



Fecha de recepción: 14 de julio de 2008. Fecha de aceptación: 28 de agosto de 2008

REVISTA ELECTRÓNICA DIÁLOGOS EDUCATIVOS. AÑO 8, N° 15, 2008
ISSN 0718-1310

CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN CÍVICA DE LOS ESTUDIANTES DE NM 1 DEL COLEGIO SAN SEBASTIÁN, AÑO 2007

Fabián Castro Valle

Profesor de Historia y Geografía

Magíster en Educación c/m Currículum Educacional

Académico del Departamento de Formación Pedagógica

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE)

Chile

fcastro_valle@yahoo.es

RESUMEN

Investigación de tipo cuantitativa que analiza la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián a partir de la aplicación de un test cognitivo escrito que se aplicó antes y después del uso de mapas mentales, mapas conceptuales, mapas semánticos, supernotas y red conceptual.

Este estudio comprueba la hipótesis de investigación, pues determinó la alta efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en los estudiantes de la muestra, ya que antes del tratamiento en los educandos con estas estrategias, un promedio de 23,97% evidencia dominio de las habilidades cognitivas, mientras que tras el tratamiento, el porcentaje de éxito se incrementó hasta llegar en promedio a 61,69% de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Constructivismo, aprendizaje cognitivo, calidad de los aprendizajes, educación cívica, estrategias cognitivas, mapas mentales, mapas conceptuales, mapas semánticos, supernotas y red conceptual.

ABSTRACT

This is a quantitative type of research which analyses the effectiveness of cognitive strategies in the achievement of quality learning in the civil education area of course A of the secondary school San Sebastian, through the application of a written cognitive test which was applied before and after the use of mind mapping, conceptual mapping, semantic mapping, super notes and conceptual nets.

This study proved the research hypotheses, because it confirmed the high effectiveness that cognitive strategies have in the achievement of quality learning of the students under study. It is important to make clear that before the application of these strategies to the students there was an average of 23, 97% which showed a command of cognitive skills. After the application, the success's percentage increased up to an average of 61, 69% of the students.

KEYWORDS

Constructivism, cognitive learning, qualitative learning, civil education, cognitive strategies, mind mapping, conceptual mapping, semantic mapping, super notes and conceptual nets.

Introducción

El presente estudio busca analizar la efectividad de las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián.

Los sustentos teóricos de este trabajo se refieren al contexto de la reforma curricular en 1º medio en el Sector de Historia y Ciencias Sociales; los contenidos de Educación Cívica; las teorías de aprendizaje vinculadas al desarrollo cognitivo del aprendizaje, el Constructivismo y concepto de aprendizaje cognitivo; y las estrategias cognitivas.

En esta investigación se consideran como estrategias cognitivas las supernotas, los mapas conceptuales, los mapas mentales, las redes conceptuales y los mapas semánticos, que también son definidos en el marco teórico y son estas las aplicadas a los estudiantes, considerando las características biopsicosociales de los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián.

La investigación sobre la efectividad de las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en los estudiantes del colegio San Sebastián corresponde a un *tipo de investigación cuantitativa* con un diseño indagativo de *estudio de caso, preexperimental de pre-test y post-test de un sólo grupo y descriptivo*, contemplándose dos mediciones orientadas a cuantificar la calidad de los aprendizajes en el área de educación cívica, antes y después de aplicar las estrategias cognitivas en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián, que corresponden a la muestra.

Este estudio comprueba la hipótesis de investigación, pues determinó la alta efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en los estudiantes de primer año medio, ya que antes del tratamiento en los alumnos y alumnas con estas estrategias, un promedio de 23,97% evidencia dominio de las habilidades cognitivas, mientras que tras el tratamiento, el porcentaje de éxito se incrementó hasta llegar en promedio a 61,69% de los estudiantes.

La información proporcionada para esta investigación se obtuvo mediante un instrumento de indagación y medición “test cognitivo escrito”, utilizando los elementos y criterios técnicos de un instrumento de medición de base estructurada con preguntas de selección única en concordancia a los Objetivos Fundamentales Verticales y Contenidos Mínimos Obligatorios correspondientes a la unidad “Organización Política”, del Programa de Estudio para primero medio del Sector de Historia y Ciencias Sociales.

I. Formulación del problema

El proceso de aprendizaje y enseñanza en la actualidad se concibe desde una perspectiva dialéctica donde profesores y estudiantes interactúan con el conocimiento en pos de lograr el desarrollo de estos últimos en su dimensión social, personal, afectiva, motriz y cognitiva.

Una de las dimensiones importantes del aprendizaje es la cognitiva que prepara al estudiante para procesar información desde los niveles básicos del pensamiento hasta los andamios superiores de la estructura cognitiva. Para tales efectos, la interacción didáctica y la selección y uso de estrategias son decisivos para que los estudiantes logren desarrollar los niveles del pensamiento

A la luz de las evidencias contempladas en la literatura educacional hay coincidencia en que los procesos mentales son trascendentes para insertar a los niños y niñas en un desarrollo de aprendizaje adecuado que los prepara para enfrentar situaciones novedosas y desafiantes de la vida escolar y ciudadana.

Al respecto cabe señalar que la corriente cognoscitiva del currículum escolar indica que los procesos mentales son condición *sine qua non* para lograr en los estudiantes la autonomía intelectual tan ansiada en el paradigma cognitivo, y que prepara a los niños y niñas para estudiar las materias curriculares con objeto de desarrollar el pensamiento mediante el uso de estrategias cognitivas.

Ante este escenario surgen algunos temas relevantes como la preparación de los futuros profesores para desarrollar procesos mentales en los estudiantes, el sentido de incluir la dimensión cognitiva en los aprendizajes de los estudiantes, la importancia que le asigna el marco curricular nacional a los procesos mentales que deben lograr los niños y niñas en el sistema escolar, las estrategias cognitivas que permiten un desarrollo cognitivo efectivo, los instrumentos que permiten establecer el grado de desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Dado el contexto antecedente le interesa a esta investigación dar respuesta a la interrogante: ¿Cuál es la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián?

Los antecedentes hasta aquí presentados permiten indicar que este estudio busca analizar la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián, junto con identificar las estrategias cognitivas que permiten desarrollar los procesos mentales superiores del aprendizaje.

Fundamentación de la Investigación. El uso de estrategias cognitivas promueve en los estudiantes las capacidades de transferencia de información a situaciones de la vida cotidiana, promueve la curiosidad e interés por identificar cómo otros establecen relaciones distintas de las que ellos establecen con un conjunto de conceptos. Además favorece una relación y ambiente de horizontalidad en el espacio áulico entre estudiantes y profesores dado que el establecimiento de relaciones de los estudiantes en estudio se realiza desde las distintas estructuras cognitivas que poseen los participantes de la clase.

Subyace a este planteamiento centrar la tarea del profesor y profesora en la planificación y evaluación de los aprendizajes en términos del desarrollo mental de los estudiantes y no en la mera adquisición de contenidos.

Otro aspecto que permite identificar la importancia de esta investigación que el uso de estrategias cognitivas pone énfasis en los procesos mentales del aprendizaje y no en el activismo propio de la escuela activa, además de mirar las calificaciones, solo como un valor numérico, ya que lo central de este proceso está en comprender los mecanismos que permiten la modificación y ampliación de la estructura mental.

Desde la perspectiva del contenido que usan las estrategias cognitivas, esta investigación adquiere importancia porque permite conocer la organización política nacional, reflexionar sobre la política como elemento consustancial a la convivencia ciudadana y comprender los conceptos del ordenamiento jurídico nacional.

Otro aspecto que fundamenta este estudio se refiere con la vinculación que tiene con los Objetivos Fundamentales Transversales, y en especial con el ámbito de la formación ética que se refiere a que los estudiantes afiancen su capacidad y voluntad para autorregular su conducta en función de una conciencia fundada en la verdad, la justicia, el bien común y el respeto por el otro.

Este problema es importante de ser abordado en esta unidad educativa, pues en la última prueba SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad y la Equidad de la Educación) de Estudio y Comprensión de la Sociedad, aplicada en noviembre de 2004 este mismo curso obtuvo en promedio 298 puntos, ubicándose con 47 puntos sobre el promedio nacional; pero al comparar estos datos con los demás subsectores del colegio, es el más bajo, pues en Lenguaje y Comunicación se obtuvieron 307 puntos, en Educación Matemática 310 puntos, y en Estudio y Comprensión de la Naturaleza 322 puntos, por tanto es necesario buscar

estrategias para lograr aprendizajes de calidad en el sector de Estudio y Comprensión de la Sociedad.

Los datos de la prueba SIMCE son significativos, pues se evaluó por primera vez los contenidos del currículum reformado, es decir, los Objetivos Fundamentales Verticales y Contenidos Mínimos Obligatorios del Marco Curricular del segundo ciclo básico, según lo establece el Decreto Supremo de Educación N° 232 del año 2002. La evaluación SIMCE 2004 puso especial énfasis en los contenidos y habilidades que el currículum establece para 8° Año Básico (NB6).

Por último, es importante señalar que otro aspecto de la fundamentación de la investigación se refiere con el valor de la indagación curricular a nivel de aula desde la perspectiva del paradigma educacional cognitivo como forma de generar un nuevo conocimiento en torno a las actividades mentales del aprendizaje de los estudiantes, es decir, poner énfasis en los procesos internos que realicen los estudiantes para aprender a través del uso de estrategias cognitivas de supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos.

Limitaciones de la Investigación. Una de las limitantes de este trabajo se refiere al diseño de la investigación, que corresponde a un estudio de caso, y por consiguiente este no permite establecer la transferibilidad de los resultados, por ser la muestra un grupo humano específico con características determinadas y un número relativamente pequeño, en conformidad con la matrícula del grupo-curso que corresponde a la muestra de la investigación. Sin embargo, los resultados tienen validez para esta investigación.

Por otra parte, las limitantes del diseño preexperimental de pre-test y post-test de un solo grupo, consiste en su bajo o nulo nivel de generalización de los resultados por carecer de un grupo control y desconocer si los efectos que manifiesta la variable dependiente se deben a la variable tratamiento o a otras variables. Empero, estos diseños "*son los únicos aplicables en determinados tipos de investigaciones educativas*" (Colás Bravo, 2001: 94) por razones de acceso a las fuentes de información, por el tiempo destinado a lograr los OFV y CMO de acuerdo a las sugerencias temporales de los Programas de Estudio, entre otros aspectos.

Esta investigación no pretende constituirse en un análisis de prueba, a pesar de utilizar un instrumento de medición de los aprendizajes. Se desprende de esta afirmación que este estudio busca analizar en qué medida las estrategias cognitivas permiten el logro de aprendizajes de calidad, es decir, el desarrollo de estructuras mentales; y para tales efectos, ha construido un Test Cognitivo Escrito de base estructurada con preguntas de selección única, dado que este instrumento es uno de los más frecuentes para medir el desempeño de los estudiantes en el desarrollo de los procesos mentales en el aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, esta documentación no desconoce que otros tipos de instrumentos tengan la misma finalidad en medir la calidad de los aprendizajes, sin embargo, a este estudio le parece conveniente utilizar un Test Cognitivo escrito, ya que es concordante con el paradigma y el diseño de la investigación.

Es importante destacar que para efectos de este estudio, no se utilizan los procedimientos estadísticos de determinación del grado de dificultad del instrumento, grado de dificultad e índice de discriminación de reactivos, pues son propios de la teoría psicométrica y del modelo de evaluación referido a la norma y que dan cuenta de una concepción de aprendizaje que cristaliza en la teoría del don.

De acuerdo al planteamiento anterior este estudio se funda en los principios del enfoque cognitivo y en consecuencia el aprendizaje se evidencia como la *“manifestación intencionada de formas concadenadas, como un proceso de reordenación o transformación de los datos, que ocurre [a nivel mental] cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognitiva del que aprende, en un contexto de interacciones socioculturales, donde el aprendizaje constituye la base para el desarrollo”* (Depto. Formación Pedagógica, 2007: 16).

Este enfoque además contempla que este estudio no pretende convertirse en un referente único para medir la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad, puesto que el o los instrumentos que sirvan para estos fines eventualmente pueden elaborarse en función de los aprendizajes a lograr por los estudiantes. Efectivamente, existen otros medios para determinar el nivel del desarrollo cognitivo de niños y niñas, pero a este estudio le interesa cuantificar la efectividad de las estrategias cognitivas y para esto se utiliza un instrumento de medición.

De acuerdo a las actuales líneas indagativas del aprendizaje, éste se concibe como un proceso permanente que ocurre en un contexto espaciotemporal determinado, y tiene múltiples dimensiones que van desde lo social, afectivo, motriz, procedimental, religioso-trascendente hasta lo cognitivo. Esta última dimensión sirve de base para la realización de este estudio, sin dejar de apreciar que las otras dimensiones tienen su importancia en el marco del desarrollo que deben vivenciar los estudiantes como parte del proceso educativo formal y no formal.

Asociado a este planteamiento, y en conformidad a las teorías cognitivas del aprendizaje los procesos mentales son el fundamento del desarrollo de los estudiantes y para tales efectos se requiere hacer uso de un conjunto de estrategias que permitan esos fines.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

Analizar la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián.

Objetivos Específicos:

- Analizar las teorías de aprendizaje vinculadas al desarrollo cognitivo del aprendizaje;
- Definir y explicar las estrategias cognitivas utilizadas en las prácticas docentes con los sujetos de la muestra;
- Describir las características biopsicosociales de los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián;
- Demostrar la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica como resultado del uso de estrategias cognitivas en los estudiantes que conforman la muestra.

Hipótesis de la Investigación

En términos generales la hipótesis se entiende como la candidata a la solución del problema de investigación. En otras palabras corresponde a *“conjeturas, proposiciones o especulaciones que el investigador ofrece como respuestas a su problema de investigación”* (Colas Bravo, 2001: 15)

Hipótesis de Investigación: El uso de estrategias cognitivas es altamente efectivo para el logro de aprendizajes de calidad en el área de Educación Cívica en los estudiantes de primero medio A del colegio San Sebastián de Quilicura.

II. Sustentos teóricos del estudio

La Reforma Curricular en 1º medio de Historia y Ciencias Sociales

La Reforma Curricular contempla la elaboración de planes y programas de estudio para cada uno de los niveles de la Enseñanza Media y en cada uno de los subsectores curriculares. Es así como para el primero medio en el sector de Historia y Ciencias Sociales se elaboraron nuevos planes y programas de estudio que se están poniendo en práctica desde el año 1999.

El programa de estudio de este nivel en Historia y Ciencias Sociales contempla cuatro unidades de aprendizaje: Entorno Natural y Comunidad Regional; Territorio Regional y Nacional; Organización Política y Organización Económica, entregando a los estudiantes los conceptos básicos para aproximarse al estudio de las Ciencias Sociales,

La Tercera Unidad del programa de primero medio tiene como principal objetivo ofrecer a los alumnos y alumnas un espacio para conocer la organización política nacional, además de reflexionar sobre la política y sobre las opciones personales para contribuir a enfrentar los problemas nacionales. Con ellos se espera que los estudiantes logren comprender nociones básicas como nacionalidad, ciudadanía, Constitución, Estado, política, poderes públicos, derechos y deberes ciudadanos.

Aproximación teórica sobre el desarrollo cognitivo del aprendizaje

El paradigma cognitivo ponen énfasis en el estudio de los procesos mentales que conducen al aprendizaje, se interesa por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el individuo cuando aprende, cómo ingresa la información a aprender, cómo se transforma en el individuo y cómo la información se encuentra lista para hacerse manifiesta, asimismo, considera el aprendizaje como un proceso en el cual cambian las estructuras cognoscitivas (organización de esquemas, conocimientos y experiencias que posee un individuo), debido a su interacción con los factores del medio ambiente.

La teoría cognoscitiva ha hecho enormes aportes al campo de la educación, como son los estudios de memoria a corto y largo plazo, los de formación de conceptos y, en general todo lo referente al procesamiento de la información, así como las distinciones entre tipos y formas de aprendizaje. El profesor con la influencia de la teoría cognoscitiva presenta a sus estudiantes la información observando sus características particulares, los incita a encontrar y hacer explícita la relación con la información nueva y la previa. También intenta que el estudiante contextualice el conocimiento en función de sus experiencias previas, de forma tal que sea más significativo y por tanto, menos susceptible al olvido.

En este sentido, el constructivismo es el enfoque que sostiene que aprendizaje es una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre las disposiciones internas y el medio ambiente que lo rodea. En consecuencia, el constructivismo, considera que el cerebro es una entidad que construye la experiencia y el conocimiento, lo ordena y le da forma, por lo que no es un mero recipiente donde se deposita la información.

Jean Piaget consideró que las estructuras del pensamiento se construyen, pues la inteligencia tiene dos atributos principales: la organización y la adaptación. El primero se refiere a que la inteligencia está formada por estructuras o esquemas de conocimiento, cada una de las cuales lleva a conductas diferentes en situaciones específicas. En el niño en edad escolar, aparecen esquemas cognoscitivos más abstractos que se denominan operaciones que se derivan de los sensomotores por un proceso de internalización, es decir, por la capacidad del niño de realizar mentalmente lo que antes hacía con su cuerpo. La segunda característica de la inteligencia es la adaptación que consta de dos procesos que se dan simultáneamente, la asimilación y la acomodación; la primera, consiste en asimilar nuevos acontecimientos o nuevas informaciones a los esquemas preexistentes. La acomodación, por su parte, es el proceso de cambio

experimentado por los esquemas en el proceso de asimilación, por tanto la inteligencia es el resultado del juego entre ambos procesos.

Por otra parte, Lev Vygotsky planteó que la actividad mental es la característica fundamental que distingue exclusivamente al hombre como ser humano, esa actividad es el resultado de un aprendizaje sociocultural que implica la internalización de elementos culturales entre los cuales ocupan un lugar central los signos o símbolos como el lenguaje, los símbolos matemáticos, los signos de escritura y, en general, todos los tipos de señales que tienen algún significado definido socialmente. Según estos conceptos, el desarrollo del pensamiento, es básicamente, un proceso socio genético, por tanto, las funciones mentales tienen su origen en la vida social a partir de procesos biológicos simples que el niño posee al momento de nacer.

Otros conceptos centrales en la teoría de Vygotsky son los de Mediación y Zona de Desarrollo Próximo. La mediación dice relación con que la esencia de la conducta humana consiste en que está mediado por herramientas materiales y por herramientas simbólicas o signos. La Zona de Desarrollo Próximo se refiere a una zona de aprendizaje que el niño puede lograr con la ayuda de otras personas, por ejemplo, el profesor, después de haber logrado el dominio de la Zona de Desarrollo Efectivo.

Otra propuesta de teorías cognoscitivas es la de D. Ausubel, que se preocupó del proceso de enseñanza y aprendizaje que se producen en la escuela, a partir de los conceptos previamente formados por el estudiante en su vida cotidiana. Ausubel desarrolló una teoría de asimilación a través de la instrucción de tal modo que los conceptos verdaderos se construyen a partir de conceptos previamente formados o descubiertos por el estudiante en su entorno. Por otra parte, este mismo investigador destacó la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen por causa de la interacción entre las estructuras ya existentes y la nueva información que asimila la persona. Para que esto suceda, es necesario que exista un proceso de instrucción que presente en forma ordenada la nueva información, la que producirá el desequilibrio en esas estructuras preexistentes.

Otro aporte significativo es el de Reuven Feuerstein, quien frente al aprendizaje planteó el concepto de modificabilidad, entendida como la modificación estructural del funcionamiento del sujeto, produciendo un cambio en el desarrollo previsto por el contexto genético neurofisiológico y/o la experiencia educativa.

Es importante señalar que la modificabilidad no se refiere al cambio de un comportamiento específico, sino a los cambios de naturaleza estructural que alternan el curso del desarrollo cognitivo. Lo que se experimenta en el individuo es una modificación cognitiva estructural que no ocurre al azar, sino por medio de un programa de intervención intencional que hace al sujeto más sensible a las fuentes internas y externas de estimulación.

Al hablar de modificabilidad se debe tener en cuenta que el organismo funciona como un centro de una compleja red de interacciones, formada por factores biogenéticos, culturales, experimentales y emocionales. Dicha red nos da la visión del organismo como un sistema abierto. De esta forma el organismo se muestra abierto al cambio y a la modificación, por lo tanto, el rendimiento se considera una variable no predeterminada. De esta forma la inteligencia parece como un proceso de autorregulación dinámica capaz de responder ante la intervención de factores externos como puede ser la educación sistemática.

La modificabilidad estructural cognitiva considera la inteligencia como un proceso dinámico de autorregulación, capaz de dar respuesta a la intervención de estímulos ambientales. Esto se consigue a través de la interacción activa entre el individuo y las fuentes internas y externas de estimulación. La modificabilidad cognitiva es producto del aprendizaje mediado. Así los mediadores, o sea, los profesores, desempeñan un papel fundamental en la transmisión, selección y organización de los estímulos.

Las Estrategias Cognitivas como herramientas del desarrollo mental del aprendizaje

El Diccionario de la Real Academia Española (2003) definió estrategia como *“En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”*, mientras que el mismo Diccionario define a la cognición como *“la acción y el efecto de conocer”*.

Otro aporte al estudio del concepto de estrategia de aprendizaje lo realizó Monereo (1997) quien resumió las características de las estrategias de aprendizaje al definir las como *“procesos de toma de decisiones, en los cuales el estudiante elige y recupera los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo. Un alumno emplea una estrategia cuando es capaz de ajustar su comportamiento (lo que piensa y hace) a las exigencias de una actividad encomendada por el profesor y en las circunstancias en las que esa tarea se produce”*.

Otra definición es la de Dansereau quien señaló que son *“un conjunto de procesos o pasos que pueden facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de información”* (Román, 2001: 233).

Por su parte Derry y Murphy definieron el concepto de estrategia de aprendizaje como un *“conjunto de actividades mentales empleados por el individuo, en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos”* (Román, 2003: 233)

Nisbet definió las estrategias cognitivas como *“los procesos que sirven de base a la realización de tareas intelectuales. Diferencia entre procesos y estrategia. El primero hace referencia a los pasos que se siguen para desarrollar una estrategia.”*

Ésta sería el conjunto de dichos procesos que llevan a alcanzar una meta” (Román, 2003: 233).

Para efectos de esta investigación se ha seleccionado la siguiente definición conceptual de *estrategia cognitiva* “[son] procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades intelectuales. Son secuencias de actividades planificadas para conseguir un aprendizaje” (Ontoria, 2000: 82), por considerar que es la que mayor vinculación tiene con los procesos mentales que realizarán los estudiantes de la muestra a través del uso de estrategias cognitivas de supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos.

Por tanto y para efectos de este trabajo (definición operacional) se entenderá por estrategia cognitiva al proceso que puede ser regulado, respetando un conjunto de reglas, para comprender los principios, características y elementos de la Organización Política, asegurando así una modificación de las estructuras mentales en el aprendizaje. En otras palabras es un proceso cognitivo-reflexivo sobre los mecanismos que se requieren para activar la capacidad de establecer relaciones, de manera deliberada, entre los nuevos conceptos que ingresan a la estructura cognitiva y los que ésta ya posee con el fin de modificarla usando supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos.

Las estrategias cognitivas se vinculan con los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT), pues estos buscan que los estudiantes “*desarrollen y profundicen las habilidades intelectuales de orden superior relacionadas con la clarificación, evaluación y generación de ideas, junto con que desarrollen la capacidad de predecir, estimar y ponderar los resultados de las propias acciones en la solución de problemas*” (MINEDUC a; 1998: 21).

Al respecto, es necesario mencionar que los OFT tienen una especial vinculación con el contenido de educación cívica, puesto que los estudiantes deben “*investigar (seleccionar y organizar información, revisar planteamientos, suspender juicios en ausencia de información suficiente), desarrollar habilidades comunicativas, de análisis, interpretación y síntesis de información*” (MINEDUC b, 1998: 14).

Dentro de las estrategias cognitivas que utiliza esta investigación, es posible distinguir supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos, que se explicarán en los siguientes apartados.

A. Las Supernotas. Esta es una estrategia que puede ser empleada para recoger información de una conferencia, una charla, una clase expositiva, e incluso de un artículo de un libro o texto de estudio. Se debe evitar anotar todo lo que se escucha, ya que es una tarea imposible.

Su creadora Hunt (1997:122) las definió “[...] son un método que aprovecha la forma natural en que el cerebro procesa la información”. Las supernotas son unos

gráficos o viñetas que siguen una secuencia, recogen las ideas centrales expuestas en una conferencia, charla, entre otras. Sus características esenciales son definidas por Ontoria (2000: 89-90) en primer lugar es necesario buscar la esencia del contenido, en segundo lugar, anotar las ideas según el orden de la exposición oral o del texto

La tercera característica señala que las supernotas son pequeñas estructuras de conocimiento, independientes entre sí, pero no por eso aisladas, sino que se relacionan en forma de secuencia, pues son unidades de información que se conectan entre sí por la unidad global del tema tratado, por tanto se puede llegar a tener una visión holística del tema.

Una cuarta característica es la selección de la información, pues las supernotas conllevan una selección de la información proporcionada, pues ya sea en una charla, conferencia, clase expositiva o un documento escrito hay ideas que tienden a reiterarse y no es necesario escribirlas cada vez.

Con la aplicación de las supernotas es posible procesar la información en el cerebro, ya que este órgano almacena la información y recibe instantáneamente imágenes, sonidos, olores, sabores y sentimientos del. Por tanto el estudiante recibe paquetes de información, los que llegan a diferentes zonas del cerebro y se almacenan hasta que sea necesario y posible utilizarlos.

Para la construcción de supernotas Ontoria (2000: 93) señaló algunas sugerencias:

- Cada viñeta debe tener escaso contenido, para facilitar la comprensión;
- Se deben utilizar figuras geométricas (cuadrados, rectángulos o círculos);
- Se recomienda disponer antes de trabajar de uno o varias hojas de papel con los recuadros en blanco;
- Cada círculo o recuadro sirve para recoger la información de una unidad básica;
- En cada recuadro se pueden emplear símbolos o dibujos para completar la viñeta;
- Los apuntes se toman con palabras o imágenes rudimentarias;
- Conviene posteriormente pasar al limpio las viñetas y mejorarlas.

Las ventajas de utilizar las supernotas en el aula dicen relación con que permiten identificar las ideas importantes, ofrecen una secuencia por orden de aparición, convierten el aprendizaje en una interpretación personal, facilitan la memorización comprensiva, aprovechan el funcionamiento global del cerebro y pueden ayudar a evitar las distracciones o el aburrimiento en la sala de clases.

B. Los Mapas Conceptuales. Las bases técnicas y teóricas de los mapas conceptuales fueron creados por Joseph Novak en su libro "Aprendiendo a Aprender" (1988), y posteriormente fueron perfeccionadas por Ontoria con su obra "Mapas Conceptuales. Una técnica para aprender" (1992).

Novak (1988:33) definió al mapa conceptual como “[...] *un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. Éstas pueden ser explícitas o implícitas*”, su utilidad está en la ayuda que presta a profesores y estudiantes para captar el significado de lo que se tiene que aprender. Permiten ordenar jerárquicamente lo aprendido, los conceptos más generales e inclusivos se ubican en la parte superior y en la parte inferior, los más específicos.

Para emplear la estrategia de los mapas conceptuales se hace necesario que exista un modelo educativo centrado en el estudiante más que en el docente y que, además se preocupe de desarrollar destrezas, más que de la repetición memorística de la información, siguiendo el planteamiento de Ausubel y su teoría del aprendizaje significativo. Por otra parte, también se debe buscar un desarrollo armónico de todos los ámbitos de la persona, lo que en otras palabras implica que no solamente el ámbito intelectual es importante, sino que además se debe desarrollar el ámbito afectivo–relacional, pues al entregar al estudiante un rol protagónico, al valorar sus aportes puede generar un incremento en el éxito de su aprendizaje, lo que a su vez permite aumentar el autoestima del mismo estudiante, mejorando así las habilidades sociales para desarrollar actitudes favorables al trabajo en equipo y la sociedad democrática.

Un mapa conceptual posee tres elementos esenciales, estos son proposición, concepto y palabras–enlace. La proposición según Ontoria (2000: 101) *“consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (palabras–enlace) para formar una unidad semántica. Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que se afirma o niega algo de un concepto; va más allá de su denominación”*.

El concepto fue definido por Novak (1988:22) como *“una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designa mediante algún término”*. Los conceptos pueden ser hechos o cosas, por tanto los conceptos son imágenes mentales provocadas por las palabras o signos con que con los que se expresa regularidades. Estas imágenes mentales poseen características comunes para todas las personas, pero a su vez, matices personales, por tanto los conceptos no son exactamente iguales, por ejemplo el concepto mar no es lo mismo para una persona que viaja a descansar cerca de él que para un pescador.

Las palabras–enlace son los conectores que se emplean para unir los conceptos.

En un mapa conceptual se debe evitar reiterar un concepto, además en ciertas ocasiones se recomienda terminar las líneas de enlace con una flecha para indicar el concepto derivado, cuando los dos se ubican a una altura similar o mantienen relaciones cruzadas. Además hay distintos tipos de mapas, algunos pueden englobar conceptos muy amplios y otros pueden ser más específicos. Finalmente, es necesario destacar que en esta técnica es recomendable incluir pocas ideas y conceptos.

Cuando realmente se utiliza esta estrategia para llegar a construir conocimientos, es al considerar las ideas previas del estudiante, las ideas que entrega el profesor, a lo que se agrega información extraída de libros o documentos y el intercambio entre los pares del estudiante. Ontoria (2000: 111) planteó que con ello “[...] *el alumno se dedica a pensar y crear estructuras de conocimientos, con lo cual se potencia su propia forma de pensar. Esta construcción de estructuras de conocimientos o cognitivas implica el desarrollo de procesos como la relación entre ideas, contraste, comparación, etc. Además incluye la dimensión personal con sus experiencia, valores, actitudes, etc.*”.

C. Los Mapas Mentales. Los mapas mentales fueron creados por el científico inglés Tony Buzán quien a partir de las investigaciones de Roger Sperry y Robert Ornstein, quiso demostrar que la capacidad de aprender es ilimitada, en 1996 publicó “El Libro de los Mapas Mentales”.

Son definidos por su autor como “[...] *es una expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro*” (Buzán, 1996: 69).

Por otra parte, Ontoria (2000: 119) los definió como “[...] *un organigrama o estructura gráfica en el que se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema, estableciendo relaciones entre ellas, y utiliza, para ello, la combinación de formas, colores y dibujos. Trata de crear un modelo en el que se trabaje de una manera semejante en el procesamiento de la información*”.

Los mapas mentales permiten el trabajo en forma organizada, holística, creativa, espontánea y simple a través de conexiones entre los pensamientos, las imágenes, los colores, las palabras y los números. Pues con ellos se permite un aprovechamiento mayor del cerebro humano al establecer asociaciones y relaciones entre aspectos no vinculados secuencialmente.

En otras palabras, un mapa mental es una especie de árbol, donde el tronco viene a ser el tema central y las ramas son los principales temas del asunto y los temas de menor importancia se representan en ramas adheridas a las ramas centrales.

El mapa mental también es una estrategia que permite ordenar y estructurar el pensamiento, al establecer jerarquías de conceptos, por tanto es un instrumento que potencia el uso global del cerebro. Pues estimula el pensamiento y las acciones de naturaleza creativa, permitiendo una visión general de los problemas, facilitando el hallazgo de la mejor solución, en suma permite a quien lo utiliza dejar de ser simples receptores de información, y así cambiar a una actitud activa en el aprendizaje.

Ontoria (2000: 121) planteó que esta estrategia desarrolla el pensamiento multisensorial o sinestésico, pues “*en la codificación de la información se intenta la intervención del mayor número de sentidos posibles. Para ello se plantea la utilización de las formas, dibujos, colores, la escritura, el sonido, etc.*”.

Para construir un mapa mental se recomienda emplear sólo una o muy pocas palabras-clave, que por lo general corresponden a nombres o verbos. Al utilizar imágenes visuales se facilita y estimula la retención y la evocación de lo aprendido. Por otra parte, también es posible desarrollar otros aspectos como es la capacidad artística y creativa, aún cuando no es lo esencial.

Para la construcción de un mapa mental, Buzán (1996: 113) presentó un resumen de los principios para su elaboración, que son:

- *“Buscar el énfasis: Se trata de resaltar el contenido de manera que cause el mayor impacto posible. Para ello la utilización de la imagen es el recurso más adecuado: su dimensión, colorido, tamaño diverso de las letras o palabras, organización del espacio, etc;*

- *Utilizar la asociación: Uno de los aspectos vinculados con el énfasis es la intención de establecer asociaciones entre los conceptos, como una forma de comprensión y retención. Básicamente se establece con las flechas, colores, códigos, etc;*

- *Claridad: Un elemento importante es el reflejo de las palabras con claridad. Radica en la dirección de la escritura de las palabras, uso de las líneas y su conexión entre ellas y la relación entre palabras-línea;*

- *Estilo personal: Cada persona da al mapa su estilo personal, según su imaginación, sus habilidades y su forma de pensar”.*

Es conveniente tener en cuenta algunas sugerencias para su construcción, el tema o imagen va en el centro; las ideas principales se ubican cada una en una rama que sale del centro, se sintetizan en palabras claves, eliminando vocales de enlace y se escriben sobre la rama; las ideas secundarias salen de la rama correspondiente, puede haber más de una rama que salga de la principal; finalmente, el dibujo y los colores sirven para resaltar diferentes elementos, que facilitan la memorización, por otra parte, las flechas se usan para unir las ideas relacionadas.

Respecto a la imagen, se recomienda que sea lo más clara posible, además de utilizar colores para hacerla más atractiva, por otra parte, al emplear tres o cuatro colores se estimula la creatividad y la memoria.

En cuanto a las líneas y palabras, se recomienda variar el tamaño de las letras, las líneas y las imágenes; emplear letra imprenta; escribir las palabras sobre las líneas; la longitud de la línea debe ser igual que la de las palabras; las líneas deben estar unidas entre sí y las de las ramas principales con la imagen central; además las líneas centrales deben ser más gruesas que las periféricas.

Respecto a la asociación, se recomienda emplear flechas para establecer conexiones; utilizar colores y códigos; organizar bien el espacio y que este sea el apropiado.

D. Las Redes Conceptuales. Las bases teóricas de las redes conceptuales fueron formuladas por L. R. Galagovsky hacia 1996, al publicar “Redes Conceptuales. Aprendizaje, Comunicación y Memoria”

Esta autora utilizó el término “nodo” para referirse a los conceptos y “nexos” para hablar de las relaciones entre nodos, a ello agrega el significado de “concepto inclusor” que es lo que permite conectar la información nueva con los aprendizajes previos del estudiante.

La misma autora (Galagovsky, 1996:51) definió las redes conceptuales como “[...] un instrumento específico para explicar la trama conceptual de una temática, desde sus oraciones nucleares”, por tanto facilita estructurar conceptos e ideas esenciales de un tema y, además sirve para establecer el consenso y compartir significados, pues facilita establecer relaciones entre elementos aislados, que para los estudiantes resultan difíciles de realizar. Además se pueden trabajar en equipos.

Es importante establecer una jerarquización de conceptos, pues el concepto central o más importante es el que tiene un mayor número de conexiones. Ontoria (2000: 140) establece que hay tres elementos imprescindibles en una red, los cuales son:

“a) Nodos y sus relaciones: La red tiene como punto de partida los nodos, [...] Con estos nodos se establecen relaciones nodales, que dan lugar a frases o ideas. Advertimos que para efectuar la relación se pueden utilizar también conceptos que no tendrían la denominación de nodos por no ser relevantes;

b) Oración nuclear: Lo que resulta de relacionar dos nodos es una frase que se llama oración nuclear. Constituye la unidad – base o unidad semántica de la red conceptual. Aquí, pues, hay que tener muy en cuenta la característica de la precisión en el significado de los nodos o conceptos importantes, de los verbos y de los adjetivos;

c) Representación gráfica: La red es un entramado de oraciones nucleares. Los conceptos básicos o nodos se colocan en un recuadro y la relación entre nodos se realiza con una flecha para indicar qué concepto se relaciona con otro”.

Para elaborar una red es necesario un dominio previo de los conceptos, pues éstos y su significado no pueden ser enseñados a partir de la red. Por otra parte, es preciso señalar que no es como un mapa conceptual donde se establece una jerarquización vertical, pues en las redes las flechas indican la relación entre un nodo y otro, ya que en este caso puede comenzarse la lectura desde cualquier nodo.

Las palabras de los nodos deben representar conceptos esenciales del tema que se va a trabajar; por otra parte, se debe evitar emplear conceptos muy amplios, se recomienda usar siempre conceptos precisos. Pues, en una red conceptual los conceptos principales se ubican al interior de recuadros y los demás conceptos, sobre las flechas, finalmente es preciso señalar que no se deben reiterar los conceptos.

Es importante señalar que el aplicar redes conceptuales en el aula puede generar ciertas desventajas, por el desarrollo evolutivo de los estudiantes, pues Ontoria (2000: 143) señaló que “[...] *las redes conceptuales sintonizan más con el nivel universitario y crean dificultades en su aplicación en los niveles inferiores de Bachillerato, Educación Secundaria y Educación Primaria*”, todo ello se debe a que al aplicar esta estrategia se exige utilizar un lenguaje científico y muy preciso, lo que puede ser un obstáculo para desarrollar la creatividad y el pensamiento propio del estudiante.

E. Los Mapas Semánticos. La expansión de esta estrategia se produce con la publicación del libro “Los Mapas Semánticos. Estrategias para su Aplicación en el Aula” de Heimlich y Pittelman en 1990.

Estos autores los definieron como (Heimlich y Pittelman, 1990:9): “[...] *son diagramas que ayudan a los estudiantes a ver cómo se relacionan las palabras entre sí [...] es una estructura categórica de información representada gráficamente*”.

Todo ello implica que es una técnica que se utiliza para mejorar la comprensión y enriquecer el vocabulario, además es un “*método que se activa y construye sobre la base del conocimiento previo del estudiante*” (Heimlich y Pittelman, 1990:12).

Por tanto los mapas semánticos pueden ser definidos como una estrategia que se activa y construye sobre la base del conocimiento previo del estudiante y lo ayuda a ver cómo se relacionan las palabras entre sí.

Esta estrategia se relaciona con la comprensión de lectura considerada como un proceso en el que el lector va interpretando en base a sus conocimientos previos, por tanto sirve para construir puentes entre lo que sabe y lo nuevo que aprende, lo que produce una reestructuración de ideas o la confirmación de las que tiene.

En este caso, al igual que en las demás estrategias, se busca organizar la información, pero no se centra en la jerarquización de conceptos; sino más bien en la organización semántica de un texto, lo que significa que la estructura gráfica se hace solo buscando la relación entre palabras.

Se puede emplear esta estrategia como una técnica de estudio que guía el procesamiento de información en los libros de texto. Pues su elaboración puede ser usada como un organizador que permite mejor comprensión y sustituye, eficazmente, el método tradicional de tomar notas y subrayar textos. Además se puede emplear en forma individual o grupal.

Para diseñar esta estrategia se sugiere seguir tres pasos, que se explican a continuación. En primer lugar se debe identificar la idea principal, para ello se escribe el título o la idea principal al centro de la hoja, encerrándola en un círculo,

a continuación los estudiantes realizan una lluvia de ideas sobre el tema y se plantean tres o cuatro preguntas acerca del tema en el lado contrario del mapa.

En la segunda etapa, las partes principales del capítulo del libro de texto formarán las categorías secundarias del mapa semántico, que se escriben en el mapa, se recomienda que un mapa no contenga más de seis o siete categorías y que siempre se incluya una en la cual el estudiante juzgue y evalúe la calidad del material. Las categorías secundarias, organizadas alrededor de la idea principal, completan la estructura de mapa y proporcionan “una imagen del terreno intelectual” para explorar y conquistar.

La tercera parte consiste en que los estudiantes leen el capítulo en busca de detalles y completan el mapa añadiendo los detalles de memoria, con lo que se proporciona una síntesis gráfica de la información del capítulo.

El mapa semántico también es una estrategia que trabaja el cerebro global “[...] porque organiza gráficamente la información y pretende trabajar los conocimientos aprovechando la diversidad de percepciones sensoriales” (Ontoria, 2000: 158).

Características biospicasociales de los estudiantes de la muestra

La edad promedio de los estudiantes del primer año de enseñanza media A del colegio San Sebastián a la fecha de aplicación de pre-test es de 15,3 años, por lo tanto estos estudiantes están en la etapa conocida como adolescencia, pues Papalia (1993: 342) señaló “*la adolescencia comienza más o menos de los 12 a los 13 años y termina un poco después de los veinte*”, entendida esta etapa de la vida como la transición desde la infancia a la edad adulta.

La etapa de la adolescencia está marcada por una serie de cambios tanto desde el punto biológico, como desde el desarrollo intelectual; en este caso y para efectos de esta investigación, se considerará solo lo que se refiere a los aspectos del desarrollo intelectual, relacionado directamente con los aprendizajes de los estudiantes.

Desde la óptica del desarrollo intelectual, es en la adolescencia donde los individuos llegan a un nivel intelectual más alto, conocido como etapa de las operaciones formales, es decir se pueden hacer abstracciones de la realidad, llegando a imaginar una serie de posibilidades ante el planteamiento de un problema, pudiendo llegar a desarrollar un pensamiento hipotético deductivo.

D. Papalia (1993: 361) sostuvo que “*La gente en el estadio de las operaciones formales puede aplicar este proceso de razonamiento sistemático [hipotético deductivo] a toda clase de problemas, desde la mecánica del diario vivir hasta la construcción de elaboradas teorías políticas y filosóficas. Puede utilizar lo que ha aprendido en el pasado para resolver los problemas del presente y para planear su futuro*”. En otras palabras, la persona es capaz de entender los postulados de otros y además de formular los propios.

Subyace a este planteamiento considerar que la madurez cognitiva es producto de la acción combinada de cambios externos e internos en la vida del adolescente; los externos se relacionan con la extensión del ambiente social, es decir, el joven se comienza a alejar de su núcleo familiar, interactuando con otros grupos; y por su parte, los internos dicen relación con la maduración de las estructuras cerebrales. Además, en caso que no se produzca una interacción adecuada entre los cambios externos e internos, según Papalia (1993: 361) “*puede que nunca lo logre [el razonamiento formal] si no ha sido motivada por su ambiente cultural*”. Desde aquí que un buen trabajo en el aula de clases es fundamental para desarrollar en los jóvenes estos cambios.

III. Diseño y desarrollo metodológico del estudio

La presente investigación corresponde a un estudio de *tipo cuantitativo*, dado que busca analizar la efectividad de las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián, a través de cuantificar el logro de los aprendizajes de calidad entre el pre-test y el post-test a partir del uso de estrategias cognitivas.

El paradigma cuantitativo se basa en el positivismo como fuente epistemológica, dando énfasis a la precisión de los procedimientos para la medición y en este trabajo se demuestra la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica a través del estudio cuantitativo de las variables y presentación de resultados con técnicas estadísticas.

Dado el contexto antecedente el diseño que corresponde a este estudio es un *diseño de estudio de caso, preexperimental de pre-test y post-test de un solo grupo y descriptivo*.

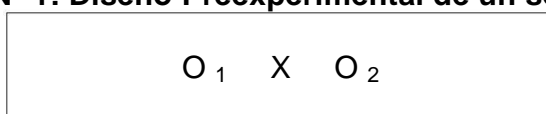
El diseño de *estudio de caso* “*es un método empleado para estudiar un individuo, [grupo humano o] institución en un entorno o situación única*” (Salkind, N., 1997: 211). Para efectos de este trabajo, el diseño de estudio de caso se caracteriza por la utilización de una muestra de 40 estudiantes, pues el colegio San Sebastián donde se realizó el estudio tiene un curso por nivel y que corresponde a la matrícula total del primero medio A.

Otra característica de esta investigación, desde la perspectiva del diseño de estudio de caso, se refiere a que el objeto a estudiar está circunscrito a sólo una de las dimensiones del aprendizaje: los procesos cognitivos. Efectivamente, este estudio analiza el desarrollo de habilidades complejas como la comprensión, análisis, evaluación, apreciación, aplicación y comprensión lectora, antes y después de la aplicación de estrategias cognitivas.

El diseño *preexperimental con pre-test y post-test de un solo grupo* según Kerlinger (1979:16) se caracteriza por que “*la investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones*”.

Además de la “*aplicación de un pre-test (O₁) para la medida de la variable dependiente, la aplicación del tratamiento o variable independiente (X) y, por último, aplicación, de nuevo, de un post-test para la medida de la variable dependiente (O₂). El efecto del tratamiento se comprueba cuando se compara los resultados del pre-test con los del pos-test*” (Colás Bravo, 2001: 95).

Cuadro N° 1: Diseño Preexperimental de un solo Grupo



Fuente: Colás Bravo, 2001: 95

En este caso, se contemplan dos mediciones orientadas hacia el mismo grupo curso, una primera (O₁), que consiste en determinar la calidad de los aprendizajes en el área de educación cívica antes de iniciar la unidad de aprendizaje en la que se implementan las estrategias cognitivas en los estudiantes y otra posterior (O₂) una vez aplicadas las estrategias en los estudiantes de primero medio, con ello se comparan las mediciones con la finalidad de “[...] *determinar el efecto que pudo tener la variable experimental* [en este caso, las estrategias cognitivas] *en la variable dependiente*” (Briones, G. 1992:77), es decir, los aprendizajes de calidad de los estudiantes expresados en términos porcentuales.

Cuadro N° 2: Diseño Preexperimental de pre-test y post-test de un solo grupo

Elementos del Diseño	Medición antes o Pre-test	Aplicación de Tratamiento	Medición después o Post-test
Signo	O ₁	X	O ₂
Variable	Dependiente:	Independiente:	Dependiente:
	Aprendizaje de calidad	Estrategias Cognitivas	Aprendizaje de calidad
Grupo Experimental	Si	Si	Si

Fuente: Briones, G. 1992: 78 y Colas Bravo, 2001: 95

La elección del diseño preexperimental de pre-test y post-test de un solo grupo se justifica porque en la unidad educativa existe un solo curso por nivel, es decir, hay un solo primero medio, y en consecuencia no hay posibilidades de establecer un grupo control. Siguiendo en esta línea, la Dirección del colegio solicitó que todos los estudiantes del curso participaran en la aplicación de las estrategias cognitivas

en el marco de los objetivos institucionales vinculados al desarrollo de las capacidades mentales.

Siguiendo en la línea del diseño de investigación, cabe señalar que en este estudio el diseño preexperimental utiliza el *método descriptivo* que pretende describir el fenómeno en estudio tal como se presenta en la realidad, además “*busca describir la situación prevaleciente en el momento de realizar el estudio*” (Salkind, 1997: 210) tratando de asociar datos o variables. Este método recoge información con propósitos exploratorios, aportando datos para nuevas investigaciones que intentan contrastar las hipótesis generadas por aquellos (Castillo, 2004: 27).

De acuerdo a este contexto, el estudio pretende describir los componentes principales la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián.

Asociado a este planteamiento, de acuerdo a su alcance temporal el estudio es sincrónico, ya que como planteó Briones, G. (1992:67) estas investigaciones “*estudian los fenómenos a los cuales se refieren en un período de tiempo más bien corto, el suficiente para realizar todas las tareas de recolección de datos en el terreno*”, pues en el programa del Ministerio de Educación de Historia y Ciencias Sociales para primero medio, se sugiere que la unidad de organización política sea trabajada en un tiempo aproximado de entre nueve y once semanas.

Cuadro N° 3: Definición Conceptual y Operacional de Variable Independiente

Variable Independiente	Estrategias cognitivas
Definición Conceptual	Definición Operacional
<p>“[son] procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades intelectuales. Son secuencias de actividades planificadas para conseguir un aprendizaje” (Ontoria, 2000: 82).</p>	<p>Es el proceso que puede ser regulado, respetando un conjunto de reglas, para comprender los principios, características y elementos de la Organización Política, asegurando así una modificación de las estructuras mentales en el aprendizaje. En otras palabras, es un proceso cognitivo-reflexivo sobre los mecanismos que se requieren para activar <i>la capacidad de establecer relaciones, de manera deliberada, entre los nuevos conceptos que ingresan a la estructura cognitiva y los que esta ya posee con el fin de modificarla usando supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos.</i></p>

Cuadro Nº 4: Definición Conceptual y Operacional de Variable Dependiente

Variable Dependiente	Aprendizaje de Calidad
Definición Conceptual	Definición Operacional
Corresponde a la “ <i>manifestación intencionada de formas concadenadas, como un proceso de reordenación o transformación de los datos, que ocurre [a nivel mental] cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognitiva del que aprende, en un contexto de interacciones socioculturales, donde el aprendizaje constituye la base para el desarrollo</i> ” *	Corresponde al resultado de la medición de los aprendizajes, mediante el “test cognitivo escrito” antes y después del uso de estrategias cognitivas, expresado en términos porcentuales.

* Fuente: “Propuesta de Asesoría a Liceos Prioritarios Fase de Empalme Año 2007”, Departamento de Formación Pedagógica, UMCE, Ñuñoa, 2007, p. 16.

De acuerdo al diseño de investigación de tipo preexperimental de pre-test y post-test de un solo Grupo la muestra corresponde a todos los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián, teniendo en cuenta que en esta unidad educativa, existe sólo un primero medio y la cantidad de estudiantes que cursa este nivel es de 40 estudiantes, por tanto es un colectivo pequeño y no es necesario seleccionar una muestra de menor tamaño para el análisis. Además, como lo planteó Salkind, N. (1997: 235) “*los diseños preexperimentales no se caracterizan por la selección aleatoria de participantes de una población, ni incluyen un grupo control*”.

El *criterio de selección de la muestra* se funda en que son estudiantes del primer nivel de enseñanza media, y en este nivel a parecen los cuatro ámbitos de los Objetivos Fundamentales Transversales: i) La Formación Ética, ii) La Persona y su Entorno, iii) El Crecimiento y Autoafirmación Personal y iv) El Desarrollo del Pensamiento, a diferencia de Educación Básica en que están sólo los tres primeros ámbitos, ya que el cuarto está contenido en El Crecimiento y Autoafirmación Personal dado que las estructuras mentales de los estudiantes del nivel básico de la educación formal están en desarrollo a diferencia de la Educación Media en que los estudiantes, en su general, evidencias estructuras mentales más definidas.

La información recogida para esta investigación se obtuvo mediante un instrumento de indagación y medición “test cognitivo escrito”, pues es uno de los procedimiento más utilizado para medir los logros del proceso de aprendizaje, y ha sido elaborado por el autor de esta investigación, utilizando los elementos y criterios técnicos de construcción de un instrumento de medición de base estructurada con preguntas de selección única en concordancia a los Objetivos Fundamentales Verticales y Contenidos Mínimos Obligatorios correspondientes a

la unidad “Organización Política”, del Programa de Estudio para primero medio del sector de Historia y Ciencias Sociales (NM1).

Otro aspecto del Test Cognitivo Escrito que es necesario explicar corresponde a su elaboración. Este instrumento fue confeccionado sobre la base de los Aprendizajes Esperados, del Programa de Estudio de primero medio en Historia y Ciencias Sociales, que actúan como objetivos de medición en términos de habilidades y contenidos vinculados al uso de estrategias cognitivas de supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos. Después se formularon las preguntas, en términos de pronombre interrogativo y aseveración inconclusa, y se construyeron las opciones con cinco opciones: clave y distractores.

Respecto a la validación del instrumento, éste fue validado mediante dos formas, en primer lugar se aplicó un test piloto en estudiantes del mismo nivel estudiado en otros establecimientos educacionales subvencionados particulares, con características similares al colegio estudiado, según lo planteado en el SIMCE, pues los colegios corresponden al grupo socioeconómico E.

En segundo lugar, el instrumento fue sometido a juicio de experto, revisándose éste por parte de académicos del Departamento de Formación Pedagógica de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Además, este instrumento posee una validez de tipo convergente, ya que las respuestas están previamente establecidas, es decir cada pregunta tiene una sola posible respuesta, careciendo de criterios o.

IV. Análisis y presentación de los resultados

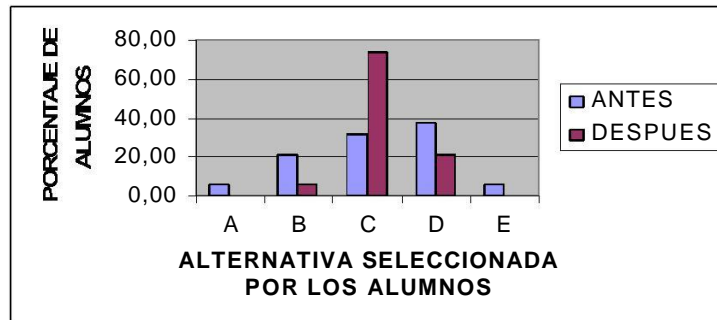
Para efectos de este artículo se han seleccionado cinco preguntas del test cognitivo escrito (instrumento), atendiendo a cada una de las estrategias cognitivas utilizadas en este estudio

Pregunta N° 1

Aprendizaje Esperado	Entienden la Constitución Política de la República de Chile como el cuerpo legal de más alto rango, que organiza los poderes del Estado y establece los derechos y garantías individuales	
Contenido	Constitución Política de la República de Chile.	
Habilidad cognitiva	Comprender	
Estrategia Cognitiva	Mapa Mental	
Enunciado	La norma jurídica de más alto rango al interior de un Estado es/son:	
Opciones	A	DFL
	B	La Ley
	C	La Constitución

	D	Los Tratados Internacionales
	E	Las Ordenanzas Municipales
	Clave	C

Gráfico N° 1: Resultado de la aplicación de la pregunta N° 1, antes y después del tratamiento con estrategias cognitivas



Al observar el gráfico N° 1 se infiere que la aplicación de las estrategias cognitivas de los mapas mentales es efectiva, pues se observa un incremento significativo en la cantidad de estudiantes que identifica la alternativa correcta, que apunta a que los alumnos y alumnas desarrollen la habilidad de comprensión de la jerarquía de las normas jurídicas, ya que en este caso se pregunta por la de más alto rango al interior de un Estado, correspondiente a la Constitución y los distractores que se presentan son normas jurídicas, pero de diferente rango; el DFL (Decreto con Fuerza de Ley) es dictado por el Presidente de la República de acuerdo a lo dispuesto por la Constitución, al igual que en el caso de las leyes, que son dictadas por el Congreso Nacional, por otra parte, los Tratados Internacionales son del más alto rango, pero no al interior del Estado, como se plantea en la pregunta, y las ordenanzas municipales son dictadas por los alcaldes, por tanto su alcance es sólo para la Provincia o Comuna, respectivamente, según sea el caso.

Al respecto cabe destacar que la habilidad cognitiva y el contenido de la pregunta N° 1 fueron tratados en el desarrollo de la unidad pedagógica con los mapas mentales que consisten en una especie de árbol, donde el tronco viene a ser el tema central (constitución política) y las ramas son los principales temas (tratados internacionales, ley y DFL) del asunto y los temas de menor importancia (ordenanza municipal) se representan en ramas adheridas a las ramas centrales.

En consecuencia, el mapa mental se convierte en una estrategia que permite ordenar y estructurar el pensamiento, al establecer jerarquías de conceptos, por tanto es un instrumento que potencia el uso global del cerebro. Pues estimula el pensamiento y las acciones de naturaleza creativa, permitiendo una visión amplia.

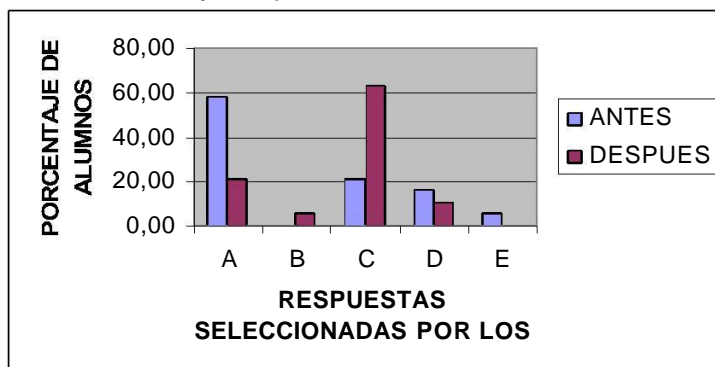
Es importante destacar que antes de la aplicación de los mapas mentales para estos contenidos, sólo 31,58% de los estudiantes responde la alternativa C que es la correcta, mientras que tras la aplicación de la estrategia, 73,68% identifica la opción correcta, lo que demuestra la efectividad de esta estrategia cognitiva que

estimula el uso global del cerebro, facilitando el hallazgo de la clave de la pregunta.

Pregunta N° 5

Aprendizaje Esperado	Valoran la importancia de los mecanismos nacionales e internacionales a través de los cuales se busca garantizar los derechos de las personas.	
Contenido	Tratados internacionales y derechos individuales	
Habilidad Cognitiva	Apreciar y evaluar	
Estrategia Cognitiva	Red Conceptual	
Enunciado	En el artículo séptimo, inciso segundo de la Constitución Política de Chile dice: <i>“Ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas pueden atribuirse, ni aun a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes”</i> , lo que significa que la Carta Fundamental sirve para:	
Opciones	A	Sacar del poder a cualquier autoridad que sea impopular
	B	Que en caso de emergencia una persona asuma todo el poder
	C	Obligar a las autoridades con poder a respetar las leyes
	D	Entregar a las autoridades el poder para ejercerlo sin límites
	E	Todas las anteriores
	Clave	C

Gráfico N° 2: Resultado de la aplicación de la pregunta N° 5 del instrumento, antes y después del tratamiento con estrategias cognitivas



Del análisis del gráfico N° 2 se desprende que tras la aplicación de la estrategia cognitivas de las redes conceptuales se incrementa el porcentaje de alumnos y alumnas que responde correctamente, desde 21,05 a 63,16%, lo que demuestra la efectividad de las estrategias, pues los estudiantes son capaces de detectar las ideas centrales de un texto, en este caso de la Constitución Política de Chile.

Esta pregunta apunta a que el estudiante aprecie una de las utilidades de la Constitución, y como se plantea en el programa de estudio de NM1, se debe evitar

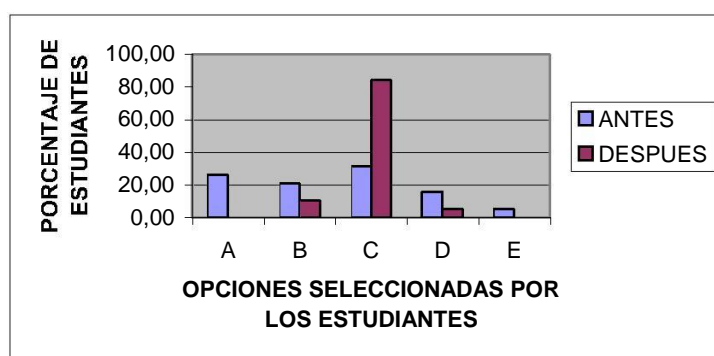
la memorización de artículos, y se plantean distractores con utilidades erradas de la Carta Fundamental.

De acuerdo a esta idea los estudiantes para resolver la pregunta deben utilizar la habilidad de evaluar el significado del respeto y sometimiento de las autoridades a la constitución y las leyes, y esto es congruente con la elaboración de redes conceptuales, durante la implementación de la unidad pedagógica, ya que estas implican que los estudiantes identifiquen como nodo a la constitución política y los derechos individuales como conceptos de menor inclusividad, y a su vez deben establecer asociaciones significativas entre los conceptos en estudio.

Pregunta N° 6

Aprendizaje Esperado	Analizan la política como una dimensión esencial de la vida en sociedad	
Contenido	Política y participación política.	
Habilidad Cognitiva	Analizar	
Estrategia Cognitiva	Mapa Semántico	
Enunciado	De acuerdo a lo establecido en la Constitución de 1980, la calidad de ciudadano otorga el/los derecho(s):	
Opciones	A	Solamente se asegura el derecho de propiedad
	B	Exclusivamente se garantiza el derecho de sufragio
	C	De sufragio y de optar a cargos de elección popular
	D	Solamente se puede optar a cargos de elección popular
	E	Asegura al mismo tiempo los de propiedad y sufragio
	Clave	C

Gráfico N° 3: Resultado de la aplicación de la pregunta N° 6 del instrumento, antes y después del tratamiento con estrategias cognitivas



La pregunta N° 6 da cuenta de la activación de las experiencias previas en el marco de la implementación de la unidad pedagógica con uso de las estrategias cognitivas: mapas semánticos (variable tratamiento).

Efectivamente, los estudiantes deben analizar las características de la participación política a través de discriminar los derechos que posee un ciudadano que dicen relación con los de sufragio y de optar a cargos de elección popular en conformidad a la constitución política. En este reactivo los distractores son de tipo conceptual, pues ellos son concepciones falsas o incompletas de estos derechos.

Del análisis del gráfico N° 3 se desprende que el incremento en el porcentaje de estudiantes que llega a la opción correcta, tras la aplicación de la estrategia cognitiva de los mapas semánticos, desde 31,58 a 84,02%, lo que demuestra la efectividad de esta estrategia, para facilitar la comprensión lectora, empleando además los conocimientos previos de los estudiantes, en el tratamiento de los contenidos con los estudiantes de NM1.

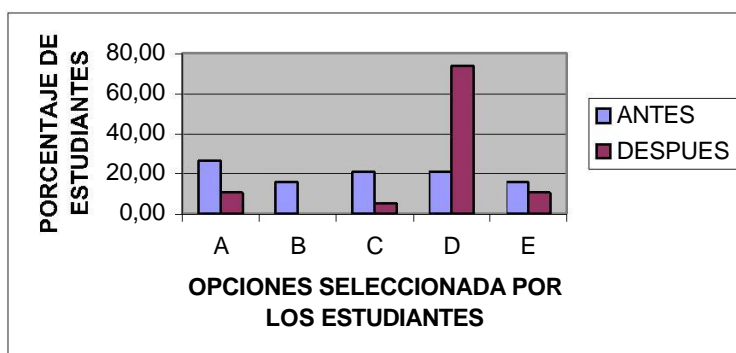
En conformidad de esta idea, es posible afirmar que el uso de mapas semánticos como estrategia cognitiva, en la unidad pedagógica, ayuda a los estudiantes a lograr aprendizajes de calidad, pues hay un aumento de 52% en la consecución del aprendizaje esperado (analizan la política como una dimensión esencial de la vida en sociedad) entre el pre-test y post-test

Esta situación se explica porque los estudiantes deben organizar la información de acuerdo a criterios semánticos lo que implica que la estructura gráfica se hace solo buscando la relación entre palabras del contenido política y participación política según la Carta Fundamental.

Pregunta N° 13

Aprendizaje Esperado	Valoran el sistema político democrático.	
Contenido	Organización política de Chile	
Habilidad Cognitiva	Comprender	
Estrategia Cognitiva	Supernota	
Enunciado	En el artículo 4° de la Constitución de 1980, se <i>establece</i> “Chile es una república democrática”, ello significa que en Chile, entre otras cosas:	
Opciones	A	Los miembros del poder legislativo son designados por el Presidente de la República
	B	Hay una ausencia en la división de poderes entre el ejecutivo, el legislativo y el judicial
	C	Los derechos individuales y sociales son garantizados sólo para los políticos
	D	Se asumen los principios de electividad, responsabilidad y temporalidad de los gobiernos
	E	Los miembros del poder judicial son electos por medio del sufragio popular
		Clave D

Grafico N° 4: Resultado de la aplicación de la pregunta N° 13 del instrumento, antes y después del tratamiento con estrategias cognitivas



La pregunta N° 13 apunta a la interpretación de un artículo de la Constitución, entendiendo que como se plantea en el programa de estudio se debe evitar la memorización de artículos, privilegiando siempre la interpretación de los mismos, la clave representa uno de los principios de una república democrática, mientras que los distractores plantean situaciones que no son propias de una democracia.

Al observar el gráfico N° 4 se desprende el incremento en el porcentaje de estudiantes que interpreta los principios de una democracia tras recibir el tratamiento con la técnica cognitiva de las supernotas, empleadas para estos contenidos con el fin de resumir artículos de la Constitución, desde 21,05 a 73,68%, lo que demuestra su alta efectividad.

Esta estrategia cognitiva contempla que los estudiantes deben movilizar la habilidad de la comprensión e interpretación asociada al contenido de la organización política de Chile. Efectivamente, esta habilidad involucra, de parte de los estudiantes, un procesamiento de la información a nivel cognitivo en una clase que se emplea la metodología expositiva dialogada.

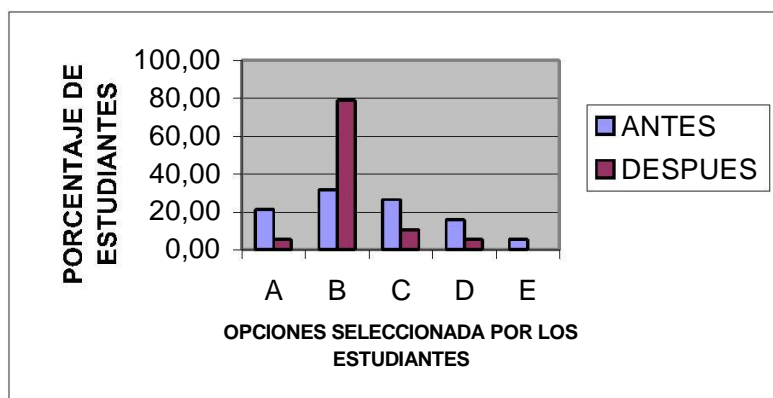
Al respecto cabe mencionar, que las pequeñas estructuras de conocimiento de la organización política de Chile son registradas de manera independientes entre sí, pero deben testimoniar una relación en forma de secuencia, pues son unidades de información que se conectan entre sí por la unidad global del tema tratado, evidenciando de esta manera niveles significativos de comprensión y, en consecuencia, mostrar una visión holística de la organización del Estado y los poderes públicos.

Pregunta N° 18

Aprendizaje Esperado	Identifican los principales servicios públicos comunales, distinguen entre instituciones públicas e instituciones privadas de servicio público, y reconocen el rol social del Estado.
Contenido	Servicios públicos y rol social del Estado
Habilidad	Analizar

Cognitiva	
Estrategia Cognitiva	Mapa Conceptual
Enunciado	En el contexto de las organizaciones que existen en las diferentes regiones de Chile ¿Cuál de las siguientes instituciones forma parte de las llamadas no gubernamentales?
Opciones	A Intendencia
	B Club deportivo
	C Gobernación
	D Municipio
	E Ministerio
Clave B	

Gráfico N° 5: Resultado de la aplicación de la pregunta N° 18 del instrumento, antes y después del tratamiento con estrategias cognitivas



La pregunta N°18 busca que el o la estudiante sea capaz de identificar y distinguir entre algunas instituciones de servicio público dependientes del Estado, privadas o no gubernamentales.

Del gráfico N° 5 se desprende que hay un incremento en el porcentaje de estudiantes, entre el pre-test de 31,58% y el post-test de 78,95%, que conoce la respuesta correcta después de la aplicación de la estrategia de aprendizaje cognitiva de los mapas conceptuales.

Subyace a este planteamiento la alta efectividad que tienen los mapas conceptuales en el logro de aprendizajes de calidad, pues éstos permiten desarrollar a los estudiantes la estructura cognitiva, comprendiendo la organización del Estado y poderes públicos, diferenciando los objetivos de los servicios públicos de los privados y los no gubernamentales, además de clasificar las funciones de estos organismos, y, por último, jerarquizar las actividades y características del rol social del Estado.

V. Conclusiones

La propuesta curricular de este trabajo se inserta en el paradigma de aprendizaje cognitivo, poniendo énfasis en el estudio de los procesos mentales que conducen al aprendizaje e interesándose por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el sujeto cuando aprende, cómo ingresa la información que aprender, cómo esta se transforma en el sujeto y cómo la información se encuentra lista para hacerse manifiesta. Asimismo considera el aprendizaje, como un proceso en el cual cambian las estructuras cognoscitivas debido a su interacción con los factores del medio ambiente. Por tanto, la actividad mental del sujeto se inserta en una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre estos dos factores y no es un mero producto del ambiente, ni un simple resultado de sus disposiciones internas.

De esta forma, en este estudio, se pone de relieve que el aprendizaje se logre en una nueva forma de trabajo pedagógico, centrado en la actividad mental de los estudiantes, sus características, sus experiencias y conocimientos previos. Esto requiere desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas y adaptadas a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, y a la vez se distancia del activismo pedagógico que la mayor parte del tiempo está de las aulas escolares.

Al respecto, cabe mencionar que para efectos de esta investigación y en términos conceptuales el aprendizaje de calidad se refiere a la manifestación intencionada de formas concadenadas, como un proceso de reordenación o transformación de los datos, que ocurre a nivel mental cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognitiva del que aprende, como una secuencia de fases y procesos, en un contexto de interacciones socioculturales, donde el aprendizaje constituye la base para el desarrollo.

Por otra parte, la misma variable dependiente, aprendizaje de calidad, posee una definición operacional que hace referencia al resultado de la medición de los aprendizajes, mediante el “test cognitivo escrito” antes y después del uso de estrategias cognitivas, expresado en términos porcentuales, siendo congruente con el paradigma de investigación.

El programa de estudio de primer año medio en Historia y Ciencias aborda la unidad de “Organización Política”, analizando los mecanismos de participación política de la ciudadanía, y los derechos y deberes individuales; estudia la organización política del Estado de Chile en la comuna, la región y el país; y trata sobre los conceptos básicos de la ciencia política.

Entre las actividades propuestas por este programa de estudio se consideran las estrategias cognitivas para ser aplicadas con los estudiantes. Efectivamente, y en el marco de este estudio, las estrategias cognitivas, se definen en términos conceptuales como los *“procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen,*

coordinan y aplican las habilidades intelectuales. Son secuencias de actividades planificadas para conseguir un aprendizaje” (Ontoria, 2000: 82).

Estos antecedentes permiten definir la misma variable independiente de forma operacional como el proceso que puede ser regulado, respetando un conjunto de reglas, para comprender los principios, características y elementos de la Organización Política, asegurando así una modificación de las estructuras mentales en el aprendizaje. En otras palabras, es un proceso cognitivo-reflexivo sobre los mecanismos que se requieren para activar *la capacidad de establecer relaciones, de manera deliberada, entre los nuevos conceptos que ingresan a la estructura cognitiva y los que ésta ya posee con el fin de modificarla usando supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes conceptuales y mapas semánticos.*

Con las estrategias cognitivas, se logra que el estudiante construya su propio aprendizaje, lo que no significa que el profesor deje de ocupar un rol principal en la educación, sino que esta pasa a ser un mediador entre los aprendizajes y los estudiantes a través del uso de las supernotas, los mapas conceptuales, los mapas mentales, las redes conceptuales y los mapas semánticos.

En este estudio se propuso analizar es la efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en el área de educación cívica en los estudiantes del primero medio A del colegio San Sebastián.

Para estos efectos se procedió aplicar un diseño de pre-test y un post-test de un solo grupo, comprobándose la hipótesis de investigación, pues se determinó la alta efectividad que tienen las estrategias cognitivas en el logro de aprendizajes de calidad en los estudiantes de primer año medio, ya que antes del tratamiento en los alumnos y alumnas con estas estrategias, un promedio de 23,97% evidencia dominio de las habilidades cognitivas, mientras que tras el tratamiento, el porcentaje de éxito se incrementó hasta llegar en promedio a 61,69% de los estudiantes.

Al respecto, cabe destacar que la alta efectividad que tienen las estrategias cognitivas en la adquisición de aprendizajes de calidad en los estudiantes de la muestra se confirma con los siguientes datos:

- La pregunta N° 1 presenta una diferencia de 42,01% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de comprensión fue desarrollada con la estrategia cognitiva de los mapas mentales;
- La pregunta N° 5 presenta una diferencia de 42,11% entre el pre-test y post-test, y las habilidades cognitivas de apreciar y evaluar fueron desarrolladas con la estrategia cognitiva de las redes conceptuales;
- La pregunta N° 6 presenta una diferencia de 56,62% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de análisis fue desarrollada con la estrategia cognitiva de los mapas semánticos;

- La pregunta N° 7 presenta una diferencia de 42,11% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de comprensión fue desarrollada con la estrategia cognitiva de los mapas conceptuales;
- La pregunta N° 11 presenta una diferencia de 57,9% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de aplicación fue desarrollada con la estrategia cognitiva de los mapas semánticos;
- La pregunta N° 13 presenta una diferencia de 52,63% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de comprensión fue desarrollada con la estrategia cognitiva de las supernotas;
- La pregunta N° 18 presenta una diferencia de 47,37% entre el pre-test y post-test, y la habilidad cognitiva de análisis fue desarrollada con la estrategia cognitiva de los mapas conceptuales.

Todo lo anterior demuestra que estas estrategias son altamente efectivas en la sala de clases y permiten lograr uno de los principios de la reforma educacional que da cuenta del mejoramiento de la calidad de la educación en Chile. Además, que con las estrategias cognitivas se pone énfasis en el estudio de los procesos internos que conducen al aprendizaje, por tanto con ellas se cambian las estructuras cognoscitivas, contextualizando el conocimiento en función de sus experiencias previas, llegando a un aprendizaje significativo y por tanto, menos susceptible al olvido.

Bibliografía

- Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: Un Punto De Vista Cognoscitivo*, 2ª Editorial Trillas S.A., México.
- Baquero, Ricardo. (1997). *Vygotsky y el aprendizaje escolar*, Editorial Aique S. A. Buenos Aires, Argentina.
- Buzán, T. (1996). *El Libro de los Mapas Mentales*, Edit. Urano, Barcelona, España.
- Briones, G. (1992). *La Investigación Social y Educativa*, SECAB, Santa Fe de Bogotá, Colombia,
- Brunner, J., coord. (1995). *Los Desafíos de la Educación Chilena Frente al Siglo XXI. Informe de la Comisión Nacional para la Modernización de la Educación*, Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- Canda Moreno, F. (2000). *Diccionario de Pedagogía y Psicología*, Edit. Cultural, Madrid, España.
- Castillo, Pedro. (2004). *Metodología de la Investigación I*, UMCE, Programa de Magíster, Santiago, Chile.
- Castillo Rifo, Pedro. (2005). *Metodología de la Investigación II*, Programa de Magíster UMCE, Santiago, Chile.

- Colas Bravo, María Pilar et. al. (1998). *Métodos de Investigación Psicopedagógica*, Edit. McGraw-Hill, Madrid, España.
- Coll-Palacios-Marchesi. (1992). *Desarrollo Psicológico y Educación II*, Edit. Alianza, Madrid, España.
- Departamento de Formación Pedagógica, (2007). *Propuesta de Asesoría a Liceos Prioritarios Fase de Empalme Año 2007*, UMCE, Santiago, Chile.
- Galagovsky, L.R. (1996). *Redes Conceptuales. Aprendizaje, Comunicación y Memoria*, Buenos Aires, Argentina.
- Heimlich, J.E. y Pittelman, S.D. (1990). *Los Mapas Semánticos. Estrategias de Aplicación en el Aula*, Edit. Visor/MEC, Madrid, España.
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en Psicología de la Educación*, Edit. Paidós, Ecuador.
- Hernández, P. (1991). *Psicología de la Educación*, Edit. Trillas, México DF, México.
- Hernández, Roberto y Fernández, Carlos (1998). *Metodología de la Investigación*, Edit. McGraw Hill, Bogotá, Colombia.
- Hunt, T. (1997). *Desarrolla Tu Capacidad de Aprender: La Respuesta a los Desafíos de la Era de la Información*, Edit. Urano, Barcelona, España.
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque Conceptual de la Investigación del Comportamiento*, Nueva Editorial Latinoamericana, México DF, México.
- Ley N° 18.962. *Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza*. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 10 de marzo de 1990, Santiago, Chile.
- MINEDUC. (2002). *D. S. de Educación N° 232 Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica*, Unidad de Currículum y Evaluación, Santiago, Chile,
- MINEDUC. (2003) *Marco para la Buena Enseñanza*. CPEIP. Santiago, Chile,
- MINEDUC a. (1998). *D. S. de Educación N° 220 Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media*, Unidad de Currículum y Evaluación, Santiago, Chile.
- MINEDUC b. (1998). *Programa de Estudio. Primer Año Medio Historia y Ciencias Sociales*. Formación General, Unidad de Currículum y Evaluación, Santiago, Chile.

- MINEDUC, (2004) *Bases Curriculares de la Educación Parvularia*, Unidad de Currículum y Evaluación, Edit. Universitaria, Santiago, Chile.
- Monereo, C. (1997). *Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Formación del Profesorado y Aplicación a la Escuela*, Edit. Graó, Barcelona, España.
- Novak, J. D. Y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*, Edit. Martínez Roca, Barcelona, España,
- Ontoria, A. (1992). *Mapas Conceptuales, Una Técnica para Aprender*. Edit. Nancea, Madrid, España.
- Ontoria, A. (2000). *Potenciar la Capacidad de Aprender y Pensar. Qué Cambiar para Aprender y Cómo Aprender para Cambiar*, Edit. Nancea, Madrid, España.
- Papalia, D. Y Wendkos S. (1993). *Desarrollo Humano*, Edit. McGraw-Hill, Santa Fe de Bogota, Colombia.
- Piaget, J. (1960). *La nueva Educación Moral*, Edit. Losada, Buenos Aires, Argentina.
- Piaget, J. (1971). *El Criterio Moral en el Niño*, Edit. Fontana, Barcelona, España.
- Piaget, J. (1997). *La Psicología del Niño*, Edit. Morata, Madrid, España.
- Quintana, M. (1989). *Pedagogía. Psicología*, Edit. Dykinson, Madrid, España.
- Real Academia Española. (2003). *Diccionario de la Real Academia Española*, Edit. Espasa Calpe, Madrid, España,
- Reynoso, C. (1993). *De Edipo a la maquina cognitiva*, Edit. El cielo por asalto, Buenos Aires, Argentina.
- Román, M. y Diez, E. (1994). *Currículum y programación. Diseños Curriculares de Aula*, Edit. EOS, Madrid, España.
- Román, M. y Diez, E. (1994). *Currículum y Enseñanza. Una Didáctica Centrada en Procesos*, Edit. EOS, Madrid, España.
- Román, M. y Diez, E. (1999). *Currículum y Aprendizaje. Didáctica Socio-cognitiva Aplicada*, Edit. EOS, Madrid, España.
- Román, M. y Diez, E (2001). *Conceptos Básicos de las Reformas Educativas Iberoamericanas*, Edit, Andrés Bello, Santiago, Chile.

Salkind, Niel. (1997). *Métodos de Investigación*, Edit. Prince Hall, 3ª edición, México D. F., México.

Shaffer, David R. (2000). *Psicología del desarrollo, infancia y adolescencia*, Editorial Thomson, México DF, México.

Soto Guzmán, Viola (2003). *Paradigmas, Naturaleza y Funciones de la Disciplina del Currículum* en Revista Docencia N° 20 Agosto, Colegio de Profesores, Santiago, Chile.

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1993). *Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación*, Edit. Paidós Studio.

Woolfol, R. (1989). *Psicología Educativa*, Editorial Interamericana, México DF, México.