero y su respectiva silla para los niveles de Educación Básica; pizarras magnéticas.

Cuenta también con dos salas de computación cada sala tiene 19 computadoras conectadas en red y salida independiente a Internet por cada computadora. Dos laboratorios de ciencias equipados con material y reactivos, una biblioteca con dos computadoras instaladas, fotocopiadoras para el uso de todo el personal, un salón de usos múltiples, un patio central, jardines dotados de fauna de la región y diversidad de plantas ornamentales y frutales; un parque de madera destinado a los niños de Educación Inicial, un área de enfermería. Para el área administrativa dispone de 21 oficinas distribuidas entre directivos y jefes de departamentos.

La estructura organizacional de la institución está conformada por una junta directiva que es presidida por el propietario de la institución, la dirección, subdirección, los coordinadores y los jefes de

departamentos.

Asimismo cuenta con una secretaria general, una recepcionista, coordinaciones de preescolar, Primera, Segunda y Tercera Etapa de Educación Básica y el Ciclo Diversificado. Tiene las coordinaciones de control y evaluación, cultura y deporte. También cuenta con varios departamentos como inglés, informática, bienestar estudiantil, normas, diseño gráfico y ciencias y tecnología. Con relación a la parte administrativa, el colegio cuenta con un departamento de administración, contabilidad y personal. Finalmente, la seguridad y mantenimiento de la institución está bajo la responsabilidad del jefe de operaciones.

Escenario de Trabajo de la Autora

La institución cuenta con un personal calificado constituido por 205 personas que trabajan directamente con la institución, 1256 alumnos distribuidos en los distintos niveles de Educación Inicial y Básica. En educación Inicial hay 225 alumnos con edades comprendidas entre 2 y 7 años. En la primera y segunda etapa de Educación Básica hay 594 alumnos con edades comprendidas entre 6 y 12 años, en la tercera etapa de Educación Básica y en el ciclo Diversificado hay 437 alumnos con

edades comprendidas entre 11 y 18 años de edad.

En cuanto a la capacitación y el nivel de estudios de los docentes y personal involucrado con el área académica, la subdirectora de la institución es especialista en gerencia de recursos humanos, cuatro docentes están actualmente realizando estudios de postgrado: dos para especialistas en gerencia educativa y dos para especialistas en procesos de aprendizaje. El resto de profesorado tiene las credenciales formales (licenciados, profesores, psicopedagogos, psicólogos), para ejercer su cargo de docente de aula y profesor de las asignaturas respectivas.

En la institución, a partir del año 1999, se fijó como norma que al finalizar cada año escolar, se organizan programas o cursos de mejoramiento y/o ampliación para todo el personal académico.

El programa en sus inicios era financiado por la institución y exigía la participación de todos los docentes; sin embargo, actualmente este proyecto de formación permanente al docente se debilitó para los años siguientes, por motivos económicos. La junta directiva de la institución manifestó no estar en capacidad para pagar la continuidad de los cursos que se habían implementado.

Los cursos realizados hasta la fecha son: lectura rápida, taller de evaluación, destrezas de pensamiento 1, destrezas de pensamiento 2, docente mediador, lectoescritura, aprendiendo a pensar con los bloques lógicos, mapas mentales, las estrategias de aprendizaje en el aula, manualidades: uso del foamy, pintura en frío, estampado de franelas, tallado de madera, elaboración de flores con material de bajo costo; e introducción a la informática, sistema operativo Windows, Office(Word, Excel, Power Point) uso y recursos de Internet.

De estos cursos sólo el de lectura rápida y destrezas del pensamiento 1, han sido cancelados en su totalidad por la institución. Sin embargo, para los cursos de destrezas del pensamiento 2, el docente mediador y lectoescritura, destinados a los docentes de Educación Inicial, Primera, Segunda y Tercera Etapa de Educación Básica se propuso a los docentes que los cancelaran ellos, esto trajo como consecuencia la poca asistencia a los talleres por parte del personal, y su poca aplicabilidad en el aula de clases. Los docentes han manifestado su preocupación, pues el trabajo realizado les ha dado buenos resultados, pero a su vez ha generado muchas dudas en cuanto al abordaje específicamente de las

destrezas del pensamiento más complejas en la planificación diaria de clases.

Rol de la Autora

La autora de esta investigación labora en la institución desde el año 1999 con el cargo directivo de jefe del departamento de informática, también cumple funciones de docencia en el área de informática de los niveles de Educación Inicial, Primera, Segunda y Tercera Etapa de Educación Básica y está involucrada con el proyecto de Escuelas Inteligentes desde el punto de vista directivo y operativo, por lo tanto, la autora se propone durante la realización de este estudio el entrenamiento de los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía, a través de un método que logre la adquisición de las habilidades de pensamiento más complejas en ellos y así facilite la introducción de éstas en los contenidos de instrucción.

Para tal fin se cuenta con 8 horas semanales, distribuidas de lunes a jueves en horario de 4:00 pm. a 6:00 pm.

Capítulo 2: Estudio del Problema

Este capítulo tiene como propósito reseñar al lector una comprensión completa del problema objeto de estudio. En tal sentido, a continuación se evidencia en forma objetiva la extensión del problema.

Se realizaron entrevistas estructuradas e informales a personas involucradas en el proceso, como lo son los 24 docentes de Educación Inicial, docentes de Psicopedagogía y coordinadoras académicas de las distintas etapas de la institución. Se observaron a varios docentes en su aula, durante las clases de destrezas del pensamiento y se entrevistó a la coordinadora de procesos para obtener información sobre el desempeño de los docentes respecto al programa de habilidades del pensamiento.

Para obtener los datos de formación y capacitación de los docentes en habilidades del pensamiento, se entrevistó a la jefa del departamento de personal y a los docentes.

Enunciado del Problema

¿El docente de Educación Inicial y Psicopedagogía de una institución privada ubicada en el Municipio Caroní, Estado Bolívar, mejora significativamente las habilidades del pensamiento referidas al proceso de comparación y

clasificación a través de un programa de intervención?

Descripción del Problema

En la institución objeto de investigación se ha implementado un programa de formación de escuelas inteligentes que pretende preparar a los docentes de Educación Inicial, Educación Básica, Media y Diversificada en la integración de las destrezas de pensamiento a los contenidos de instrucción.

El programa se inició en el año 1999, entrenando a los docentes, a través de un primer taller de destrezas de pensamiento 1. El contenido de este era: los procesos básicos de habilidades del pensamiento: observación, comparación, clasificación, análisis y síntesis. El tiempo de entrenamiento fue de 8 horas diarias durante cuatro días, y 15 días antes de que los docentes iniciaran las clases del nuevo año escolar con los alumnos.

Luego se continuó con observaciones de aulas mensualmente a los docentes por parte de una experta en pensamiento encargada del programa en la zona y con visitas mensuales de los expertos. La institución, por razones económicas, redujo la visita de los expertos una vez al año, para hacer el seguimiento respectivo y esto

ha traído como consecuencia la poca supervisión del proceso, disminuyendo el uso y aplicabilidad de las distintas destrezas de pensamiento en el aula de clases.

Por otro lado, los entrenamientos posteriores han sido financiados por los docentes que deseen participar en estos talleres. Esta situación hace que pocos docentes participen en estos talleres. También la institución, durante este año escolar, ha contratado personal nuevo para las diferentes etapas, el cual no posee la formación necesaria para llevar a cabo el proyecto de formación de escuelas inteligentes.

Los docentes nuevos no han realizado ningún curso o taller de destreza de pensamiento. Sin embargo a este personal se le exige que integren las destrezas de pensamiento al contenido de instrucción.

Documentación del Problema

Se aplicó un cuestionario diseñado por Costa (1985),(Anexo A) para evaluar el nivel de competencia del docente para incluir la enseñanza de habilidades de pensamiento en el currículo. Dicho cuestionario arrojó que el 92% de los docentes presentaban dificultad para abordar las habilidades del pensamiento en el aula.

Asimismo se aplicó a la misma población una escala

de autoevaluación sobre la disponibilidad de los docentes para desarrollar procesos y estrategias de pensamiento en la escuela, diseñada por Beyer (1985)(Anexo B).Esta demostró una alta disponibilidad de los docentes para la enseñanza de dichas habilidades, pues, 18 docentes de los 24 entrevistados manifestaron disponibilidad. Este número representa un 75% de la población analizada.

Paralelamente se efectuó una entrevista estructurada con 11 preguntas(Anexo C), a los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía, considerando los siguientes criterios:

1.Conocimiento sobre el Programa de Escuelas Inteligentes

2.Aplicación de las Habilidades del pensamiento en la planificación diaria de clase.

3.Facilidad en el abordaje de los contenidos.

4.Conocimiento sobre la aplicación del proyecto Habilidades del Pensamiento.

5. Habilidades del pensamiento en las cuales presentan mayor dificultad para abordar los contenidos de instrucción.

6.Saber enseñar las habilidades del pensamiento.

7.Utilizar el método aprendido para enseñar dichas habilidades.

8.Entrenamiento en procesos.

9.Formación en proceso de pensamiento de los docentes en la educación formal.

Dicha entrevista arrojó los siguientes resultados: El 75% de los docentes está consciente de la pertinencia que tiene la aplicación de las destrezas del pensamiento en el abordaje de los contenidos de instrucción, pero sólo el 42,9% de los docentes las emplea en su clase diaria. Por otro lado, el 53,5% de los docentes presentaron dificultades en el manejo de proceso del pensamiento como comparación y clasificación, para abordar los contenidos de instrucción en el aula. También el 57,1 % no utiliza el método de enseñar destreza del pensamiento del proyecto formación de escuelas inteligentes, puesto que se sienten que no están suficientemente entrenados para enseñarlos. El 64,3% no tiene capacitación o entrenamiento en destrezas del pensamiento integradas al contenido de instrucción y el 71,4% no recibió entrenamiento formal en su formación como docente. Como se pudo evidenciar en las entrevistas y los cuestionarios hechos a los docente, el problema radica en la falta de preparación de los docentes en procesos del pensamiento específicamente en los procesos

comparación y clasificación, para que puedan usarlas y mejorar sus habilidades. Esto implica que hay que entrenar a los docentes en estos procesos del pensamiento.

De lo anteriormente expuesto se establece la siguiente conclusión: los docentes, en su mayoría, están conscientes de la necesidad de enseñar y desarrollar las habilidades del pensamiento en sus alumnos, sin embargo, tienen dificultades para enseñarlas, específicamente la comparación y clasificación, pues no han recibido una preparación adecuada en su educación formal e informal.

Análisis de las Causas

Se evidenció a través de observaciones de aula que los docentes utilizan estrategias para el desarrollo de las habilidades del pensamiento en clase cuando hay una supervisión, y que las actividades didácticas para el desarrollo de las habilidades del pensamiento no están presentes en la planificación diaria de estos docentes. Sin embargo, los docentes tienen conocimiento que el programa de escuelas inteligentes implementado en dicha institución exige que las habilidades del pensamiento se trabajen diariamente en el aula, y no lo hacen. Esto demuestra una contradicción entre el deber ser y el ser,

que puede estar influenciada por el nivel de compromiso que manifiestan los docentes al momento de poner en práctica un proyecto que no surgió de las necesidades de los docentes sino de un grupo aislado de personas ajenas a la institución.

A continuación se enumeran las causas que se evidenciaron en la institución:

1. Poca aplicabilidad por parte de los docentes de las habilidades del pensamiento en el aula de clases.
2. Poco compromiso de los docentes con respecto a la enseñanza de las habilidades del pensamiento.
3. Escasa preparación formal en habilidades de pensamiento por parte de las universidades donde se formaron.
4. Ausencia de los coordinadores en los talleres impartidos en habilidades del pensamiento, trayendo como consecuencia la falta de asesoramiento y apoyo al docente para desarrollar e impartir las habilidades del pensamiento a los estudiantes.
5. Poco seguimiento del proyecto de habilidades del pensamiento, puesto que solo una persona se encarga de llevar el proceso de capacitación de toda la institución.

6. Tiempo insuficiente dedicado a este entrenamiento. El primer taller se dictó al inicio del año escolar 1999-2000 con una duración de ocho horas académicas y el segundo taller se llevó a cabo al inicio del siguiente año escolar 2000-2001, con una duración de 32 horas. Como se evidencia un año después fue que se realizó este taller.

Posiblemente los docentes de Educación inicial y psicopedagogía, aún desconocen la importancia de la enseñanza de las habilidades del pensamiento.

Investigaciones como las de Beyer (1997), de Bono (1991), Ennis (1991), Feuerstein (1980) y Swartz y Parks (1994), sostienen que el éxito en la escuela, en el trabajo y en la vida depende de la adquisición y práctica de habilidades del recordar, comparar, clasificar, inferir, generalizar, evaluar, experimentar y analizar. Sin embargo, estas destrezas rara vez se practican de manera consciente y pocas personas saben observar, comparar o sintetizar de manera adecuada.

Relación del Problema con la Literatura

¿Por qué es necesario enseñar habilidades del pensamiento?

Costa(1999) hace énfasis en la formación de equipos

con los profesores que hasta ahora se han mantenido separados entre los distintos departamentos, con el propósito de rediseñar sus tareas para no enseñar contenidos aislados, sino más bien para desarrollar múltiples habilidades intelectuales.

Machado(1980) hace el recordatorio de que todo ser humano tiene el derecho básico a un pleno desarrollo de su intelecto. Cada vez son más los dirigentes gubernamentales en todo el mundo que se dan cuenta de que el nivel del desarrollo de un país dependerá del nivel de desarrollo intelectual de su población. Quienes administran industrias se dan cuenta que cualquier corporación, para crecer y sobrevivir deberá invertir en su capital intelectual a base de seguir reforzando los recursos mentales de sus empleados. Los educadores también se dan cuenta de que, para que ocurra el aprendizaje, deben participar y transformar las mentes, cuerpos y emociones de quienes aprenden.

Así pues, Bayer (1987) ha considerado la función de educador es hacer del pensamiento el objeto de estudio, y para que se logre la enseñanza, el docentes tiene un conocimiento básico de los atributos de la destreza, proveer ejemplos en que se utilicen las destrezas,

modelar la destreza y analizar cómo se adquiere la destreza. También considera que los buenos docentes conocen bien las materias que dictan y esto se aplica tanto a las aptitudes mentales como a cualquier otra materia dictada en la escuela. Cuando se desarrollan aptitudes mentales, la materia es precisamente la aptitud cuya enseñanza se imparte. La didáctica efectiva de cualquier aptitud mental exige que el docente comprenda todo sobre ella. Esto significa que no sólo pueda ponerla en práctica de una manera razonable, experta y precisa sino también que sea capaz de explicar y mostrar, a quienes no pueden hacerlo bien, cómo realizarla mejor.

Perkins (1995) apoya adicionalmente la teoría de que los procesos de pensamiento pueden enseñarse y aprenderse para hacer uso apropiado de la mente. El despliegue hábil de las facultades del pensamiento implica la autoadministración, el automonitoreo y la automodificación. Perkins (1995) asemeja esta capacidad a un "programa mental" y afirma que puede y debe cultivarse.

Actualmente, los programas de desarrollados por Feuerstein de Aprendizaje con Mediación (Mediated Learning) y de Enriquecimiento Instrumental (Instrumental

Enrichment) se están usando con gran éxito con alumnos de todo nivel de habilidades y con diferentes grupos culturales en todo el mundo. Las escuelas y las universidades están descubriendo que las destrezas del pensamiento pueden ser enseñadas. En Portland, Oregon, y en Detroit, Michigan, el programa se está ejecutando con todo éxito a través de todo el sistema escolar. También en Detroit, se ha desarrollado un programa de aprendizaje con mediación para padres. En Vancouver, B.C., más de 200 maestros recibieron entrenamiento en los métodos de Feuerstein y más de 1.000 alumnos están utilizándolos en su aprendizaje con buenos resultados. En vista de que se reconoce cada vez más que la inteligencia es modificable, muchas escuelas han comenzado a enseñar destrezas de pensamiento e inteligencia como materias separadas, o integradas al currículo.

Es esencial reconocer que desarrollar y ejecutar estos programas toma tiempo y entrenamiento y además, para que den sus frutos, deben hacerse permanentes.

Reconociendo la importancia de desarrollar las destrezas del pensamiento aplicado, la Oficina de Patentes de Estados Unidos ha puesto en marcha el Proyecto XL como un programa para estimular a los alumnos

a desarrollar el pensamiento y la solución de problemas. Las metas del programa son crear conciencia en los educadores y el público en general; motivar a los educadores para que animen a los alumnos a aplicar las destrezas investigativas y creativas, así como el pensamiento crítico, a las experiencias de solución de problemas en la vida real; ofrecer estos recursos y crear una red para recopilar y difundir la información.

Costa (1999) sugiere que los maestros bien entrenados deben modelar su propio desarrollo de las destrezas del pensamiento de más alto nivel, tales como la curiosidad intelectual, la flexibilidad, la fijación de metas y la solución de problemas para los alumnos, así como también la creación de entornos positivos, abiertos y de aceptación, en los cuales se estimule a la colaboración. Estos son esenciales para el desarrollo y la práctica de las habilidades de pensamiento.

Feuerstein (1980)basándose en la psicometría tradicional, intentó evaluar los conocimientos y el potencial intelectual de adolescentes que habían quedado huérfanos o separados de sus padres en el Holocausto, con la finalidad de elaborar un programa de educación para su recuperación y verificó que los resultados fueron

escasos. Por otro lado, observó que estas pruebas no verificaron variables ambientales o el estilo de la interacción evaluador - evaluado, el contenido de la tarea y la forma de presentación.

Este autor, a través de sus investigaciones, señala que los adolescentes sufren deficiencias cognitivas que son un gran impedimento para el aprendizaje tales como la impulsividad, la incapacidad para comparar entre diferentes objetos y acontecimientos, pobre orientación espacial e imposibilidad de establecer relaciones causa - efecto.

El autor enfatiza que para ellos, la mayor parte de los estímulos que reciben del mundo no están organizados de forma que les sean significativos y que puedan ser utilizados para valorar o resolver nuevas situaciones o problemas, puesto que existe una especie de vacío en el enlace entre el subdesarrollo de su funcionamiento cognitivo y sus antecedentes culturales.

A partir de estos planteamientos, Feuerstein (1980) construye la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural, la cual considera al organismo humano como un sistema abierto que está sujeto a cambios y modificaciones cognitivas. En consecuencia, considera que

la inteligencia es un proceso dinámico de autorregulación altamente sensible a los efectos del ambiente.

Para Feuerstein(1980) las operaciones mentales se unen coherentemente configurando la estructura mental de la persona y define las operaciones mentales como un proceso dinámico: unas operaciones posibilitan, dan paso a las otras; las más elementales, a las más complejas; las más concretas, a las más abstractas.

Según Feuerstein se debe dirigir la educación a la enseñanza de las siguientes operaciones mentales:

1. *Identificación*: reconocimiento de la realidad por medio de sus rasgos característicos.

2. *Diferenciación*: reconocimiento de la realidad por sus características, pero distinguiendo las relevantes y las irrelevantes, en cada momento.

3. *Representación mental*: interiorización de las características de un objeto. Representación de los rasgos esenciales que permiten definir un objeto.

4. *Transformación mental*: operación mental que nos permite transformar, modificar las características de los objetos para producir representaciones de un mayor nivel de complejidad o abstracción. *Comparación*: búsqueda de semejanzas y diferencias entre objetos o

hechos, de acuerdo con sus características.

5. *Clasificación*: agrupación de objetos de acuerdo con sus atributos comunes. Los criterios de agrupación son variables.

6. *Codificación - Descodificación*: operación mental que permite establecer símbolos -codificación- o interpretarlos -descodificación- de forma clara y precisa, sin ambigüedades.

7. *Proyección de relaciones virtuales*: capacidad para ver y establecer relaciones entre estímulos externos; relaciones que no existen en la realidad, sino sólo potencialmente. Si los estímulos están debidamente organizados, se proyectan esas relaciones ante estímulos semejantes.

8. Análisis - Síntesis: Descomposición de la realidad -todo- en sus elementos constitutivos -partes- (análisis). Unión de las partes para formar un todo: el mismo u otro nuevo (síntesis).

9. *Inferencia lógica*: operación mental que permite realizar deducciones a partir de unas informaciones previas.

10. *Razonamiento analógico*: cuando se establece una analogía se está estableciendo una proporción: dados

tres términos, se determina el cuarto por deducción de la semejanza: los lentes son a los ojos como audífono es a...

11. *Razonamiento hipotético*: operación por medio de la cual se puede predecir hechos a partir de los ya conocidos y de las leyes que los relacionan.

12. *Razonamiento transitivo*: capacidad para ordenar, comparar y describir una relación de forma que se llegue a una conclusión.

13. *Razonamiento silogístico*: operación mental que, a través de unas determinadas leyes, permite llegar a la verdad lógica, aunque no sea la verdad real.

14. *Pensamiento divergente*: tiene fuerte relación con la creatividad. Está contrapuesto al convergente. Se trata de establecer relaciones nuevas sobre lo que ya se conoce, de forma que se llegue a soluciones nuevas, originales, está en función de la flexibilidad.

15. *Razonamiento lógico*: es la culminación. Todo el desarrollo mental lleva al pensamiento lógico. Este pensamiento lógico formal consiste en la representación de acciones posibles; es el arte del buen pensar; la organización del pensamiento que llega

a la verdad lógica, gracias a otras formas de pensamiento (inferencial, hipotético, transitivo, silogístico...).

Teóricos de la psicología cognoscitiva y del aprendizaje Sternberg (1986) Sánchez (2000) Swartz (1998) También Gardner, Feldman y Krechevsky (2000) y Beyer (1998) comparten la creencia de que el mejoramiento de las habilidades cognitivas constituye la clave para afectar positivamente todas las áreas del rendimiento académico. Asimismo Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller (1980) afirman que el bajo rendimiento en la escolaridad es producto del uso ineficaz de aquellas funciones que son los prerrequisitos para un funcionamiento cognitivo adecuado.

Experiencias para Enseñar Habilidades del Pensamiento en Venezuela

El Dr. Machado como Ministro de Inteligencia en el año 1979 y 1984, en Venezuela, fue pionero al impulsar y desarrollar las habilidades del pensamiento con diferentes proyectos provenientes de fuentes nacionales e internacionales (Fundaexcelencia, 2001), entre los cuales están el Proyecto Odyssey y el Programa de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento de Sánchez.

El Proyecto Odyssey fue elaborado por un grupo de profesores de la Universidad de Harvard y del Laboratorio Bolt Beranek y Newman, e iniciado en el Ministerio de Educación de Venezuela. Estos investigadores consideran que el desarrollo intelectual en la solución de problemas depende de varios tipos de factores: habilidades, estrategias, conocimientos y actitudes y, por lo tanto, la finalidad del proyecto consistía en enseñar un amplio rango de habilidades de pensamiento tales como: observación precisa, clasificación, uso preciso del lenguaje, razonamiento analógico, planteamiento y verificación de hipótesis, representación lineal y tabular para la solución de problemas, evaluación de la coherencia y fiabilidad de los datos. El Proyecto Odyssey enfatiza la discusión y la implicación personal de los estudiantes en las tareas así como en la introspección que los alumnos hacen de sus procesos de pensamiento (Prieto & Pérez, 1996).

La evaluación del proyecto Odyssey se dividió en dos fases. En la primera se utilizó una evaluación formativa que consistió en un ensayo informal en la clase de un número de lecciones. En la segunda se diseñó una evaluación sumativa que constituyó un experimento formal

en el cual se compararon los resultados de los alumnos del grupo experimental, es decir, los alumnos que habían seguido la intervención, en una serie de pruebas objetivas, con los resultados en las mismas pruebas con los alumnos del grupo control. Dichas pruebas fueron administradas antes, durante y al final del curso académico a los 360 alumnos del grupo experimental y los casi 360 del grupo control. Las lecciones del programa se daban en 45 minutos, cuatro veces por semanas, tres de ellas se dedicaban al desarrollo de las lecciones y una a la implementación de las pruebas diseñadas para controlar los efectos del entrenamiento. Los resultados mostraron que los alumnos del grupo experimental mejoraron su ejecución en todas las pruebas administradas. La magnitud de las diferencias entre los alumnos del grupo experimental y los del control no fue la misma en todas las pruebas; sin embargo, fueron estadísticamente significativas. Las diferencias mayores aparecieron en las pruebas referidas a las habilidades implícitas en el programa Odyssey.

Entre las pruebas estandarizadas que se usaron, Prieto (1996) cita la prueba de Otis-Lenon de aprovechamiento académico la cual recoge una variedad de

problemas expuestos en forma verbal. La prueba de Cattel o factor "g", que usa diseños abstractos para medir la realidad para extender frecuencias, clasificar, completar matrices o analogías y determinar condiciones.
El Test de Habilidad General con la finalidad de medir habilidades verbales y habilidades cuantitativas. Además se elaboró otra prueba para controlar los efectos del programa.

En este proyecto las ganancias para los alumnos del grupo experimental fueron de un 20% mayor que para los sujetos del grupo control en la prueba de Cattel; en un 50% mayor en la prueba de Otis-Lenon de aprovechamiento académico, en un 70% en las habilidades generales y en un 120% en las diseñadas para el curso.

El programa alternativo para la enseñanza de las habilidades del pensamiento es el Programa de Habilidades del Pensamiento elaborado por Sánchez que ha sido implementado en diversas escuelas de Venezuela en distintos estados: Aragua, Bolívar, Carabobo y Miranda, además de implementarse en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en México.

Este programa comienzo a formarse desde 1979, cuando Sánchez diseñó un proyecto de inteligencia dirigido a

desarrollar procedimientos para incrementar las habilidades del pensamiento en alumnos de secundaria en Venezuela, basado en la enseñanza directa de las habilidades del pensamiento. Este proyecto permitió el desarrollo de materiales instruccionales, el establecimiento de un modelo de clases y la realización y aplicación de evaluaciones formativas y sumativas. Los resultados de las evaluaciones revelaron diferencias significativas entre los puntajes en habilidades intelectuales de los estudiantes sometidos al efecto de la metodología y los del grupo control (Sánchez, 2002).

Para la época de los años 80, como consecuencia de los trabajos realizados, Sánchez integró y conceptualizó un modelo o paradigma, dirigido a estimular el desarrollo de las habilidades de pensamiento de las personas y a propiciar la aplicación de dichas habilidades en el aprendizaje, la solución de problemas y la toma de decisiones, en variedad de situaciones y ambientes. La aplicación de este modelo introdujo cambios en la enseñanza, de la memorización al procesamiento de la información; propició la aplicación del concepto de modificabilidad cognoscitiva desarrollada citado por Feuerstein y estimuló el desarrollo de las habilidades de

pensamiento lógico-crítico y creativo, del razonamiento y de la transferencia de estas habilidades al aprendizaje y a la vida (Sánchez, 2000). Este proyecto dio lugar al desarrollo, la validación y publicación de dos series de libros: Desarrollo de Habilidades de Pensamiento y Aprender a Pensar.

En el año 1983, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) se interesó por la metodología desarrollada en Venezuela e invitó a Sánchez, a implantar dicho programa, incorporándose la asignatura "Desarrollo de Habilidades de Pensamiento" en los planes de estudio de la Preparatoria Superior (Sánchez, 2002).

El Programa de Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento tiene como objetivo desarrollar las habilidades intelectuales de alumnos de preparatoria para la excelencia en solución de problemas, toma de decisiones y rendimiento académico además de estimular el pensamiento a través de la operacionalización del acto mental mediante la aplicación de los procesos como instrumentos que determinen la manera de pensar y proporcionen los mecanismos para construir, comprender, aplicar, extender, delimitar y profundizar el

conocimiento. Las habilidades del pensamiento a la cual se hace énfasis en la enseñanza son: identificación concreta, observación, comparación, cambios secuencias y orden, identificación categórica, clases y clasificación, Clasificación o identificación jerárquica, análisis, Reconocimiento o identificación abstracta de objetos y situaciones, síntesis, elaboración y análisis de conclusiones, organización (Sánchez, 1998).

La metodología de trabajo está determinada por un manual del alumno que incluye ejercicios de lápiz y papel; y estrategias de mediación del docente para fomentar la discusión y la implicación personal de los estudiantes en las tareas a través de preguntas. El tiempo depende del número de ejercicios y de la duración de cada uno de estos, sin embargo Sánchez (2000) establece sesiones de 40 a 45 minutos. Además para aplicar la metodología propuesta se requiere que el maestro reciba capacitación previa que le permita estimular adecuadamente la reflexión y el desarrollo de las habilidades del pensamiento de los alumnos.

En la revisión bibliográfica, no se encontraron resultados de la efectividad del programa, vale la pena destacar que en la institución objeto de estudio se ha

implementado dicho programa con algunas modalidades, por ejemplo, la integración de las habilidades del pensamiento con los contenidos curriculares y la aplicación de éstas en las distintas actividades académicas, sin asumirla como una asignatura más del currículo, sino como un eje transversal del Currículo Básico Nacional. Aún la institución no ha evaluado el impacto de dicho programa pues la recomendación de los expertos encargados de iniciar la práctica del programa de Escuelas Inteligentes, sugieren evaluar la efectividad de ésta después de 5 años de aplicación, sin embargo, los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía encargados de ponerlo en práctica han manifestado a través de entrevistas estructuradas y cuestionarios realizados, la conformidad con la implementación de dicho programa con relación al desempeño académico de sus alumnos. En la sección análisis de las causas presente en este capítulo se evidencian datos recogidos de las entrevistas a los docentes.

Aplicación de la Propuesta de Feuerstein en Guayana

El programa de Enriquecimiento instrumental, difundido desde Israel por Feuerstein, de reconocidos logros especialmente con alumnos con limitaciones

académicas ha sido objeto de estudio en investigaciones venezolanas. Ruiz (1983) se interesó en la aplicación de este método para el desarrollo de la estructura cognoscitiva y de las habilidades del pensamiento crítico. Partió de la idea que muchos estudiantes no adquieren la habilidad para pensar efectivamente, como consecuencia de su experiencia educacional. A pesar de que muchos docentes están cada vez más interesados en aumentar la capacidad de pensamiento crítico de sus alumnos, éstos no están seguros de cuál es la mejor manera de hacerlo (Ruiz, 1983).

Ruiz (1983) sostiene la conveniencia de mejorar el rendimiento académico en las habilidades básicas y el desarrollo del pensamiento crítico en el sistema escolar venezolano. En este sentido entrenó a un grupo de docentes de Educación Básica en el Programa de Enriquecimiento Instrumental, con el fin de determinar el efecto de este entrenamiento en un conjunto de variables cognitivas (habilidad general, rendimiento académico en matemáticas en lenguaje) y no cognitivas (Auto concepto, participación en clase) con una muestra de 636 niños de 16 secciones de sexto grado de Educación Primaria de 12 escuelas públicas y privadas de Ciudad Guayana.

El plan consistió en la aplicación de 11 de los 14 instrumentos de los cuales consta el PEI. Estos instrumentos pretenden desarrollar una habilidad cognoscitiva en particular así como facilitar la adquisición de algunos prerrequisitos del proceso de aprendizaje general. Se aplicaron durante los años escolares 1980-1981 y 1981-1982. El tiempo utilizado fue de cinco horas semanales, dentro de la actividad formal del aula, adicional al currículo regular (Ruiz, 1983).

En la sustentación y análisis de los resultados Ruiz y sus colaboradores (1983) trabajaron con la implementación de distintas pruebas: Test Cattel 2 con la finalidad de evaluar la inteligencia general, el Test Bara, el cual fue elaborado por el equipo de evaluación experimental del PEI-Guayana, con el propósito de determinar el efecto del programa de intervención en el rendimiento escolar de los sujetos en el ámbito de sexto grado, el Test de Auto concepto desarrollada por Muller y Leonetti (1974), con la finalidad de evaluar varios aspectos del concepto que tiene el niño de sí mismo y que son relevantes para el éxito escolar, una escala de participación en clases la cual permite al maestro evaluar la conducta de los niños durante la clase.

Su estudio evidenció que hubo un efecto principal significativo en la habilidad general, debido al tratamiento y en la efectividad del entrenamiento de los docentes en el PEI en la habilidad general, el rendimiento académico, el auto concepto y la participación en clase de los estudiantes (Ruiz, 1983).

Este estudio enmarcado en las investigaciones de Feuerstein, evidencio la necesidad de enseñar a los alumnos a pensar y además de preparar al docente para su enseñanza.

En las investigaciones revisadas Feuerstein (1980): Programa de Enriquecimiento Instrumental; Universidad Harvard y del Bolt Beranek y Newman, (1979): Proyecto Odyssey; y Sánchez (2000): Programa de Desarrollo de las Habilidades del Pensamiento); se exige la preparación previa del docente para la enseñanza de las habilidades del pensamiento, pero no se establece claramente cómo deben ser preparados estos docentes para impartir el programa. No se encontraron investigaciones sobre la enseñanza de dichas habilidades a los docentes. Por esta razón, la presente investigación sustentó su estudio bajo diversos enfoques relacionados con la importancia de la enseñanza de las habilidades del pensamiento y la

preparación del docente para enseñarlas. En consecuencia, es pertinente revisar la propuesta de Beyer (1998) sobre la enseñanza de las aptitudes mentales.

La Preparación del Docente para Enseñar las Habilidades del Pensamiento

Beyer (1998) propuso a docentes de diferentes niveles del sistema educativo un estilo de clase para la enseñanza de las aptitudes mentales integrando contenidos curriculares del área de Matemática, Ciencias sociales Educación. Estética, Ciencias naturales, Historia y Literatura. Basado en su experiencia y en la de un grupo de docentes de diversas instituciones educativas de Estados Unidos señaló que para poder enseñar aptitudes mentales, el docente debe ser capaz de realizar las siguientes actividades:

1. Reconocer y describir los atributos de cualquier aptitud mental.
2. Diseñar y dictar clases de cualquier aptitud mental en cualquier materia curricular de su elección.
3. Diseñar y desarrollar evaluaciones de la pericia de sus alumnos en cualquier aptitud mental.
4. Integrar la pedagogía de las aptitudes mentales con la enseñanza de las unidades, clases o cursos de las

materias curriculares existentes.

Beyer (1998)afirmó que los buenos docentes conocen bien las materias que dictan y esto se aplica tanto a las aptitudes mentales como a cualquier otra materia dictada en la escuela.

Cuando se enseñan aptitudes mentales, la materia es precisamente la aptitud cuya enseñanza se imparte. La didáctica efectiva de cualquier aptitud mental exige que el docente comprenda todo sobre ella. Esto significa que no sólo pueda ponerla en práctica de una manera razonable, experta y precisa sino también que sea capaz de explicar y mostrar, a quienes no pueden hacerlo bien, cómo realizarla mejor. Su metodología para la enseñanza de las aptitudes mentales está fundamentada en los siguientes pasos:

1. Iniciar el trabajo con la descripción de la aptitud y su definición.
2. Reconocer los pasos a seguir para ponerla en práctica.
3. Poner en práctica la habilidad con un determinado material
4. Describir el proceso que se siguió para la práctica.
5. Reflexionar sobre las posibles aplicaciones.

Para lograr estos pasos Beyer (1998) propone una estrategia inductiva y una directiva para la instrucción de las aptitudes mentales.

La introducción inductiva de una aptitud se desarrolla en cinco pasos:

1. Prefiguración
2. Ejecución
3. Reflexión
4. Aplicación
5. Revisión

Por otro lado la introducción directiva de una aptitud se desarrolla en seis pasos:

1. Prefiguración de la operación en el contexto del contenido temático que se está estudiando.
2. Explicación de los pasos claves con ciertos detalles.
3. Demostración paso por paso de cómo se ejecuta la operación.
4. Revisión de los atributos de la aptitud.
5. Aplicación de la aptitud por parte de los alumnos.
6. Reflexión acerca del modo en el que se ha ejecutado la operación.

El tiempo para la enseñanza de la aptitud lo establece el docente según el contenido y la aptitud a

abordar en clase. Recomienda que se enseñe en una sesión de clases y se realice seguimiento de las habilidades dadas.

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

Esta sección incluye los siguientes apartes: (a) Objetivos generales y específicos, resultados esperados o hipótesis y medición de resultados.

Objetivo General

Determinar si un grupo de docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía en una escuela privada ubicada en el Municipio Caroní, Puerto Ordaz, mejora significativamente las habilidades del pensamiento referidas a la comparación y clasificación, a través de un programa de intervención.

Objetivos Específicos

1. Determinar las necesidades de los docentes en cuanto a el desarrollo de las habilidades de pensamiento.
2. Diseñar un programa de intervención para la enseñanza de habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación.
3. Diseñar los instrumentos necesarios para evidenciar los resultados.
4. Evaluar la efectividad del programa de intervención.

Resultados Esperados

Hipótesis General. Los docentes de Educación Inicial y

Psicopedagogía entrenados en las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación, a través de un programa de intervención, obtendrán un rendimiento superior significativo a un nivel $\alpha = 0.05$, en el postest en relación con el pretest.

Sistema de Variables. Las variables examinadas fueron las siguientes:

Variable independiente. Programa de intervención para mejorar las habilidades del pensamiento referidas a la comparación y clasificación. Consiste en la enseñanza de las habilidades del pensamiento de comparación y clasificación, basado en los conceptos de Feurestein (1980),los contenidos y los ejercicios de Sánchez (1998, 2000) empleando la metodología de Beyer (1998) para la enseñanza directa de las aptitudes mentales. Este programa se llevó a cabo en tres sesiones de 90 minutos cada una, continuas a lo largo de una semana. En cada sesión, a manera de inicio, el mediador formuló el objetivo de la clase, da la denominación o nombre de las habilidades de pensamiento a trabajar, (comparación y clasificación con sus dimensiones), proporcionó sinónimos, formuló una definición definitiva con el grupo de docentes y determinaron con el grupo cuándo puede ser

aplicadas estas habilidades del pensamiento. Luego los docentes participantes recibieron una explicación de la comparación y clasificación a través de la definición del procedimiento o pasos que constituye cada habilidad.

Seguidamente se hizo una demostración de las habilidades del pensamiento conduciendo a los aprendices en la aplicación paso por paso de las habilidades, en una situación real. Los docentes aprendices deben formular la meta, realizar cada paso del procedimiento y explicar por qué se hace cada paso. Además, deben mostrar las reglas que se siguen. Una vez seguidos los pasos, el docente participante debe hacer una revisión de lo que se siguió repasando el procedimiento, las reglas y las razones por las cuales se hizo. De esta manera, se procedió a la aplicación de la comparación y clasificación en ejercicios de lápiz y papel y con la ayuda del docente mediador o en pequeños grupos. A manera de cierre se hizo una reflexión acerca de la habilidades del pensamiento comparación y clasificación con una revisión de los pasos y procedimientos y de las reglas y de cuándo se utiliza la comparación y la clasificación. A su vez se formuló la relación de la comparación y con otras habilidades de pensamiento conocidas, se revisó y repasó

la definición; y se estableció cuando y donde se aplica la comparación y clasificación en la vida personal y fuera del ambiente de aprendizaje

Variable dependiente: Nivel de rendimiento en la aplicación de las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación de los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía. El nivel de rendimiento se medió comparando el puntaje obtenido en la prueba pretest y el obtenido en la prueba posttest de rendimiento. La prueba de rendimiento se definió como los procedimientos empleados para estimar el grado de aprovechamiento de los conocimientos impartidos (Ruiz, 2002).

Dicha prueba tuvo por objeto hacer una revisión cuantitativa del comportamiento de una persona cuando es expuesta a determinadas tareas con el propósito de provocar en ellas ciertas reacciones susceptibles de ser registradas. La prueba de rendimiento consta de 21 ítems los cuales evalúan cada uno de los pasos que se siguen para la comparación y clasificación en las dimensiones de identificación, diferenciación según Feurestein (1980), descripción según Sánchez(2000), en la subdimensiones de dibujos, gráficos y problemas o situaciones de la vida real.

Medición de los Resultados

El instrumento que se utilizado para medir los resultados fue una prueba objetiva de habilidad de conocimiento o rendimiento que fue elaborada a partir del contenido del Programa de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento propuesto por Sánchez (1998; 2000), con la finalidad de medir y comparar el rendimiento de los docentes antes y después de un programa de intervención referido a la enseñanza de las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación.

Para elaborar el citado instrumento se revisó el contenido de los programas de Sánchez (1998; 2000), los ejercicios de programa de enriquecimiento instrumental de Feurestein (1980), para la enseñanza de las habilidades de pensamiento referida a comparación y clasificación. Seguidamente se elaboró una tabla de operacionalización de las variables comparación y clasificación, determinándose los pasos requeridos para elaborar una comparación y clasificación en indicadores observables.

Cada indicador desglosado de la operacionalización de dicha variable, permitió elaborar los ítems de la prueba de rendimiento. Esta fue revisada y aprobada por dos expertos en contenido y metodología. Los procedimientos y

resultados de la elaboración de esta prueba se explican en un informe anexo (Anexo D).

Capítulo 4: Estrategia de Solución

El presente capítulo acerca al lector a una revisión más específica de la literatura seleccionada en cuanto a las estrategias de solución usadas por otros autores y la reflexión y construcción de esas ideas para la propuesta del investigador para solucionar el problema previamente detectado.

Discusión y Evaluación de Soluciones

¿Un grupo de docentes de Educación Inicial y Psicopedagogia de una escuela ubicada en el municipio Caroní, Puerto Ordaz, mejoran significativamente las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación, a través de un programa de intervención?

En enseñanza de las habilidades del pensamiento se destaca un enfoque alternativo al de Feuerstein (1980), el cual está fundamentado en sus ideas y es más sistematizado y descriptivo. Se trata del Programa de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento de Sánchez (2000). Esta autora considera que el desarrollo de las habilidades para pensar se basa en la ejecución consciente de operaciones definidas de pensamiento y a medida que cada persona internaliza dichos procesos los integra de acuerdo con sus necesidades (Sánchez, 2000).

A pesar de que la revisión bibliográfica realizada para efectos de esta investigación no permitió encontrar datos que evidenciara la efectividad de los programas en las escuelas de Venezuela y en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en México, se consideró importante la aplicación de esta metodología porque: 1) permitió obtener un breve acercamiento a la efectividad de dichos programas y 2) su metodología es conocida por los docentes de Educación Inicial, Psicopedagogía, de la institución objeto de estudio.

Sánchez (1998; 2000) diseño dos programas para la enseñanza de las habilidades del pensamiento: 1)Programa Aprende a Pensar y 2) Programa para el Desarrollo de las Habilidades de Pensamiento. Estos se describen a continuación.

Programa Aprende a Pensar.

El programa Aprende a Pensar está dirigido a los docentes de grados de primaria y secundaria. Consiste en cuatro series de lecciones destinadas a desarrollar un conjunto de habilidades de pensamiento mediante la estimulación de ciertos procesos cognoscitivos. El programa Aprende a Pensar posee dos libros, uno es la guía del instructor y el otro es el cuaderno del alumno,

el cual cuenta con una serie de ejercicios que están detalladamente explicados en la guía del instructor.

En cada lección se presentan los siguientes tipos de actividades:

1. Revisión de los puntos vistos en la clase anterior.
2. Trabajo interactivo del alumno para que participe en la elaboración del proceso que se trata enseñar.
3. Ejercitación del proceso en situaciones familiares y prácticas.
4. Estimulación de la reflexión respecto al proceso estudiado y a los pasos seguidos para pensar.
5. Cierre o reflexión acerca de los logros alcanzados en la lección.

Sánchez (1998) dividió el programa en 11 lecciones organizadas en 54 clases, que abarcan desde las habilidades de organización del pensamiento más simples a las más complejas:

Lecciones:

1. Identificación concreta
2. Comparación
3. Cambios, secuencias y orden
4. Identificación categórica. Clases y clasificación
5. Clasificación o identificación jerárquica

6. Análisis
7. Reconocimiento o identificación abstractas de objetos o situaciones
8. Reconocimiento o elaboración de patrones
9. Síntesis
10. Elaboración y análisis de conclusiones
11. Organización

Programa Desarrollo De Habilidades de Pensamiento

El programa de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento está dirigido a alumnos de secundaria o mayores de 14 años. Consta de 36 lecciones enmarcadas en seis unidades las cuales se presentan en orden de complejidad creciente. Al igual que el programa Aprende a Pensar, este programa incluye en cada lección los siguientes tipos de actividades:

1. Revisión de los puntos vistos en la clase anterior: técnica que permite consolidar cada vez más las habilidades del pensamiento
2. Trabajo interactivo con la persona para que participe en la elaboración del proceso que se trata enseñar.
3. Ejercitación del proceso en situaciones familiares y prácticas.

4. Estimulación de la reflexión acerca del proceso estudiado y de los pasos seguidos para pensar.
5. Cierre o reflexión acerca de los logros alcanzados en la lección: aquí el alumno descubre e identifica los objetivos de la lección.

Este programa, al igual que el programa Aprende a Pensar cuenta con el apoyo de dos libros: la guía del instructor y la del alumno. En este se encuentran una diversidad de ejercicios destinados al desarrollo de determinadas habilidades del pensamiento.

Sánchez (1998) dividió el programa de Habilidades de Pensamiento, en seis unidades las cuales se resumen a continuación la unidad II y IV las cuales corresponden a las lecciones para la enseñanza de la habilidad de comparación y clasificación:

Lección 4: Observación

Lección 5: Observación y descripción

Lección 6: Diferencias

Lección 7: Semejanzas

Lección 8: Comparación y relación

Lección 9: Características esenciales

Lección 10: Clasificación

Unidad IV: Clasificación Jerárquica

Lección 23: Introducción a la clasificación jerárquica.

Lección 24: Clasificación jerárquica: ejercicios de consolidación.

Lección 25: Clasificación jerárquica: ejercicios de aplicación.

Lección 26: Definición de conceptos mediante el género y la diferencia específica.

Estas unidades están referidas a la enseñanza de la comparación, la clasificación y la evaluación. Dentro de estas unidades, las lecciones 8 y 10 están referidas a la comparación, la clasificación y a ejercicios de consolidación.

El programa está destinado a alumnos mayores de 14 años y el programa Aprende a Pensar dirigido a alumnos de todos los niveles de Educación Básica excepto Preescolar. La complejidad de las actividades y contenido del programa de Desarrollo de Habilidades de Pensamiento es mayor que la del programa Aprende a Pensar. Por tanto, por las características de los docentes, se considera importante trabajar con el programa de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento con algunas modalidades retomadas del programa de Aprende a Pensar. Por ejemplo, el programa aprende a pensar define claramente con

ejercicios sencillos la comparación y clasificación. Estos fueron considerados para el programa de intervención de los docentes. Además dicho programa establece los pasos específicos para hacer la comparación y la clasificación, los cuales se presentan a continuación en la figura 1 y figura 2:

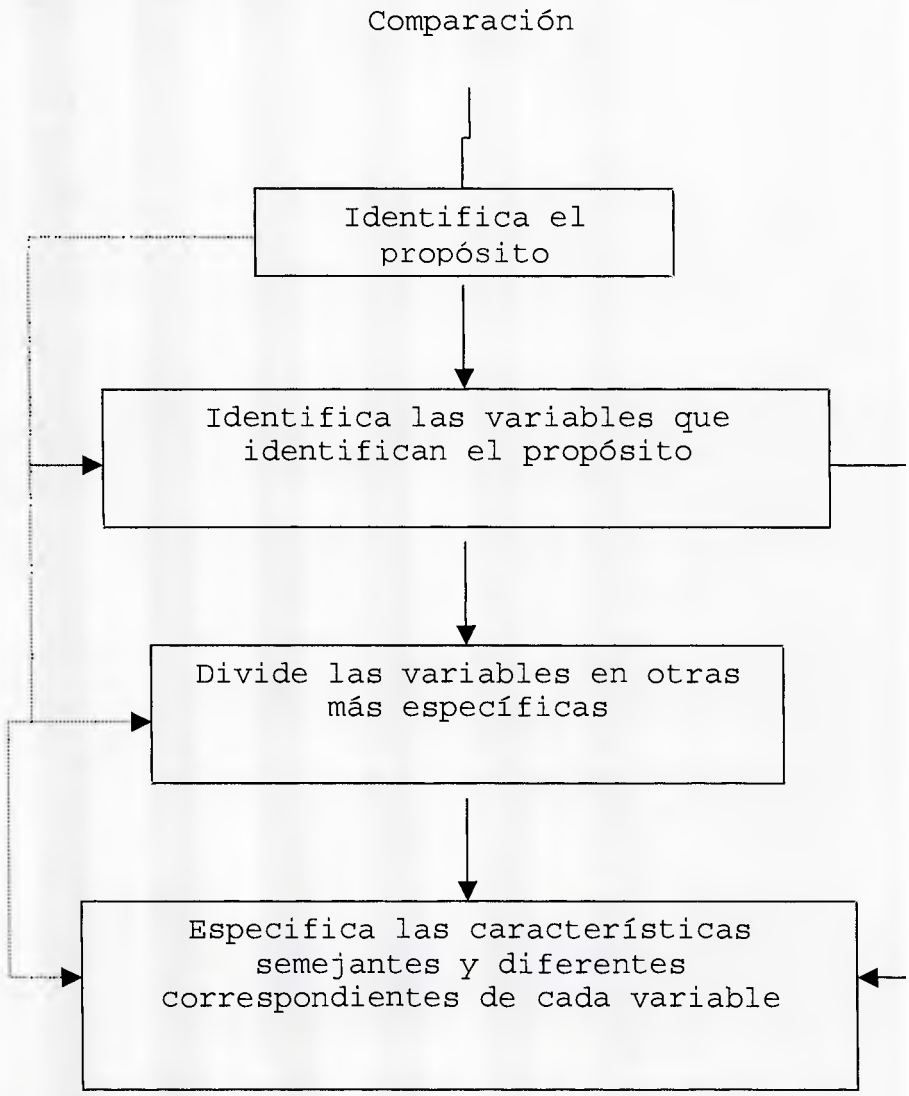


Figura 1 Esquema de Procedimiento para realizar una Comparación.

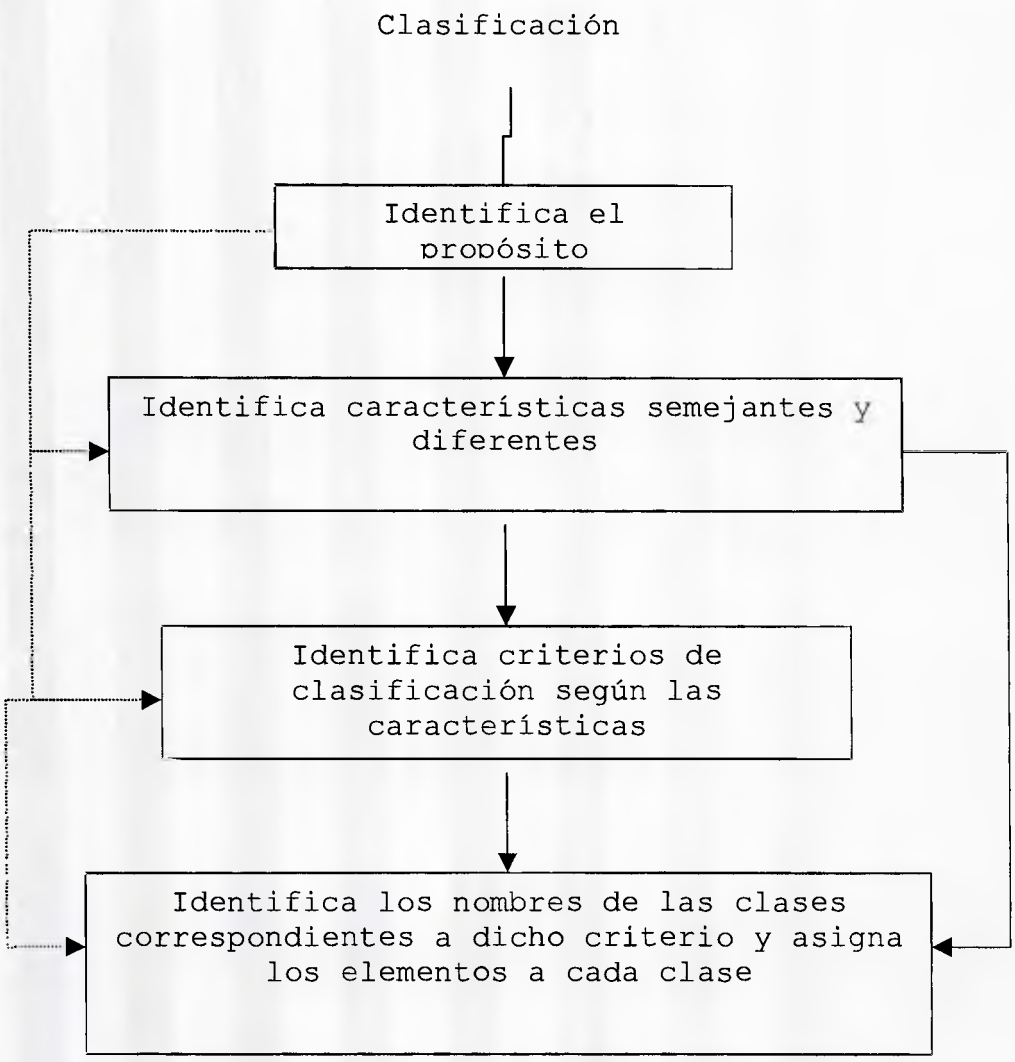


Figura 2. Esquema de Procedimiento para realizar una Clasificación.

Según Sánchez (1998) la manera de recibir la información del medio ambiente puede ser de dos tipos; a través de la observación directa y la indirecta. En la observación directa; la información, los hechos o los acontecimientos se captan por la propia persona directamente, utilizando los sentidos, identificándose

las características propias de los objetos.

En la observación indirecta la información, los hechos o los acontecimientos son realizados por otras personas; es decir, que el individuo recibe la información por parte de otros, como por ejemplo, de los medios de comunicación social, la lectura de libros, durante conversaciones formales o informales.

Describe cuatro procedimientos para llevar a cabo la observación:

1. Se define el propósito u objetivo.
2. Se fija la atención en las características relacionadas con el objetivo.
3. Se nombran las características.
4. Al finalizar la observación se verifica la congruencia de los resultados, y se comprueban las características identificadas.

El proceso mediante el cual se transmiten de manera ordenada las características de un hecho, situación o evento es lo que se define como descripción según de Sánchez (1998). Se debe seguir un orden oral o escrito empleando un lenguaje claro y preciso.

Para describir, también se presentan varios procedimientos:

1. Definir el propósito u objetivo.
2. Realizar preguntas para llevar el proceso de forma ordenada.
3. Tomar en cuenta las preguntas para observar la situación o evento.
4. Describir ordenadamente la situación, evento o hecho.
5. Verificar cada característica descrita para no obviar algún detalle.

Las Diferencias. Para definir las diferencias que se puedan encontrar entre dos o mas situaciones, hechos, eventos u objetos, es importante definir el término *variable*. Para Sánchez (1998) variables son los organizadores de las ideas, que facilitan definir conceptos y permiten separar el pensamiento por aspectos. Las variables son la base de la mayoría de los demás procesos básicos del pensamiento.

Establecer diferencias consiste en identificar de una manera más precisa las características diferentes entre varios objetos durante la observación y descripción, y es la base del proceso siguiente, la comparación.

Las semejanzas. La búsqueda de semejanzas complementa la

anterior etapa (búsqueda de diferencias) que forma parte del proceso de comparación. Para identificar semejanzas, se deben establecer las variables, luego observar y describir cada aspecto seleccionado del objeto, del evento o de la situación dada.

La comparación. Con la descripción de las dos etapas anteriores se logra discriminar y generalizar situaciones o eventos.

Establecer diferencias permite discriminar entre los objetos y establecer semejanzas permite agrupar, englobar y sintetizar las características propias de las situaciones o hechos.

La comparación es un proceso que conlleva a establecer diferencias y semejanzas entre las características de pares de objetos o situaciones (Sánchez,1998) tomando las características independientemente una de otra; es decir, variable por variable.

El procedimiento para llevar a cabo la comparación es el siguiente :

1. Definir el objetivo.
2. Identificar las variables a trabajar.
3. Nombrar las características diferentes y semejantes

de cada variable.

4. Verificar la congruencia entre el propósito, las características y las variables.

Ambos programas contemplan una metodología de enseñanza y aprendizaje participativa, centrada en el alumno, e incluyen el estudio de un conjunto de procesos que propician el desarrollo de diferentes tipos de estructuras cognitivas lo cual contribuye a facilitar la adquisición de dicha habilidad.

El plan de intervención se orientó a partir de propuesta de Beyer (1998), con los ejercicios de habilidades del pensamiento presentados por Sánchez(2000). Establece una estrategia directiva para introducir las aptitudes mentales. La estrategia directiva presenta a los alumnos los atributos de la nueva operación al momento de comenzar la clase (Beyer 1998). Para efectos de esta investigación al momento de abordar la enseñanza en el plan de intervención se presentaron las aptitudes mentales de comparación - clasificación, para iniciar el proceso de introducción de la habilidad del pensamiento en seis pasos según Beyer (1998), los cuales se explican a continuación.

1. *Prefiguración de la aptitud*: El mediador debe

formular el objetivo de la clase, dar la denominación o nombre de la aptitud, proporcionar sinónimos, formular una definición definitiva con el grupo de alumnos, determinar cuándo puede ser aplicada (en la experiencia personal de los alumnos, en las actividades académicas y en el curso como tal) y explicar la utilizada y por qué debe ser estudiada.

2. *Explicación de la aptitud.* Implica la explicación del procedimiento o pasos que constituye la aptitud.

3. *Demostración de la aptitud.* Se debe conducir a los aprendices en la aplicación paso por paso de la aptitud. Aquí los aprendices deben formular la meta, realizar cada paso del procedimiento y explicar por qué se hace cada paso. Además el aprendiz debe mostrar las reglas que se siguen.

4. *Revisión de lo que se hizo.* El alumno debe repasar el procedimiento y las reglas y revisar las razones por las cuales se hizo.

5. *Aplicación de la aptitud.* Se debe ejecutar la aptitud con ayuda del docente mediador, trabajar en parejas o en pequeños grupos con el material que se les presentará

6. *Reflexión acerca de la aptitud.* Se revisan los pasos

y procedimientos, las reglas y cuándo se las utiliza, se formula la relación de la aptitud con otras conocidas, se revisa y repasa la definición y por último se decide cuando y donde se aplica la aptitud en la vida personal y fuera del ambiente de aprendizaje.

La metodología que propone Beyer (1998) se asemeja a la propuesta por Sánchez (1998; 2000) en cuanto a la enseñanza de las habilidades de pensamiento, sin embargo, es más específica y sistematizada. Beyer explica paso a paso como se deben gestar los planes de clases para introducir, orientar la práctica y propiciar la transferencia de las aptitudes mentales y a su vez destaca un plan de clase y materiales para la enseñanza de determinadas aptitudes mentales como: comparación, clasificación, solución de problemas, toma de decisiones, predicción, detección de tendencias y análisis del tono, en experiencias extraídas de un cuerpo de docentes de diversas instituciones educativas de Estados Unidos.

El diseño del plan de intervención para la enseñanza de la habilidad del pensamiento estuvo basado en la metodología de Beyer (1998), para la enseñanza directa de las aptitudes mentales, sobre la base del contenido y los ejercicios de Sánchez (1998; 2000), para las habilidades

del pensamiento comparación y clasificación.

Descripción de las Soluciones Seleccionadas

Programa de intervención para la enseñanza de la habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación, dirigido a los docentes de la Educación Inicial y Psicopedagogía.

Propósito

El plan de intervención para la enseñanza de las habilidades del pensamiento comparación y clasificación dirigido a los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía, tiene como finalidad describir y poner en práctica una metodología efectiva para dirigir la enseñanza y las actividades generadoras de aprendizaje dentro de la instrucción, para mejorar significativamente las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación en los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía.

Las actividades y contenidos que se presentan en dicho programa han sido elaboradas sobre la base de las investigaciones de Sánchez (1998; 2000) y Beyer (1998); y están secuenciados de manera lógica y con un grado de complejidad creciente. El sistema de entrega implica la discusión dirigida del facilitador y se hizo a través de

una metodología directiva la cual se ejecutó en seis pasos.

Objetivo General

Al finalizar el entrenamiento los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía estarán en capacidad de aplicar adecuadamente las habilidades del pensamiento referidas a comparación y clasificación en su contexto.

Objetivos Específicos

1. Introducir las habilidades del pensamiento comparación y clasificación.
2. Dar a conocer el procedimiento necesario para realizar una comparación.
3. Dar a conocer el procedimiento necesario para realizar una clasificación.
4. Identificar las reglas básicas que deben seguirse para comparar.
5. Identificar las reglas básicas que deben seguirse para clasificar.
6. Aplicar las habilidades de comparación.
7. Aplicar las habilidades de clasificación.

Contenidos del Programa.

1. Comparación:
   1.1. Definición.
   1.2. Pasos para comparar.

1.3. Reglas y principios.

1.4. Aplicación en dibujos y gráficos

2. Clasificación:

2.1. Definición.

2.2. Pasos para clasificar.

2.3. Reglas y principios.

2.4. Aplicación en dibujos y gráficos.

Duración del Programa

Las actividades propuestas para el cumplimiento del programa de intervención se realizaron en cuatro sesiones de clases de 90 minutos cada una.

Modalidad

Desde la sesión 1 hasta la sesión 3, deben atender a las siguientes fases requeridas para la enseñanza de las habilidades del pensamiento comparación y clasificación: Fase I Prefiguración de las habilidades. Discutir en grupo el concepto comparación y clasificación. Para esto se requiere: Formular el objetivo de la clase proporcionar sinónimos y formular una definición definitiva de los procesos de comparación y clasificación, y determinar sus diferentes aplicaciones y la importancia de poner en práctica la comparación y la clasificación.

Fase II. Explicación de las habilidades. Explicar por

parte del facilitador las habilidades del pensamiento comparación y clasificación. Lo cual requiere: determinar los pasos que se llevan a cabo para poner en práctica las habilidades del pensamiento comparación y clasificación, y escribir en la pizarra o algún otro soporte visible al cuerpo de docentes participantes, los pasos requeridos para llevar a cabo las habilidades del pensamiento comparación y clasificación.

Fase III. Demostración de la habilidad. Demostrar la aplicación de las habilidades, sobre los pasos previamente establecidos. En esta fase es necesario que el facilitador: Aplique los pasos en una situación de comparación y clasificación determinada, y ofrezca a varios participantes la oportunidad de aplicar los pasos en una situación de comparación y clasificación.

Fase IV. Revisión de lo que se hizo. Revisar el trabajo realizado, para lo cual es necesario: Permitir al resto de los participantes chequear simultáneamente los pasos que se están llevando a cabo para lograr la meta previamente establecida, repasar el procedimiento y las reglas y revisar las razones por las cuales se hizo.

Fase V. Aplicación de las habilidades. Práctica de las habilidades, fase en la que el facilitador debe: Entregar

los ejercicios de lápiz y papel para que los participantes de manera individual o en parejas los resuelvan.

Fase VI. Reflexión acerca de la habilidad. Reflexión acerca de lo que se hizo en la clase, es aquí donde se debe: revisar la definición de los procesos de comparación y clasificación, revisar los pasos que se siguieron para comprar y clasificar, y determinar cuando y donde se pueden aplicar la comparación y clasificación en la vida personal y fuera del ambiente académico.

Puesto que la sesión 4 o última sesión se trabajarán con ejercicios de lápiz y papel que integren los proceso de comparación y clasificación, luego se aplicó la prueba posttest para determinar el grado de aprendizaje alcanzado por los participantes.

Medios y Recursos Instruccionales

El docente facilitador fue el tutor de las actividades y permitió el desarrollo de distintas situaciones de aprendizaje a los docentes participantes, además debe contar con material multigrafiado donde se especifiquen los ejercicios que se trabajaron para cada sesión y un espacio físico lo suficientemente grande que permita la participación de los 24 docentes, dotado de

una pizarra, 24 sillas, con mesas para el trabajo escrito.

Técnicas de Enseñanza

Durante todas las sesiones se consideraron los siguientes aspectos:

1. Explicar a los docentes el objetivo que ellos van a lograr y las habilidades que se requieren para lograrlo
2. Mantener la motivación en los docentes, para esto se harán preguntas que creen desafíos mentales utilizando ejemplos de interés.
3. Plantear situaciones vivénciales a los docentes para trabajar la relevancia del contenido y mantener la motivación del grupo.
4. Fomentar la confianza en los docentes, para esto se requiere que se explique el objetivo inicial y terminal de la actividad.
5. Usar frases alentadoras y gestos de aprobación con los docentes para premiar las conductas deseadas y así sostener la satisfacción del docente a través del uso de premios para la actuación exitosa.

Descripción de las Sesiones

Sesión 1: La comparación como habilidad del pensamiento.

Duración: 90 minutos.

Estrategias de Enseñanza.

Previo a la Sesión.

Aplicar a los docentes participantes la prueba pretest para chequear los resultados al finalizar el plan de intervención (Anexo E) y formular el objetivo de la clase.

Durante la Sesión.

Fase I. Discutir en grupo el concepto y posibles usos de la comparación y a partir de esas definiciones aplicarlo en distintas situaciones (objetos, dibujos y gráficos).

1. Proporcionar sinónimos para formular una definición definitiva de la comparación.
2. Determinar las diferentes aplicaciones y la importancia de poner en práctica la comparación.

Fase II. Explicar la habilidad del pensamiento comparación:

1. Determinar los pasos que se llevan a cabo para poner en práctica la habilidad del pensamiento comparación.
2. Escribir en la pizarra o algún otro soporte visible al cuerpo de docentes participantes, los pasos requeridos para llevar a cabo la habilidad del pensamiento

comparación .

Fase III. Demostrar la aplicación de la comparación , sobre los pasos previamente establecidos.

1. Escoger objetos, dibujos y gráficos, y aplicar los pasos para ejecutar la comparación.
2. Entregar a cinco participantes distintos objetos, dibujos o gráficos para que apliquen una comparación.

Fase IV. Revisar el trabajo que se hizo:

1. Permitir al resto de los participantes chequear simultáneamente los pasos que se están llevando a cabo para lograr la meta previamente establecida.
2. Repasar el procedimiento y revisar las razones por las cuales se hizo la comparación.

Fase V. Práctica de la habilidad.

1. Agrupar a los docentes participantes en parejas para la elaboración de los ejercicios de práctica en dibujos y gráficos.
2. Entregar los ejercicios de lápiz y papel para que los participantes de manera individual o en parejas los resuelvan.

Fase VI. Reflexión acerca de lo que se hizo en la clase

1. Revisar la definición de comparación.
2. Revisar los pasos que se siguieron para comparar .

3. Determinar cuándo y dónde se puede aplicar la comparación en situaciones familiares y fuera del ambiente académico.

Sesión 2: La clasificación como habilidad del pensamiento y las dimensiones de la habilidad del pensamiento clasificación.

Duración: 90 minutos

Estrategias de Enseñanza

Previo a la Sesión.

1. Retomar lo visto la sesión anterior.
2. Determinar los pasos para hacer una comparación.
3. Solicitar a uno de los participantes que hagan una comparación (entre objetos, dibujos o gráficos).
4. Formular el objetivo de la clase.

Durante la Sesión.

Fase I. Discutir en grupo el concepto y posibles usos de la Clasificación y a partir de esas definiciones aplicarlo situaciones, objetos, dibujos y gráficos.

1. Proporcionar sinónimos para formular una definición definitiva de la clasificación .
2. Determinar las diferentes aplicaciones y la importancia de poner en práctica la clasificación.

Fase II. Explicar la habilidad del pensamiento

clasificación.

1. Determinar los pasos que se llevan a cabo para poner en práctica la habilidad del pensamiento Clasificación.
2. Escribir en la pizarra o algún otro soporte visible al cuerpo de docentes participantes, los pasos requeridos para llevar a cabo la habilidad del pensamiento clasificación.

Fase III. Demostrar la aplicación de la clasificación, sobre los pasos previamente establecidos.

1. Escoger varios objetos y aplicar los pasos para ejecutar la clasificación.
2. Entregar a 5 participantes distintos objetos (lápices, cuadernos, hojas, celular, borrador, juguetes de plásticos, materiales de vidrio, etc.) para que apliquen una clasificación.

Fase IV. Revisar el trabajo que se hizo.

1. Permitir al resto de los participantes chequear simultáneamente los pasos que se están llevando a cabo para lograr la meta previamente establecida
2. Repasar el procedimiento y revisar las razones por las cuales se hizo la clasificación.

Fase V. Práctica de la habilidad.

1. Agrupar a los docentes participantes en parejas para la elaboración de los ejercicios de práctica.
2. Entregar los ejercicios de lápiz y papel para que los participantes de manera individual o en parejas los resuelvan.

Después de la Sesión.

Fase VI. Reflexión acerca de lo que se hizo en la clase:

1. Revisar la definición de clasificación.
2. Revisar los pasos que se siguieron para clasificar .
3. Determinar cuando y donde se puede aplicar la clasificación en la vida personal y fuera del ambiente académico.

Sesión 4: Ejercicios de integración de comparación y clasificación , posttest y revisión de los logros obtenidos con el programa.

Duración: 90 minutos.

Estrategias de Enseñanza.

Previo a la Sesión.

1. Organizar el espacio de aprendizaje de manera que los docentes puedan trabajar de manera individual.
2. Retomar lo visto durante la implementación del taller.
3. Determinar los pasos para hacer una comparación y una

clasificación.

4. Solicitar a uno de los participantes que hagan una comparación de alguna teoría conocida por la mayoría (por ejemplo a las teorías aprendizaje: conductistas y constructivista).
5. Solicitar a uno de los participantes que hagan una clasificación de una situación determinada de aprendizaje de acuerdo al criterio concepción de aprendizaje (conductistas y constructivista).
6. Formular el objetivo de la clase.

Durante la Sesión.

1. Se entregarán varios ejercicios de comparación y clasificación para realizarlos individualmente, tomados de Sánchez, 2000 (pp. 92 - 99).

Después de la Sesión.

Cierre y comentarios:

1. Revisar la definición de comparación y clasificación.
2. Revisar los pasos que se siguieron para comparar y clasificar.
3. Determinar cuándo y dónde se puede comparar y clasificar.

Informe de las Acciones Tomadas

El procedimiento seguido para alcanzar los resultados

fue el siguiente:

1. El uso de la metodología para la enseñanza directa de las aptitudes mentales de Beyer (1998).
2. La disposición de la institución y del personal académico como la coordinadora de Educación inicial, jefe de Psicopedagogía para ofrecer dos y hasta cuatro horas académicas diarias por días de taller, proporcionando un aula acondicionada con pizarra magnética, 40 sillas y 40 mesas, material diverso como: láminas de papel bond, marcadores, y hojas fotocopiadas de los ejercicios que se realizaron.
3. La asistencia regular de los docentes de Educación inicial y Psicopedagogía.
4. La preparación de las clases y materiales por parte de la investigadora quien actuó como docente facilitadora del proceso.
5. El apoyo de los directivos para el desarrollo de este plan de intervención, permitiéndole a la docente facilitadora, usar sus horas administrativas para darles el entrenamiento a los docentes.
6. El día antes de iniciar el plan de intervención se aplicó la prueba pretest, a los 18 docentes de Educación Inicial y 6 de Psicopedagogía.

7. Incluir dentro del entrenamiento a la coordinadora de educación inicial y la jefe de departamento de psicopedagogía.

Descripción de las sesiones.

Durante la primera y segunda sesión asistieron 24 profesores. En la primera sesión se trabajó con la habilidad del pensamiento de comparación, por 90 minutos.

Al inicio de la sesión se establecieron expectativas y acuerdos en relación con el taller y de esta manera se determinaron las normas en cuanto a horario, disposición y compromiso. Estas normas se anotaron en una lámina de papel y se publicaron en un lugar visible del salón.

Luego se formularon los objetivos de la sesión a los docentes participantes y se procedió a discutir en grupo el concepto y los posibles usos de las habilidades del pensamiento. Para esto, el docente facilitador preguntó algunos sinónimos de la palabra comparación y a partir de los sinónimos e ideas se formuló la definición, la cual fue anotada en la pizarra. Seguidamente se solicitó a una docente que realizara una comparación de dos dibujos entregados por la docente facilitadora. A partir de su participación se establecieron los pasos que siguió para aplicar dicha habilidad del pensamiento.

Luego se hizo una explicación de la habilidad del pensamiento comparación y se determinaron los pasos que se deben seguir para hacer una comparación. Estos pasos se anotaron en la pizarra y luego se publicaron en una lámina de papel en un lugar visible.

A continuación, se hizo una demostración por parte de la docente facilitadora de la aplicación de la comparación sobre los pasos previamente establecidos. Para ello se compararon dos objetos siguiendo la secuencia de los pasos de comparar.

Una operación similar se hizo con cinco docentes participantes, pero con distintos objetos y dibujos.

Partiendo de las comparaciones realizadas por los docentes, el resto de los compañeros hicieron una revisión del trabajo. Esto se hizo chequeando los pasos que éstos llevaron a cabo para lograr la meta previamente establecida.

Seguidamente se conformaron parejas enumerando a cada participante con un número y conformando los equipos del grupo de los 1 y el grupo de los 2 con la finalidad de hacer una práctica de la habilidad. Para tal fin se entregaron los ejercicios de lápiz y papel para que los participantes en parejas los resolvieran.

Al finalizar la sesión se hizo una reflexión acerca de lo que se hizo en la clase, revisando paso por paso desde el inicio hasta el cierre. Se revisó la definición comparación, los pasos que se siguieron para comparar y la importancia de su aplicación en la vida personal y fuera del ambiente académico.

La segunda sesión se realizó el siguiente día. Partiendo de lo visto en la sesión anterior, se trabajó con la clasificación, por 90 minutos e igualmente se establecieron los objetivos de la clase.

A partir de estos objetivos se hizo un comparación de la sesión anterior y los docentes determinaron claramente en qué consistía la comparación. Seguidamente se revisaron los pasos de la clasificación y dos docentes voluntarios hicieron una clasificación con los objetos ubicado en el salón de clase. A partir de estas experiencias, se solicitó a los docentes participantes que determinaran el concepto, posibles aplicaciones y a su vez la importancia de la habilidad de clasificación.

Después de revisados los conceptos de comparación y clasificación, se procedió a la explicación directa de la habilidad de pensamiento por parte de la docente facilitadora. Esto implicó el chequeo de los pasos que se

llevan a cabo para poner en práctica la habilidad del pensamiento clasificación y la demostración de la aplicación de clasificación a varios objetos y dibujos, sobre los pasos previamente establecidos. Partiendo de este ejemplo se presentaron complicaciones para establecer los criterios para agrupar los objetos puesto que definieron las variables sino las características de los objetos. Se aclaró la confusión explicando cómo se establecen los criterios de selección y las características de las variables por parte de la docente facilitadora. A partir de esta experiencia se revisó en conjunto el trabajo que se hizo permitiendo al resto de los participantes chequear simultáneamente los pasos que se estaban llevando a cabo para lograr la meta previamente establecida.

A manera de cierre se entregaron ejercicios de lápiz y papel para que los participantes en parejas los resolvieran.

Durante los últimos diez minutos de la sesión se plasmaron, en láminas de papel bond, las definiciones de las habilidades del pensamiento vistas durante la sesión 1 y 2 con la ayuda de los docentes participantes. voluntarios que habían finalizado sus ejercicios.

Como cierre se hizo una reflexión acerca de lo que se trabajó en las sesiones y al despedirnos se les avisó a los docentes participantes el tema a tratar en las próximas sesiones.

En la sesión 4, se organizó el espacio de aprendizaje de manera que los docentes pudiesen trabajar de manera individual. Se explicó a los docentes la finalidad de la sesión en cuanto a la práctica y aplicación del posttest estableciéndose el siguiente objetivo:

Determinar cuándo y dónde se puede comparar y clasificar a través de diferentes ejercicios de lápiz y papel.

Antes de hacer entrega del material se retomó lo visto durante el taller. Se determinaron y revisaron los pasos para la comparación y clasificación trabajados durante el programa de intervención.

Durante la sesión se entregaron varios ejercicios para trabajar las habilidades del pensamiento de comparación y clasificación vistos durante el programa. La resolución de estos ejercicios permitió la guía del docente facilitador a los docentes participantes en su elaboración, por un tiempo de 30 minutos. Una vez

terminada la práctica, se hicieron los comentarios de los ejercicios en cuanto a su resolución, logros y dificultades. Por último, se reflexionó sobre la importancia del aprendizaje y la implementación de las destrezas del pensamiento de comparación y clasificación a través del taller. Se revisaron las expectativas y acuerdos establecidos en la primera sesión y se aplicó el posttest (Anexo E).

Capítulo 5: Resultados

Resultados

Los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía de dicha institución demostraron dificultad con la aplicación de las destrezas del pensamiento comparación y clasificación, en el abordaje de integración de dichas destrezas con los contenidos a desarrollar en su clase, por lo tanto se diseñó un Plan de Intervención con la finalidad de mejorar significativamente estas habilidades en los docentes.

En este trabajo se planteó el siguiente objetivo general: Evidenciar que a través de un programa de intervención un grupo de docentes de educación inicial y psicopedagogía de una escuela ubicada en el municipio Caroní, Puerto Ordaz, mejoraría significativamente las habilidades del pensamiento comparación y clasificación. Para ello se estableció la siguiente hipótesis: Los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía entrenados en las habilidades del pensamiento comparación y clasificación , a través de un programa de intervención, obtendrán un rendimiento significativamente superior a un nivel $\alpha = 0.05$, en el posttest en relación con el pretest.

Con el fin de procesar los datos recolectados se

empleó el programa SPSS versión 7.5. Se realizo un análisis descriptivo para determinar la media grupal en el pretest y en el posttest y una Prueba *t*, de student para medir el efecto a los docentes antes y después del entrenamiento. También establecer la diferencia entre las medias del pretest y del posttest, para determinar el grado de significación del rendimiento después de impartido el programa. Estos análisis arrojaron la siguiente información:

Tabla 1. Resultados de la Intervención: Estadísticos descriptivos

Prueba	*N*	*Media*	*D. F.*	*Error Típ. de la media*
Pretest	24	6.1667	1.6854	0.3440
Posttest	24	15.9583	1.1971	0.2444

Tabla 2. Resultados de la prueba T de muestras relacionadas

Variable	*t*	*gl*	*Sig. (bilateral)*
Pretest-Postest	30.753	23	0.000

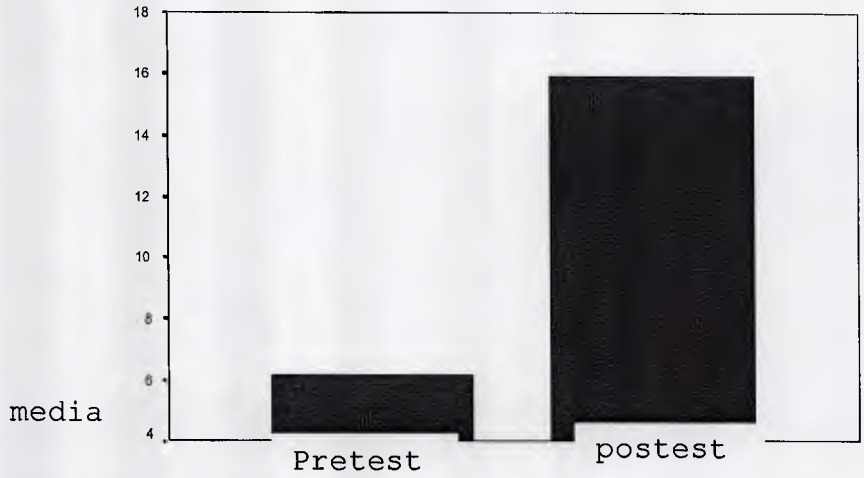


Figura 3. Rendimiento de los docentes en la prueba pretest y posttest.

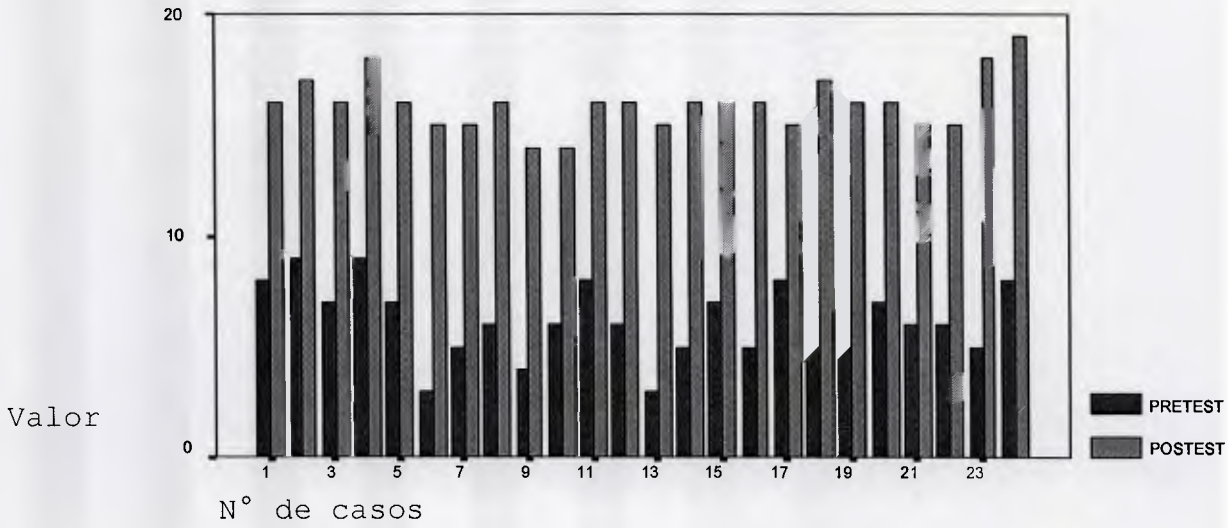


Figura 4. Rendimiento comparativo por ítem de la prueba de rendimiento en el pretest y posttest

Los resultaron indicaron una diferencia significativa tal como se aprecia en la tabla 2, a favor

del posttest, t (30) = 30,753, p = 0,0001. En la tabla 1 la media de rendimiento en el posttest fue de 15,95 y en el pretest fue de 6,16; esto indica que el rendimiento de los docentes en las habilidades del pensamiento se duplicó. Los resultados permiten aceptar la hipótesis alternativa planteada.

Discusión

En este estudio se evidencio que los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía mejoraron significativamente las destrezas del pensamiento comparación y clasificación a través del programa de intervención. Lo cual a su vez, implica la efectividad de la propuesta de Beyer (1998) para la enseñanza directa de las aptitudes mentales y la necesidad de entrenar a los docentes para la enseñanza de las habilidades del pensamiento. Tal como afirma este autor, cuando se enseñan aptitudes mentales la didáctica exige que el docente comprenda todo sobre la habilidad para ponerla en práctica de una manera razonable, experta, precisa y que sea capaz de explicar y mostrar a quienes no pueden hacerlo bien, cómo realizarlo mejor con estrategias inductivas y directivas. Además, es pertinente la planificación de la enseñanza de las habilidades del

pensamiento, estableciendo el tiempo y el seguimiento de la habilidad en clase.

Al sistematizar las habilidades del pensamiento comparación y clasificación en pasos tal como lo establece Sánchez (1998; 2000), se facilita la comprensión y revisión de la aplicación de dichas habilidades, permitiendo la reflexión y transferencia de conocimientos en contextos distintos. Esta herramienta es muy valiosa para los docentes participantes pues le permite reconocer y establecer los atributos de dichas habilidades, lo cual le permitirá en posteriores aplicaciones, diseñar y evaluar clases de habilidades del pensamiento.

Recomendaciones

Esta investigación permitió evidenciar que para enseñar las habilidades del pensamiento es necesario que previamente se sistematicen las habilidades en pasos para su ejecución y que una vez que se tenga el dominio de éstas, se proceda a su enseñanza. El docente debe, convertirse en experto en el uso y aplicabilidad de dichas destrezas, también debe aclarar a los alumnos el objetivo de la clase, fomentar la discusión, suministrar sinónimos y permitir el establecimiento de una definición

con el grupo de aprendices, asimismo debe propiciar la transferencia de los aprendizajes determinando cuándo puede ser aplicada dicha habilidad del pensamiento y su importancia. Durante la enseñanza de la habilidad del pensamiento el docente debe explicarla y demostrar su aplicación a través de ejercicios, insistiendo en la revisión del proceso para la autorregulación de los aprendizajes, hacer consciente del uso de estas habilidades.

Para enseñar las habilidades del pensamiento es necesario que los docentes que desean enseñarlas a sus alumnos, las dominen efectivamente para que de esta manera se pueda sistematizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Difusión

Para el año escolar 2003-2004 se entregarán los resultados obtenidos en cuanto a los alcances del Programa de Intervención a los docentes de educación Inicial y Psicopedagogía. Específicamente, se darán a conocer los resultados de las evaluaciones y las tablas que evidencian el nivel de rendimiento antes y después de la intervención de dichos docentes. También se entregará una guía que explique las distintas fases que sugiere

Beyer (1998) para la enseñanza directa e indirecta de las habilidades del pensamiento.

En cuanto a las coordinaciones, se espera establecer un espacio de trabajo durante la semana que permita a los docentes reunirse en equipos para poder entrenarse en las habilidades del pensamiento y así reconocer y describir los atributos y pasos de una habilidad. De esta manera se puede compartir el diseño y dictado de clases, desarrollar evaluaciones y así integrar los contenidos curriculares del grado con las habilidades del pensamiento.

Se pondrá a disposición de los docentes la bibliografía consultada para esta investigación, y los textos de los ejercicios propuestos, en la biblioteca de la institución.

La investigadora en su rol directivo recomienda implementar esta metodología como cultura institucional. Igualmente, llevar esta experiencia a otras instituciones de la zona, a través de los eventos y experiencias exitosas que se llevan a cabo anualmente en dicha ciudad.

Referencias

Beyer, B. (1998). *Enseñar a pensar*. Argentina: Editorial Troquel.

Costa, A. (1999). *Cambiar Los Programas Educativos Significa Cambiar De Manera De Pensar*. Papel de trabajo. 8ava conferencia internacional de pensamiento. Edmonton. Canadá.

Fernández, J. (2003). Eficacia, eficiencia y equidad de la educación en Ciudad Guayana. UCAB. Caracas. Venezuela.

Feuerstein, R.; Rand, Y.; Hoffman, M. B. y Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment: an intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.

Feuerstein, R. (1986). *Mediated learnig experience*. Jerusalén: Hadassah Wizo Canada Research Institute.

Feuerstein, R. (s/f). *The international Center for the Enhancement of Learning Potential*. Jerusalén: Hadassah Wizo Canada Research Institute. Consultado el 16 de mayo de 2003 en el World Wide Web: http://www.icelp.org

Fundaexcelencia (2001). *Boletín Fundaexcelencia*. Consultado el 10 de mayo de 2003 en el World Wide Web: http://www.fundaexcelencia.org.ve

Gardner, H, Feldman, D. Krechevsky, M. (2000). *El Proyecto Spectrum*. Madrid: Ediciones Morata.

Instituto Superior S. Pío X (1988) *Modificabilidad Cognitiva y Programa de Enriquecimiento instrumental (Esquemas para la comprensión y práctica del Modelo de Reuven Feuerstein)* Madrid: Instituto Superior S. Pío X.

Prieto, M. y Pérez, L. (1996). Programa para la mejora de la inteligencia. Teoría aplicación y evaluación.. Madrid: Editorial Síntesis.

Ruiz, C. (1983). *Efectos del programa de enriquecimiento instrumental sobre los factores cognoscitivos y no cognoscitivos en sujetos en sujetos de diferentes estratos socioeconómicos*. Ciudad Guayana: CVG.

Ruiz, C. (2002). *Instrumentos De Investigación Educativa: Procedimiento para su Diseño y Validación*. Venezuela: Cideg, C.A.

Sánchez, M. (1998). *Aprende A Pensar: Organización Del Pensamiento*. México: Trillas.

Sánchez, M. (2000). *Desarrollo De Habilidades De Pensamiento: Procesos Básicos Del Pensamiento*. México: Trillas.

Sánchez, M. (2002). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa 4, (1)*. Consultado el 5 de mayo de 2003 en el World Wide Web: http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.html

Sternberg, R. J. (1986). *Las capacidades humanas: Un enfoque desde el Procesamiento de la información*. Barcelona: Labor.

Swarts, R. (1998). *Critical thinking books*. Consultado el 12 de mayo de 2003 en el World Wide Web: http:// www.criticaltihnking.com

Anexo A

Encuesta para medir la preparación y sensibilidad de los docentes de la institución para considerar la enseñanza de habilidades de pensamiento

Instrucciones

La preguntas que aparecen a continuación te ayudan a valorar la preparación y sensibilidad del profesorado de tu escuela para considerar la enseñanza de habilidades de pensamiento en el currículo.

Escala:(5) Alto (4) Medio Alto (3)Medio (2) Medio Bajo (1) Bajo

	Grado de eficacia.				
1.-Valoran los profesores de tu centro el desarrollo del pensamiento como objetivo primordial.....	5	4	3	2	1
2.-Creen los profesores que con una intervención adecuada de la inteligencia de los alumnos puede desarrollarse durante toda su vida.	5	4	3	2	1
3.-Ha adoptado tu centro un modelo de desarrollo de inteligencia.	5	4	3	2	1
4.-Son conscientes los alumnos de que el desarrollo de la inteligencia es un objetivo de enseñanza	5	4	3	2	1

5.-El lenguaje que se utiliza en el aula ayuda a los alumnos a pensar.....	5	4	3	2	1
6.- Tu conducta como profesor se orienta a considerar los procesos superiores de pensamiento	5	4	3	2	1
7.-Secuencias las actividades de aprendizaje para aumentar la complejidad y la abstracción	5	4	3	2	1
8.- Los materiales que usas consideran el funcionamiento cognitivo de nivel superior	5	4	3	2	1
9.-Es adecuado el tiempo que se dedica a pensar	5	4	3	2	1
10.- Consideras las diferencias entre los alumnos	5	4	3	2	1
11.-Tienes en consideración los conceptos y las formas de solución de problemas repetidamente en el currículo, e incluso fuera de esté	5	4	3	2	1
12.- Discuten los profesores y alumnos acerca del uso que hacen de sus procesos de pensamiento (metacognición)	5	4	3	2	1
13.-Evalúas la conducta inteligente	5	4	3	2	1

14.- Tienes algún modelo para evaluar las conductas inteligentes de los alumnos.	5	4	3	2	1

Anexo B

Cuestionario de Autorreflexión sobre la Eficacia de la Enseñanza de Procesos de Pensamiento

Cuestionario de Autorreflexión sobre la Eficacia de la Enseñanza de Procesos de Pensamiento

Instrucciones

La preguntas que aparecen a continuación te ayudan a valorar la preparación y sensibilidad del profesorado de tu escuela para considerar la enseñanza de habilidades de pensamiento en el currículo.

Escala: (5) siempre (4) Con frecuencia (3) Algunas Veces (2) Raramente (1) Nunca

1. La clase					
1.-Cuando tus alumnos hacen alguna pregunta poco usual o divergente, te preguntas qué le hizo pensar así, o que le ha llevado la plantear ese tipo de cuestión.....	5	4	3	2	1
2.-Todas las cosas que están escritas en un texto se aceptan como verdaderas.	5	4	3	2	1
3.-Cuando se suscita una discusión en clase acerca de una idea, me preocupo más en cubrir los contenidos de la lección que en potencian la discusión.	5	4	3	2	1
4.-Animo a mis alumnos a considerar otras razones respuestas alternativas	5	4	3	2	1
5.-Mis alumnos siempre dan razones cuando hacen un juicio o dan una respuesta	5	4	3	2	1

6.- Utilizo las materias o disciplinas escolares como medio para que el alumno genere sus propios problemas y se plantee sus interrogantes	5	4	3	2	1
7.-Cuando imparto la clase estoy sentado o detrás de mi mesa	5	4	3	2	1
8.-La mayoría de las preguntas que se hacen en la clase se han de contestar de forma breve	5	4	3	2	1
9.-Mis alumnos se implican mutua y espontáneamente en la crítica estos no funcionan	5	4	3	2	1
10.- Mis alumnos relacionan los contenidos escolares con su propia experiencia y con otras materias del currículo	5	4	3	2	1
11.-Explicito y destaco que hay que pensar y como hacerlo	5	4	3	2	1
12.- Mis alumnos establecen con frecuencia objetivos de para su propio aprendizaje	5	4	3	2	1
13.-Mis alumnos invierten mucho tiempo resolviendo problemas de las disciplinas colaborativamente	5	4	3	2	1
14.-Mi clase la enfoco para que mis alumnos entiendan cómo y porque la gente (menciona en los libros de textos) creó esas ideas, dio esas soluciones, hizo experimentos, estableció esas reglas	5	4	3	2	1

15.-En mi clase se consideran los modelos de enseñanza que se han empleado e incluso discutido en otras escuelas o reuniones de compañeros	5	4	3	2	1
16.-Mis alumnos se escuchan mutuamente	5	4	3	2	1
2.- La Escuela					
17.-Hablamos acerca de la naturaleza y de la utilidad del uso de los procesos del pensamiento	5	4	3	2	1
18.-Se potencia la solución de problemas de forma colaborativa	5	4	3	2	1
19.-Aprendemos de los compañeros al observar su enseñanza	5	4	3	2	1
20.- Hablo con el tutor y director sobre cómo animar a los alumnos a usar procesos complejos de pensamiento.	5	4	3	2	1

ANEXO C

Entrevista Dirigida a los Docentes

Entrevista Dirigido a los Docentes

1.-¿Conoces de que trata el programa de formación de escuelas inteligentes relacionado a la integración de las destrezas de pensamiento a los contenidos de instrucción? (marca con una X la respuesta indicada)

SI	NO

2.¿Aplicas en tu planificación de clases las destrezas de pensamiento a los contenidos de instrucción? (marca con una X la respuesta indicada)

SI	NO

3.¿El motivo principal por el cual aplicas las destrezas de pensamiento a los contenidos de instrucción es que te facilita el abordaje de otros contenidos de instrucción? (marca con una X la respuesta indicada)

SI	NO

4.¿Consideras que en la institución se debe diariamente las destrezas de pensamiento a los contenidos de instrucción?(marca con una X la respuesta indicada)

SI	NO

5.¿En cuales de las siguientes destrezas del pensamiento presentas mayor dificultad para abordar los contenidos de instrucción?(Marca con una X la respuesta indicada)

____ Observación

____ Descripción

____ Relación

____ Comparación

____ Clasificación simple

____ Clasificación Jerárquica

____ Ordenación

____ Planteamiento y formulación de hipótesis

____ Definición de conceptos

____ Análisis

____ Síntesis

____ Evaluación

____

6.¿Por qué crees que se deben enseñar las destrezas del pensamiento?

_____

_____

7.¿Consideras que sabes enseñar las destrezas de pensamiento en los contenidos?

Si	NO

8.¿Por que?_____

_____

_____

9.-¿Utilizas el método de la institución para enseñar las destrezas de pensamiento?

Si	NO

10¿Consideras que en la universidad donde te formaron con de docente recibiste entrenamiento de destrezas de pensamiento?

Si	NO

11. ¿Has realizado cursos, talleres, charlas, entrenamiento en destrezas de pensamiento?

Si	NO

ANEXO D

Informe de la Prueba Piloto

INFORME DE LA PRUEBA PILOTO

Para construir el instrumento o prueba de rendimiento para determinar el nivel de conocimiento de las Habilidades del Pensamiento comparación y clasificación en un grupo de docentes de Educación Inicial y Psicopedagogia se siguieron las fases para la construcción de un instrumento que cita Ruiz (2002), las cuales se presentan a continuación:

Determinar el propósito del instrumento

En esta fase se determina el propósito, es decir, qué pretende medir el instrumento y para qué lo queremos. Por lo general el propósito del instrumento depende de que esté relacionado con el objetivo general del estudio. Dado que el objetivo general de esta investigación es: "Evidenciar que a través de un programa de intervención un grupo de docentes de Educación Inicial y Psicopedagogia de una escuela ubicada en el municipio Caroní, Puerto Ordaz - Estado Bolívar, mejora significativamente las habilidades del pensamiento comparación y clasificación ", se evidencia la necesidad de evaluar una prueba para evaluar el efecto del tratamiento (programa de intervención) sobre la variable dependiente (aplicación de las habilidades del pensamiento comparación y clasificación de los docentes de Educación Inicial y Psicopedagogia).

Definir el tipo de instrumento

Se sabe que existen muchas clases de instrumentos y no todos sirven para alcanzar los mismos propósitos, pues dependiendo del tipo de investigación, unos presentan ventajas y otros desventajas. Se consideró necesario elaborar una prueba de rendimiento objetiva, de escala de respuesta dicótomica (correcto o incorrecto), pues ésta tiene por objeto hacer una estimación cuantitativa del comportamiento de una persona con respecto a un rasgo, atributo o característica (Ruiz 2002) y permite al evaluado leer la pregunta, identificar la respuesta y marcarla, sin la necesidad de construir y elaborar repuestas permitiendo eliminar la subjetividad y la variabilidad al calificarlas.

Conceptualizar el constructo

Esta fase implicó una amplia revisión de literatura para llegar a una definición teórica del constructo, para lo cual se adoptó la definición de Feurestein(1980)de compración y clasificación .

Operacionalizar el constructo

En esta fase se transformó la conceptualización del objeto de medición, en procedimientos concretos, a través de un conjunto de tareas, reactivos, preguntas e ítemes para validar empíricamente el instrumento; y se elaboró una matriz de operacionalización del

instrumento para operacionalizar el constructo. (Ver Anexo)

Integrar el instrumento

Este procedimiento incluye la fase de elaboración del instrumento considerándose, el número de ítemes requeridos, el tipo de reactivo, la organización espacial de la organización de la información sobre el papel, la precisión de las instrucciones, la claridad de la redacción, la extensión de la prueba y la validez de contenido. En esta fase se contó con el apoyo del profesor Adelso Castillo y la profesora Lisette Poggioli como expertos en contenido y metodología del instrumento. De esta manera, se corrigieron y consideraron aspectos de redacción, precisión y claridad en las instrucciones. El contenido con el cual se trabajó está basado en las publicaciones de Sánchez (1998; 2000) y Chang (2003) lo cual determinó la extensión del número de ítemes y de la prueba como tal. (Anexo D1)

Realizar la Prueba Piloto

La prueba piloto supone la administración del instrumento en una muestra representativa de la población en la que va a ser finalmente utilizada. Considerando que Ruiz (2002) sugiere aplicar a una población igual al doble de la cantidad de ítemes de la

prueba y el instrumento consta de 21 ítemes, ésta se aplicó a una muestra de 48 personas con características similares, en cuanto a su nivel de instrucción y cargo que desempeñan.

Estudio Técnico

El último procedimiento que propone el autor para la elaboración del instrumento es hacer el estudio técnico del mismo. Para tal estudio se hizo un análisis de los ítemes y medición de la confiabilidad y validez del instrumento. El análisis de los ítemes se hizo en función a la eficiencia de las alternativas de respuestas, a través de un análisis de correlación de cada ítem con el instrumento. La estimación de la confiabilidad se hizo a través del método de dos mitades, el cual consiste en dividir los ítemes de la prueba en dos partes iguales y correlacionar las puntuaciones totales de las dos mitades; lo cuál arrojó la siguiente información:

****** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Correlation Matrix

	PRE00001	PRE00003	PRE00005	PRE00007	PRE00009

PRE00001	1,0000					
PRE00003	,5375	1,0000				
PRE00005	,2148	,1155	1,0000			
PRE00007	,4843	,1430	,4382	1,0000		
PRE00009	,4640	,4229	,1690	,4670	1,0000	
PRE00011	,2148	,1155	,4000	,2096	-,1690	
PRE00015	,3170	-,0667	-,1155	,3190	,1627	
PRE00017	,4640	,4229	,3381	,4670	,6190	
PRE00023	,3162	-,1240	-,0716	,4843	,3026	
PRE00002	,0716	-,1155	,5500	,4382	,0000	
PRE00004	,4640	-,0976	,1690	,4670	,0476	
PRE00006	,2265	,3651	,2767	,4217	,1336	
PRE00008	,2148	-,1155	,2500	,4382	-,1690	
PRE00010	,4345	-,0778	-,1348	,3725	,5698	
PRE00012	,0965	-,0667	-,1155	,1430	,1627	
PRE00014	,4530	,3170	,2148	,5935	,6254	
PRE00016	,1191	,0640	,4212	,2682	-,0562	
PRE00018	,1795	,0965	,3581	,1569	-,0202	
PRE00020	-,0473	,1372	,1320	,0277	,0223	
PRE00022	,0109	,1937	,0305	,0029	-,1289	
PRE00024	,5000	,2688	,0222	,5723	,5433	

	PRE00011	PRE00015	PRE00017	PRE00023	PRE00002
PRE00011	1,0000				
PRE00015	-,1155	1,0000			
PRE00017	-,1690	,1627	1,0000		
PRE00023	-,2148	,5375	,1412	1,0000	

PRE00002	,2500	-,1155	,1690	-		
,0716	1,0000					
PRE00004	,1690	,1627	-,1429			
,4640	,1690					
PRE00006	,2767	-,1826	,2673			
,1132	,5139					
PRE00008	,2500	-,1155	-,1690			
,3581	,5500					
PRE00010	-,1348	,5449	,3419			
,6276	-,1348					
PRE00012	-,1155	,6444	-,0976			
,3170	-,1155					
PRE00014	-,2148	,5375	,7868			
,3162	,2148					
PRE00016	,6872	-,1408	-,0562	-		
,1349	,2882					
PRE00018	,5013	-,1240	,1412	-		
,2308	,5013					
PRE00020	,2904	-,1067	,2008	-		
,1985	,2904					
PRE00022	,2135	-,0880	,0773			
,0109	,0305					
PRE00024	-,2438	,4735	,3934			
,8810	-,1108					

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Correlation Matrix

	PRE00004	PRE00006	PRE00008	PRE00010	PRE00012
PRE00004	1,0000				
PRE00006	,2673	1,0000			
PRE00008	,6761	,5139	1,0000		
PRE00010	,1140	-,2132	-,1348	1,0000	
PRE00012	,1627	,0000	-,1155	,2335	1,0000
PRE00014	-,0202	,2265	-,2148	,4345	,3170
PRE00016	,0937	,3505	,0222	,0149	,0640

PRE00018 ,1412 ,5661 ,0716 -
,1448 ,0965
PRE00020 -,1562 ,5843 -,1848 -
,1246 ,1372
PRE00022 ,0773 ,4822 ,0305 -
,1028 ,1937
PRE00024 ,3934 ,2453 ,2882
,5530 ,2688

PRE00014 PRE00016 PRE00018
PRE00020 PRE00022

PRE00014 1,0000
PRE00016 -,0079 1,0000
PRE00018 ,1795 ,7540 1,0000
PRE00020 ,2552 ,6174 ,8601
1,0000
PRE00022 ,0109 ,4631 ,5351
,6320 1,0000
PRE00024 ,5000 -,1794 -,2619 -
,2253 - PRE00024

PRE00024 1,0000
* * * Warning * * * Determinant of matrix is close to
zero: 3,081E-33

Statistics based on inverse matrix for scale
ALPHA
are meaningless and printed as .

N of Cases = 48,0

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L
E (A L P H A)

Item-total Statistics

Scale Scale Corrected
Mean Variance Item-
Squared Alpha
if Item if Item Total
Multiple if Item

Correlation	Deleted Deleted	Deleted	Correlation
PRE00001	16,6875	12,5173	,5822
.	,8272		
PRE00003	16,5625	13,7407	,2742
.	,8399		
PRE00005	16,6667	13,0355	,4120
.	,8350		
PRE00007	16,8958	11,5421	,7479
.	,8162		
PRE00009	16,6250	13,1755	,4165
.	,8349		
PRE00011	16,6667	13,4610	,2515
.	,8419		
PRE00015	16,5625	13,7832	,2504
.	,8405		
PRE00017	16,6250	13,0904	,4531
.	,8335		
PRE00023	16,6875	13,0705	,3758
.	,8367		
PRE00002	16,6667	13,0780	,3957
.	,8357		
PRE00004	16,6250	13,2181	,3984
.	,8356		
PRE00006	16,8333	12,0993	,5949
.	,8256		
PRE00008	16,6667	13,3333	,2991
.	,8399		
PRE00010	16,5833	13,6099	,2960
.	,8393		
PRE00012	16,5625	13,8684	,2029
.	,8418		
PRE00014	16,6875	12,6024	,5499
.	,8287		
PRE00016	16,7292	12,9251	,3904
.	,8363		
PRE00018	16,6875	12,8152	,4699
.	,8324		
PRE00020	16,6458	13,2974	,3357
.	,8381		
PRE00022	16,6042	13,5634	,2811
.	,8399		
PRE00024	16,7292	12,6698	,4788
.	,8319		

Reliability Coefficients 21 items

Alpha = ,8417 Standardized item alpha = ,8325

****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******
R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E

(S P L I T)

Reliability Coefficients

N of Cases = 48,0 N of Items = 21
Correlation between forms = ,6825 Equal-length Spearman-Brown = ,8113

Guttman Split-half = ,8096 Unequal-length Spearman-Brown = ,8116

11 Items in part 1 10 Items in part 2

Alpha for part 1 = ,7571 Alpha for part 2 = ,7123

Dando como resultado el nivel de alfa r= 0,84.

Donde el nivel del estadístico de Spearman- Brown, el cual es más específico para esta prueba, es de r= 0,81, lo cual es un incremento sustancial en la consistencia interna.

BIBLIOGRAFÍA

Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de investigación educativa: Procedimiento para su Diseño y Validación*. Venezuela: Cideg, C.A

Sánchez, M. (1998). *Aprende a pensar: Organización del pensamiento*. México : Trillas

Sánchez, M. (2000). *Desarrollo de habilidades de pensamiento: Procesos básicos del pensamiento*. México: Trillas

ANEXO D1:

Matriz De Operacionalización Del Instrumento De Evaluación De Las Habilidades Del Pensamiento Referidas A Comparación Y Clasificación.

Variables	Dimensión	Subdimensión	Indicadores	Número de ítems
Comparación: Búsqueda de semejanzas y diferencias entre objetos o hechos, de acuerdo con sus características. (Feurestein, 1980)	Identificación: reconocimiento de la realidad por medio de sus rasgos característicos. (Feurestein, 1980)	Dibujos	Reconoce el dibujo según sus rasgos característicos.	1
		Gráficos	Reconoce el tipo de gráfico según sus características.	11
	Diferenciación: reconocimiento de la realidad por sus características pero distinguiendo las relevantes y las irrelevantes en cada momento. (Feurestein, 1980)	Dibujos	Identifica características relevantes e irrelevantes en un dibujo.	2,3
		Gráficos	Identifica características relevantes e irrelevantes en un gráfico.	12,18
		Dibujos		4,5
		Gráficos		13,14
	Relación: establecer un nexo entre dos características de un objeto o situación	Dibujos	Estable nexos entre dibujos partiendo de un criterio.	6,7,9
		Gráficos	Estable nexos entre gráficos partiendo de un criterio.	15
				18,19,20

	referidas a una misma variable. (de Sanchez, 2000)			
	Concepto de comparación	Dibujos Gráficos	Identifica las semejanzas y diferencias entre objetos. Identifica las semejanzas y diferencias entre gráficos.	8 16,17
Clasificación: Agrupación de objetos de acuerdo con sus atributos comunes. (Feurestein, 1980)	Concepto de clasificación.		Señala los pasos para buscar semejanzas y diferencias. Identifica el criterio que organiza los dibujos. Identifica el criterio que agrupa los gráficos. Señala los pasos para agrupar.	21

Anexo E

Prueba de Rendimiento para Determinar el Nivel de Conocimiento de las Habilidades del Pensamiento Comparación y Clasificación en un Grupo de Docentes de Educación Inicial y Psicopedagogía

Este instrumento tiene como propósito determinar la efectividad de un programa de intervención basado en la enseñanza de comparación y clasificación como habilidades del pensamiento.

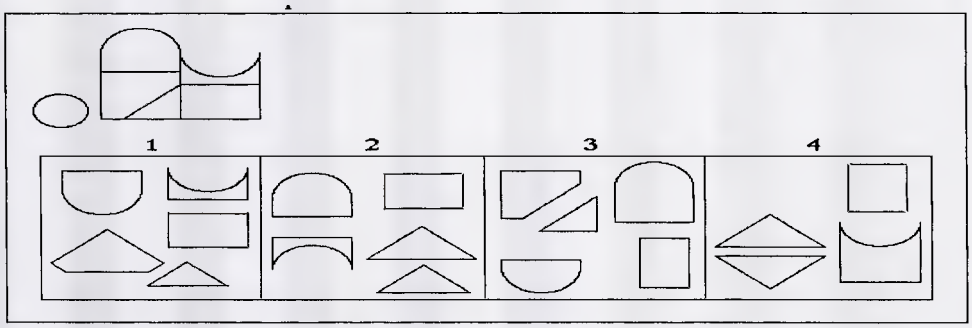
Fecha: _____ Ciudad: _____

Etapa de Educación en la cual trabaja: _____

Instrucciones:

- Esta prueba te presenta un conjunto de enunciado de los cuales se encontraras una serie de preguntas.
- Lee con atención cada enunciado y encierra en un circulo la que tú consideras es la respuesta correcta
- Solamente debes seleccionar una alternativa
- No dejes enunciados sin contestar.

A continuación se te proporciona un **Ejemplo** sobre el tipo de enunciado que encontrarás en la prueba y cómo contestarlos. Observa con detenimiento y responde a las preguntas en forma similar. Si tienes alguna duda, consulta a tu profesor:
Enunciado 0 Observa el siguiente modelo y responde



9. La caja que contiene todas las partes necesarias para hacer el modelo es:

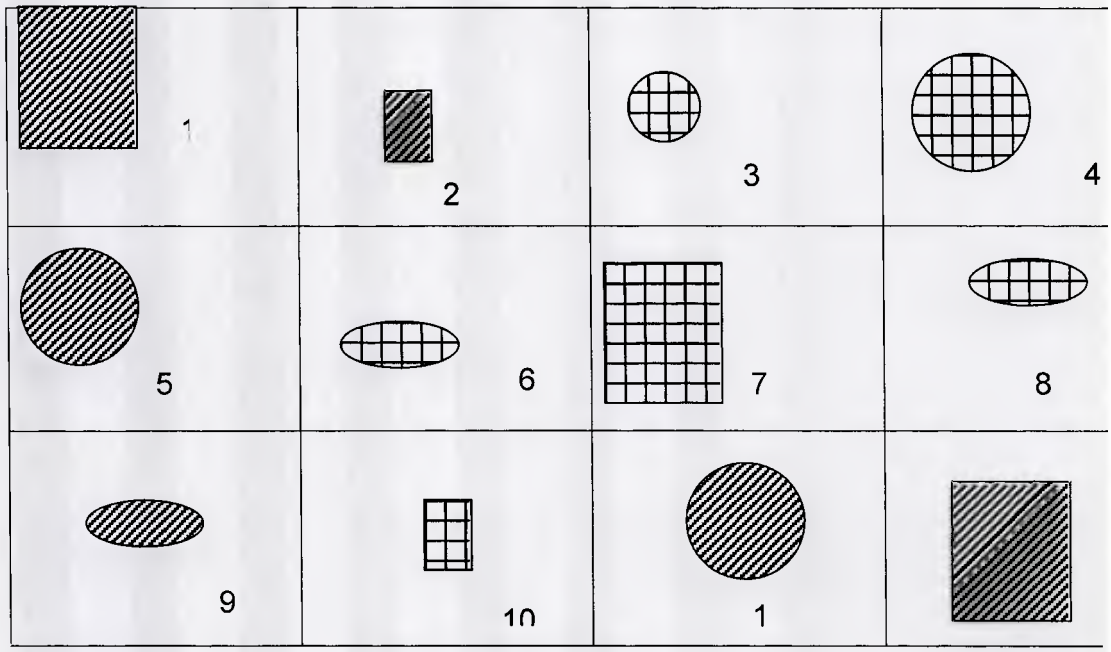
(A) 1

B 2
C 3

10. Cuáles cajas contienen sólo 4 partes necesarias para hacer el modelo:

A 1 y 2
B 2 y 4
C 3 y 2

- **Enunciado 1.** Observa este cuadro y responde a las preguntas.



1. Identifica en el dibujo los rasgos característicos de las figuras.

A Son figuras básicas, grandes y pequeñas con diferentes líneas .
B* Son figuras del plano, grandes, pequeñas y con dos tipos de diseño interior.
C Son figuras básicas diferentes con dos tipos de relleno.

2. Señala las características relevantes de la figura número 7.

A* Es una figura geométrica con líneas horizontales y verticales.
B Tiene cuadro lados y líneas horizontales y verticales.
C Es grande, tiene líneas horizontales y verticales.

3. Las características semejantes y diferentes entre los diversos tipos son las siguientes

A Son 4 círculos de diferentes tamaños, 5 rectángulos grandes y pequeños.
B Son 4 círculos iguales y diferente diseño interior, 5 rectángulos diferentes y tres óvalos iguales.
C * Son 4 círculos de diferente tamaño, tres óvalos pequeños y 5 rectángulos de diferente tamaño y todas las figuras tienen diferente diseño interior.

4. ¿Qué relación existe entre las características semejantes y diferent rectángulos?

A Todos los rectángulos son de igual tamaño y diferente diseño interior.
B * Los rectángulos son grandes y pequeños con diseño interior de líneas diagonales y líneas horizontales y verticales.
C Todos los rectángulos son diferentes y diferente diseño interior.

5. Identifica el o los criterios que se aplicaron al diseñar las semejanzas y diferencias entre las figuras.

A Tamaño de la figura, diseño interior , color y forma de la figura.
B Color, forma de la figura, tipo de línea y número de figuras.
C * Forma de la figura, número de las figuras, tamaño de la figura y diseño interior.

6. Al identificar los grupos de figuras que comparten las misma características con respecto a las criterios elegidos:

¿Cuáles son los grupos con respecto a la forma?

A ___ Círculos:2,4,5 y 12, Óvalos: 5,7. Rectángulos: 8,11,1 y 3.
B ___ Rectángulos: 1,3,8,9 y 11,Círculos:2,4,5 Óvalos: 5,7 y 10
C * ___ Rectángulos: 1,2,7,9 y 12,Círculos:3,4,5 y 11, Óvalos: 6,8 y 10

7. ¿Cuáles son los grupos con respecto al diseño interior de la figura?

A ___ Figuras circulares con líneas diagonales: 6,12,10 con líneas horizontales y verticales: 7,4,5 y 2.
B ___ Rectángulos con cuadros:1, 2 y 3, Rectángulos con líneas diagonales: 1,2 y 3.
C * ___ Líneas diagonales: 1,2,5,10,11 y 12, líneas horizontales y verticales: 3,4,6,7,8 y 9.

8. Se agruparon las siguientes figuras: 1,4,5,7 y 12; y las figuras 3,6,8 y 9. Identifica los criterios seleccionados para agruparlas.

A ___ Rectángulos grandes. Diseño interior y rectángulos pequeños.
B * ___ Forma de la figura y tamaño. Diseño interior y tamaño.
C ___ Diseño interior y tamaño. Tipo de figura y color.

9. Al comparar las figuras 7 y 12 se señala lo siguiente:

A * ___ Tienen diferente diseño interior, son de igual tamaño y tienen la misma forma.
C ___ Son de igual tamaño, son diferentes y tienen líneas diagonales, verticales y horizontales.
D ___ Son de la misma forma, rectangulares y de diferente diseño interior.

10. Para realizar el ejercicio anterior con las figuras, ¿cuál fue las secuencia de pasos que realizaste?:

A ___ Identificar atributos semejantes y diferentes, criterios de clasificación según los atributos y asignar los elementos a cada clase, establecer la relación entre las

____ características, identificar variables, seleccionar variables que definen las semejanzas y diferencias

B * Identificar características semejantes y diferentes, establecer la relación entre las características, identificar criterios, seleccionar criterios que definen las semejanzas y diferencias, definir criterios de clasificación, identificar grupos de objetos que comparten las mismas características.

____ Identificar , asignar criterios, identificar nombres de las clases correspondientes a dicho criterio, señala

C características esenciales, identificar variables, seleccionar variables que definen las semejanzas y diferencias

____

- **Enunciado 2**. Observa el gráfico siguiente:

Gráfico 1.

11. Identifica el tipo de gráfico.

A El gráfico es de columnas y frecuencias.
B El gráfico es de escala nominal y de frecuencias.
C El gráfico es de barras y muestra las frecuencias.
*

12. Utiliza gráfico 1 para establecer las

características relevantes e irrelevantes.

A Es un gráfico es de barra y frecuencias de los procesos en aplicación en la muestra.

B Muestra la frecuencia de aplicación y está representado en barras que muestra la aplicación de los procesos.

C * Muestra la frecuencia de aplicación de los procesos según una escala de 4 pasos, cada paso de la escala corresponde a una barra

- **Enunciado 3**. Observa los gráficos y responde a las preguntas.

Gráfico 2. Porcentaje de rendimiento académico de alumnos de primer grado

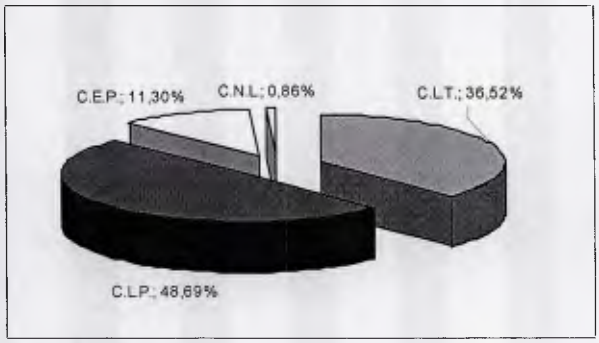
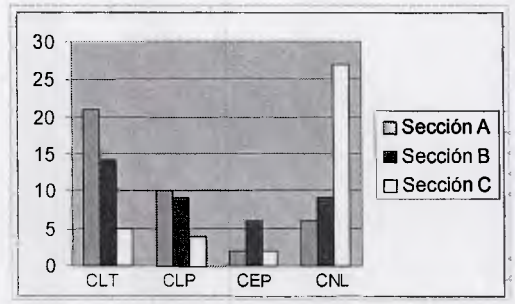


Gráfico 3. Frecuencia de rendimiento de alumnos de primer grado por sección.



13. Identifica las características semejantes y diferentes en los gráficos 2 y 3.

A Los colores empleados y la variable rendimiento.

B* El uso de las siglas y la variable la forma de mostrar el rendimiento.

C El uso de frecuencias y la variable rendimiento.

14. ¿Cuál es el criterio que organiza la información de los gráficos?

___ A Las calificaciones de los alumnos de primer grado.
___ B* El rendimiento de los alumnos de primer grado.
___ C El porcentaje de rendimiento de los alumnos de primer grado.

15. ¿Cuál de los siguientes enunciados demuestra una comparación entre ambos gráficos, según el criterio?

___ A Ambos gráficos miden el desempeño de los alumnos uno en porcentaje y el otro en frecuencia.
___ B Ambos gráficos miden las calificaciones de los alumnos en porcentajes y frecuencias.
___ C* Ambos gráficos muestran el rendimiento, uno en porcentaje y el otro en frecuencia.

16. ¿Cuál es el criterio para clasificar los gráficos 1, 2 y 3?

___ A Tipo de frecuencia.
___ B* Tipo de gráficos.
___ C Tipo de datos.

17. ¿Cuál es la relación entre los gráficos 2 y 3 según el criterio de rendimiento?

___ A Ambos gráficos muestran los literales de rendimiento.
___ B Ambos gráficos muestran los literales; el 2 en porcentaje y el 3 en frecuencia.
___ C* Ambos gráficos muestran el rendimiento; el 2 en porcentaje y el 3 en frecuencia.

Enunciado 4. Las casas de Luisa y María auque tienen diferentes precios, tienen escaleras, puesto que tienen dos niveles. La casa de Luisa tiene amplios espacios destinados a

actividades familiares. La casa de María es acogedora y sus hermanos poco disfrutan de realizar actividades variadas dentro de la casa.

18. Del Enunciado 4 identifica dos características semejantes.

___ A Tienen dos niveles y son acogedoras.
___ B Tienen amplios espacios y tienen diferente precio.
___ C* Tienen dos niveles y tienen escaleras.

19. Del enunciado 4 identifica dos características diferentes.

___ A* Tienen diferentes precios y amplitud.
___ B Tienen amplios espacios y tienen diferente precio.
___ C Son acogedoras y sus hermanos disfrutan al realizar actividades.

Enunciado 6. Ana desea comprar una grabadora. Para ello va a la tienda a ver los diferentes modelos. ¿Qué debería tomar en cuenta Ana para comprar la grabadora?

20. Del enunciado 6 identifica los pasos para comparar.

___ A Observa con atención las grabadoras y selecciona el criterio de precio.
___ B Identifica las características relevantes de las grabadoras y luego tomar la decisión.
___ C* Debería pensar en los criterios de precio, marca y calidad, establecer semejanzas y diferencias y tomar la decisión.

21. Al clasificar se debe seguir el siguiente orden:

____ A Identifica características semejantes y diferentes, criterios de clasificación según las características y asigna los elementos a cada clase, y los nombra por clases y los agrupa.

____ B * Identifica características semejantes y diferentes, identifica criterios de clasificación según las características, identifica los nombres de las clases correspondientes a dicho criterio y asigna los elementos a cada clase.

____ C Identifica características , asigna criterios, identifica nombres de las clases correspondientes a dicho criterio, señala características relevantes y asigna elementos cada clase.