LOS MAPAS HISTÓRICOS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL GRADO NOVENO DE BÁSICA SECUNDARIA DESDE UN ENFOQUE COGNITIVO

GIOVANNY ALDEMAR ARTEAGA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES LATINOAMERICANAS (CEILAT)
ESPECIALIZACIÓN EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS
PASTO
2007

LOS MAPAS HISTÓRICOS EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL GRADO NOVENO DE BÁSICA SECUNDARIA DESDE UN ENFOQUE COGNITIVO

GIOVANNY ALDEMAR ARTEAGA

Trabajo de Grado para optar al título de Especialialista en Estudios Latinoamericanos

ASESORA:
Esp. MÓNICA PATRICIA SOLÍS URBANO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES LATINOAMERICANAS (CEILAT)
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS
PASTO
2007

RESUMEN

El presenta trabajo trata sobre el planteamiento de una estrategia didáctica sobre el empleo de los mapas históricos a partir de un enfoque cognitivo con el propósito de contribuir en el mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales en los espacios escolares, para el caso concreto en el grado noveno de educación básica secundaria. Los fundamentos teóricos se enmarcan en la cognición a partir de la cual se construye la estrategia en correspondencia con el nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes. De otra parte, también se aborda el planteamiento sobre el uso de estrategias específicas a un área del conocimiento para su propia construcción.

La estrategia es un conjunto articulado de actividades en las cuales se desarrolla las capacidades mentales y se adquiere habilidades concretas. El resultado se presenta en cinco fases: la primera y segunda abarca el diseño de mapas históricos, la tercera y cuarta comprende los procesos de análisis y en la quinta se aplican elementos metacognitivos para el aprendizaje.

ABSTRACT

He presents work it tries on the position of a didactic strategy on the employment of the historical maps starting from a focus cognitivo with the purpose to contribute in the improvement of the teaching and learning of the Social Sciences in the school spaces, for the concrete case in the degree ninth of secondary basic education. The theoretical foundations are framed in the knowledge starting from which the strategy is built in correspondence with the level of the students' development cognitivo. Of another part, the position is also approached on the use of specific strategies to an area of the knowledge for its own construction.

The strategy is an articulate group of activities in which it is developed the mental capacities and it is acquired concrete abilities. The result is presented in five phases: the first one and second sandal the design of historical maps, the third and quarter he/she understands the analysis processes and in the fifth elements metacognitivos is applied for the learning.

NOTA DE ACEPTACIÓN

_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
FIRMA DEL PRESIDENTE DE JURADO

_____
FIRMA DEL JURADO

_____
FIRMA DEL JURADO

Pasto, Febrero de 2007

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado son de responsabilidad exclusiva de su autor”

Artículo 1º del Acuerdo No. 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

DEDICATORIA

Dedico esta obra a todos los maestros y maestras que han asumido su labor educativa con el compromiso serio y entusiasta que demanda la formación humana.

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han aportado en la escritura de esta obra. A todas ellas un fraternal agradecimiento.

A los estudiantes del Liceo de la Universidad que participaron activamente en la creación de este camino para un mejor aprendizaje. De manera especial a los estudiantes del Grado 9-1, Año Lectivo 2005-2006, a Yenit Marcela Espinosa; del Grado 9-1, Año Lectivo 2006-2007, a Jesús David Tobar, Wendy Pantoja, Angela Paredes, Mónica López, Farieth Ramos, Martha Quiroz, y del Grado 9-2, a Daniel Noguera, Fabián López, Andrea Bastidas, Luis Alexander Muñoz y Lizeth Delgado.

A mis mentores intelectuales por ofrecer sus ideas con las cuales explorar nuevos caminos en el mundo de la educación.

Y, a todas las personas que han mantenido su paciencia y comprensión frente a mi vocación de docente.

TABLA DE CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN 14

1. LA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN 16
1.1 ARTICULACIÓN DE LA DIDÁCTICA EN LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 17
1.2 ANTECEDENTES DE LA DIDÁCTICA 18
1.3 CONCEPCIÓN DE LA DIDÁCTICA 19
1.4 TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA DIDÁCTICA 21
1.5 ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE 22

2. LA DIDÁCTICA Y EL PROYECTO FORMATIVO EN LA EDUCACIÓN 26
2.1 FORMACIÓN INTELECTUAL 27
2.2 CONTENIDOS O ESTRATEGIAS 28

3. DESARROLLO COGNITIVO 30
3.1 DIVISIÓN DEL DESARROLLO COGNITIVO 31
3.2 ESTRATEGIAS COGNITIVAS 33
3.3 SELECCIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS 35
3.4 FACTORES QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO 36

4. MAPAS TEMÁTICOS 38
4.1 BREVE SÍNTESIS DE LA CARTOGRAFÍA Y LOS MAPAS 38
4.2 MAPAS TEMÁTICOS 41
4.3 DISEÑO DE MAPAS TEMÁTICOS 42

pág.

5. MAPAS TEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA COGNITIVA 44
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS 44
5.2 MAPAS TEMÁTICOS Y CAPACIDADES COGNITIVAS 46
5.3 LOS MAPAS TEMÁTICOS Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO 48
5.3.1 Los mapas temáticos como imagen 50
5.4 ESTRUCTURACIÓN DE LA ESTRATEGIA 51
5.4.1 Fases de la aplicación de la propuesta 52
5.4.1.1 Fase uno: Elaboración de mapas históricos. Manejo de simbología, color y rotulación 53
5.4.1.1.1 Guía para la elaboración de mapas temáticos 54
5.4.1.1.2 Ejercicios de aplicación 57
5.4.1.2 Fase dos: Elaboración de mapas temáticos 59
5.4.1.3 Fase tres: Interpretación de mapas históricos 61
5.4.1.4 Fase cuatro: Análisis comparativo de mapas 67
5.4.1.5 Fase cinco: Análisis independiente de mapas temáticos 68
CONCLUSIONES 71
BIBLIOGRAFÍA 72
ANEXOS 74

LISTA DE FIGURAS

		pág.
Figura 1	Los mapas históricos en el trabajo escolar	38
Figura 2	Estructura de mapas temáticos.	42
Figura 3	El trabajo escolar con los mapas históricos	51
Figura 4	Formación intelectual.	53
Figura 5	Simbología empleada en mapas históricos	56
Figura 6	Símbolos lineales, puntuales, de áreas y color para Mapas históricos.	58
Figura 7	Flujograma sobre el diseño de mapas históricos a partir de un documento base	60
Figura 8	Esquema sobre proceso de interpretación de mapas históricos.	66
Figura 9	Los mapas temáticos en el contexto.	66
Figura 10	Esquema sobre análisis comparativo de mapas históricos	67

LISTA DE ANEXOS

		pág.
Anexo A	Guía para estudiantes sobre elaboración de Mapas históricos.	75
Anexo B	Guía para el estudiante sobre interpretación de Mapas históricos.	77
Anexo C	Documento base para diseñar un mapa histórico.	79
Anexo D	Mapa histórico diseñado a partir de documento base.	80
Anexo E	Mapas históricos sobre economía Latinoamericana en el siglo XIX.	81
Anexo F	Ejemplo de interpretación de un mapa histórico sobre economía Latinoamericana en el siglo XIX.	84
Anexo G	Formato de encuesta sobre mapas históricos.	86
Anexo H	Mapa histórico sobre la conquista del Oeste.	87
Anexo I	Ejemplo de interpretación de un mapa histórico sobre la conquista del Oeste.	88
Anexo J	Ejemplo de un mapa histórico y su interpretación sobre el imperialismo de Estados Unidos en Centroamérica y el Caribe.	90
Anexo K	Mapas históricos	93

GLOSARIO

BASE TOPOGRÁFICA: También se conoce como mapa base y es una imagen sintética que sirve de referente para ubicar el contenido temático.

CONTENIDO TEMÁTICO: Es la información que se ubica sobre la base topográfica.

DESARROLLO COGNITIVO: Proceso adaptativo y progresivo de las personas al entorno a través del desarrollo de las estructuras de la mente, el cual se presenta en diferentes estadios de complejidad.

DIDÁCTICA: Campo del conocimiento de las ciencias de la educación dedicado a desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje.

ESTRATEGIAS COGNITIVAS: Conjunto de operaciones de pensamiento para desarrollar las estructuras mentales.

FORMACIÓN INTELECTUAL: Dimensión de la formación humana que se centra en dos aspectos: los contenidos culturales determinados en las áreas del conocimiento y el desarrollo de las facultades mentales para el aprendizaje.

FUNCIONES COGNITIVAS: Condiciones cognitivas básicas pre-existentes que apoyan el aprendizaje.

MAPA HISTÓRICO: Es un tipo de mapa temático que contiene información de carácter histórico.

MAPA TEMÁTICO: Son mapas diseñados para representar características particulares y su distribución sobre la superficie terrestre. La estructura de un mapa temático consta de una base topográfica y el contenido temático.

METACOGNICION: Control sobre los propios procesos de pensamiento.

INTRODUCCIÓN

La labor educativa en los espacios escolares y en el aula en especial, necesita de una permanente reflexión si se desea explorar nuevos caminos que contribuyan cada vez más, en cada contexto en particular, a mejorar los procesos formativos. El asumir por vocación y compromiso generacional tal propósito de la educación, me ha llevado a explorar, de manera sistemática, posibles nuevos caminos desde la didáctica y las ciencias sociales que redunden en mejores procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Bajo esta perspectiva motivacional la presente propuesta gira en torno al diseño de estrategias didácticas a partir del empleo de los mapas históricos para contribuir en el mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales y la formación intelectual de los estudiantes. Con ello aspiro a aportar en la renovación de las prácticas didácticas que en el área en mención tradicionalmente han estado al margen de los procesos sistemáticos de construcción del conocimiento descargando esta responsabilidad en la acción central de la memoria.

Para abordar este reto, se acoge la teoría del desarrollo cognitivo y en especial los planteamientos de Jean Piaget y otros autores que siguen la línea de estudio de la mente y los estadios de evolución en cuanto al desarrollo de las estructuras intelectuales que tienen lugar en los seres humanos en sus procesos de adaptación así mismo y al entorno. La metodología que se decidió emplear esta basada en la aplicación y evaluación de las estrategias sistemáticas en diferentes grupos de grado noveno del Liceo de la Universidad de Nariño, la cual fue contrastada con los resultados de otras estrategias, la apreciación de los estudiantes sobre las estrategias didácticas y por supuesto con sus propios trabajos.

Los resultados se los presenta de acuerdo a un orden deductivo donde cada capítulo sirve de marco para el siguiente hasta llegar a la propuesta en concreto. En el capítulo primero se presenta algunas consideraciones generales sobre la didáctica, su teoría y finalidad en el ámbito de la educación. Para el segundo se incursiona en la formación intelectual y se establece una posición frente a la polémica de los contenidos o las estrategias. En el capítulo tercero se aborda el desarrollo cognitivo en el marco de la teoría de Piaget, que nos permite ubicar la estrategia sobre mapas históricos en un nivel cognitivo apropiado. Para el cuarto capítulo, de forma concreta se expone los elementos técnicos sobre los mapas temáticos y en particular los mapas históricos. En el quinto se articula los anteriores capítulos en una propuesta sistemática para usar los mapas históricos como un recurso didáctico para la formación intelectual.

De forma transversal se aborda en estos cinco capítulos un proceso didáctico de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva interestructural, donde tanto el estudiante como el docente desempeñan un proceso activo.

En los anexos se ofrecen las guías que se diseñó sobre elaboración e interpretación para apoyar las explicaciones; además se incluyen trabajos elaborados por los estudiantes en las distintas fases de la estrategia.

De esta manera doy a conocer específicamente los resultados de una trabajo práctico y reflexivo que conectan la didáctica y las ciencias sociales. Con ello, los invito a marchar en lo prudente por este camino construido con los estudiantes, pero también los invito a que construyamos más caminos.

1. LA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN

En este capítulo no se tratará la problemática en torno a la cientificidad o no de la Didáctica, ni una clasificación jerárquica de las ciencias de la educación para ubicar allí la didáctica. El sentido e interés nuestro es reflexionar sobre el papel que desempeña en el marco de la educación y un acercamiento a su concepción como campo del saber educativo. Los intentos por una clasificación al interés de los saberes educativos, han faltado en su mayoría porque pecan por dirigirse en el sentido de incluir o excluir; pero aunque no han sido aceptados y aunque no hay un consenso significativo, la polémica ha posibilitado que se reflexione en cuanto a individualidad, diferenciación y articulación.

Una perspectiva clasificatoria ubica a la pedagogía en la cima, asumiéndolo en sí mismo como la ciencia que agrupa los saberes que traten sobre la educación. En este sentido, la pedagogía agrupa los saberes de la sociología, psicología o filosofía que aborden lo educativo, Por supuesto, aquí también va la didáctica. Por esta razón ha sido denominada "ciencia de encrucijada", "ciencia residual" expresando que no es un saber unificado y que es poco diferenciable, pues tampoco creo que para la rama de la psicología que trata lo educativo sea algo secundario o un asunto de menor importancia que se agrupa con lo residual de otras ciencias como la sociología, antropología o filosofía. Si lo educativo, como objeto de estudio, que involucra al ser humano, es abordado desde diferentes ángulos, no es un defecto en su formación sino que es parte de su misma naturaleza compleja, que requiere para su aprehensión del concurso de varios campos del saber. No es un objeto de estudio cerrado que no permita ser tratado desde varias direcciones.

Cada uno de los saberes que abordan lo educativo ha venido estructurando sus estatutos epistemológicos que le proporcionan coherencia para analizar lo relacionado con la educación, este ha sido el caso de la didáctica que durante mucho tiempo venía siendo asumida como la selección de materiales y el uso de ellos en las actividades escolares. Por otro lado, lograda la coherencia interna, en la actualidad esta siendo muy cuestionada, tanto a nivel epistemológico como metodológico, los enfoques y las actitudes de lograr comprender la realidad desde una perspectiva sin considerar las posibilidades y los aportes de otras ciencias a un mismo nivel de rigurosidad. Los avances en los conocimientos científicos, han desbordado las barreras de los saberes específicos. Un tema de estudio no es asunto exclusivo de una ciencia, ni mucho menos su propiedad. Hoy, los mayores avances se dan no al interior de una ciencia, sino en sus fronteras en la articulación de los distintos campos del conocimiento, para comprender mejor un fenómeno, hecho o situación en su complejidad. No es posible que el hombre sea comprendido en aproximación a su totalidad bajo la lupa de una ciencia en particular, así mismo, el fenómeno educativo no puede ser asumido satisfactoriamente en su complejidad solo por la psicología, la sociología o la

didáctica; el necesita de la orquestación de diferentes campos del saber, es decir requiere de un trabajo interdisciplinario.

Nos encontramos, desde luego, en un momento donde ha cobrado relevancia la interdisiciplinariedad, lo cual no ha sido generado por una moda, sino por la misma evolución de las ciencias en las nuevas orientaciones epistemológicas e investigativas, así como en su equipamento técnico y metodológico. Por lo tanto, con la integración de las ciencias no se pierde su objetividad, ni se desvirtúa el objeto de estudio. La interdisciplinariedad es un nivel más avanzado en procura de comprender mejor la realidad de las cosas. En el campo de lo educativo, es la misma naturaleza compleja de este fenómeno el que requiere el concurso de varios campos del saber: es impensable hoy asumir lo educativo sin la participación de la psicología o la didáctica.

Ha quedado advertido, sin embargo, que con la interdisciplinariedad no debe darse un "relax" en las ciencias de la educación. Al contrario, esta modalidad de construir el conocimiento exige una claridad y coherencia interna de cada uno de los campos que participan. Para cada uno queda el compromiso de reflexionar y continuar estructurando mejor el saber desde el cual participan. De esta manera, por ejemplo, la pedagogía debe clarificar lo que define lo pedagógico, la didáctica establecer sus coordenadas epistemológicas. "En definitiva, la interdisciplinariedad es una nueva perspectiva que ofrece posibilidades de sintetizar y relacionar las ciencias que estudian el hecho educativo"[1].

1.1 ARTICULACIÓN DE LA DIDÁCTICA EN LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

La didáctica se sitúa en el marco de las ciencias de la educación, en donde desempeña un papel bastante claro y específico de acuerdo a su intención de ser la articuladora de las teorías en la práctica sobre la educación. El ámbito de la interdisciplinariedad es el espacio para que se estructure más así mismo y de manera significativa integre con las demás ciencias de la educación. Para nuestro campo, los mayores avances se han producido en la articulación de los saberes o como lo decía Jean Piaget (1896-1980): en las construcciones por "hibridación", cuando reconocía la labor de la psicopedagogía o de la psicodidáctica. Ellos marcaran un hito en la educación, particularmente en la estructuración de los planes de formación de educadores y en las mismas instituciones dedicadas a la educación. Muchas universidades crearon sus departamento o también programas de psicopedagogía.

La interdisciplinariedad en educación se da en varias perspectivas como la integración en las reflexiones desde la teoría, desde los enfoques metodológicos, de acuerdo a los objetivos trazados o bien en sus aplicaciones prácticas. Para el caso de la didáctica, es en su faceta práctica desde el cual lograría una mayor

[1] ENCICLOPEDIA GENERAL DE LA EDUCACIÓN. Tomo II. Barcelona: Océano, 2000. p. 688.

articulación. La didáctica se puede situar en un lugar privilegiado de confluencia entre la teoría y la práctica, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el maestro y el estudiante. Es la didáctica quien articula y orquesta los saberes sobre la educación en la práctica. Es la motivación en la acción educativa.

1.2 ANTECEDENTES DE LA DIDÁCTICA

En la concepción moderna de la didáctica están presente dos componentes: enseñanza y aprendizaje. Abordar la didáctica implica entrar en relación con ellos necesariamente. Al rastrear su configuración en sus antecedentes se encuentra que ellos se han ido construyendo a lo largo de la historia y en cada momento o período histórico se ha enfocado preferentemente a uno de ellos.

En Grecia antigua la técnica de la mayéutica o arte de hacer parir ideas es un enfoque filosófico de la educación apoyado en fundamentos de raciocinio. Las proposiciones aristotélicas expresan una concepción espistemológica pero también metodológica en la construcción del conocimiento. En ellas hay elementos de planeación dedicadas a alcanzar metas específicas en cuanto al aprendizaje, por consiguiente existe en estas orientaciones hacia el conocimiento características didácticas. En la Edad Media, pensadores brillantes como San Agustín (354-430) abordaron la didáctica ya como un campo diferenciado del saber con la particularidad de que se centraron en la estructuración de los conocimientos para ser enseñados. Más tarde, en pleno auge de la Edad Media, H. De San Víctor (1096-1141) escribió “Eruditro Didascalia” en el cual estructura los conocimientos por áreas. Pero es con L. Vives (1492-1540) quien a través de sus obras: “Tratado de la Enseñanza” y “De Disciplinas y Exercitatis Linguae Latinae” que se plantean elementos importantes para abordar la enseñaza de los contenidos organizados por sus predecesores y la didáctica va considerando el componente centrado en el maestro que es la enseñanza y que duraría por muchos años.

Pero es con Ratke (1571-1635) y Johan Comenius (1592-1670) que la didáctica se constituye y reconoce como un campo del saber diferenciado, como una disciplina. Ratke propuso un método específico para la enseñanza basado en la observación el cual se denominó método natural. Comenius fue más allá, al considerarla en la perspectiva de sus dos componentes; enseñanza y aprendizaje. En el siglo XVIII, Pestalozzi (1746-1827) incluye un concepto valioso para la didáctica el cual es el valor procesual en los métodos de la didáctica. Su método basado en el “entendimiento progresivo” avanzando de lo fácil hasta lo difícil y desde lo simple hacia lo complejo[2]. Este planteamiento en la actualidad es muy importante en la concepción didáctica. Es en el siglo XX, gracias a los aportes de la biología, sociología y psicología evolutiva, contribuyeron en dar a la didáctica elementos epistemológicos.

[2] Ibíd., p. 683.

Algunas posiciones desprevenidas sobre la didáctica en la actualidad consideran como tradicionales a casi todos los aportes como los que se ha manifestado en esta síntesis. Pero desconocen el valor histórico y teórico en la configuración de la didáctica como disciplina específica del campo educativo. Las nuevas teorías siempre tienen su base en teorías anteriores, marcadas por unas condiciones socio históricas particulares a cada tiempo. Con bastante frecuencia, los nuevos planteamientos recogen ideas de pensadores ilustres que influenciaron en su tiempo y que han trascendido. Las llamadas nuevas teorías en didáctica y en educación en general, me atrevo a decir, que son combinaciones sistematizadas de teorías anteriores con nuevos planteamientos en y para contextos actuales y también los emergentes. Quizás por ello, muchos tratados parten de los aportes de ilustres pedagogos clásicos, pero tachan las metodologías propuestas y practicadas como tradicionales. Se bebe de las fuentes pestalozzianas, pero se critica la práctica educativa del siglo XIX e inicios del XX, ¿Será que no fueron comprendidas?

1.3 CONCEPCIÓN DE DIDÁCTICA

Partir de los rastreos de origen etimológico de los términos proporciona elementos para la comprensión de un concepto bastante significativos. No obstante, hay que advertir que los esfuerzos por captar un proceso que se ha modificado en el transcurrir del tiempo y sus contextos históricos, deben guardar prudencia, pues no se puede encuadrar en un término primigenio cientos de años de evolución de un concepto. Por tal razón, para incursionar en la concepción de didáctica tendremos en cuenta sus orígenes etimológicos y la configuración a lo largo de la historia.

Un acercamiento inicial hacia la didáctica permite relacionarla con los actos propios de enseñar. Para María Pla y Molins, “didáctica es enseñar en su sentido más primitivo”, además propone que es a partir de esto del cual hay que darle sentido y direccionalidad al concepto[3]. Ella se apoya en Moliner quien afirma que proviene del griego tardío “didakticós” de “didasko” que significa enseñar; también se apoya en las raíces verbales latinas “dicere” y “docere” los cuales significan aprender y enseñar respectivamente. El concepto de didáctica entonces, es entendido como enseñar, pero que involucra necesariamente el componente complementario del aprendizaje, pues el sentido primitivo esta dado en la perspectiva de el “arte de ayudar a aprender”, que siempre ha estado implícito en la enseñanza.

No obstante, en determinados períodos se ha hecho énfasis en uno de los componentes. De acuerdo con los antecedentes, la concepción de didáctica en la Edad Media estaba centrada en el conocimiento, razón por la cual en esta época se dieron grandes aportes en la estructuración de los conocimientos con fines

[3] PLA Y MOLINS, María. Currículum y educación. Campo semántico de la didáctica. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1997. p. 70

educativos. Aunque esencialmente se dirigieron a la organización de las universidades, la formación incluía niveles menores.

La atención en el estudiante es una característica moderna de la didáctica, planteada en acorde a la misma evolución de las ciencias involucradas en la educación y de los contextos culturales. Una explicación que permite clasificar esta situación histórica es el hecho de que es en la modernidad en donde la didáctica recibe un tratamiento como un saber específico en torno a la educación, esto es, en cuanto disciplina. Personajes como L. Vives, Ratke y Comenius contribuyeron significativamente en esta labor. Ellos influidos por el humanismo, miraban la didáctica como una habilidad especial y noble, por eso la llamaron el "arte de enseñar", puesto que tal actividad implica método, creación y finalidad.

En la actualidad, aunque hay amplios sectores que en la práctica se visualiza un instrumentalismo siempre para enseñar, ha cobrado mayor fuerza en su papel que le corresponde en la orquestación de las ciencias de la educación en la práctica didáctica. Si ella llega a faltar, fallan los procesos educativos y sus finalidades, por lo que se reafirma la función práctica y articuladora de los saberes. Es por lo cual, dado la magnitud de su responsabilidad, que debe reflexionarse y tener en cuenta sus bases epistemológicas que sustentan su quehacer práctico. Los aportes de Ratke y Comenius en adelante se han dirigido a esta base teórica que sustente su acción práctica.

El esfuerzo emprendido por varios didactas en el sentido mencionado, ha generado diferentes enfoques didácticos que postulan definiciones, pero en general convergen en elementos centrales. No obstante tomamos una que describe mejor su significado como referente: "La didáctica es una disciplina y un campo del conocimiento que se construye, desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencionados, donde se desarrollan procesos de enseñanza y aprendizaje para la formación del alumno"[4].

El anterior planteamiento se lo ha tomado por incluir elementos considerados en otras definiciones, lo cual da testimonio de su coherencia como saber específico. La regularidad en sus elementos se han observado los siguientes: el concepto de proceso didáctico desarrollado en la estructuración de la enseñaza y aprendizaje y la visión dialéctica de construirse en la teoría y la práctica. Creemos que son aspectos que caracterizan firmemente a las concepciones de didáctica en la actualidad educativa. A partir de allí, considerarla solo como una técnica derivada y determinada por otros saberes sería una posición muy poco fructífera y respaldada.

[4] ENCICLOPEDIA GENERAL DE LA EDUCACIÓN, Op. cit., p. 684.

1.4 TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA DIDÁCTICA

En el marco de las ciencias de la educación, la didáctica es la práctica, pero al interior esta se construye objetivamente desde la teoría. Fundamentalmente es una teoría sobre la práctica educativa. La teoría le da sustento a la práctica y esta a su vez fortalece la teoría. Por tal razón, no se puede apreciarla y asumirla como una mera aplicación de actividades o cuanto más de diseño de estrategias para enseñar, si ellas no se fundan en una base epistemológica y teolológica. Lo que hay que reconocer, sin lugar a dudas es que en definitiva la práctica ha desempeñado un papel protagónico en cuanto al conocimiento didáctico; ahora el reto es darle a esa práctica un marco teórico.

Al establecer la relación entre teoría y practica en la didáctica compromete sin vacilar las acciones investigativas como un factor básico en su evolución. No puede haber avance en el conocimiento didáctico o un accionar dialógico entre teoría y práctica sin la investigación. Si se la abandona a su suerte y despoja de la investigación, se la reduce a una concepción puramente técnica.

Para María Pla y Molins, realza el papel de la investigación en el campo de la didáctica, pues enfatiza en el "compromiso práctico" que ella demanda, posición que ampliamente apoyamos, pues es necesario y urgente en un mundo cambiante la creación y recreación de saber didáctico. Por tanto, los docentes debemos asumir el compromiso de incursionar en la labor educativa y en particular su accionar didáctico desde la teoría en contacto con la práctica a través de la investigación. En verdad, se requiere de una actitud comprometida de los docentes; sin ella, el trabajo sería de poca calidad y eficiencia en los logros y la práctica recurría a un mecanismo circunstancial desprovista de un proceso educativo orientado y planificado, obedeciendo más al tratamiento de unos contenidos muy específicos que a una finalidad de formación humana.

El papel de la teoría es dar fundamento al quehacer práctico de la didáctica. En opinión de María Pla y Molins, la didáctica no debe ser un acto prescrito de procedimientos que dicen cómo hacer "algo". Ella debe concentrarse en un "conocimiento declarativo", regido por principios, reglas y conceptos que orienten su quehacer. Entonces, no únicamente es ser un medio articulador sin mayor reflexión sobre su proceso. En su vertiente aplicada, la didáctica debe aplicar teorías a los diseños de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto nuevamente apunta hacia el docente, que como un profesional de la educación debe crear e innovar en nuevos caminos sobre la base de la teoría:

> Entendemos que el didacta, el profesional de la educación, puede indagar y conocer a nivel descriptivo diversas teorías, pero que en su campo de activación práctica deberá tomar partido y elaborar con todos los componentes que requiera una prescripción sujeta a cambios e innovaciones. Un profesional

> práctico que investiga, sigue y tal vez descubre nuevas vías que muestren puntos fuertes en lo que apoyarse sobre el misterio del aprendizaje humano [5].

La investigación en educación es un proceso continuo y planificado. La labor educativa debe ser una labor investigativa; no es solo dictar clase. La investigación es una constante reflexión de la labor educativa, teniendo presente siempre que no es el conocimiento, sino saber de qué forma el conocimiento contribuye en la transformación personal de los estudiantes. Por estas razones en consideración, la investigación es inherente a la didáctica; no hay separación en el sentido de una práctica didáctica comprometida con la formación humana, pues en caso contrario perdería orientación y se volvería irreflexiva, mecanicista, acrítica y desprovista de sentido educativo y solo pasaría a verse como un conjunto medianamente articulado de técnicas para desarrollar clases.

1.5 ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la concepción de didáctica que hemos planteado, forman parte esencial la enseñanza y aprendizaje, que como procesos de planeación y formación deben explicarse. Para iniciar, hemos visto que en el transcurso hacia la construcción de la didáctica, se acentuó la concepción en la enseñanza, por ello durante muchos años fue vista la enseñanza como la transmisión de conocimientos y a la didáctica como el mecanismo para transmitirlos. Pero esta modalidad de concebir la didáctica a través de la enseñanza, quizás en su mejor esfuerzo solo cumpliría de manea parcial el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esto indica que la planificación de enseñanza debe tener en cuenta además de lo que se quiere enseñar y de la forma en que se ha determinado hacerlo, dar atención a las características del sujeto que aprende y de las formas en que lo hace. Los que favorecen esta perspectiva han ubicado a la enseñaza como logro; esto es que la enseñanza tiene lugar en el aprendizaje efectuado. Por lo cual, ella debe reflexionarse en sí mismo y su ubicación en los procesos didácticos y en general en la educación y en la sociedad. “Cualquier intento de comprender que es la enseñanza debe contemplar que aspira a ser, cuál es su finalidad y qué función ocupa en nuestra sociedad y en nuestra cultura”[6].

Si se pide apuntar hacia la meta de la educación, hacia la cual están enfocadas las diferentes disciplinas que la asumen, se diría que es la formación del ser humano; por tanto, el aprendizaje debe visualizarse en esa finalidad de formación de los estudiantes en sus diferentes dimensiones sociales, intelectuales, afectivas y motrices. La diferencia entre el hombre de Neardenthal de hace más de 40 mil años con los actuales, no está en su nivel de evolución biológica, eran iguales a los actuales en su configuración genética. La diferencia se detecta en la evolución de la organización social y en el desarrollo cultural; la diferencia está en lo que se ha aprendido durante miles de años, donde cada nueva generación selecciona

[5] PLA Y MOLINS, María. Op. cit., p. 83.
[6] ENCICLOPEDIA GENERAL DE LA EDUCACIÓN. Op. cit., p. 691.

social y culturalmente lo que requiere ser aprendido de acuerdo a las necesidades y retos actuales. Por consiguiente el aprendizaje visto como logro es un cambio formativo que tiene lugar en las personas.

Como proceso, el aprendizaje es complejo y mediatizado, lo que indica nuevamente que el aprendizaje es preciso asumirse en relación con la enseñanza. Es un proceso donde estos componentes están interactuando y avanzan interrelacionados. Tal interrelación en el proceso puede analizarse desde varios elementos, como lo son desde lo conceptual, la práctica y los actores.

A nivel conceptual la enseñanza implica un aprendizaje. No es posible y tampoco tendría sentido efectuar desde la enseñanza unas actividades articuladas que no propendan por ser aprendidas o que generen un cambio formativo. De una manera u otra, en visión de logro o de efectividad, lo aprendido califica o valora lo enseñado.

Desde el punto de vista de los nuevos enfoques en torno a la pedagogía y la didáctica contemporáneos, la enseñanza no puede dirigirse si en la mira no se encuentra el aprendizaje. Precisamente, los nuevos enfoques surgen de la interacción consciente y reflexiva de los dos elementos. Esta perspectiva, de asumir la enseñanza y aprendizaje en interacción es denominada interestructural. De acuerdo con el planteamiento de Louis Not y corroborado por los estudios de otros investigadores, el ser interestructruales es lo que diferencia y caracteriza a los enfoques pedagógicos y didácticos contemporáneos en relación con los anteriores. Las llamadas didácticas tradicionales se centraban en que y para que enseñar; el centro de actuación estaba en la enseñanza. Por el contrario, las llamadas didácticas activas organizaban la enseñanza en función de los intereses y vocación de los estudiantes; en lo que se quiere aprender. Las didácticas contemporáneas tienen en cuenta los dos aspectos: tanto la enseñanza como el aprendizaje.

A partir de dicha conceptualización sobre procesos interestructurales en la didáctica, se ha definido los anteriores como heteroestructural y autoestructural. El primero viene a ser propio de los enfoques tradicionales en donde el aprendizaje es dirigido desde el exterior. El segundo concepto ubica a las didácticas activas porque se centran en el aprendizaje y el estudiante. Desde luego, los enfoques interestructurales no rechazan ni se aportan de las anteriores modalidades, lo que hace con audacia es combinar las dos formas. Por supuesto el resultado no es la sumatoria de aquellas formas anteriores; es una nueva y versátil modalidad cualitativamente diferente y que se encuentra en concordancia con los nuevos avances logrados en las disciplinas en torno a la educación. En palabras de Miguel de Zubiría Samper:

> A mi modo de ver, la variación es radical aunque a primera vista se oculta. El tercer enfoque integra cualidades positivas del primero, como la directividad heteroestructural, y cualidades del segundo, ya que los estudiantes desempeñan un rol muy participativo o autoestructurante. La única y mejor manera de llamarlo es hetoroestructural-autoestructural, ¡términos que por décadas se pensaron incompatibles!. Tal síntesis dialéctica recibe el nombre de didáctica interestructural[7].

Para comprender mejor el sentido interestructural en el enfoque de la didáctica, analicémoslo desde los actores. En la didáctica tradicional el paso para que se efectúe el aprendizaje recae en el docente, por lo cual la atención se centra en la enseñaza, donde el papel protagónico exclusivamente es del docente. El es el encargado de imprimir en los estudiantes los conocimientos. Su papel es altamente directivo. Mientras tanto la posición del estudiante es de receptividad y pasividad. La construcción del conocimiento está esperanzada en la capacidad de la memoria, hecho que no lo garantiza completamente, a pesar de ser la memoria un factor básico. Así mismo, el método de las magistrales donde se reproducen los papeles directivo del docente y espectador del estudiante, no es tan favorable para un aprendizaje, Louis Not; nos dice: "el saber no procede ni de la audición, ni del espectáculo (...) los cursos magistrales por tanto no tienen ninguna eficacia, salvo quizá si el alumno los sigue con la pluma en la mano y luego los repasa para la puerta en forma que es su reconstrucción. Pero este método es inaplicable en la escuela de enseñaza primaria"[8].

Por el contrario, la didáctica activa pone de relieve el aprendizaje y al estudiante. El docente pasa al extremo donde pierde un rol directivo y se convierte en una "nana intelectual", sujeto a los intereses de los estudiantes. El problema del activismo es que cae en el extremo en confiar al niño o al estudiante el emprendimiento de descubrir y descubrirse por sí solo, sin una mediación o una orientación facultada. De acuerdo con David Ausubel citado por Miguel de Zubiría Samper: "Muy aparte de su falta de validez literal, la afirmación de que cada hombre debe descubrir por sí mismo cada fracción del conocimiento que realmente desee poseer es, en esencia, un repudio al concepto mismo de cultura"[9] .

La propuesta interestructural, procura acoplar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto a nivel de las consideraciones técnicas, la planificación y diseños de estrategias y del papel que ejerce cada actor del proceso. Por consiguiente, el enfoque interestructrual no hace tabla raza de todo lo anterior, sino que integra las dos visiones anteriores renovadas; no se puede perder el papel directivo -más no autoritario- del docente, ni dejar de lado el valor de la actividad del estudiante en su aprendizaje. El enfoque didáctico interestructural,

[7] DE ZUBIRIA SAMPER, Miguel. Enfoques pedagógicos y didácticos contemporáneos. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía conceptual Alberto Merani. 2004. p. 15.
[8] NOT, Louis. Las pedagogías del conocimiento. Bogotá: Fondo de Cultura Económica. 1994. p. 496.
[9] DE SUBIRÍA SAMPER, Miguel. Op. cit., p. 31.

construye un nuevo sistema a partir de los anteriores, donde el direccionamiento que recibe cada uno adquiere sentido y funcionalidad en relación con el otro. Respecto a los actores, al docente le corresponde enseñar a aprender y al estudiante a aprender a aprender. El docente dirige el proceso de enseñanza y el estudiante lo acoge, y los dos se encaminan hacia el aprendizaje como acción y meta formativa.

2. LA DIDÁCTICA Y EL PROYECTO FORMATIVO EN LA EDUCACIÓN

El sentido axiológico de las ciencias de la educación de las que han establecido nexos con ella, están inmersos en el propósito de la formación humana. La didáctica en particular la responsabilidad en el nivel práctico, de un trabajo propio de los espacios escolares concretos. De ahí, que su característica visible y central sea su práctica, pues en este campo de actuación que le corresponde más que a ninguna otra disciplina el tener presente el proyecto formativo. Por tal razón se hace necesario el fortalecimiento teórico para encaminar dicha práctica y que sea coherente y consecuente con su finalidad en el marco de las ciencias de la educación. Los procesos didácticos deben mantenerse en dirección hacia la "opción formativa".

Por consiguiente, el proceso didáctico, como articulación entre enseñanza-aprendizaje, comporta la dimensión teleológica de la educación. Ahora, para los fines de nuestra propuesta es pertinente reflexionar acerca de los componentes del proyecto formativo en la educación, o en los aspectos que es preciso formar y en la manera en que ellos se articulan en las actuaciones educativas.

Sabemos de la convergencia en las diferentes opiniones en torno al desarrollo de las capacidades de los seres humanos en su integralidad como el proyecto formativo. Los aspectos en lo que se los define son variados de uno a otro autor o institución, pero están de acuerdo en que son la dimensión intelectual, social, afectiva y expresiva. Estas dimensiones en las actuaciones educativas, es decir en la práctica no pueden desligarse unas de otras, ni pretender que se pueda hacerlo. Por ejemplo: no es posible separar o alejar de lado dentro del desarrollo de las facultades intelectuales, aspectos como las relaciones de grupo, cuestiones éticas o las relaciones entre docentes y estudiantes. Todos ellos interactúan de forma dinámica en la práctica educativa, o bien en el proceso didáctico.

En la estructuración curricular vista externamente parece que las dimensiones se las parcela en áreas derivadas de las disciplinas del conocimiento: ética y valores, lo mismo que la educación religiosa van separados de las matemáticas, como si en esta área no se vivenciará los valores. Ciertamente, el desarrollo del currículo permite observar que hay separación para cuestiones administrativas y de planificación, pero que en la práctica en una misma clase convergen e interactúan varias dimensiones. De esto no hay duda; es más, las pautas evaluativas en un área determinada incluyen varias dimensiones. Para ilustrarlo de la siguiente manera; en una clase de arte, el docente no dirige la evaluación a valorar con exclusividad el desempeño expresivo, sino que también habrá de considerar la actitud con lo que asume su trabajo y las relaciones que establece con los demás.

No obstante, la anterior argumentación frente a las dimensiones del proyecto formativo y su interrelación en la actuación educativa, no en todas las clases van a

estar presentar o explícitamente varias dimensiones, o que posean el mismo peso o atención por parte del docente. Hay momentos en los cuales por llevar unos procesos más específicos, determinados por objetivos igualmente específicos, la práctica didáctica se centra con preferencia en una dimensión en particular. Esta modalidad llevada de forma razonable no es en ningún momento contra producente para la formación humana. Tanto desde el punto de vista del diseño curricular como de la práctica didáctica, es viable y necesario en momentos determinados dar atención a una dimensión para favorecerla a ella misma, pensando siempre en el conjunto. El equilibrio no habrá que buscarlo únicamente en los momentos específicos sino en la totalidad del proceso.

2.1 **FORMACIÓN INTELECTUAL**

El proceso didáctico debe favorecer las dimensiones formativas en el ser humano y de la forma que se plantea líneas atrás, puede planearse con preferencia en una que contribuya a afianzar los objetivos específicos a la dimensión en preferencia, sin desconocer nuevamente que en el ejercicio práctico no se puede dar sola y que por estar en función de una dimensión en particular sea indiferente o las pase por alto a las demás; toda actuación didáctica en los espacios escolares o en los que fueren va acompañado de sentimientos, actitudes, disposiciones, etc.

A partir de estos elementos que han servido de explicación, nos centramos en la formación intelectual que al igual que las demás dimensiones es básica. Se ha determinado que este tipo de formación contiene dos aspectos sobre los cuales proyectarse: uno corresponde a los contenidos culturales y el otro de carácter formal[10]. El primero corresponde a los conocimientos organizados en el currículo a través de áreas o núcleos temáticos de los campos de saber constituidos por la humanidad, los cuales son determinados por el tipo de sociedad y cultura.

El segundo abarca los aspectos formales, que constituyen el “andamiaje”; es decir, la forma en la que se adquiere los aprendizajes y los medios que se emplea. Esta correspondería al desarrollo de las facultades y capacidades mentales para la adquisición de aprendizajes. De acuerdo a la literatura revisada; este subaspecto puede presentare bajo varias denominaciones como: estructuras mentales, operaciones intelectivas, operaciones mentales, habilidad y capacidad cognitiva, convenimos en que convergen en que son elementos para posibilitar el aprendizaje y encaminados a alcanzar una autonomía en el logro de los mismos aprendizajes. La diferencia en la denominación viene dado de acuerdo al autor con algunas pequeñas diferencias, pero en últimas se centran en dos direcciones; una en el desarrollo de las capacidades como analizar, sintetizar, comparar, clasificar, evaluar, etc., y la otra en la adquisición de habilidades generales o específicas frente a la construcción del conocimiento, como lo es el método científico o sus pautas tratándose de habilidades generales o como las herramientas para la construcción de conocimientos específicos, por ejemplo:

[10] ENCICLOPEDIA GENERAL DE EDUCACIÓN. Op. cit., p. 698.

pautas de análisis de fuentes históricas o los procesos de interpretación de mapas temáticos que es la técnica sobre la cual gira esta propuesta.

2.2 **CONTENIDOS O ESTRATEGIAS**

Según lo expuesto, la formación intelectual podemos afirmar que involucra los contenidos y las estrategias. Estos dos aspectos han desatado polémicas en cuanto a cuál es el que debe primar: si la enseñanza de contenidos o la enseñanza de estrategias. Este debate es actual, porque hasta mediados del siglo XX, el énfasis marcado era en los contenidos, una prueba de ello son los tipos de evaluación que se realizaban y los test de inteligencia.

La resolución al dilema ha dependido de la propuesta teórica curricular que se adopte. En general, lo que se ha realizado es crear currículos; otras propuestas pragmáticas plantean currículos centrados en el desarrollo de competencias que abarca la enseñanza de estrategias mentales y expresivas. Pero la balanza no se ha inclinado a ninguno de los dos; desde el plano teórico la propuesta gira en la articulación de los dos aspectos.

Esta situación nueva ha sido posibilitada por los avances en campos como la psicología evolutiva que renovó la concepción del aprendizaje; de otra parte la biología y ciencia cognitiva ha transformado muchos elementos en la concepción didáctica. Para citar un ejemplo, tenemos los descubrimientos y aportes científicos sobre la estructura cerebral y el funcionamiento de la mente. Tanto los conocimientos sobre el desarrollo cognitivo como el funcionamiento revolucionaron las teorías del aprendizaje. Sin duda también, han dotado a la didáctica de nuevos elementos para llevar a cabo una construcción más sistematizada del conocimiento didáctico.

En cuanto al dilema planteado, hoy sabemos que junto con lo que es preciso de ser enseñado, es necesario dar cuenta de la forma en la que ha de ser aprendido. Sin embargo, algunos sectores propiamente institucionales, atrapados por el “boom” modista, que siempre tiende a infravalorar lo “viejo” en relación con lo nuevo, han asumido la concepción de competencias o de desarrollo de estructuras mentales como lo prioritario y en función de lo cual debe estar todos los demás elementos académicos del currículo. Producto de esta posición los contenidos se los quiere relegar a un tercer plano y son propuestos ni siquiera como medios sino como “pretextos”. Un análisis detenido permite comprender y reconocer que los contenidos culturales no son un simple pretexto. En ellos se condensa la cultura de la sociedad y miles de años de evolución del conocimiento alcanzado por la humanidad.

No se puede pretender que se aprendan unas herramientas intelectuales si se elimina o se reduce significativamente su valor formativo, si se suprime el campo de operacionalización y su razón de ser. Invito aquí la valiosa reflexión de Robert

Coles, quien expresa que “el conocimiento no opera en el vacío”[11]. En otras palabras, no se puede aprender y desarrollar habilidades porque si. Los conocimientos no deben ser asumidos como “pretexto”; ellos son un objetivo crucial, de lo contrario el desarrollo de las estructuras mentales para el pensamiento queda sin sentido porque la vida real, y también la vida profesional, no está al margen de ellos. Menos ahora que nos encontramos inmersos en un contexto temporal denominado “sociedad del conocimiento”. El enseñar estrategias de pensamiento, desde luego no puede recaer en un hacer, en una manualidad. El desarrollo del pensamiento se encuentra ligado a las experiencias en dominios específicos del conocimiento.

Entonces, ¿qué enseñar: contenidos culturales o estrategias de desarrollo de estructuras mentales?. Ni lo uno ni lo otro, los dos. Ellos son complementarios y en los espacios de actuación son cooperativos: crecen en conjunto. En la práctica didáctica no se verán separados, sino que habrá que propender por una articulación frente a objetivos definidos de formación intelectual. En lo que estamos muy de acuerdo, y lo que reclamamos con suma urgencia, es en la necesidad apremiante de revisar el tipo de contenidos establecidos en los currículos y los enfoques bajo los cuales son abordados. No se puede desechar los contenidos ni menospreciarlos. La única forma razonable de pensar sobre un conocimiento es a partir de tener un conocimiento sobre él. Pero por ahora este asunto sólo queda como inquietud.

[11] COLES, Robert. Educación, citado por DE ZUBIRIA SAMPER, Miguel. Op. cit., p. 19.

3. DESARROLLO COGNITIVO

En el capítulo anterior abordamos la formación intelectual, que incluye los contenidos culturales y las estrategias de desarrollo del pensamiento. Esta concepción se conecta con lo que conocemos como desarrollo cognitivo. Para ampliar y tratar algunos elementos de este concepto que creció en la psicología, pero que forma parte de los conceptos en educación, iniciaremos abordando el desarrollo.

En el campo de la educación el concepto de desarrollo se refiere a procesos que denotan avances en la formación del ser humano como tal. La corriente psicológica evolutiva, lo plantean como un proceso hacia etapas cualitativamente mentales, expresivas y emocionales. Cabe anotar que los cambios de una etapa a otra de mayor nivel de desarrollo, no es brusco ni tajante, es una diferenciación progresiva.

Los primeros planteamientos sobre desarrollo cognitivo, originaron a las etapas momentos específicos y un orden invariante, por los cuales el niño debería pasar normalmente a un margen de edad determinado. En esta primera fase de la teoría se destaca Arnold Gesell, aunque fue criticado por plantear teorías a partir de casos particulares que no permiten una generalización, sus aportes están en incursionar en el debate sobre la uniformidad en los procesos de aprendizaje en la vida de las personas, y también en la diferenciación de un sujeto a otro. Esta teoría diferenciacional rápidamente entraría luego a marcar un hito en las concepciones sobre educación y en su quehacer práctico.

El concepto de desarrollo cognitivo comenzó a forjarse en esos mismos ámbitos impulsados por la psicología primordialmente. Fue además, un psicólogo el que revolucionó las teorías sobre educación en la perspectiva cognitiva; su nombre: Jean Piaget (1896 –1986). Sus trabajos se centraron en el desarrollo intelectual de los niños, por lo cual elaboró estudios detallados sobre la mente humana. Para Piaget, los procesos de formación de los niños están en correspondencia con la actividad mental que tiene lugar en cada uno, puesto que la mente no es un sistema de recepción pasiva, al contrario, la comprensión del mundo se da a través de una intensa actividad mental. Cabe anotar también, que dicha comprensión no es directa, sino a través de procesos de pensamiento que le permiten la apropiación de la realidad. A esto es lo que Piaget llamó sistemas cognitivos.

Para comprender mejor a Piaget es necesario conocer sus conceptos básicos de esquema, estructura, adaptación, asimilación, acomodación y equilibrio. Los esquemas son imágenes simplificadas de un objeto, como lo puede ser un mapa: la estructura, es la integración equilibrada de esquemas. La adaptación es un proceso de contacto del sujeto con su entorno, con el propósito de lograr

estabilidad o cambio; la adaptación se da por medio de la asimilación y la acomodación; la primera es la incorporación de objetos dentro de los esquemas de comportamiento y la acomodación implica la modificación en la organización del sujeto para actuar en respuesta al medio. El equilibrio viene a ser la organización del sujeto cognoscente; entonces, el desarrollo cognitivo comienza a darse cuando el niño, el estudiante va realizando un equilibrio interno entre la acomodación y el medio y la asimilación de la misma realidad en sus mismas estructuras. Para Piaget, entonces, el desarrollo cognitivo es la "evolución intelectual de la relación entre la asimilación y la acomodación, que permite la adaptación de un individuo a un entorno o acceder a mayores niveles de aprehensión del entorno (realidad).

De acuerdo con lo anterior, las operaciones de pensamiento son sistemas de acciones adquiridas e integradas a la estructura mental (asimilación-acomodación), que permiten la actuación o la respuesta del estudiante frente a situaciones de su entorno. En el medio escolar académico, tales situaciones son los retos de aprendizaje. Por lo tanto, el nivel y forma de actuación de un estudiante depende de la organización de estructuras mentales, sus experiencias previas y la actitud con la que se asume. Piaget llama a las operaciones de pensamiento, sistemas autorregulados que garantizan la autonomía y coherencia al pensamiento. La regulación de los sistemas depende de características orgánicas (hormonas, sistema nervioso) y cognitivos (conocimientos previos).

Lo que hemos venido llamando proceso de adaptación o un reacomodo de las estructuras cognitivas frente a nuevas experiencias es lo que se identifica como aprendizaje. Por tal razón en los espacios escolares lo que se debe promover son experiencias que posibiliten contactos con experiencias previas (conocimientos) y aplicación de las operaciones lógicas de pensamiento. En otras palabras debe promover, en el buen sentido de la palabra, "conflictos cognitivos", que inviten al conocimiento y comprensión de nuevas experiencias que terminen en un ajuste de las estructuras cognitivas a niveles de mayor complejidad.

3.1 DIVISIÓN DEL DESARROLLO COGNITIVO

El niño atraviesa diferentes etapas en su crecimiento, las cuales son cualitativamente distintas y cada una resulta de mayor complejidad que la anterior a ella. Bajo esta premisa, de que entre una etapa y otra hay un avance cognitivo, la apropiación del mundo es cualitativamente más complejo o también de mayor elaboración mental. En este sentido es que Piaget basó sus investigaciones y propuso una serie de etapas del desarrollo cognitivo. Cada una con características particulares en un rango de edad más o menos determinado, asociada a un nivel de madurez mental.

0 a 2 años = sensoriomotor
2 a 7 años = intuitivo o preoperacional
7 a 11 años = operaciones concretas
11 a 16 años = operaciones formales

El planteamiento de estas etapas de desarrollo cognitivo significó desplazarse de la estricta planificación de la enseñaza, más coherente con las estructuras de las disciplinas, a considerar el espacio del aprendizaje y las formas en las que tiene lugar para articular la enseñanza en correspondencia con el aprendizaje. Con el paso del tiempo, se han analizado más a fondo dichas etapas, también han sido criticados, pero los conceptos centrales siguen en pie. Las nuevas investigaciones lo que han hecho es mejorar y clarificar la teoría del desarrollo cognitivo.

En efecto, producto de los ajustes a la teoría, aceptamos que las etapas no se dan puras, ni son estáticas ni excluyentes la una a la otra. Creo que podemos imaginarnos estas etapas como una gama amplia de colores, en donde hay espacios donde los colores básicos se diferencian pero el paso de uno a otro no es brusco sino progresivo. En cuanto a que no son excluyentes podemos explicarlo de la siguiente manera: a partir de los dos años el niño comienza a construir nociones que le permiten aprehender el entorno poco a poco; quizás las nociones más significativas en el niño son cuando establece la noción mamá o papá. Esto no significa que después de los 7 años no siga aprendiendo nociones, lo continuará haciendo en un nivel de mayor complejidad.

Giovanni Iafranceso Villegas, discípulo de Piaget ha profundizado a través de la experimentación en sus investigaciones sobre las etapas cognitivas. En su libro "La evaluación integral y del aprendizaje. Fundamentos y estrategias", plantea seis niveles que los denomina: niveles de capacidad intelectiva[12]. Estos niveles son: mecanización, concreción, configuración, abstracción, lógica y formalización. Con relación a los ciclos en los que se encuentra dividida la educación en Colombia, el primero correspondería al ciclo de preescolar, el segundo y tercero a la básica primaria, el cuarto y quinto a la básica secundaria y el sexto a la media vocacional. Consideramos estos niveles como un afianzamiento de los planteados por Piaget. Operativamente, poseen un gran valor para el trabajo escolar, pues contribuyen en el conocimiento que el docente debe poseer sobre sus estudiantes y el nivel en el que se encuentra. Además, permiten la creación de estrategias en los cuales se desarrollen las capacidades específicas a cada nivel de pensamiento.

[12] IAFRANCESCO VILLEGAS, Giovanni. M. La evaluación integral y del aprendizaje, Fundamentos y Estrategias. Bogotá: Magisterio, 2004. p. 74.

3.2 ESTRATEGIAS COGNITIVAS

Desde la perspectiva cognitiva, para la formación intelectual es básico el desarrollo de los procesos de pensamiento para favorecer las estructuras mentales en los estudiantes, dirigidas a un aprendizaje significativo donde afronten satisfactoriamente y de manera autónoma las experiencias reales en la vida: que comprendan y solucionen los problemas que deban tratar. La teoría cognitiva por ello se centra en la adquisición de estructuras para el desarrollo del pensamiento y que favorezca la formación humana.

De acuerdo con Pla y Molins, la visión cognitiva del aprendizaje está en la articulación de tres componentes: "enseñanza ⇒ estructura de la mente ⇒ aprendizaje significativo"[13]. La pregunta que surge entonces es: ¿Cómo favorecer el desarrollo de la estructura de la mente? Dar la respuesta implica conocer la forma en que se logra el desarrollo cognitivo, la forma en que se hace explícito y lo medios que se emplean. Los dos primeros ya han sido tratados anteriormente; el tercero lo abordaremos a continuación.

La planificación de la enseñanza en correspondencia con el aprendizaje exige el diseño de los medios en correspondencia también con los niveles de capacidad intelectual. A estos medios que posibilitan el desarrollo de estructuras mentales se las denomina estrategias cognitivas. El papel que vienen a desempeñar, las estrategias en la perspectiva cognitiva es fundamental y afectan directamente el comportamiento humano. Gaskins y Elliot, afirman a partir de sus experiencias en la enseñanza de estrategias cognitivas, que el uso de ellas por parte de los estudiantes hace la diferencia entre los que logran el éxito y los que no:

> La diferencia entre los alumnos exitosos y los que no tienen éxito con similar capacidad intelectual estriba en el uso de estrategias de aprendizaje, de pensamiento y de resolución de problemas. Los buenos alumnos, tal como lo hemos descubierto y lo confirma la investigación, son conscientes de factores que afectan el aprendizaje y de cómo poner en marcha un conjunto de estrategias[14].

Podemos derivar que en el aprendizaje son esenciales las estrategias que se emplean para aprender. Pero en una lectura atenta en el capítulo anterior donde se trate de formación intelectual y la polémica en cuanto a que si se debe enseñar contenidos o estrategias, tanto en el qué y cómo en la formación intelectual son importantes en los estudiantes. La enseñaza para posibilitar la construcción del conocimiento en los estudiantes, es decir el aprendizaje, debe proporcionarse tanto la información necesaria como las herramientas para manipular y procesar la información suministrada. El docente desde la enseñanza tendrá en cuenta los

[13] PLA y MOLINS, Op. cit., p. 154.
[14] GASKINS, Irene y ELLIOT, Thorne. Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela. El manual Benehmark para docente, Buenos Aires: Paidos, 1999. p. 49.

dos aspectos: determinar el tipo de conocimientos y el enfoque desde el cual se los va a abordar y definir las estrategias necesarias para ser enseñadas y la forma en la que se debe hacer.

En las líneas siguientes abordaremos la reflexión sobre las estrategias, puesto que la propuesta se encamina hacia allá. Lo relacionado con los contenidos por ahora no es el tema central, aunque se realizará algunas consideraciones muy puntuales sobre ellas en cuanto a su organización. Sobre las estrategias se han elaborado planteamientos acerca de la diversidad de ellos, pero hay una clasificación que es la más aceptada y es lo que indica que básicamente hay dos tipos de estrategias: generales y específicas. Las primeras en palabras de Gaskins y Elliot, "las estrategias de pensamiento general son aquellos procesos de pensamiento que pueden usarse efectivamente para procesar información al margen del contenido o dominio específico"[15]. Las específicas son las que tienen funcionalidad efectiva en un campo más aceptado, aún hay dificultades para diferenciar cierto tipo de estrategias o para decidir cuales son más pertinentes en un tema determinado.

Las conclusiones sobre el tipo de estrategia a emplearse, se inclinan a considerar las dos dependiendo de factores como la área de conocimiento, el tipo de operación exigida o los objetivos planteados. La idea de emplear las dos está siendo favorecida por varios investigadores dedicados a la enseñanza de estrategias. Gaskins y Elliot nos presentan varios autores que apoyan la conveniencia de apoyar el trabajo escolar con las dos, pues existen estrategias que se pueden aplicar en el tratamiento de los conocimientos de varios dominios específicos, después de todo toda estrategia general "funciona de manera contextualizada"[16]. En todo caso, la enseñanza de estrategias demanda para el docente una selección cuidadosa de aquellas que son esenciales para los estudiantes en el ámbito escolar pero también en su vida.

Para contextualizar estas argumentaciones sobre las estrategias, nos apoyaremos en el área de ciencias sociales. En el tratamiento del conocimiento de esta área es imprescindible desarrollar capacidades para analizar, relacionar, deducir, comparar e interpretar, las cuales también son operaciones que se pueden emplear en otras áreas. Pero también hay habilidades que son específicas a las ciencias sociales o una rama en particular como la historia o la geografía. La defensa de este tipo de estrategias realizada desde la misma área, se funda en el hecho de que es necesario que el estudiante se apropie de los conocimientos propios del área de ciencias sociales y para lograrlo no creo que exista una mejor forma que la misma que utilizan los científicos de las ciencias sociales. No se puede concebir, por ejemplo: que mientras un historiador recurre a las fuentes documentales o a los testimonios para construir el conocimiento de la historia, a un estudiante se le exige que construya los conocimientos de historia en él a partir de las exposiciones magistrales y el esfuerzo y forcejeo de la memoria. Por tanto es válido y necesario incluir estrategias encaminadas a adquirir habilidades

[15] Ibíd., p. 61.
[16] Ibíd., p. 69

específicas de un área del conocimiento. Hay que aclarar, no obstante, que tales estrategias específicas derivadas de la propia disciplina, no se pueden ni se deben trasladarse tal cual al plano escolar. No es plausible exigir a un niño de 10 años que actúe como un profesional de una disciplina. Entonces, ¿qué es lo que debería realizar? Transformar, inventar, recrear, adecuar, simplificar, he aquí la función de la didáctica.

3.3 SELECCIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS

Trataremos aquí de dar unas directrices, más no una lista de estrategias seleccionadas, porque puede resultar inconveniente y polémico, ya que lo que un docente elija enseñar en momentos y contextos determinados puede no ser tenido en cuenta por otros. Tampoco existe una estandarización de las estrategias que dictaminen estrictamente cuáles se deben emplear. La recomendación es que solo se debería enseñar las que son más pertinentes a las necesidades educativas de los estudiantes, teniendo en cuenta factores como el contexto social y cultural, nivel o ciclo educativo, currículo institucional y del área, así como el nivel cognitivo en el que se encuentra el estudiante.

En cuanto a cómo enseñar estrategias cognitivas, hay varias alternativas: a) enseñarlas de manera implícita en el desarrollo de los contenidos; b) enseñarlas en un curso aislado de las áreas o asignaturas y c) enseñarlas de forma combinada alternando con los contenidos.

La primera forma es quizás en la práctica la más utilizada por los docentes que incursionan en la perspectiva cognitiva, pero corre el riesgo de que las operaciones de pensamiento queden subyugadas a los contenidos y los estudiantes no sean conscientes de ellas, lo cual no es favorable. Un modo de actuación desprevenido bajo esta manera es pedir a los estudiantes que analicen o que comparen unos conocimientos determinados. Los estudiantes realizarán muy seguramente lo que pueden hacer, pero puede que no corresponda a un tipo de análisis esperado. Pero, ¿cómo si no se les ha enseñado? Para desarrollar la operación de pensamiento sobre el análisis no basta en solicitar que lo hagan sino se los ha orientado en cómo hacerlo.

La segunda alternativa es crear un curso aparte para enseñar las estrategias cognitivas para el desarrollo de las estructuras mentales, lo cual es favorable para lograr que los estudiantes alcancen un mayor control sobre la estrategia. La dificultad estribaría en el trabajo con las estrategias específicas encaminadas a la adquisición de habilidades. Aún así es una alternativa interesante, solo que instalarla en nuestros contextos educativos e institucionales implicaría una modificación sustancial en el currículo.
En cuanto a la tercera, ha sido la manera más pertinentes que el medio me ha posibilitado y sobre la cual se ha llevado a cabo la puesta en marcha de la propuesta sobre los mapas temáticos a partir de un enfoque cognitivo para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales. La ventaja de esta, así como de

la segunda alternativa, es que se hace explícita la enseñanza de las estrategias y esto hace que los estudiantes sean más conscientes de ellos y por consiguiente se sientan más motivados y los comprendan mejor. El funcionamiento de esta tercera vía requiere de una cuidadosa planificación de la asignatura a ser trabajada, pues implica determinar los conocimientos a ser enseñados, ya sea por temáticas o a partir de conceptos centrales; las estrategias generales y específicas que son adecuadas; el manejo de tiempos y recursos. Esta alternativa propone los dos elementos que se han establecido en este texto para posibilitar la construcción de los conocimientos necesarios a manera de información y disposición de las estrategias (capacidades, habilidades) para ser desarrollados a partir del tratamiento consciente de la información y las estrategias.

3.4 FACTORES QUE INCIDEN EN EL DESARROLLO COGNITIVO

Sin duda el aprendizaje es un acto mediado por varios factores sociales, del entorno e individuales. De ahí que los docentes deben considerar los entornos y las interacciones sociales en la efectividad del aprendizaje. En este apartado nos centraremos por razones que pueden entenderse, en los factores que inciden en el desarrollo del pensamiento, o bien desde la perspectiva cognitiva. De acuerdo con Miner, citado por Giovanni Iafranceso, hay tres variables que inciden en el funcionamiento intelectivo: la capacidad para aprender, la motivación por aprender y el ambiente de aprendizaje.

Teniendo presente que las personas con un desarrollo normal poseen similares posibilidades para desarrollar la capacidad de aprender, se concentra este factor en tratamiento del docente, quien debe considerarlo para iniciar los procesos de enseñanza. Esto significa, que hay que conocer el nivel en el que se encuentran los estudiantes para que a partir de allí el docente programe y ponga en marcha sus propósitos. Recordemos que la enseñanza debe estar en correspondencia con el aprendizaje, pues en caso contrario, si hay divorcio entre ellos no se alcanzarán las metas requeridas, mientras la enseñaza parte en una dirección y el aprendizaje la espera en otro. En la práctica tal parece que este fenómeno de descoordinación ocurre con mayor frecuencia de lo que se cree. Los efectos son: resultados de baja calidad, docentes no conformes y estudiantes frustrados. En esta cuestión, así como en muchas otras cuestiones, estoy de acuerdo con Giovanni Iafrancesco. Según él, muchas dificultades en el aprendizaje vienen del desconocimiento de los estudiantes por parte de sus maestros. Un ejemplo que ilustra es cuando se programan actividades por encima de las capacidades de los estudiantes o bien debajo de su potencial. El resultado en la primera situación es una frustración académica y en la segunda es típica de quienes acaban primero la actividad y luego generan desorden. Claro está que esto no significa que un docente debe retomar lo que sus pares no realizarán años anteriores. La responsabilidad que cada uno tiene, también es con el docente del próximo ciclo o año lectivo.

En cuanto a la motivación por aprender, sabemos que se puede convertir en un obstáculo o en impulsor del aprendizaje. En lo que concierne al docente, él debe hacer de la didáctica que sea interesante y que suscite el querer aprender. En lo relacionado con las estrategias cognitivas, ellas pueden favorecer la motivación o la disposición para aprender, cuando los estudiantes las conocen de forma explícita, cuando saben porque son importantes para ellos y en qué los beneficiará. Se considera poco atractivo realizar algo, que de pronto demanda mucho esfuerzo pero de lo cual se desconoce su intencionalidad. De la misma el cuidado de los ambientes favorece el clima para el aprendizaje. En su momento Vygotsky lo ratificó al plantear que es un acto mediado socialmente; la educación no tiene lugar en el aislamiento sino en los espacios de interacción social.

Estas consideraciones se las ha realizado desde lo que el docente puede hacer para favorecer el aprendizaje y disminuir el impacto de los factores que lo afectan. Esta observación final es válida puesto que la formación de los estudiantes es muy compleja, algunos factores por su carácter exógeno al trabajo en el aula o en los espacios escolares poco puede realizar el docente. Por otra parte el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje y como tal debe ser consciente de ello. Bajo la perspectiva interestructural en su presentación más escueta, al docente le corresponde enseñar a aprender y al estudiante a aprender a aprender.

4. MAPAS TEMÁTICOS

Figura 1 Los mapas históricos en el trabajo escolar

Fuente: Esta investigación

4.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE LA CARTOGRAFÍA Y LOS MAPAS

Este capítulo se dedica a tratar lo concerniente a los mapas temáticos. El propósito es ubicarse tanto conceptual como estructuralmente en lo relacionado a este tipo de mapas, así como los elementos técnicos para su elaboración. Una vez logrado esto se dará pie a la estructuración de la estrategia en función de la ciencia cognitiva, para mejorar el aprendizaje de las ciencias sociales y ofrecer una mejor formación intelectual a los estudiantes. Para dar inicio abordaremos ligeramente un poco acerca de la historia de los mapas.

La importancia y presencia de los mapas en la historia precede a la escritura misma. Así se lo ha comprobado tanto por las experiencias de investigadores en pueblos primitivos que no han conocido la escritura como en los vestigios arqueológicos que dan cuenta del uso de representaciones esquematizadas en sus sociedades para diversos fines. Incluso en la cotidianidad de la sociedad actual, un bosquejo de un lugar determinado es una buena guía para ubicarse o llegar al sitio requerido.

A modo de ilustración de la presencia y uso de los mapas en tiempos antiguos, citaré el conocido ejemplo del mapa de las Islas Marshall, fabricado por los primitivos indígenas de aquellas islas. Cuentan que al inicio, el mapa fue todo un misterio, hasta el punto que se desconocía que lo era; no se encontraba su significado, pero se sabía que no era una simple figura: la definición de las líneas encerraba un misterio. Luego se descubrió que era una carta de navegación de los indígenas que habitaban estas islas, elaborado con fibras de pluma y conchas. La forma en la que se encontraban dispuestos elementos no contenía una lógica en sí más allá de su agradable apreciación estética, sino que su significación emergía en relación con aquello que intentaba representar lo cual correspondía a una representación del mar y su comportamiento frente a las costas. Sin duda debió ser un referente importantísimo para los habitantes de las Islas Marshall por lo que significó el mar para una sociedad organizada en función del mar.

Además de ellos, también son destacados los trabajos elaborados por los esquimales y por su parecido con los actuales y el cuidadoso tratamiento con los rasgos topográficos. Cada pueblo fue desarrollando ciertas particularidades en la elaboración de los mapas y el tipo de información que poseían: los babilonios emplearon tablillas, los aztecas representaron coloridos hechos históricos. Si se trata de la incorporación de mayores elementos técnicos, los pioneros fueron los egipcios y los chinos. Con los primeros aparece el concepto de precisión en las distancias reales, causado posiblemente por las necesidades del basto imperio de fijar los impuestos sobre la tierra. En la China, cuya civilización creció aparte de la occidental pero de forma sorprendente en varios campos la superó notoriamente o se le adelantó. Este influjo de conocimientos prácticos se evidenció en la elaboración y reproducción más técnica de los mapas. En ellos es de donde se tiene noticia que concibieron la cuadrícula o canevás, que vienen a representar lo que hoy son los sistemas de meridianos.

Avanzando de forma sucinta en la historia de los mapas, los griegos dejaron grandes aportes a la cartografía. Su mayor logro fue la aceptación de la Tierra en su forma esférica, que hoy es la base de los sistemas de proyección cartográfica. Además conceptuaron sobre los elementos de la representación esférica: Ecuador, polos, trópicos, oblicuedad del eje de la Tierra. La personalidad más destacada es Ptolomeo, quien dedicó su vida a construir los principios de la cartografía y la geografía matemática. Se dice que su época fue el momento cumbre del esplendor cartográfico en la antigüedad. Luego seguiría un largo período sombrío de una fuerte influencia religiosa que incidió de alguna manera en el avance científico de forma abierta. El Renacimiento marca un hito en la historia de la humanidad y en cuanto a los mapas también recibieron el ímpetu del conocimiento. El apogeo de las exploraciones geográficas, demandó la modernización y actualización de los mapas, así como las modalidades de realización: Martín Beharm realizó en 1492 el primer globo terráqueo. Se destacaron escuelas que marcaron su época y la del renacimiento fue la de la

escuela italiana y la holandesa, la primera por ser el centro del tratamiento y surgimiento de nuevos conocimientos y la segunda por ser la mayor potencia marítima de la época. El más destacado cartógrafo del renacimiento fue Gerardo Mercator (1512-1594).

La cartografía del siglo XIX fue marcada por la Revolución Industrial y particularmente por el desarrollo de los transportes que puso al orden del día los levantamientos topográficos para el trazado de redes ferroviarias. El siglo XIX, XX, los avances científicos permitieron a la cartografía constituirse como una disciplina estructurada que funciona como tal. La cartografía en la actualidad sigue desempeñando un papel orientador crucial para las sociedades: desde las orientaciones cotidianas hasta la toma de decisiones de trascendencia mundial.

La historia de los mapas ha indicado que el propósito concreto ha sido la representación del entorno físico que a su vez ha sido motivado por diversos fines de las sociedades. Aunque las representaciones se han hecho de muchas formas siempre la tendencia se determinó a la fidelidad de aquello que se necesita representar. La forma que hoy conocemos de la Tierra es una representación convencional a la cual se llegó después de muchos años de experimentos, confrontaciones, modificación de concepciones y conceptualizaciones. Ello se construye a partir de modelos matemáticos que buscan tener una aproximación de lo que es la Tierra. De esta manera se ha constituido la esfera como la aproximación más idónea en la época actual. No obstante, se advertirá que la Tierra no es redonda sino achatada en los Polos y abultada en el Ecuador, por tal razón una alternativa de representación es el elipsoide de revolución que giró sobre su eje menor.

El sistema de proyección fue otro aspecto que tardó muchos años de experimentación para llegar hoy a modelos de mayor precisión en la representación. El primer punto que había que considerarse era la proyección de la superficie terrestre en la esfera. El segundo es la proyección de la esfera o el elipsoide sobre un plano. Para ello se ha establecido el sistema de coordenadas, que son básicamente la latitud y la longitud, las cuales permiten definir un punto sobre la superficie terrestre. Estas coordenadas imaginarias poseen puntos de referencia que facilitan la ubicación de los sitios. Para la latitud la línea ecuatorial y para la longitud el meridiano de Greenwich. Esto ha facilitado de manera inigualable la configuración de la superficie terrestre y las proyecciones sobre planos, además de otras funciones vitales como los usos horarios y la comprensión de las estaciones. Sin embargo, aún falta algo: la superficie terrestre no es lisa. Las características geomorfológicas de la Tierra, tan especiales y decisivas para los seres humanos, requieren también ser representadas. En su forma básica de la tridemensionalidad. Esta ha sido la labor pormenorizada que ha emprendido la cartografía.

Con base en la información que se ha dado a conocer de la cartografía en su historia y de sus elementos básicos, vamos a considerar algunas definiciones presentes en el mundo académico que giran en torno a:

Ciencia de confeccionar mapas desde el levantamiento topográfico hasta la impresión final. La Asociación Internacional de Cartografía la considera como:

Arte, ciencia y técnica de hacer mapas y su estudio tanto como documento científico como obra de arte.

Las concepciones anteriores dan cuenta de la cartografía y de su principal objetivo que es la confección de mapas. Para la cartografía el mapa es entonces el elemento esencial. Con el propósito de ampliar un poco más sobre ellos, veremos los tipos de mapas. Ellos han sido clasificados según su propósito, la escala y la función de su uso. La más aceptada es la que diferencia entre mapas topográficos, temáticos, cartas y turísticos. Para los intereses de la propuesta detallamos los topográficos.

Mapas Topográficos: Son aquellos que describen la superficie terrestre identificando sus características, tan significativamente como sea posible, dentro de las limitaciones que impone la escala, las características que ellos describen son de tres tipos: a) accidentes geográficos naturales, b) elementos artificiales agregados por el hombre como ciudades, carreteras, puentes, etc., y c) elementos artificiales no visibles como sistemas de coordinadas, división administrativa, nombres. Estos aspectos son esenciales para la conformación de los mapas temáticos que los veremos a continuación.

4.2 MAPAS TEMÁTICOS

Son mapas diseñados exclusivamente para mostrar ciertas características particulares y su distribución sobre la superficie terrestre. Por tal motivo contienen información específica sobre uno o varios temas y de acuerdo a la información que contengan se los clasifica y los más conocidos y establecidos son: suelos, geológicos, catastrales, climatológicos, vegetación, militares, históricos, económicos, demográficos e históricos.

Todo mapa temático posee una estructura establecida en dos partes:

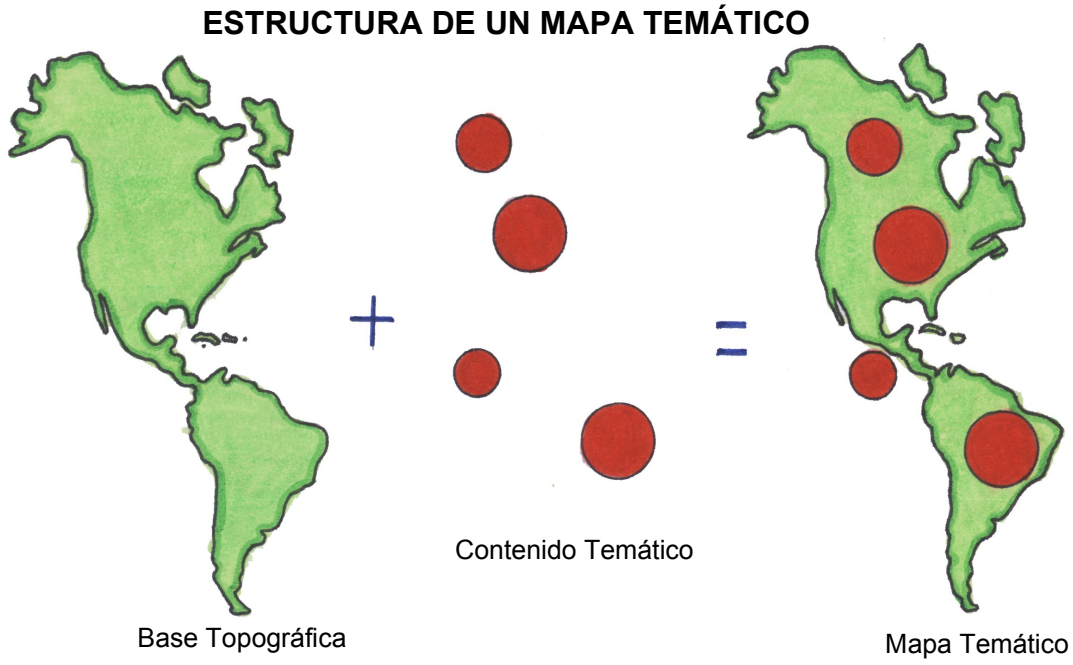
Base topográfica: recibe este calificativo porque la información específica no puede ubicarse sobre un área que no corresponde a la realidad, pues de lo contrario la información no se lograría ubicar y si se lo hace no cuenta con un respaldo confiable ni con criterios de validez.

Componente temático: Es la información específica que se desea ubicar en el mapa (base topográfica),. La cual puede ser simbólica, escrita, gráfica, etc. Según el tipo de información del mapa temático pueden ser cualitativa o cuantitativa. La información cualitativa tiene como objetivo mostrar la distribución espacial de un grupo de datos sobre un aspecto en particular, pero del cual no es posible determinar valores o relaciones de cantidad; la información cuantitativa indica aspectos espaciales de datos numéricos, donde sí es posible hacer relaciones de cantidad entre los valores cuando la variable si es única y se centra en la variación en el espacio, o también cuando hay dos o más variables numéricas indicando particularidades en los distintos espacios.

4.3 DISEÑO DE LOS MAPAS TEMÁTICOS

A continuación se expondrá en forma sintética los aspectos para la elaboración de mapas temáticos, los cuales son dos: diseño del mapa base y la organización de la información. El mapa temático sale de la integración de los dos aspectos.

Figura 2. Estructura de mapas temáticos



Fuente: Esta Investigación.

a. Diseño de mapa base: También llamada base topográfica, esta debe corresponder a adaptarse al tipo de información que se desea ubicar. Puede ser que un mapa base no corresponda con el objetivo. Para diseñar o determinar un buen mapa base se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

    - Elementos del mapa base: Debe representar características que le sean pertinentes al contenido temático. Por ejemplo: si el mapa describe elementos topográficos naturales como ríos, son más apropiados para uno de geología o vegetación. Por el contrario si describe elementos artificiales como fronteras, es mas adecuado para uno cuyo contenido sea referente a la división político administrativa. En mapas temáticos que buscan describir características socioeconómicas o poblacionales, tomar bases topográficas con elementos naturales puede causar confusión o restarle claridad al mapa temático.

    - Detalle de los elementos del mapa: Si un mapa requiere de muchos detalles la escala será mayor, o menos escala menor información. Pero en últimas esto se decide desde el punto de vista de la legibilidad y de la cantidad de información que sea necesaria, además de la presentación estética que requiere.

b. Organización de la información temática: La base topográfica no garantiza un buen producto final, sino se adhiere la información del tema o aspecto a ser representado de manera tal que sea comprendido visual e intelectualmente. Por lo tanto, la información temática debe trasladarse a símbolos que permitan un manejo convencional.

La Asociación Internacional de Cartografía ha recogido los elementos procedimentales básicos para el diseño de mapas temáticos que son los siguientes:

1. Compilación del mapa base.
2. Recopilación de la información.
3. Estudio de los datos temáticos.
4. Elección de técnica de representación.
5. Dibujo de datos sobre la base topográfica y comprobación de resultados.
6. Comprobaciones necesarias a la vista de los resultados.
7. Edición final.

Para concluir este capítulo descriptivo de la cartografía y de los mapas temáticos, decimos que posee amplias e interesantes aplicaciones en el plano educativo mediante un cuidadoso tratamiento didáctico.

5. MAPAS TEMÁTICOS COMO ESTRATEGIA COGNITIVA

En los capítulos anteriores se trata varios temas relacionados con la didáctica, procesos de enseñanza-aprendizaje, formación intelectual, desarrollo cognitivo y estrategias cognitivas. Todos ellos conectados esencialmente hacia la práctica didáctica y a la planeación de la misma. Ahora en este capítulo, dichos temas serán articulados a través de la propuesta de los mapas temáticos para favorecer la enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias sociales. Algunos aspectos concretos serán retomados para reforzar la posición teórica de la estrategia.

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE ESTRATEGIAS

La formación intelectual asumida desde la perspectiva cognitiva, busca esencialmente acompañar el proceso de construcción del conocimiento, el desarrollo de capacidades, adquisición de habilidades e impulsar la continuidad de su formación de manera autónoma pues este es el fin último y el que posibilita el avance en el conocimiento por parte de la humanidad. Los anteriores aspectos están presentes en la enseñanza-aprendizaje, en los procesos didácticos efectuados en la labor educativa en el aula. Por tanto la planeación se convierte en un factor garante, entre otros casos, de su efectividad y calidad.

En cuanto a las estrategias cognitivas es conveniente tener presente las siguientes características:

a. Las estrategias empleadas para facilitar el aprendizaje deben ser seleccionadas y estructuradas y no actividades aisladas que no siguen proceso o en casos menos afortunados son circunstanciales y descontextualizadas que buscan la memorización de un conocimiento como si fuere aprendizaje del mismo.

b. Las estrategias deberán corresponder a los niveles de capacidad de los estudiantes. Partir de su nivel cognitivo hacia uno de mayor complejidad en el desarrollo del pensamiento. El maestro estará atento a las individualidades en el punto de partida de cada ciclo o año lectivo puesto que el estado así como el ritmo no es el mismo en todos los estudiantes. Giovanni Iafranceso advierte de los peligros de no situarse en el nivel cognitivo de los estudiantes o en desconocerlo, pues puede suceder que con relación a las estrategias están por debajo del nivel, produciendo una o desmotivación y percepción contraproducentes para el desempeño y el área respectivamente. En el caso contrario pueden resultar complejas que no comprendan su estructura y su funcionamiento y se encontrarán frente a comportamientos de frustración.

c. Un tercer aspecto a considerar es que la construcción del conocimiento científico a lo largo de cientos de años, ha sido el producto no solo del esfuerzo e interés del ser humano, sino también de la aplicación de procedimientos y métodos idóneos para lograr el conocimiento con características de validez. Los métodos de investigación proporcionan a los seres humanos las herramientas intelectuales más favorables que otras, para asumir la construcción del conocimiento que da cuenta sobre la realidad, es decir que proporciona una lectura coherente y razonada de la realidad y por tanto válido sobre y a partir de la cual actuar y crear.

Entonces, si la construcción del conocimiento científico se produce mediante el concurso de una metodología indicada, no se puede esperar que los estudiantes construyan el conocimiento despojado de los elementos que emplean los científicos, dejando el peso del aprendizaje al mecanismo de la memorización. Ello si es importantísimo en el aprendizaje, pero no es apropiado confiarle todo el trabajo. Es necesario trasladar, a través de parámetros didácticos al aula, los métodos empleados por los científicos o investigadores.

Las Ciencias Sociales frente a otras áreas se encuentra rezagada en cuanto al empleo de métodos con rasgos o variantes adoptadas de los científicos. Mientras en Biología o Química es considerado el trabajo sistemático en laboratorios, en las Ciencias Sociales o en la Historia se trabaja sin una metodología relacionada con las metodología propias de dichas áreas.

d. El cuarto aspecto es que la incorporación de estrategias cognitivas debe conservar elementos del desarrollo cognitivo, lo cual implica progresividad en el nivel de las facultades intelectuales (capacidades y habilidades) y esto a su vez requiere que la planeación didáctica tenga en cuenta la sistematicidad, secuencia y estructuración de las estrategias. Las prácticas educativas carentes de ellas no contribuyen cabalmente al desarrollo cognitivo en su totalidad, solo llegan a momentos de adquisición de información y el propósito con relación a un área como Ciencias Sociales es que dicho conocimiento le sirva para pensar con él y sobre él.

e. Una consideración final es la relación de las estrategias con los contenidos. Frente a ella en el capítulo tres se mencionó la necesidad de articular las dos. Aunque se ha enfatizado en las estrategias es parte de la labor didáctica también revisar los contenidos, ya que son dichos conocimientos los que se pretende asumir y apropiar críticamente. Entonces es válido reflexionar sobre el tipo de contenidos a ser impartidos. Una opción para asumir la reflexión desde la disciplina misma como campo de conocimiento. Esta opción es la que varios autores la denominan como: “estructura de las disciplinas”, puesto que ella permite al estudiante “dedicarse a la investigación (o al estudio) en una que se aproxima a aquella en la que los expertos académicos realizan su

propia investigación"[17]. Recordemos que las estrategias no operan en el vacío, su accionar es contextualizado en los conocimientos y a través de ellos también se desarrolla el intelecto.

Creemos pertinente colocar en consideración el manejo de los conocimientos del área, puesto que la experiencia ha demostrado que regirse con exclusividad en las programaciones académicas establecidas oficialmente en un desgaste, puesto que no permite profundizar ni fijar elementos básicos de un área del conocimiento. Para citar un obstáculo es la gran cantidad de temas que genera una carrera de contra reloj entre los docentes y el año lectivo por cumplir con los estándares ofrecidos. Por ello muy a pesar de lo que piensan los planificadores nacionales de currículos y estándares curriculares, es que entre menos contenidos mayor será la profundidad de lo enseñado y lo aprendido. En términos prácticos de la didáctica y los contenidos, "menos es más".

5.2 MAPAS TEMÁTICOS Y CAPACIDADES COGNITIVAS

Hace algunos años se criticaba a Piaget con mayor ímpetu que ahora. Su teoría sobre los estudios del desarrollo cognitivo causó muchas polémicas apasionadas de aceptación y de rechazo. Hoy, independientemente de las fallas que se dice puede tener su teoría sobre el desarrollo intelectual del niño, sin duda es un paradigma que impulsó la ciencia cognitiva. La base del desarrollo evolutivo de las estructuras mentales, es la concreción teórica de Piaget.

Por tal razón abrazo la teoría y sus mejoras para optimizar la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales, para fortalecer el desarrollo de estructuras mentales y contribución en general en una mejor formación intelectual y por consiguiente humana. Este es el propósito a partir del cual se propone articular las herramientas y métodos de las ciencias sociales con los planteamientos cognitivos.

De acuerdo a lo anterior se pretende articular los mapas temáticos como herramienta del área con ciertas funciones y operaciones intelectivas. Este proceso se lo inicia en los grados novenos del Liceo de la Universidad de Nariño. Ahora bien la pregunta sería: ¿por qué en grado noveno y no en otro?. La respuesta se desprende desde los niveles cognitivos de los estudiantes de dicho grado, que de acuerdo con Piaget se encuentran en el estadio del pensamiento de las operaciones formales, que abarca aproximadamente desde los 11 a 16 años

[17] MORENO, H. Heladio. Hacia un currículo por competencias. Bogotá: Magisterio, 2004. p. 92.

de edad; los estudiantes de noveno se encuentran en ese rango de edad y específicamente entre los 14 y 15 años de edad. Ahora lo que es preciso explicar son las características cognitivas de este nivel para relacionarlas –mas adelante– con la estructuración de la estrategia.

Siguiendo a Piaget, la característica fundamental es que en el estadio de las operaciones formales es el estilo de razonamiento hipotético y las acciones de los jóvenes son a partir de elaboraciones mentales de tipo hipotético. Para nuestra propuesta tomaremos como referencia más directa a Giovanni Iafrancesco Villegas quien organizó los estadios o como él los llama niveles de capacidad cognitiva con relación a otros componentes propios de la formación de los estudiantes en los espacios escolares.

De los niveles de capacidad cognitiva nos ubicamos en el quinto correspondiente al nivel lógico, caracterizado por una creatividad en el pensamiento. Para contribuir con los procesos de pensamiento es preciso trabajar las siguientes habilidades mentales:

- Establecer relaciones causa-efecto.
- Interpretar y argumentar el proceso implícito en esta relación causa-efecto.
- Definir y plantear problemas.
- Formular hipótesis.
- Seleccionar y manipular variables.
- Predecir resultados.
- Prever conclusiones.
- Proponer alternativas de solución provisionales o definitivas[18].

Estas son las habilidades que se deben favorecer en los grados octavo y noveno para cualquier área del currículo. Indicando que alguna son más exclusivas para un área determinada, por ejemplo: el establecimiento de relaciones causa-efecto y el análisis de los procesos contenidos en dicha relación es muy apropiado para las ciencias sociales. Dentro de la modalidad de pensamiento lógico, las relaciones causa-efecto es un mecanismo intelectual que lo favorece. En lo concerniente al área de Ciencias Sociales o en particular la Historia, la relación causa-efecto es un método de análisis esencial que permite la comprensión de un acontecimiento o un fenómeno en el tejido de las diferentes relaciones sociales y especiales en un tiempo histórico. A diferencia de los niveles anteriores, en este se puede llegar a comprender los fenómenos de forma más coherente y con sentido temporal. El estudiante está en la capacidad de entender y explicar que los hechos son producto de la interacción de diferentes factores, circunstancia y acciones de los sujetos; es decir, presenta a la sociedad como un sistema y a partir de allí explica la relación y transformación de los elementos y los cambios que esto genera.

[18] IAFRANCESCO VILLEGAS; Giovanni M. Op. cit., p. 78.

Pero no solo el tratamiento de esta capacidad intelectual es la que favorece el desarrollo cognitivo en el nivel lógico para las Ciencias sociales. El manejo de hipótesis contribuye en focalizar el tratamiento de un tema y el manejo de variables, el considerar el grado de incidencia de un factor frente a otros sobre un tema. Vale recordar, que estas capacidades intelectuales en el nivel quinto o de pensamiento lógico, no son exclusivas para los grados octavo y noveno. Se pueden y se deben continuar fortaleciendo en la media vocacional y en general en su vida universitaria y adulta. De la misma manera, las actividades específicas de los niveles cognitivos anteriores al quinto de ninguna manera se debe prescindir de ellas. Así como se anotó en el aparte del capítulo tres, las operaciones intelectuales no desaparecen frente al siguiente estadio, al contrario ellas continúan bajo un mayor grado de complejidad y eficiencia.

En los mapas temáticos tanto para su diseño como para su análisis se requiere que los estudiantes empleen cierto tipo de capacidades intelectuales y adquieran habilidades específicas. De la calidad de las experiencias de aprendizaje en torno a los mapas temáticos, puede favorecerse la construcción del conocimiento de ciencias sociales y por consiguiente la formación intelectual. De modo específico y a manera de ejemplo podemos exponer que los mapas temáticos se hallan fuertemente ligados a las circunstancias y sus relaciones que rodean un hecho sociohistórico y su relación con el espacio. Un mapa histórico sobre los conflictos latinoamericanos en el siglo XIX, se convierte en el puente entre las causas y efectos, visualizados a través de las variaciones en la organización del espacio y el tiempo.

Desde el punto de vista de las capacidades cognitivas, en la interpretación de un mapa temático, no interviene solo una operación de pensamiento sino un conjunto de ellas que actúan en momentos determinados. El trabajo de la presente propuesta ha sido: establecer una metodología seguida en el tratamiento profesional de un mapa temático, descubrir en ella el proceso lógico de pensamiento y reconstruir una herramienta articulada de pensamiento bajo parámetros de la ciencia cognitiva y la didáctica. De esta manera la propuesta comprende un conjunto articulado de operaciones mentales desde un nivel menor a otros de mayor complejidad establecidos para desarrollar las capacidades cognitivas y para proporcionar una herramienta que permita la construcción del conocimiento de las ciencias sociales en los estudiantes.

5.3 LOS MAPAS TEMÁTICOS Y LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

En el subcapítulo anterior se trató el nivel cognitivo lógico y las operaciones mentales que incluye. Ahora abordaremos las posibilidades que ofrecen los mapas temáticos como herramienta en la construcción significativa del conocimiento en los espacios escolares para los estudiantes.

La evaluación de los mapas temáticos ha tenido lugar en las bases científicas de la Cartografía, pero cada tipo de dichos mapas ha recibido el influjo de la disciplina a la cual, por decirlo de alguna manera, presta sus servicios. Los mapas históricos como un tipo de mapas temáticos siguen parámetros cartográficos y también los requeridos por la Historia. De igual forma ha sucedido con los demás tipos de mapas temáticos. Pero en general los usos científicos son recientes; es hasta la mitad del siglo XX cuando adquieren mayor valor en los diferentes campos del conocimientos. Antes de ello solo eran documentos de referencia o de apoyo informativo en las explicaciones, excepto en el manejo militar. Para el caso de los mapas históricos, fue gracias al desarrollo de la historia y alcance en la informática en que se buscó analizar los datos y las relaciones entre ellos, así como sus implicaciones en el espacio y el tiempo. En el campo de la Historia, los mapas temáticos fueron modificados sustancialmente para una mayor eficacia.

Desde el punto de vista de su estructura un mapa temático se apoya en las ventajas del lenguaje visual que permite en cuanto al manejo de información obtener una visión inmediata de la totalidad de la imagen. Dentro del lenguaje visual tenemos a las representaciones gráficas como abstracción de la realidad o de algo que se desea simplificar, condensar o esquematizar. En este sentido, los mapas históricos bajo la perspectiva de las representaciones gráficas cumplen sustancialmente tres funciones:

1. Función de localización. Permite ubicar esencialmente un gran acontecimiento o un fenómeno histórico y con ello ver su transformación y su impacto en el espacio geográfico.

2. Función de búsqueda de tratamiento. Un mapa no es una imagen únicamente descriptiva, es una representación analítica que a través de signos distribuidos en un espacio determinado invocan la sintaxis de un hecho o fenómeno histórico. El mapa histórico es una comunicación precisa y sintética de la historia.

3. Función de comunicación. Un mapa no es una imagen únicamente descriptiva, es una representación analítica que a través de signos distribuidos en un espacio determinado invocan la síntesis de un hecho o fenómeno histórico. El mapa histórico es una comunicación precisa y sintética de la historia.

Las anteriores funciones, establecidas en el Diccionario de la Nueva Historia, nos permite entender un mayor valor sobre las características especiales de los datos históricos con relación al espacio geográfico. Tales características son: distribución, relaciones, variaciones, procesos, efectos. Para el Historiador, por consiguiente ya no es un elemento de referencia a sus explicaciones o anexo de informe; el mapa es en sí un mecanismo que ofrece otros elementos de

análisis, que difícilmente se llegaría a ellos por otra vía o con la claridad que un mapa temático ofrece.

5.3.1 Los mapas temáticos como imagen. Se desea considerar aquí los mapas como recurso imagen y esto a su vez como mecanismo de conocimiento. Según Flores Ochoa, un destacado filósofo sobre la pedagogía en Colombia expresa que "el conocimiento no entra por los sentidos" y que la imagen visual está muy lejos de ser una réplica perfecta de la imagen refinada y más aún de ser la copia fiel y transparente del objeto real[19]. Estamos de acuerdo en que lo que se capta es una construcción mental. Pero, ¿qué pasaría si faltara la imagen? Aunque no es la imagen la construcción del objeto real, si es un elemento importante que aporta para su conocimiento, pues aunque este no entra por los sentidos, si es esencial para la construcción del mismo. La actividad mental y neuronal no se ven estimuladas sino es por los sentidos.

Desde la epistemología y la lingüística, la imagen es un elemento que posibilita la construcción del conocimiento. Para sustentar esta afirmación nos apoyamos en los planteamientos de Miguel de Zubiría Samper expuestos en su libro "Pedagogías del Siglo XXI. Mentefactos I", quien a su vez se apoya y contextualiza en los estadios del desarrollo intelectual de la teoría del Piaget.

Los dos primeros estadios o niveles son fundamentales para el desarrollo estructural del cerebro y las capacidades mentales. El segundo nivel corresponde al pensamiento racional, el cual no es solo la relación de cosas concretas con las palabras que la representan; dice Miguel de Zubiría:

> consiste en tres aprendizajes en uno, en aprehender triplemente entre 5.000 y 10.000 verdaderos aprendizajes de conocimiento. En efecto las nociones son construidas por: a) objeto, b) nombre y c) imagen. El niño debe aplicar la palabra mamá con exclusividad a su objeto mamá. No a otras mujeres, ni hombres, ni cosas. (...). Gracias a dicha posibilidad de sustitución, y solo gracias a ella, es posible pensar: transmitir desde las palabras a las imágenes y desde las imágenes a las cosas.[20]

Un mapa, como se ha dicho anteriormente es una imagen sintética de un hecho o fenómeno socio histórico. Como imagen su función en los jóvenes no es definir la noción mapa, muy seguramente en su niñez constituyeron una noción mapa específico. El mapa histórico como imagen es posibilitar en ellos la construcción de otras categorías de pensamiento de mayor complejidad como lo son los conceptos. Por ejemplo: un mapa histórico sobre el imperialismo contribuye mucho en que se comprenda tal concepto. Entonces, en este caso el mapa no es la

[19] FLOREZ OCHOA, Rafael. Pedagogía y Verdad. Medellín: Miguel Escolar Calle, 1984. p. 38.
[20] DE SUBIRÍA SAMPER, Miguel. Pedagogía del Siglo XXI, Mentefactos I. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual. Alberto Merani, 1998. p. 113.

imagen del concepto o del hecho o fenómeno histórico que representa; es una manifestación especial y central de ellos que da cuenta de los elementos esenciales del tema de estudio. Este enfoque cobra mayor validez cuando la organización de los contenidos están en función de conceptos centrales.

Figura 3 El trabajo escolar con los mapas históricos

Fuente: Esta investigación

5.4 ESTRUCTURACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Hemos llegado a la parte central de la propuesta en torno a los mapas históricos. Quiero expresar que la simpleza de ella, si es advertida, no se distancie de la fundamentación teórica, pues en los principios didácticos la simpleza como síntesis clara y coherente es más favorable para los procesos de enseñanza-aprendizaje; además desde el punto de vista técnico el propósito era transformar la herramienta a un nivel cognitivo adecuado al tipo de estudiantes al cual se dirige la propuesta. Por otra parte es preciso mencionar algunas consideraciones en el manejo que se dio a la información recolectada y a la aplicación de prueba de la estrategia.

Las fuentes de información directa fueron esencialmente tres: la principal es el resultado de la aplicación de la estrategia, es decir las interpretaciones que los estudiantes realizaban sobre los mapas históricos en función de una temática específica y también de los mismos diseños que realizaban. Un segundo tipo de

información lo constituyó las entrevistas informales que se realizaban a los estudiantes en el mismo momento en el que se encontraban trabajando con la herramienta; el criterio para escoger los estudiantes fue de acuerdo al ritmo del proceso (nivel de dificultad) y el nivel de competencia (calidad de consecusión del logro), los cuales son criterios de evaluación de procesos cognitivos[21]. El tercer tipo de información corresponde a las encuestas aplicadas a los grupos de noveno del Liceo de la Universidad. El manejo que se le dio a la información fue mediante el método de la triangulación que permitió ajustar algunos elementos de la propuesta inicial al igual que mejorar la secuencialidad.

Para la aplicación de la prueba se procedió de la siguiente manera: se organizó los contenidos establecidos mediante la perspectiva de conceptos centrales y en torno a ellos se seleccionó la información respectiva teniendo en cuenta ámbitos como la economía, política, sociedad y cultura. Luego se escogió un curso sobre el cual se desarrollaría la estrategia y un segundo curso para trabajar la misma temática con la misma información preestablecida, pero con estrategias que normalmente se trabajan en aula en el área de ciencias sociales. Este procedimiento se aplicó durante un período académico en el cual se podía constatar resultados del desempeño de los cursos.

Para un análisis más enfocado de los resultados se seleccionó estudiantes que antes de aplicar la prueba presentaban un similar desempeño académico y mantenía una disposición positiva frente a su aprendizaje. Esto se realizó con el propósito de tener elementos de comparación más o menos determinados, puesto que la eficacia de la estrategia no depende exclusivamente de ella misma, pues como ha quedado establecido hay varios factores que inciden en los procesos de desarrollo de pensamiento y de la formación del estudiante en general.

5.4.1 Fases de la aplicación de la propuesta. Los mapas históricos son importantes al interior de las Ciencias Sociales, razón por la cual se los ha tomado como una opción metodológica con otras ventajas frente a otras de carácter "tradicional" para la construcción del conocimiento. La propuesta se ha estructurado en dos partes que son: a) Diseño de mapas históricos, y b) Análisis de mapas históricos. Cada una de estas dos partes incluye varios niveles de complejidad, para los cuales se recomienda el orden que más adelante se va a ofrecer ya que permite una incorporación gradual para una mejor apropiación y manejo de la herramienta.

Primera parte: Elaboración de mapas históricos que incluye
Fase 1: manejo de color y símbolos.
Fase 2: Diseño de mapas históricos.

Segunda parte: Proceso de interpretación de mapas históricos, incluye:
Fase 3: Análisis de mapas históricos (guiada).

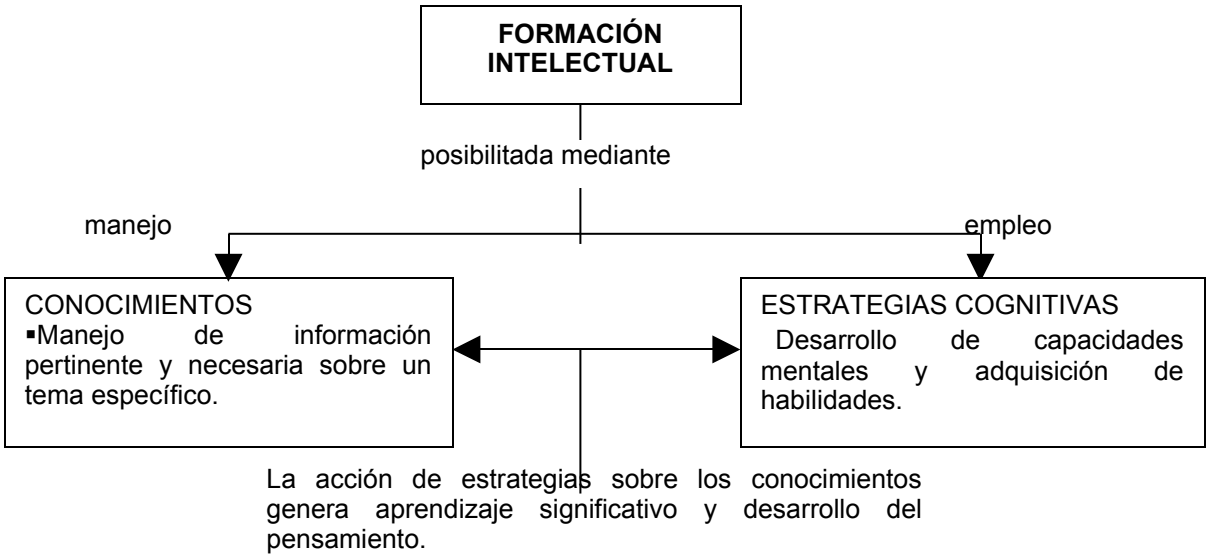
[21] IAFRANCESCO VILLEGAS, Giovanni M. Op. cit., p. 136.

Fase 4: Análisis comparativo de mapas históricos.
Fase 5: Análisis de mapas históricos (autónomo).

De acuerdo con la experiencia en el manejo didáctico de la herramienta el orden dado es el más conveniente ya que lleva un orden de progresividad lógica. No obstante pueden darse variantes siempre y cuando no afecte el proceso general, por ejemplo: la fase dos puede trasladarse a la cuarta y la tercera y cuarta adelantarse una fase respectivamente. A continuación se va a explicar el funcionamiento de cada una de ellas.

5.4.1.1 Fase uno: Elaboración de mapas históricos. Manejo de simbología, color y rotulación. Esta primera fase es introductoria con respecto al diseño de mapas temáticos y para el caso concreto: históricos. El objetivo es que el estudiante se familiarice con aspectos técnicos de la elaboración de mapas temáticos como las convenciones, simbología, color, base topográfica y contenido temático, al igual que comprenda el valor didáctico para el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Lo que se recomienda es que los docentes deben dar a conocer los fundamentos y motivos del empleo de dicha estrategia; para los estudiantes es mejor conocer las razones por las cuales se les va a enseñar algo y la forma en lo que lo pueden aprender. Si le es posible utilizar gráficos o esquemas conceptuales, habrá mayor claridad para ellos. A continuación ilustro un modelo posible a utilizarse para explicar el por qué se emplean los mapas históricos como herramienta para el aprendizaje de ciencias sociales.

Figura 4 Formación Intelectual



Fuente: Esta investigación.

Otra modalidad es utilizar situaciones análogas en donde el docente recrea una situación que permita comparación, por ejemplo: a dos maestros de carpintería se le ha encomendado enseñar a dos grupos de jóvenes a fabricar sillas. El primero reúne a su grupo y les da una explicación del cómo hacer sillas y luego les dice que deben elaborar una igual a la que él les explicó. El segundo maestro por el contrario les dio unos conocimientos básicos acerca de las sillas y de los materiales y herramientas que se requieren para elaborarlas, luego les proporcionó los materiales y herramientas a cada uno y les fue indicando la forma de utilizar las herramientas sobre los materiales. Después de escuchar las dos formas ¿cuál de las dos grupos estará mejor capacitado para fabricar sillas?... El propósito es que los estudiantes sean conscientes de la importancia de aprender una estrategia y también del tema a ser tratado.

Para la introducción de esta primera fase de la herramienta cognitiva sobre la elaboración de mapas históricos, se recomienda a partir de la experiencia lograda, organizarla en dos partes: una explicativa y otra práctica.

- Guía para la elaboración de mapas históricos. El docente dará una guía y también la explicación apoyándose en diferentes recursos.
- Ejercicios de aplicación sobre los elementos expuestos en la guía.

A continuación se explicará cada parte.

5.4.1.1.1 Guía para la elaboración de mapas históricos. Esta parte corresponde a la explicativa y la finalidad es dar a conocer elementos básicos en torno a los mapas temáticos y su elaboración. Lo recomendable es construir una guía para mayor comprensión, la cual incluirá: conceptos centrales y estructura, elementos, simbología, uso del color y convenciones. En los anexos se ha dispuesto una guía como ejemplo. En este apartado solo se tratará con mayor amplitud el uso del color, el diseño de símbolos y la rotulación, elementos en los cuales se presentan mayores dificultades. Esto se lo ha observado a través de la revisión de cientos de mapas, de las entrevistas y la información consignada en las encuestas.

a. Símbolos.

Un mapa es en sí mismo un símbolo que representa elementos de la superficie terrestre, pero en este caso nos referimos a los símbolos o códigos de dibujo que se emplean para representar aspectos naturales o artificiales. Algunos símbolos se han estandarizado, pero otros depende del contenido temático y el nivel de abstracción. En los mapas históricos hay mayores opciones de crear símbolos que en los topográficos, lo que los hace más atractivos para el desarrollo de la creatividad. Lo que se debe exigir a los estudiantes en el diseño de símbolos es la correspondencia del contenido con el objeto o figura simbólica, además del valor estético. En cuanto al tipo de símbolos pueden ser clasificados en cuatro grupos: figuras, puntos, líneas y áreas.

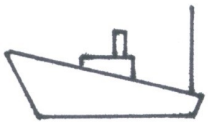
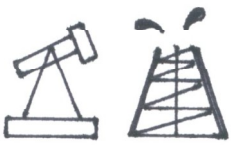
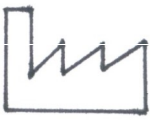
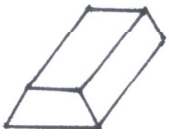
Los símbolos de figuras comprende las representaciones de objetos o cosas que de acuerdo al contenido temático sean necesarios incluirlos. El tipo de figuras que se utilizan normalmente son: representaciones directas del objeto en miniatura, abstracciones del objeto o bien representaciones convencionales. De los tres niveles, el de menor uso es el primero por las dificultades de incluir en un mapa y bajo las limitaciones en tamaño que él impone, una cantidad razonable de los atributos que el objeto posee, razón por la cual se recomienda elaborar representaciones abstractas de los objetos, cuidando de que mantenga correspondencia en la abstracción y el objeto representado. Respecto al tercer modo de representación corresponde a figuras esquematizadas o geométricas o las que se les asigna un significante, este tipo de figuras son empleadas con mayor regularidad en la representación de minerales.

Los símbolos puntuales incluyen esencialmente puntos y círculos. Estos son utilizados para representar lugares específicos como ciudades; los círculos y circunferencias pueden representar áreas o lugares donde ocurrió un determinado fenómeno y se emplea la propiedad de variación, éstos símbolos adquieren un valor cuantitativo, ya que la dimensión de una circunferencia o un círculo puede indicar la magnitud de un fenómeno o la diferencia proporcional de un lugar a otro como cuando se trata temas poblacionales. En este tipo de símbolos puntuales se incluyen cuadrados, triángulos o rectángulos y pueden cumplir la misma funcionalidad.

Los símbolos lineales son esenciales para la representación de elementos artificiales como fronteras, rutas, caminos, o también naturales como ríos. La clave está en el tipo de línea y su combinación con el punto. Así mismo, se puede emplear cuantitativamente variando el grosor de la línea.

Los símbolos para áreas son bastante importantes en los mapas históricos ya que normalmente los mapas bases no son estrictamente topográficos sino que se emplea el croquis y ante lo cual se necesita cubrir extensas áreas de acuerdo con la información temática, por ejemplo, al tratarse de mapas con divisiones político-administrativa. Estos símbolos pueden ser de tres modalidades: símbolos por repetición, retículas de puntos o líneas y colores. Los primeros se logran al cubrir un área con un solo símbolo repetido la cantidad necesaria; los segundos son símbolos más esquematizados. Con ellos también se logra una connotación cuantitativa al variar la intensidad de los puntos, o el grosor de las líneas. Hasta el momento, los mapas se pueden diseñar en blanco y negro con el apoyo de los símbolos descritos. Pero existe otro símbolo muy versátil y que permite una gran cantidad de combinaciones con los demás símbolos de figuras, puntos y líneas. Claro está, nos referimos al color.

Figura 5 Simbología empleada en mapas históricos

	Barco		Petróleo Pozo Petrolero
	Textil Centro Textilero		Madera
	Café		Trigo
	Caña de Azúcar		Tabaco
	Carbón		Industria
	Batalla		Ferrocarril
	Estaño		Oro

Fuente: Esta investigación

Para el manejo del color es necesario que los estudiantes no pierdan de vista que el color influye en la estética y calidad de los mapas. Igualmente el docente debe considerar que el manejo del color corresponde a una capacidad y habilidad artística y no todos la tendrán desarrollada en la misma forma, pues en ello viene a mediar las actividades sensoriomotrices de la infancia. Hay cosas en las cuales es difícil lograr un adecuado producto visual y requieren de más tiempo. Ante ello, es preciso estar alerta puesto que se puede transformar en una presión contraproducente para la actitud de los estudiantes. Aunque son pocos casos, no hay que pasarlos por alto.

b. Rotulación

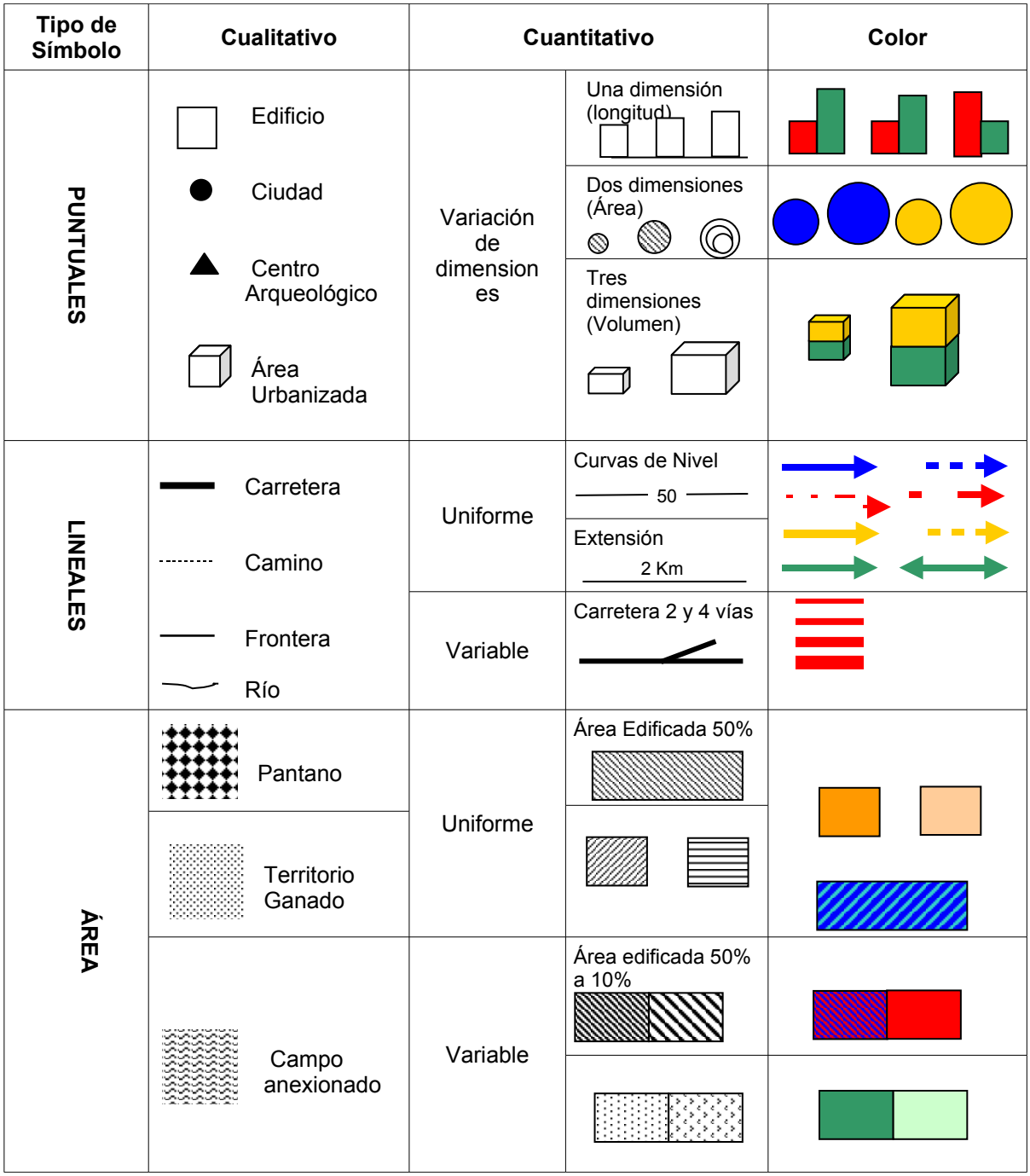
De alguna forma los rótulos también son símbolos que cuentan a la hora de diseñar y leer un mapa, ellos se emplean para titular, identificar aspectos de la superficie terrestre u otro tipo de leyendas para afianzar el contenido temático. De acuerdo a esta función es necesario tener presente las siguientes recomendaciones para la rotulación:

- Estilo de la letra. En un mapa oficial habrá que definir el tipo de letra, pero en los mapas temáticos elaborados por estudiantes, la recomendación es que sea legible y que se tenga presente a la hora de rotular: la forma de la letra, pues habrá aspectos que se requiera escribirse en mayúsculas y otras en minúsculas, dependiendo de su importancia; el tamaño de la letra dependerá de la importancia que tiene el aspecto o elemento nombrado y del espacio que ocupa en el mapa, por ejemplo: nombres de ríos, vías, etc., van mejor en minúsculas y nombres de países, océanos en mayúsculas; en cuanto a la posición de los nombres la mejor manera es colocarlos paralelos al borde inferior del mapa, o en caso de que el elemento sea irregular como los ríos colocarlos en la dirección del río, pero en cualquier caso se debe evitar que se crucen.

5.4.1.1.2 Ejercicios de aplicación. El propósito de la primera fase es que los estudiantes aprendan básicamente a manejar y diseñar símbolos y rótulos y esto se logra a partir de la práctica, por ello en esta parte el docente proporcionará croquis de mapas para que los estudiantes aprendan a relacionar la información temática con los símbolos y su diseño, al igual que la rotulación. Nuevamente se recuerda que es preferible trabajar mapas de temas que paralelamente se estén desarrollando.

La mayor cantidad de información consignada atrás sobre símbolos, color y rótulos será ofrecida por el docente a medida que van desarrollando los ejercicios de práctica. Se recomienda trabajar en el aula, para que el docente pueda colaborarles a los estudiantes a resolver sus dudas y focalizar la técnica.

Figura 6 Símbolos puntuales, lineales y áreas



Fuente: Cartografía General y esta investigación

De antemano les manifiesto que será una experiencia bastante agradable y significativa en la pedagogía y en cuanto a los resultados se sorprenderán de la calidad y el entusiasmo de la gran mayoría de los docentes. Confieso que en parte esto me motivó más en continuar con la estructuración de esta herramienta.

5.4.1.2 Fase dos: Elaboración de mapas temáticos. De acuerdo con la perspectiva cognitiva, una de las funciones del docente es "jalonar" hacia "arriba" el desarrollo de sus capacidades o bien en la adquisición de una habilidad. Atento a este principio presento esta fase dos que es en realidad una variante de la fase uno pero que demanda mayor exigencia en el manejo de la herramienta de elaboración de mapas históricos y el conocimiento de elementos básicos como los símbolos y la rotulación.

A diferencia de la anterior donde el docente proporcionaba el mapa base y lo desarrollaban en clase, en esta se requiere de un trabajo más autónomo del estudiante. Consiste en diseñar un texto especial para los estudiantes sobre una temática que se esté trabajando en clase y a partir del texto escrito ellos diseñan el mapa histórico; por supuesto, el documento elaborado debe contener elementos informativos suficientes para diseñar el mapa. En esta modalidad se está trabajando aspectos para la construcción del conocimiento; las razones son las siguientes: La actividad mental es un procesamiento de información (véase la teoría de Piaget en cuanto a los procesos de asimilación y acomodación en la adaptación y equilibramiento) cuya calidad y eficiencia depende de las capacidades cognitivas del estudiante y de las herramientas con las que se lo haya dotado, además de otros factores no intelectuales ya referenciados anteriormente. Entonces el proporcionar información no es la finalidad última sino un elemento o condición necesaria para posibilitar el aprendizaje, pues del tratamiento de ella a través de la actividad mental se genera un nuevo conocimiento en el estudiante.

Para explicar este planteamiento en la práctica didáctica, retomamos que los dos componentes son: información (conocimientos) y estrategias (capacidades desarrolladas y habilidades adquiridas).

El texto contiene la información que requiere el estudiante para diseñar el mapa, pero no es la única: las explicaciones en clase, los talleres, las consultas también son informaciones que contribuyen en el diseño del mapa. Ahora, en cuanto a las estrategias con la primera fase ha capacitado a los estudiantes en la elaboración puntual de un mapa histórico, pero esta fase exige de una nueva estrategia cognitiva que contribuya en el estudiante con la coordinación de las actividades para elaborar el mapa y tenga un control sobre ellas. A continuación ofrecemos un modelo que en su aplicación ha generado mejores resultados.

El proceso es el siguiente:

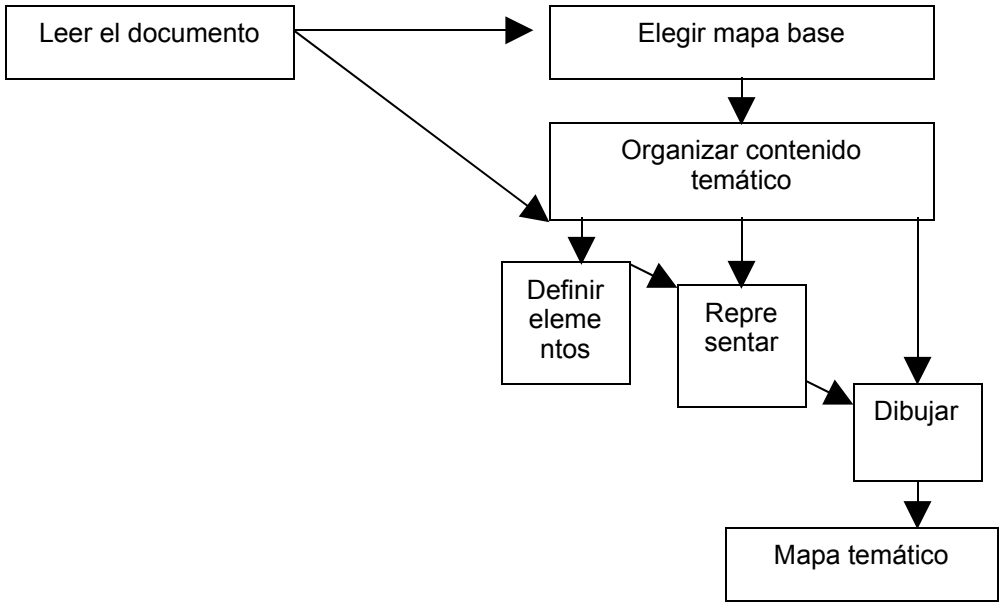
- Leer el documento para
  - Colocarlo en relación con los conocimientos que se posee sobre el tema.
  - Extraer los elementos o información que debería incluirse en el mapa.

- Seleccionar o diseñar un mapa base o base topográfica.

- Organizar el diseño del contenido temático.
  - Definir elementos a representarse.
  - Elegir la forma o simbología de representación.
  - Dibujar los símbolos sobre el mapa.

- Edición final.

Figura 7 Flujograma sobre el diseño de mapas históricos a partir de documento base



Fuente: Esta investigación.

El documento como se aprecia es un componente clave en esta fase dos que involucra un proceso cognitivo. Por tal razón es necesario tener en cuenta aspectos como los siguientes a la hora de enseñar esta herramienta y de elaborar el documento.

- No toda información es susceptible de trasladarse a un mapa temático; porque se requiere de otras fuentes no disponibles para los estudiantes, por ejemplo: el trazado de líneas de frontera.

- El documento debe contener explícitamente el tema sobre el cual trata.

- La información debe ser clara y coherente, especialmente la que se refiere a los datos de posible graficación como: datos estadísticos, valores, productos, rutas, confrontaciones.

- Como esta es una técnica a ser aprendida, se debe iniciar con ejemplos de menor dificultad, esto es, con documentos que posean información precisa de datos y que sean pocos.

- En el documento se puede incluir una guía donde se de especificaciones acerca del tipo de contenido temático que debe contener el mapa.

Estas orientaciones tal vez no son todas las que se requieran, pero son los aspectos que he podido detectar a través de la experimentación con varios documentos. Además, según las entrevistas y encuestas, en esta fase dos lo que mayor dificultad genera en los estudiantes es en la extracción de los elementos a representarse y en dibujo de ellos sobre el mapa base. Por último quiero anotar dos cosas: la primera es que esta técnica está prevista no para formar historiadores o licenciados en el área, se trata del uso de una herramienta para efectuar aprendizajes y para desarrollar las capacidades cognitivas en los estudiantes; la segunda tiene que ver con la función didáctica que se intenta cumplir en esta fase, pues con respecto a la primera tiene mayor complejidad y en un principio puede causar "resistencias" en los estudiantes, pero las experiencias escolares, siguiendo a Piaget, deben promover "conflictos cognitivos" en los estudiantes.

5.4.1.3 Fase tres: Interpretación de mapas históricos. Las fases uno y dos son esencialmente prácticas e involucra la capacidad creativa del pensamiento. Esta fase tres es básicamente reflexiva que involucra un proceso de interpretación de un mapa. Puede haberse entrado directamente con esta fase, pero analizar algo que no se conoce cómo se elaboró puede restar eficiencia de la técnica, en cambio a esta parte el estudiante ya conoce lo que es un mapa temático de contenido histórico, su estructura, la razón de ser de los símbolos y rótulos lo que repercute en incrementar el éxito de la herramienta metodológica, la cual es construir en el estudiante un conocimiento sobre ciencias sociales apoyándose en estrategias que son propias de las disciplinas organizadas bajo una perspectiva cognitiva.

El proceso de interpretación está basado en las operaciones lógicas de pensamiento en dirección de lo concreto a lo abstracto, de lo sencillo a lo complejo, de una apreciación inicial del objeto a una mayor comprensión de él. En este sentido los pasos son secuenciales, cada nuevo paso requiere de un elemento cognoscitivo anterior. Siguiendo la teoría de Piaget esto implica un proceso de asimilación y acomodación, puesto que lo que se busca es que el

estudiante se apropie de una herramienta de análisis que le permita asumir de mejor manera el aprendizaje. El mapa histórico es un reto para el estudiante entre lo que él conoce sobre un tema y lo que un mapa sintetiza sobre el mismo tema. El estado de adaptación se da cuando el estudiante incorpora a su estructura mental el plan cognoscitivo que le permitirá afrontar nuevos "problemas", es decir nuevos mapas temáticos para afianzar la comprensión de un tema de historia o ciencias sociales. Cuando el estudiante aplica satisfactoriamente el plan de acciones a esto es lo que se considera como aprendizaje.

La secuencia cognitiva comprende cuatro acciones: identificación, descripción, explicación y comentario final. Técnicamente estas operaciones se encaminan a colocar en relación los elementos del mapa en espacio y tiempo, lo cual permitirá entenderlos en su conjunto y construir significados en relación con el contexto sociohistórico y espacial. Un mapa temático no es una imagen real del hecho que describe, es una representación que necesita descomponerla para recomponerla, de las parte al todo y poder acercarse al hecho sociohistórico que contiene la imagen sintetizada.

Los cuatro pasos son los siguientes:

a. Identificación. El objetivo es que el estudiante determine elementos básicos del mapa histórico, o de otro modo que sea consciente de cual es la temática que va a abordar. Entonces, el estudiante identificará el tema que trata el mapa, el ámbito espacial referenciado indicando si se trata de un país, de una región o un continente, etc., pero además debe determinar el momento, período, año o época históricas en el que se dio. En otras palabras es ubicar la temática en espacio y tiempo.

b. Descripción. Es el proceso de valorar y detallar la información que presenta el mapa, a través de la descripción de las simbologías en sus aspectos relevantes, así como las relaciones entre ellas, resaltando las variaciones, diferencias, especificidades que son visibles en el mapa. Es importante detallar y establecer las relaciones entre los distintos tipos de signos puntuales, lineales, áreas y figuras. En esta operación es clave que el estudiante esté familiarizado con las convenciones, su significado, organización y funcionalidad.

c. Explicación. Esta es la parte central del mapa histórico y consiste en establecer un diálogo o una interrelación entre la información que contiene el mapa y el hecho sociohistórico en el que él se inscribe, sólo así saldrá a relucir el significado de la información y de la forma en la que está dispuesta en el mapa. También se puede decir que es una contextualización del mapa histórico en una temática específica.

d. Comentario final. El propósito es que el estudiante realice una síntesis sobre el contenido y significado del mapa en relación con la temática que trata. Ella puede centrarse en los efectos o consecuencias o bien en un aspecto en particular.

Este es el proceso de análisis del mapa histórico que los estudiantes deben manejar. En la práctica didáctica, el docente habrá de prestar atención a los siguientes aspectos que son en donde hay mayor similitud en la asimilación: la contextualización y la comunicación de resultados. Estas dificultades se presentan porque los estudiantes o no están familiarizados con el proceso o no cuentan con los prerrequisitos cognitivos para abordar la actividad. Para ampliar un poco sobre esto me apoyaré en Giovanni Iafranceso Villegas en su planteamiento sobre las funciones cognitivas derivadas de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Feurstein[22]. Las funciones cognitivas son prerrequisitos que una persona necesita para abordar un aprendizaje. Las dificultades en el aprendizaje son la carencia o suficiencia en ciertas operaciones mentales necesarias para cumplir con una acción, además de cierta cantidad y calidad de información que el estudiante debe poseer. La clasificación de las funciones cognitivas fueron realizadas dependiendo del momento del acto mental: “antes de aprender”, “mientras se aprende” y “ después de aprender”.

De acuerdo a lo anterior podemos inferir algunos aspectos que deben considerarse como prerrequisitos en el acto mental de interpretar un mapa histórico.

Las funciones cognitivas del momento “antes de aprender” requeridas son: percepción clara, orientación espacial y temporal, selectiva en la recogida y selección de información, capacidad de organización de la información, manejo de símbolos.

Las funciones cognitivas “mientras se aprende” corresponde al momento del establecimiento de relaciones entre el mapa y el contexto histórico. En él el docente debe favorecer operaciones mentales como: definición de un problema, selección de información, comprensión de la simbología, capacidad de establecer y proyectar relaciones, conducta comparativa, facilidad para clasificar. Con estos elementos el estudiante podrá abordar mejor el proceso de contextualización. Estas funciones pueden ir haciéndose explícitas al estudiante por parte del docente en el proceso de orientación en el trabajo escolar. Recordemos que el aprendizaje es un acto mediado.

Las funciones cognitivas “después de aprender” tienen que ver esencialmente con la acción de comunicar a otros los resultados o logros obtenidos. Para ello se hace necesario que el estudiante maneje un lenguaje acorde al problema

[22] Ibid., p. 99.

planteado, presentación sistemática, así como elementos técnicos de la comunicación oral y escrita.

Seguramente, se habrá advertido ya que todas estas funciones no pueden abordarse al interior de esta herramienta y que algunas son correspondientes a otras áreas. Estoy de acuerdo, porque estas son funciones que competen a todos los docentes en todos los ciclos educativos; la intención en citarlas es para que el docente sea consciente de los obstáculos cognitivos que pueden presentar los estudiantes al abordar una actividad antes de valorarlos incompetentes y reprobarlos y a partir de allí encauzar acciones concretas para facilitarles su aprendizaje.

A continuación me permito plantear un antiguo mecanismo para apoyar el pensamiento y que puede contribuir mucho en la interpretación de un mapa histórico. La doy a conocer porque la he trabajado con los estudiantes y se ha convertido en un medio de orientar el proceso de interpretación. Por supuesto me refiero aquí a la formulación de preguntas, a este viejo y efectivo método de "hacer parir ideas". El acto de pensar está impulsado por el deseo de conocer, por la necesidad de saber y esto se traduce en un constante diálogo interrogativo entre lo que se sabe y lo que aún no. Formular preguntas es un medio poderosísimo para producir ideas.

En este sentido, la intención es que a través de las preguntas el estudiante pueda encaminar el análisis del mapa, le permitirá establecer relaciones dadas o proyectivas entre los elementos y entre ellos con el contexto. Un mapa histórico es una esquematización sintética de un hecho o fenómeno sociohistórico en un espacio determinado, pero que no se revela a simple vista, hay que descubrirlo; en términos coloquiales hay que hacerlo hablar y una forma sencilla es preguntándole. Y, las preguntas surgen por la curiosidad de conocer, por lo tanto no basta con mirarlo, sino que hay que observarlo detalladamente y esto implica una "acción de búsqueda" dirigida. Después de todo es muy difícil encontrar lo que no se busca; en un mapa hay que buscar su significado en un contexto.

El aspecto operativo contiene una clasificación del tipo de preguntas básicas, las cuales son:

- Preguntas descriptivas, para conocer la información que posee el mapa en cuanto a los símbolos y rótulos.

- Preguntas de relación y contraste, sirven para establecer relaciones o distinguir entre los elementos del mapa, muy útiles para develar la relación entre los tipos de información que el mapa posee y de ellos con su contexto.

- Preguntas hipotéticas, esenciales para descubrir situaciones posibles en la interacción entre los datos y el contexto, explorando y organizando más el análisis.

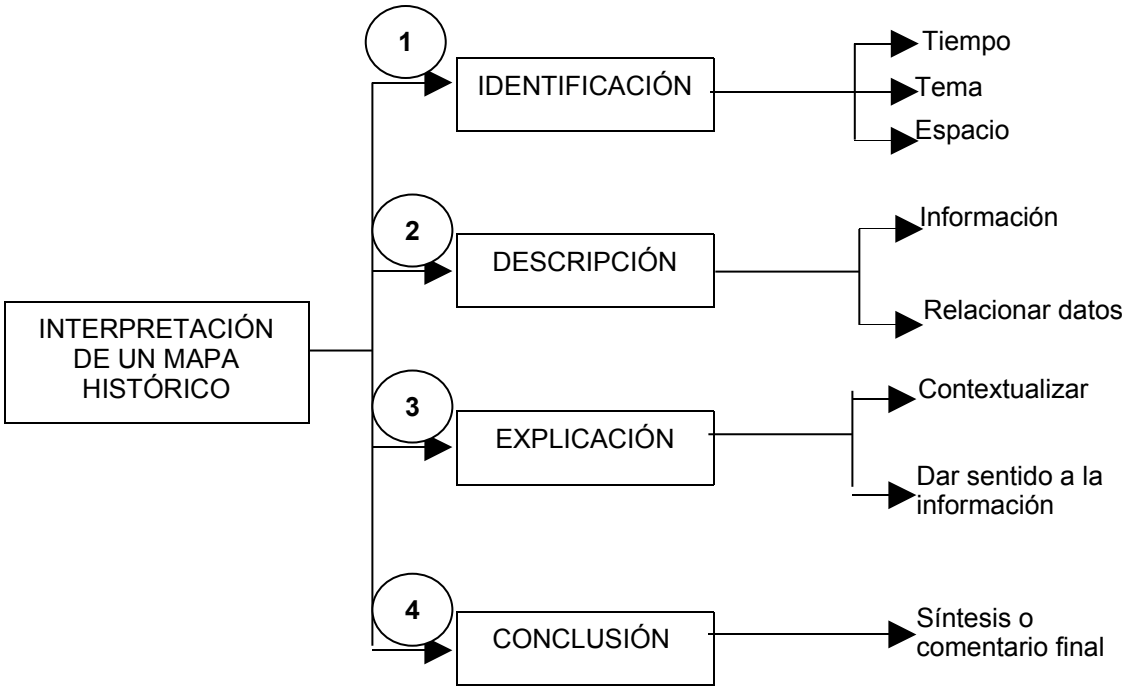
Las preguntas descriptivas y las de relación, permiten al estudiante conectar los elementos o informaciones del mapa entre sí encontrando su significado situado a su orden interno. Las preguntas de contraste y las hipotéticas se dirigen a contextualizar el tema del mapa histórico. Para dar un ejemplo de la funcionalidad de las preguntas podemos decir: que las primeras permiten establecer la variación o magnitud de los datos entre ellos y las segundas se enfocan a descubrir el por qué de la variación.

En la aplicación de esta técnica se procedió de tal forma que se pudiera establecer los efectos o resultados, para ello a un primer curso se le pidió que interpretara el mapa, al segundo se le explicó el proceso de interpretación y al tercero además la técnica de las preguntas. Los resultados tomando la generalidad de cada curso y centrándose en las características cualitativas de los resultados fueron muy significativas las diferencias del segundo y el tercero respeto al primero. Este grupo inicial hizo lo que pudo de la mejor manera que sabían hacerlo pero se quedaron cortos en aspectos como la contextualización. Llama la atención al respecto en que de la forma en la que se procedió con el primer curso es la forma en que normalmente se hace: se pide a los estudiantes que realicen una determinada actividad pero no se los orienta en cómo hacerlo de una mejor manera. Las diferencias entre el segundo y el tercero no fueron muy grandes pero si significativas en cuanto a agilizar el proceso de interpretación y la riqueza de las relaciones internas y contextuales. Todo lo que contribuye a mejorar bienvenido sea.

La modalidad de preguntas ayudó a muchos estudiantes a producir ideas y a organizarlas. Estos dos aspectos: generar análisis y comunicarlo, son los de mayor dificultad, así se ha evidenciado en los resultados presentados y ellos también lo han manifestado en sus encuestas y las entrevistas. La formulación de preguntas apoyan el proceso de análisis y también la redacción, pues las preguntas son usadas como un ordenador jerárquico en algunos casos. Personalmente me sorprendió ver el tipo y cantidad de preguntas que surgieron en ciertos cursos, preguntas que no había sospechado en realizarlas.

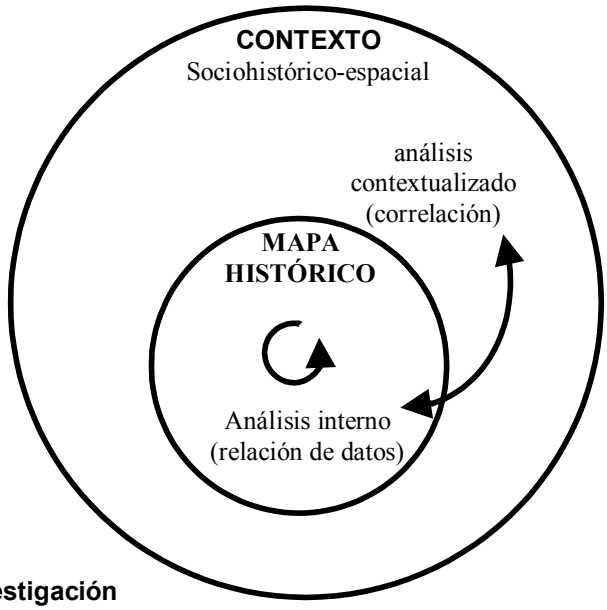
Normalmente en los ámbitos escolares se piensa –y algunos lo asumen– que quien pregunta es porque no sabe y por ello muchos no lo hacen. Pero las experiencias de otros docentes y lo que he tenido lugar vivenciar, indican que quienes preguntan, han iniciado un contacto mental entre lo que conocen-saben y lo que están conociendo. La pregunta indica o manifiesta el conflicto cognitivo que se ha generado y la disposición en el estudiante para buscar la adaptación. Quien tiene una pregunta tiene una intención y evidencia el deseo de saber del ser humano, no es entonces casualidad o circunstancial que los proyectos de investigación se estructuren a partir de una pregunta sobre un problema.

Figura 8 Esquema sobre proceso de interpretación de mapas históricos



Fuente: Esta investigación.

Figura 9 Los mapas históricos en el contexto



Fuente: Esta investigación

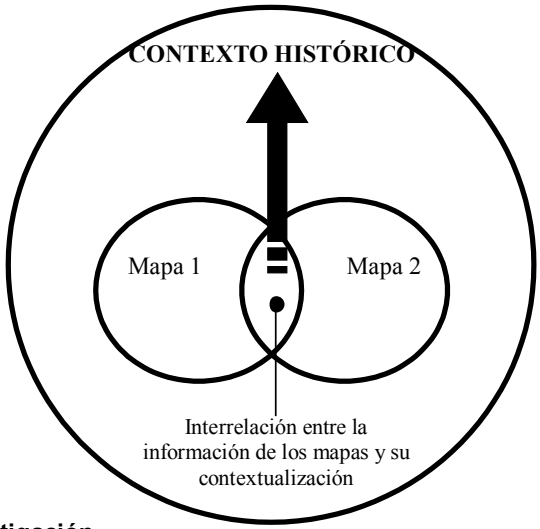
5.4.1.4 Fase cuatro: Análisis comparativo de mapas. Los estudios comparativos son un método importante en casi todas las disciplinas de los ciencias sociales para la construcción del conocimiento científico, por tanto es una alternativa didáctica en los espacios escolares. Para el trabajo con mapas históricos y a la vez temáticos, lleva igual propósito que la fase tres, pero aumenta la exigencia y esfuerzo mental, porque al relacionar dos mapas aumenta el número de variables (datos). El proceso es similar al anterior: debe realizarse la identificación y descripción de cada mapa temático, el análisis puede efectuarse a través de la interrelación de la información de los dos mapas con el contexto.
En el proceso de aplicación en el aula se recomienda a los docentes tener presente o considerar los siguientes aspectos:

- Seleccionar mapas apropiados a la temática y al logro que se pretende, por ejemplo: un mapa sobre áreas industriales y otro sobre densidad poblacional son pertinentes para correlacionarlos.

- Cuando no se encuentran los mapas apropiados, se debe elaborar o adaptar otros. En los textos escolares, atlas e internet se pueden encontrar muchos mapas.

- La comparación también puede darse a nivel cronológico cuando se selecciona dos mapas sobre el mismo tema pero en diferentes momentos históricos, por ejemplo: registrar la evolución y expansión territorial de un imperio. A nivel espacial puede ser la magnitud de un mismo fenómeno en lugares diferentes.

Figura 10 Esquema sobre análisis comparativo de mapas históricos



Fuente: Esta investigación

5.4.1.5 Fase cinco: Análisis independiente de mapas temáticos. Las fases tres y cuatro plantean un procesamiento de información para la comprensión y aprendizaje a través de un conjunto estructurado de operaciones cognitivas. Esta fase quinta busca escalar un nivel más en los procesos de pensamiento en torno al empleo de mapas de contenido histórico para el aprendizaje de ciencias sociales y para la formación intelectual. Busca llegar a la autonomía en el aprendizaje. Ahora bien, ¿por qué la autonomía? Es una condición esencial para el desarrollo del conocimiento científico, donde surge el pensamiento creativo y propositivo. En el espacio escolar porque el estudiante debe responsabilizarse de su propio aprendizaje y de ser consciente de él. Al docente le corresponde iniciarlo pedagógicamente en este camino: despertarle el deseo por aprender toda la vida. Un estudiante que estudie para "pasar" está menos preparado para afrontar los retos de la vida y en concreto de nuestra realidad social actual. Por ello, este nivel se centra en incorporar estrategias que favorezcan su aprendizaje autónomo.

Este tipo de aprendizaje en la literatura sobre el tema es referenciado de varias formas: metacognición, autoaprendizaje, aprendizaje autorregulado, aprender a aprender, aprendizaje independiente, etc., pero todos se encaminan a la iniciativa personal en el aprendizaje y la formación personal.

> es nuestra habilidad de saber lo que sabemos y lo que no sabemos. Es nuestra habilidad para planificar unas estrategias para producir la información necesaria, ser conscientes de nuestros pasos y estrategias cuando estamos solucionando problemas y reflexionar sobre ello y evaluar la productividad de nuestro propio pensamiento[23]

Arthur describe los elementos básicos también descritos por otros autores en el camino hacia la metacognición, o hacia el "control cognitivo: ser consciente del camino seguido y usar eficientemente los recursos cognitivos que se posee. En ellos radica el aprendizaje autónomo. De manera más detallada Fernando Romero Loaiza y su equipo nos plantean cuatro habilidades específicas:

- Planificar: Selección de estrategias y recursos para la ejecución de una actividad.

- Controlar: Revisión de la ejecución de la actividad.

- Evaluación: Apreciación del avance de la actividad en función de las metas fijadas y que permite una modificación del plan de acción.

[23] ORTIZ DE MASCHWITZ, Elena María. Las inteligencias múltiples en la educación persona. Buenos Aires: Paidos, s.t., p. 270.

- Acceso: Habilidad para adquirir o lograr el aprendizaje en el momento apropiado[24].

Las anteriores habilidades son generales para todo proceso de aprendizaje en cualquier área o campo de acción. Creo que en aspectos como estos debe centrarse la escuela: en ver cómo planifican sus docentes la enseñanza, cómo la ejecutan, qué reflexionan sobre ello en cuanto corresponde a los docentes, de lo contrario poco lograremos cambiar lo que casi a diario manifestamos: "no son responsables", "no han traído los materiales".

La guía que presento a continuación lleva el propósito de que los estudiantes puedan abordar de manera autónoma y activa su aprendizaje, aunque será enfocado hacia la herramienta que se ha venido desarrollando. Digamos que la "mecánica" está ubicada en lo siguiente: para abordar el estudio de una nueva temática y para favorecer el trabajo independiente, el docente no incursionará en el tema sino que dará a sus estudiantes un mapa histórico con anticipación para que a partir de él explore la temática, construya sus conocimientos y participe activamente en el estudio del tema en clase. Por supuesto, el mapa seleccionado debe ser pertinente con la temática a trabajar o que exponga sus aspectos centrales.

El proceso se lo ha organizado de la siguiente forma.

a. Planificación preliminar (Ubicación).
   - Identificar de qué trata el mapa y cuál es la temática.
   - Determinar el tiempo del que se dispone.
   - Establecer una meta. ¿Qué deseo aprender?

b. Exploración.
   - Revisar la información que contiene el mapa.
   - Formular interrogantes para explorar relaciones y subtemas de consulta.
   - Chequear los conocimientos que se posee sobre el tema.

c. Planificación.
   - Identificar la información a buscar y el lugar donde puede encontrarse.
   - Intercambiar información con los compañeros para enriquecerse sobre ella.
   - Evaluar la información obtenida.
   - Analizar el mapa.

d. Preparar la clase.
   - Identificar temas y subtemas importantes.
   - Preparar material de ser posible escritos, gráficos, mapas, carteleras.

[24] ROMERO LOAIZA, Fernando ét al. Habilidades Metacognitivas. Pereira: Papiro, 2002. p. 30

- Plantear interrogantes, hipótesis, conjeturas, conclusiones.
- Disponerse a participar activamente en clase.
- Evaluar su propio desempeño en la clase.

Sin duda esta fase cinco requiere de mayor tiempo en los estudiantes ya que exige un factor muy conflictivo y polémico en su edad: la responsabilidad. Además de ello, esta fase se expone más a factores exógenos de difícil acceso para el docente. No obstante, la concepción de este proceso metacognitivo se ajusta a los procesos generales expuesto por los expertos en este enfoque, y también ha encontrado receptividad en un gran número de estudiantes, lo que hace que sean estrategias que valgan la pena incorporarlas en el trabajo escolar.

Aplicar estas herramientas en torno a los mapas temáticos requiere que el docente poco versado en ello, procure manejarlas adecuadamente primero antes de aplicarlas en sus clases, así podrá solucionar problemas prácticos que en clase se presentan y poder detectar mejor los avances que sus estudiantes van logrando. Recuerdo aquí una máxima de la enseñanza que es ineludible: “para enseñar una materia primero es preciso conocerla”. Compañero docente reciba esto como una recomendación fraternal y con su sapiencia y vocación explore nuevos caminos.

CONCLUSIONES

En el afán de comprender una realidad educativa, con frecuencia nos encontramos absorbidos por lo mismo que criticamos, pero dejamos de conocer la riqueza de los aportes de la práctica. Desde la didáctica, el mejoramiento del proyecto formativo se ve mucho más fortalecido desde la práctica didáctica. Definitivamente la correlación entre teoría y práctica es la que da fortaleza a la didáctica. Para el docente, lo anterior plantea el reto de ser un investigador de las acciones y entornos educativos. Esto implica que la actitud y acción del docente debe estar dirigido a una planeación y evaluación sistemática de los procesos que aplica en el aula y demás espacios escolares.

Incursionar de manera más consciente y fundamentada en la didáctica, abre para el docente un amplio panorama de posibilidades y es esto lo que deseo resaltar con entusiasmo: se inició con el propósito de incorporar en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales, estrategias que contengan rasgos de los mismos procesos de conocimiento que se efectúan a nivel científico. Esto rápidamente se transformó en un reto y una búsqueda dirigida en nuevas variantes y en la adecuación didáctica. Los resultados constantemente motivaron a explorar más alternativas y así se configuró lo que se ha presentado en torno a los mapas didácticos. Pero al mismo tiempo como un efecto de bola de nieve surgieron nuevas posibles estrategias que personalmente, aunque solo están como ideas potenciales, las considero también resultados valiosos.

Para situar lo anterior, menciono la experiencia vivida con un estudiante invidente. ¿Cómo modificar y/o adecuar la estrategia si ella exige el sentido visual como condición fisiológica?. En efecto no podía el estudiante quedar marginado de experimentar la estrategia y para ello se diseñó mapas especiales para recompensar la limitación visual con su finura del tacto. Así fue que se llegó a la idea de emplear mapas en alto relieve basados en criterios especiales para la simbología. Aunque no se ha sistematizado resultados si es digno de mencionarlo como opción.

Por otro lado, se manifiesta decididamente que el aprendizaje es más significativo, cuanto más participan los estudiantes en su propio aprendizaje. Si bien la planificación de la enseñanza es un factor que incide, él solo no puede determinar la calidad de un aprendizaje; requiere de una acción y actitud comprometida del estudiante. Por ello la enseñanza debe estar en correspondencia con el aprendizaje y viceversa.

BIBLIOGRAFÍA

AISMBARE, Beatriza y ALDEROQUI, Silvia. Didáctica de las ciencias sociales. Buenos Aires: Paidos educador, 1998, 221p.

ARREDONDO GALVÁN, Víctor M. y et al. Nuevo manual de didáctica de las ciencias histórico-sociales. México: Limusa, 1996, 161p.

BETANCOURT E., Dario. Enseñanza de la historia a tres niveles. Bogotá: Convenio Andrés Bello, 1998.

BRIONES, Guillermo. La investigación en el aula y en la escuela. Bogotá: Magisterio, 1993

DE SUBIRÍA SAMPER, Miguel. Et al. Enfoques pedagógicos y didácticos contemporáneos. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani, 2004, 351p.

_____. Pedagogía del siglo XXI, mentefactos I. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani, 1998, 238p.

ENCICLOPEDIA GENERAL DE LA EDUCACIÓN, Tomo II. Barcelona: Océano, 2000, 975 p.

FLÓREZ OCHOA, Rafael. Pedagogía y Verdad. Medellín: Miguel Escobar Calle, 1984, 568p.

GASKINS; Irene y ELLIOT Thorne. Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela. El manuel Benchamark para docentes. Buenos Aires: Paidos, 1999. 317p.

GRUPO EDITORIAL NORMA EDUCATIVO. Civilización 8, 2da Ed. Bogotá: el mismo, 1995, 360p.

IAFRANCESCO VILLEGAS, Giovanni Marcelo. La evaluación integral y del aprendizaje. Fundamentos y estrategias. Bogotá: Magisterio, 2004, 166p.

MORENO M. Heladio (comp.) Hacia un currículo por competencias. Bogotà: 2004. 172p.

NOT, Louis. Las pedagogías del conocimiento. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 1994, 496p.

ORTIZ DE MASCHAWITZ, Elena María. Inteligencias múltiples en la educación personal. Buenos Aires, Bonom, 317p.

ORTIZ OCAÑA, Alexander Luis. Metodología de la enseñanza problémica en el aula de clases. Barranquia: Asiesca, 2004, 110p.

OTERO, Herminio. Educar con imágenes. Madrid: CCS, 1993, 250p.

PLA Y MOLINS, María. Currículum y educación, campo semántico de la didáctica. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1997. 200p.

ROMERO LOAIZA, Fernando et al. Habilidades metacognitivas. Pereira: Papiro, 2002, 129p.

RUEDA, Wilson et al. Contextos sociales 8. Bogotá : Santillana, 2004, 256p.

RUEDA MÉNDEZ, David. Enseñanza y aprendizaje de la historia. Tunja: Academia Boyacense de Historia, 2003, 158p.

RUISZ, Erwin. Cartografía general. Barcelona: Omega, 1959, 435 p.

WALBERG, Herbert y PAIK Susan. Prácticas eficaces. Bogotá: Magisterio, 20002, 54p.

A N E X O S

Anexo A Guía para estudiantes sobre elaboración de mapas históricos

LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
HERRAMIENTA METODOLÓGICA BÁSICA I

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MAPAS HISTÓRICOS

Elaborado por: Giovanny Arteaga

Los mapas históricos son una herramienta de mucho valor para explicar o para comprender un hecho o proceso sociohistórico. Por esta razón es necesario saber elaborar adecuadamente un mapa de contenido histórico y para ello hay que tener en cuenta los siguientes aspectos: significado, estructura y elementos de composición.

1. SIGNIFICADO

Un mapa histórico se ubica dentro de los mapas temáticos y están diseñados para mostrar características particulares sobre determinados hechos o fenómenos sociohistóricos y su distribución sobre la superficie terrestre.

2. ESTRUCTURA DE UN MAPA HISTÓRICO

La estructura consta de dos partes:

a. **Base topográfica o mapa base.** Es una imagen sintética del territorio con el propósito de referenciar el espacio geográfico sobre el cual se ubicará el contenido temático. Para elaborarlo debe tenerse en cuenta el tipo de información que vaya a ubicarse sobre él.

b. **Contenido temático.** Es la información que corresponde al hecho o fenómeno sociohistórico que se va a ubicar sobre el mapa base. La información puede ser escrita y/o simbólica.

- **Rotulación:** Corresponde a la información escrita que lleva el mapa. En cuanto a la cantidad no está definida, pero lo recomendable es no situarse en los extremos: poca información no permite un análisis suficiente, cuando hay exceso tiende a confundir. No hay una regla que indique la cantidad; eso depende de quien diseña el mapa en decir cuánto es necesario. No obstante se recomienda lo siguiente.

  Todo mapa temático debe llevar un título; desde aquí parte la ubicación del estudiante en el tema. Procurar que sea lo mas descriptivo posible; el sitio para ubicarlo, por varias razones, es en la parte superior del mapa que es expresión de jerarquía, importancia y visualización rápida.

Ubicar información básica de fronteras o entornos marítimos.

Establecer la forma y el tipo de letra. Tanto el título como nombre importantes van en mayúscula sostenida y de mayor tamaño que los demás. Escribir los nombres horizontalmente, excepto en casos como en los ríos, pero procurar que no se crucen.

- **Símbolos:** Pueden ser de varios tipos: puntuales, lineales, áreas y figuras. Diseñarlos teniendo en cuenta la claridad, sencillez y pertinente con el contenido que se quiere representar, por ejemplo las líneas y sus variaciones son exclusivos para: rutas, vías, fronteras, etc.

- **Color:** Es un tipo especial de símbolos, por lo cual es necesario hacer un uso adecuado en la organización, combinación y estética de ellos, además de la correspondencia del color con el objeto a representar, por ejemplo: los ríos, mares, lagos tienen reservados para sí el color azul.

- **Sistema de convención:** Es el recuadro del mapa que proporciona el significado de la información simbólica y los colores. La ubicación depende de las posibilidades del mapa, no obstante es preferible ubicarla en la parte derecha o inferior del mapa.

Hasta aquí se ha ofrecido indicaciones generales para elaborar mapas a nivel escolar. Sin embargo, se aprende mejor mediante la práctica y con la observación, por ello te invito a observar detenidamente los Atlas Geográficos e Históricos para una mayor comprensión y fijación mental para elaborar tus propios mapas. Al inicio quizás tardes más tiempo del previsto, pero con la práctica se superará los impases iniciales.

Recuerda que los mapas son una manera agradable de comprender y aprender las Ciencias Sociales. No pierdas de vista esto cuando vayas a elaborar uno de ellos.

Anexo B Guía para estudiantes sobre interpretación de mapas históricos

LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
HERRAMIENTA METODOLÓGICA BÁSICA 2

INTERPRETACIÓN DE MAPAS HISTÓRICOS

Elaborado por: Giovanny Arteaga

En la guía anterior se trató sobre la elaboración de mapas históricos. En esta guía se propone un método para realizar el análisis de los mapas de contenido histórico, para lo cual es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. IDENTIFICACIÓN DEL MAPA

- **Ámbito Espacial:** Determina el área geográfica referenciada, señalando si se trata de un país, un continente o una región.

- **Temática:** Identificar si es un mapa político, de zonas de conflicto, de comportamientos migratorios o poblacionales, de industria o de comercio, etc.

- **Cronología:** Atender el momento histórico al que hace referencia, indicando si describe un momento concreto o si abarca un período extenso.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SIMBOLOGÍA

Es importante conocer y manejar conceptos de la geografía física y descriptiva para comprender mejor la simbología utilizada. Generalmente se usan signos, colores o claves para organizar la información, por lo tanto fíjate en todos los símbolos empleados.

- **Analiza el uso de colores:** Con ellos se puede estar indicando diferentes aspectos como: diferenciar países o regiones, señalar el comportamiento (aumento o disminución) de un proceso histórico como el crecimiento demográfico, ampliación de fronteras, etc. Cuando el mapa es a un solo color (negro) la información se organiza mediante el uso de líneas, puntos u otras formas simbólicas.

- **Analiza los símbolos y la toponimia:** Es importante identificar el significado de los diferentes signos empleados (puntos, círculos, cuadros, flechas, estrellas, etc.), también se debe identificar los nombres escritos, pues ellos

hacen referencia a lugares, ciudades o hechos destacados para la temática del mapa.

Para la descripción es importante relacionar la información sistematizada en las convenciones con la descrita en el mapa.

3. EXPLICACIÓN

En la interpretación de un mapa histórico es necesario conocer o estudiar sobre el tema tratado, pues es de mucha utilidad para la comprensión. Explica los aspectos relevantes del mapa histórico, por ejemplo si se trata de tendencias expansionistas, reorganización de territorios, comportamiento de fenómenos demográficos, industrialización, confrontaciones geoestratégicas, sistemas de alianzas. Esta explicación organízala de manera coherente en uno o dos párrafos. Recuerda siempre que los datos o símbolos por sí solos tienen poco significado, ellos adquieren en la medida en que se los coloca en relación con los hechos sucedidos durante dicho período del cual trata el mapa; es decir, para encontrar el contenido o la información dispuesta a través de los símbolos se debe contextualizarlos.

4. COMENTARIO FINAL

Realiza una síntesis del mapa sobre la temática y menciona los efectos o consecuencias posteriores. Por ejemplo: si el mapa trata sobre la unificación de Alemania durante el siglo XIX indicar los beneficios que esto trajo para el imperio alemán.

Por último ten en cuenta lo siguiente: Hay una estrecha relación entre los **cambios en los procesos y fenómenos históricos y los elementos geográficos**. Interpretar un mapa histórico es encontrar la relación entre estos dos aspectos. No olvides que si no conoces el tema tratado en el mapa debes consultar un poco más acerca de él. Ten en cuenta que con la práctica, te será mucho más fácil la interpretación de mapas históricos y esto te ayudará en la comprensión de la historia.

Anexo C Documento base para diseñar un mapa histórico

DISEÑO DE MAPAS HISTÓRICOS

- **Propósito:** Desarrollar la habilidad para diseñar mapas.

- **Actividad:** Con base en el siguiente texto sobre el tráfico de esclavos entre 1451 y 1700, elaborar un mapa histórico en el cual se identifique las rutas y cantidad de esclavos.

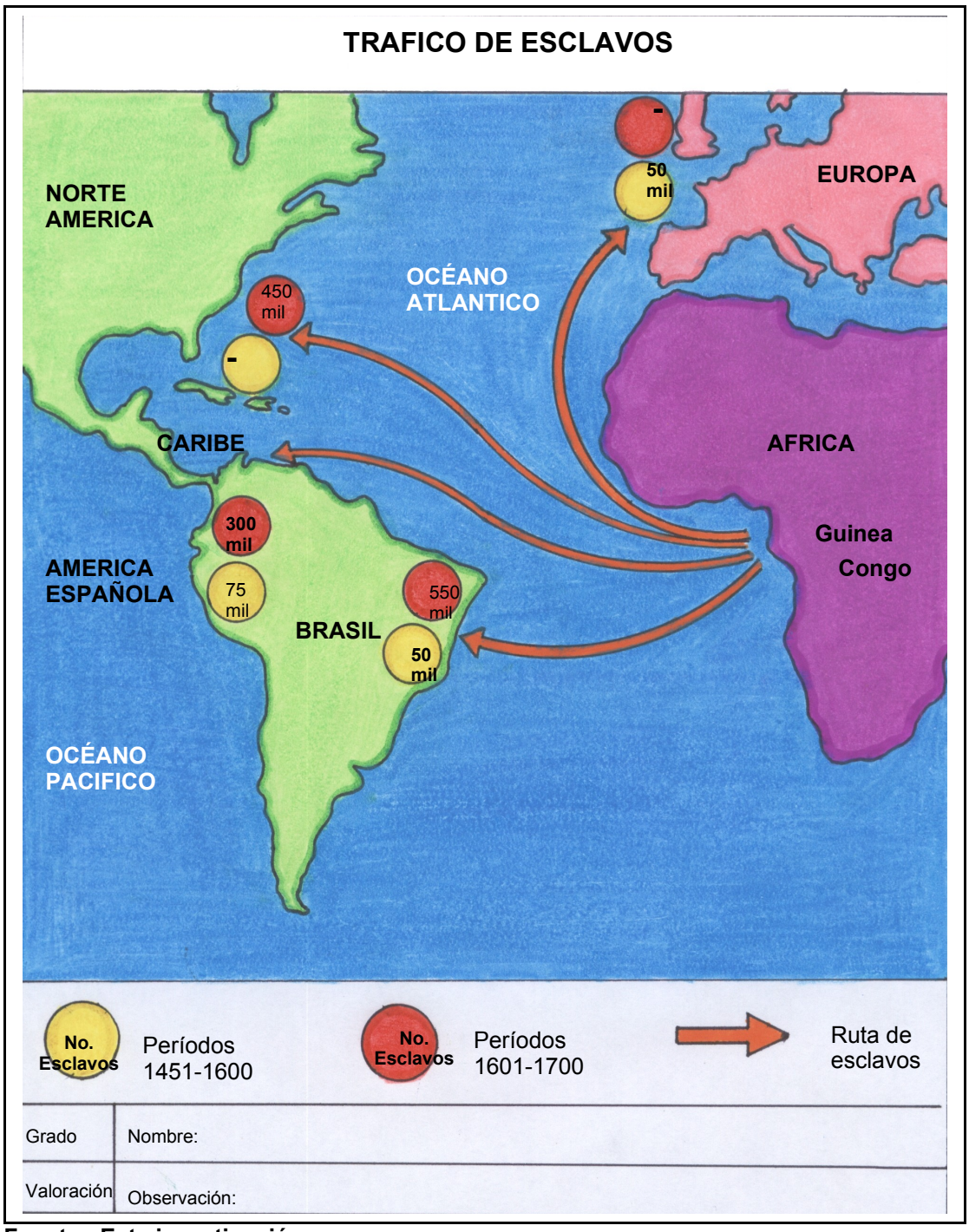
- **Texto:** Tráfico de esclavos.

"La esclavitud infortunadamente ha estado presente en casi toda la historia de la humanidad. Grecia y Roma son solo una muestra. En América se practicó para aliviar el trabajo de los indígenas, debido a la catástrofe demográfica por las guerras, epidemias, explotación y el sometimiento en general. Así, millones de negros fueron arrancados de Africa y llegaron a significar una gran riqueza para muchos países. La esclavitud fue, pues, una gran empresa comercial. El comercio humano fue uno de los soportes que favoreció el progreso del capitalismo.

El comercio de esclavos en la época moderna tomó mayor relevancia con el colonialismo a partir de la segunda mitad del siglo XV, entre 1451 y 1700 se calcula en datos aproximados que se transportaron más de 1 millón y medio de esclavos desde la costa ecuatorial africana en el Océano Atlántico, Guinea y el Congo fueron las regiones donde más se traficó hacia América y Europa". El siguiente cuadro ilustro el período y la cantidad estima de esclavos que se transportó a diferentes regiones a lo largo del Océano Atlántico.

Región / Período	Europa	América Española	Brasil	Caribe
1451 – 1600	50 mil	75 mil	50 mil	--
1601 – 1700	--	300 mil	550 mil	450 mil

Anexo D Mapa histórico diseñado a partir de documento base



Fuente: Esta investigación

Anexo E Mapas históricos sobre economía Latinoamerica en el siglo XIX

Modelo A

Fuente: Civilización 8

Modelo B

Fuente: Civilización 8

Modelo C

Fuente: Civilización 8

Anexo F Ejemplo de interpretación de un mapa histórico sobre economía latinoamericana en el siglo XIX

LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE MAPAS HISTÓRICOS
DISEÑADA POR: GIOVANNY ARTEAGA
EJERCICIO DE APLICACIÓN

Título del Mapa: Países latinoamericanos según sus exportaciones, segunda mitad del siglo XIX	
1.IDENTIFICACIÓN DEL MAPA El presente mapa de Latinoamérica nos da a conocer los tipos de productos que los países exportan, durante la segunda mitad del siglo XIX	⇐ Identificación de temática, tiempo histórico y espacio geográfico del mapa.
2.DESCRIPCIÓN La información que contiene el mapa es esencialmente económica, al describir la división económica de Latinoamérica y el tipo de productos en los que se especializaron determinados países. Según los datos suministrados, los países se pueden agrupar en tres sectores de acuerdo al tipo de productos exportados: un grupo lo constituyen los países que se especializaron en la exportación de ganado, carne, trigo, como: café, cacao, caña de azúcar, caucho; en este grupo estaban los países de Centroamérica, las Antillas, México, Colombia, Venezuela, Ecuador y el Brasil. El tercer grupo corresponde a los **exportadores de minerales** como el oro, cobre y salitre en los países de Perú, Chile y Bolivia. México participó de las exportaciones de minerales como la plata. Con esta información se obtiene un panorama representativo de lo que fueron las exportaciones latinoamericanas en la segunda mitad del siglo XIX y una visión de su economía.	⇐ Determina de manera general el tipo de información que proporciona el mapa. ⇐ Describe en detalle el tipo de información y la distribución espacial de los datos sobre el espacio geográfico. ⇐ Idea de cierre sobre el valor o la importancia de la información para comprender el tema.
3.ANALISIS Después de la independencia, las antiguas colonias españolas, iniciaron su proceso de formación como nuevos estados latinoamericanos, lo cual era una necesidad prioritaria. Entre las cosas que debía organizar cada país era su economía y las élites gubernamentales lo realizaron en función de la economía mundial, estableciendo relaciones comerciales con los países capitalistas de Europa, especialmente con Inglaterra que en ese momento era la principal potencia imperialista en el mundo. Para la segunda mitad del siglo XIX, Europa tuvo gran desarrollo de su industria y sus sistemas económicos, razones por las cuales Latinoamérica adquirió importancia, ya que se convirtió en proveedor de materias primas minerales y agropecuarias para el funcionamiento de las industrias y alimentación de la población que crecía rápidamente.	⇐ Contextualización de la temática del mapa en el tiempo histórico y espacio geográfico. ⇐ Contextualización de la temática del mapa en la economía mundial del siglo XIX.

Para la segunda mitad del siglo XIX, Europa tuvo gran desarrollo de su industria y sus sistemas económicos, razones por las cuales Latinoamérica adquirió importancia, ya que se convirtió en proveedor de materias primas minerales y agropecuarias para el funcionamiento de las industrias y alimentación de la población que crecía rápidamente.	⇐ Contextualización de la temática del mapa en la economía mundial del siglo XIX.
Las élites gobernantes organizaron la economía para satisfacer las demandas de los mercados europeos y lo realizaron cumpliendo las normas y exigencias del comercio internacional exigidos por ellos sustentadas en los principios de liberalismo económico como lo fueron las políticas librecambista y la especialización en determinados productos según las ventajas comparativas de cada país derivadas de los recursos que poseía, sus características climáticas o ubicación geográfica.	⇐ Características que explican la especialización en las exportaciones de los países latinoamericanos.
De esta manera cada país se especializó en uno en número reducido de productos, por ejemplo: países como Chile, Perú y Bolivia aprovechando la riqueza mineral de sus suelos exportaron en mayor cantidad cobre, que se era requerido por las industrias y salitre utilizado para fertilizar las desgastadas tierras europeas. En el Cono Sur los países de Chile, Argentina y Uruguay se especializaron en la producción de trigo; además, Argentina dadas sus condiciones físicas para la ganadería exportaba carne, lana y cueros. Fue el primer país en instalar frigoríficos en Latinoamérica. Los demás países incursionaron en la economía de similar forma: Venezuela, en el cacao, las Antillas con la producción de caña de azúcar, Colombia en sus inicios con el tabaco y luego con el café. Por estas condiciones, la economía latinoamericana de la segunda mitad del siglo XIX se la denominó economía de monoproducción y monoespecialización.	⇐ Ejemplos de la distribución espacial de las regiones exportadoras y los productos. ⇐ Idea concluyente sobre los ejemplos anteriores.
Esta forma de economía se adaptó a las necesidades e intereses europeos, pues les era favorable entablar relaciones comerciales para vender sus productos industriales y realizar inversiones. No obstante, para Latinoamérica tuvo consecuencias que marcaron la vida de cada país en los siguientes años. Una economía centrada en el monocultivo o en la monoexportación está sujeta a las variaciones del mercado pues la demanda puede bajar, generando de esta manera una crisis económica en el país que solo se especializa en un producto. Otra consecuencia fue que los países dominantes dedicados a las actividades agropecuarias y exportadoras, no se preocupaban por desarrollar sus países, sino que se centraron en el comercio exterior, por ejemplo: los ferrocarriles se construyeron para conectar las zonas productoras con los puertos exportadores pero no para integrar la economía del país, por tal razón en Colombia la región cafetera y central del país son más desarrolladas que los Llanos Orientales. A esta forma de orientar la economía se denominó **desarrollo hacia fuera.**	⇐ Consecuencias de las relaciones económicas. ⇐ Ejemplos que explican las consecuencias.
CONCLUSIÓN Las relaciones económicas de Latinoamérica con Europa establecidas en la segunda mitad del siglo XIX, en el marco del desarrollo capitalista, generó una economía de dependencia que a lo largo no posibilitó un desarrollo industrial fuerte, que sumada a la inestabilidad política de los países obstaculizó su progreso.	⇐ Conclusión enfocada a los resultados posteriores.

Anexo G Formato de encuesta sobre mapas históricos.

PROPÓSITO: Apreciado estudiante la siguiente encuesta está diseñada para evaluar aspectos relacionados con el uso de mapas históricos para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Por tal motivo le solicito que responda a las siguientes preguntas basándose en la experiencia que ha tenido en la aplicación de esta herramienta metodológica.

1. ¿Qué ventajas ha encontrado usted en emplear los mapas históricos en el aprendizaje de las Ciencias Sociales?

   _____
   _____

2. ¿Cuál de los siguientes aspectos sobre la elaboración de mapas históricos se le ha dificultado más?
   a. Rotulación b. Colorear
   c. Diseñar símbolos d. Dibujar símbolos

3. De acuerdo con la siguiente escala valorativa indique el nivel de complejidad del proceso de interpretación de mapas históricos según su criterio.

   Muy complejo ____ Complejo ____ Normal ____ Fácil ____ Muy fácil ____
   Por qué? _____

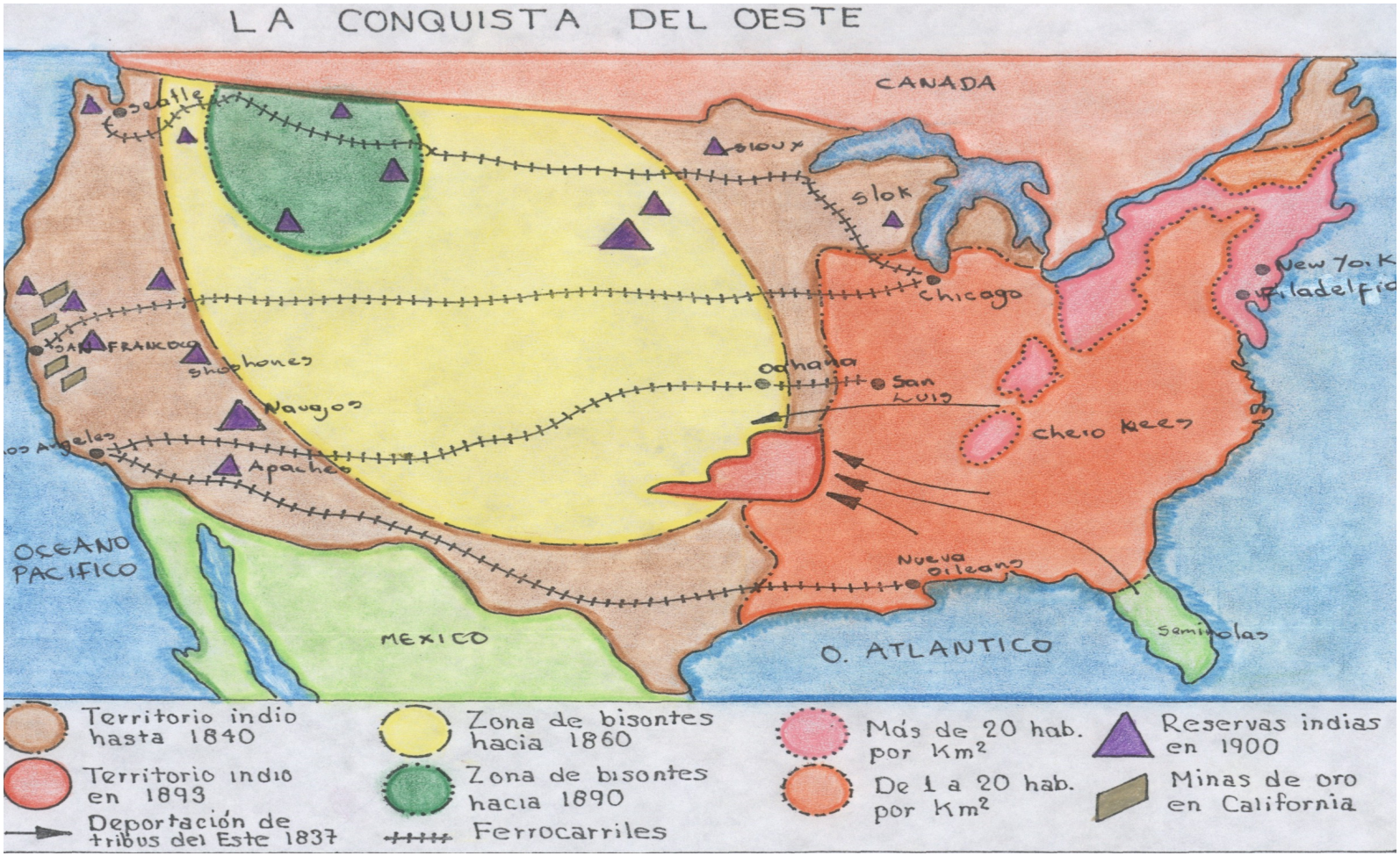
4. Califique en la escala de 1 a 5 su habilidad para colorear.
   5. ____ 4. ____ 3. ____ 2. ____ 1. ____

5. ¿Con qué agrado usted asume las actividades de colorear?
   a. Mucho agrado ____ b. Normal ____ c. Poco agrado ____

6. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente en clase más estrategias empleadas por los científicos sociales (sociólogos, historiadores, geógrafos) para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en el colegio?
   Si ___ No ___
   Por qué? _____

7. De acuerdo con la metodología que el docente ha empleado en clase para enseñar Ciencias Sociales a través de mapas históricos, ¿De quién cree usted que depende que la estrategia funcione?
   a. Sólo del docente ___ b. Sólo del estudiante ___ c. De los dos ____
   Por qué? _____

Anexo H Mapa histórico sobre la conquista del Oeste



Fuente: Civilización 8 y esta investigación

Anexo I Análisis del mapa “La conquista del Oeste”

IDENTIFICACIÓN:

En este mapa se puede observar que el tema principal del que trata es la conquista del Oeste durante el siglo XIX e inicios del XX, la cual tuvo su desarrollo en Norte América, en lo que hoy conocemos como Estados Unidos.

DESCRIPCIÓN:

El mapa nos brinda información acerca del territorio que ocuparon los indios durante éste período de conquista, además de rutas que siguieron éstos durante su deportación hacia Misisipi y Missouri, por otro lado se expresan las zonas donde habitaban los Bisontes, que en muchas ocasiones concordaban con las rutas que tenían los ferrocarriles influyendo significativamente en el desplazamiento de estos grandes animales; igualmente encontramos información demográfica que nos lleva a concluir que en Este no habían muchos habitantes a pesar de ser la zona que tuvo un mejor desarrollo industrial, finalmente nos muestra las principales reservas indígenas y minas de oro que en este tiempo se encontraban al Oeste de Estados Unidos, más exactamente en California, las cuales atrajeron a millones de extranjeros que llegaban a buscar riquezas y la oportunidad de cumplir sus sueños.

ANÁLISIS:

Posterior a la independencia, Estados Unidos comenzó con su conformación como potencia, primero se empezó a expandir, comprando territorios a Francia y España, más adelante siguió con la conquista del Oeste, permaneció en constante lucha con los indios que habitaron éstas tierras. Hasta 1840 la mayor parte de Estados Unidos estaba habitada por indios, los cuales poco a poco fueron desplazados y reducidos a pequeñas reservas por el ejército americano que posteriormente terminarían por desaparecer. Estos sucesos se dieron por el interés de los estadounidenses en expandirse y conquistar nuevos territorios, en este caso fue hacia el Oeste, pues en estos territorios, a pesar de ser muy desérticos y poco fértiles escondían gran cantidad de tesoros, las minas de oro descubiertas en 1848 en California, atrajeron a la gran mayoría de los europeos que llegaron en busca de riquezas: para facilitar el transporte de estas grandes cargas aparecieron los ferrocarriles, que también mejoraron el transporte, pues aunque no eran muy seguros en aquella época, eran rápidos y cómodos, evitaban las caravanas de meses para trasladarse de Este a Oeste. Gracias a este revolucionario invento se generó una urbanización más rápida de el Oeste y permitía una constante comunicación y vigilancia de los nuevos territorios que hacían parte de Estados Unidos.

El sueño americano pronto se expandió a todo el mundo lo que generó una mayor migración, incluso los asiáticos también se vieron involucrados en estas, en consecuencia se abandona casi por completo la zona este del país aunque en ésta se desarrolló la industria, mientras que el Oeste se especializó en la ganadería pues como se observa en el mapa en gran parte del territorio habían Bisontes, pero debido a la cacería en exceso la población de éstos se fue reduciendo al mínimo y al igual que los indios llegó a desaparecer.

Muchas personas se aprovecharon de los emigrantes que llegaban hasta Estados Unidos, ofreciéndoles trabajos en las minas de oro, pero no valían su esfuerzo y los obligaban a trabajar fuertemente como esclavos con muy poca paga y destruyendo sus expectativas.

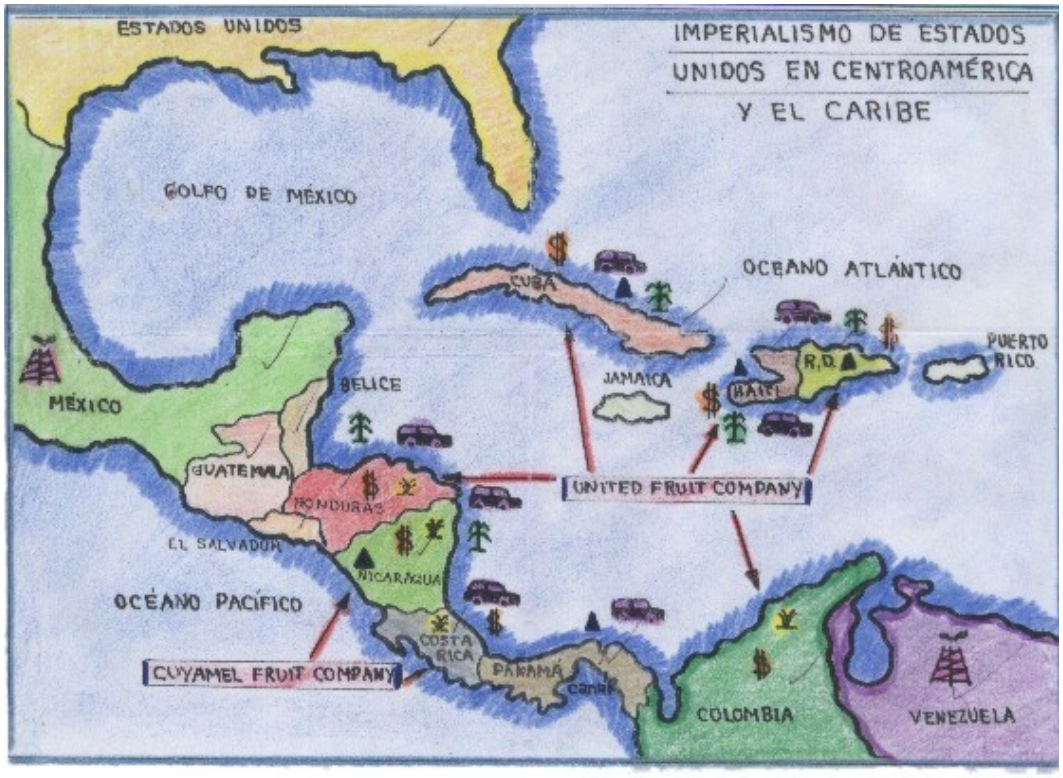
Ante estas grandes oleadas de inmigrantes, los estadounidenses consideraron la posibilidad de que su cultura se comenzara a perder, por lo cual en 1881 se creó una ley en la cual se prohibía la inmigración de chinos y pobres, pues estas personas al contrario de los europeos que eran gente estudiada y que ayudaría a Estados Unidos a conformarse como potencia mundial, los asiáticos llegaban con la idea de hacerse ricos fácilmente.

CONCLUSIÓN:

Finalmente se puede deducir que estos aspectos fueron los que contribuyeron a que Estados Unidos se conformara como una potencia mundial que actualmente es muy admirada y reconocida en todo el mundo, puesto que ha logrado un gran desarrollo tanto cultural como tecnológico, sin embargo, esto también le ha traído muchos conflictos sobre todo con los países del medio oriente, por ejemplo con Afganistán e Irak, generados por la sed de poder que caracteriza a los estadounidenses y que los ha llevado a múltiples guerras de las cuales siempre se genera mucha desgracia y sufrimiento a personas inocentes.

Fuente: Esta investigación

Anexo J Ejemplo de un mapa histórico y su interpretación sobre el imperialismo de Estados Unidos en Centroamérica y el Caribe



Identificación.

El desarrollo de Estados Unidos no sólo se dió hacia el interior del país, si no que continuó internacionalmente, la manera de realizar ese expansionismo fue el imperialismo norteamericano, que permitió intervenir en las economías de otras naciones, tal intervención se dió mediante inversiones del capital entre Estados Unidos a países de Centroamérica y el Caribe, con el objetivo de que se vea mejorado el capitalismo de los Estados Unidos y por ende el poder económico y político de esta potencia. En el anterior mapa histórico, el espacio o lugar puede considerarse los siguientes países: Estados Unidos, el inversionista, en Centroamérica; México, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia y Venezuela en el Caribe, sitios donde EE.UU tiene influencia económica, influencia que continua hasta el día de hoy (en lugares de su gran importancia como Cuba, Haití, etc.), la fecha de tal imperialismo no es concreta, pues en nuestros días vivimos esa situación, en pocas palabras el mapa trata acerca del Imperialismo de Estados Unidos en Centroamérica y el Caribe.

Se puede analizar que por la Enmienda Platt" por ejemplo o algunos decretos que facilitan que EE.UU intervenga en otros países.

Descripción

En este mapa histórico, se encuentran presentes algunos aspectos que formulan el tema principal del Imperialismo de EE.UU en Centroamerica y el Caribe tales como los siguientes.

→ Las inversiones de los Estados Unidos de Norteamerica en otros paises, es decir que tal potencia invierte su capital con el objetivo de hacerlo crecer sacando provecho y utilizando el poder que tiene para explotar los recursos naturales de algunas regiones, para el caso invertir en la producción de cultivos o productos agricolas propios de cada región. como

→ Hay algunos paises especializados en la producción del banano, de allí que vienen "Las Repúblicas del banano" como Nicaragua, Costa Rica, Colombia, entre otras, es por esto que Estados Unidos promueve su cultivo, mediante empresas o compañias, que tienen los medios de producción como maquinaria, posteriormente las ganancia son para EE.UU.

→ Así como "Las Repúblicas del banano, también las hay del azúcar, por la condición Geográfica de Nicaragua, República Dominicana, Cuba, Honduras, etc, el azúcar o la caña de azúcar se da allí y empresas como United Fruit Company y Cuyamel Fruit Company se dedican a su producción.

→ El petróleo es un recurso por el cual EE.UU está muy interesado, se extrae en México y Venezuela principalmente, Estados Unidos necesita del petróleo para mover sus industrias, los transportes, etc, por lo tanto necesita de su compra, como también de apropiarse de ese recurso.

→ La inversión del transporte se da porque Estados Unidos ha construido carreteras para facilitar el transporte de los productos en los que ha puesto su capital, pero también en la construcción de puertos marítimos que son las vías de exportación e importación de productos.

→ La inversión de capitales, se asocia con la deuda externa, Estados Unidos presta dinero a paises necesitados, para la guerra, comprar armamentos, en el caso de Colombia), de esa manera puede influir directamente en asuntos políticos y económicos del pais donde se desarrolle la inversion.

→ Las bases militares de Estados Unidos, son puntos estratégicos de la geopolítica, con el fin de tener control sobre un territorio y cumplir con su objetivo de aumentar su poder, ademas de proteger las compañias que han establecido. lugar son un punto de importancia económica y política para esta potencia.

Preguntas.

1. Con qué objetivo Estados Unidos crea empresas como United Fruit Company y Cuyamel Fruit Company en Centroamérica y el Caribe?.
2. Cómo el imperialismo de Estados Unidos se presenta en Centroamérica y el Caribe?.
4. Porqué los paises de Centroamerica y el Caribe, son de especial importancia en las inversiones de Estados Unidos?
4. Qué tiene que ver "Las Repúblicas del banano y azúcar en el imperialismo Norteamericano?.
5. Qué importancia tienen las bases militares para EE.UU.?.
6. Para qué Colombia necesita aceptar los préstamos de las inversiones capitales de Estados Unidos.?.
7. Cómo beneficia a E.E.UU tener inversiones en otros paises?.
8. Porqué el Canal de Panamá le conviene a EE.UU en la manera de imperialismo?
9. En qué paises se da la extracción de petróleo y que importancia tiene este recurso para EE.UU.?
10. Por qué los paises donde se realizan las inversiones no presentan las mismas condiciones de desarrollo económico como EE.UU.?.
11. Las inversiones se realizan equitativamente entre EE.UU y Centroamérica y el Caribe?.

Explicación:

Es el imperialismo, la forma como Estados Unidos ha extendido su poder a otros países, este imperialismo expansionista se ha dado especialmente en los países de Centroamérica y el Caribe, todas las acciones que ha desarrollado Estados Unidos pueden consolidarse por un sólo objetivo, su crecimiento como potencia mundial, desde el siglo XIX, época en que se independizaron de Inglaterra comenzó una rápida avance territorial, económico y político, primeramente en el interior de la nación, posteriormente de haberse fortalecido, todos los hechos son encaminadas a fortalecer el poder internacionalmente, de modo que la estrategia de Estados Unidos puede considerarse simple, pues establece su imperialismo realizando inversiones en algunas regiones de su conveniencia, es decir, interviene en la economía de un país, primeramente establece empresas, las grandes capitalistas en los países Centroamericanos y del Caribe, igualmente en tales países realiza y promueve la producción de cultivos o productos para que estos sean llevados a Norteamérica y comercializarlos hasta con las regiones de donde los sacan, incrementando de buena manera el capital estadounidense, sin embargo no sólo son los productos agrícolas en su especialidad frutas los explotados, también son recursos como el petróleo (algo por lo que ha luchado tanto, desatando guerras y conflictos con muchos países) o invirtiendo directamente en dinero, como préstamos, en transporte, etc, ante esto es Centroamérica el lugar de mayor inversión; situación que se debe a que su posición o latitud, permite variedad de climas, por consiguiente que muchos productos de la tierra crezcan con gran facilidad, tales como las frutas, el banano y el azúcar y la tierra sea rica, fértil, en comparación a los terrenos áridos de América del norte, donde no hay petróleo como en Venezuela y México, entonces la necesidad de los EE.UU radica en conseguirlos ya sea externamente, además que la potencia aprovecha la debilidad de estos países siendole (pi fácil intervenir por su poder dominante. Retrocediendo un poco, el banano y el azúcar se cultivan especialmente en América Central, de allí que se denomina, por una parte "Repúblicas del banano y azúcar", a algunas regiones dedicadas a su cultivo, realmente, EE.UU pretende por medio de su imperialismo mantener esas relaciones comerciales y formar mas, cuyo fin es meramente en prosperidad propia, sin duda, un ejemplo de ello son las famosas compañías United Fruit Company y Cuyamel Fruit Company, dedicadas a producir y transformar frutas, ellas son puntos estratégico-comerciales, pretendiendo un mejor acceso de E.E.U.U a Centroamérica para crecer como potencia, estas relaciones de las que hablamos no son equitativas Estados Unidos "disfraza" sus intenciones ocultas en beneficios para nuestros países como lo es hoy el T.L.C. que es otra forma de intervenir en nuestras economías, es por esto que hay subdesarrollo en el resto de las América, siempre se ha buscado favorecer a E.E.U.U, sin importar las consecuencias que pueda traer para los países "en vías de desarrollo", sin contar que estas naciones no poseen la fuerza para rebelarse a su evaluación y todo es estancamiento, o si no observemos la pobreza en que vivimos que ha obligado a que Colombia se vea dominada por la inversión del capital extranjero, una deuda externa para no sufragar como país y no dejar que la guerra nos domine contradictoriamente, así como esa es una forma de su hegemonía, también lo es las bases militares, sin ellas EE.UU perdería su poder y control como la de Guantánamo en Cuba o en Nicaragua, son puntos estratégicos para defender territorio, otro ejemplo de Geopolítica es el Canal de Panamá, que es el paso para todo el mundo, importante para transportar el capital norteamericano a cualquier lugar, por ejemplo transportar petróleo que mueve las industrias de la potencia, es de esta manera como se presencia el imperialismo en Centroamérica y el Caribe.

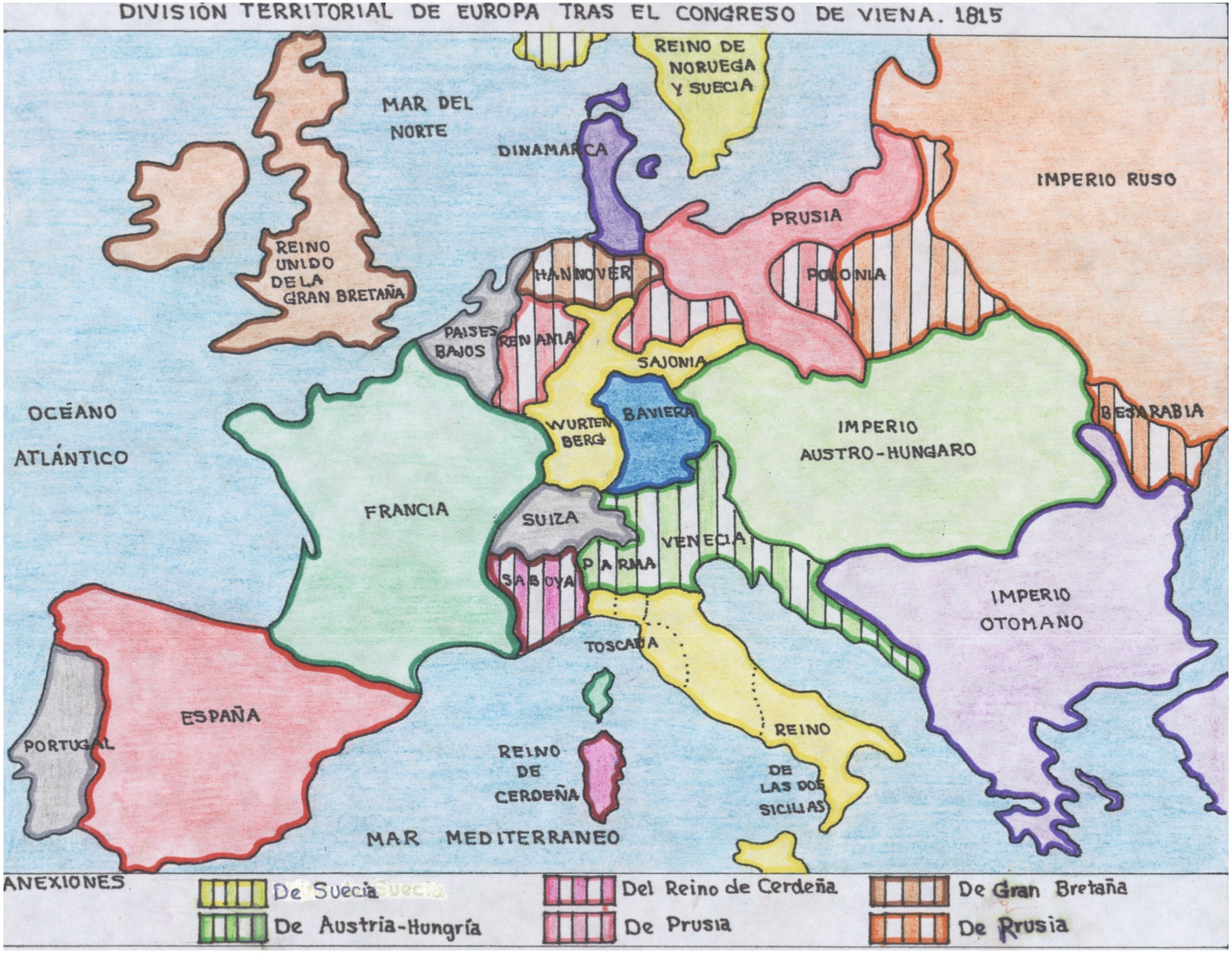
Comentario Final:

Si analizamos como Estados Unidos nos domina y como dependemos de ese dominio, es como realmente nos daríamos cuenta de la magnitud de su poder, que se extiende por todo el mundo. En Centroamérica la mayoría de sus países, posee inversiones de capital, en empresas, fábricas, etc, sin embargo lo que debe preocuparnos es que, hay una grave consecuencia, y es el empobrecimiento de nuestras regiones, cada vez mas estas "clases de problemas, estas crisis económicas son más agudas, paralelamente el poder, la riqueza norteamericana crecen sin límite alguno, lo que aquí nos hace falta, allá sobra, pero aún es cuando nos preguntamos ¿cómo poder detener a Estados Unidos, en la medida que nos afecta, si no somos capaces de luchar contra

Fuente: Esta investigación

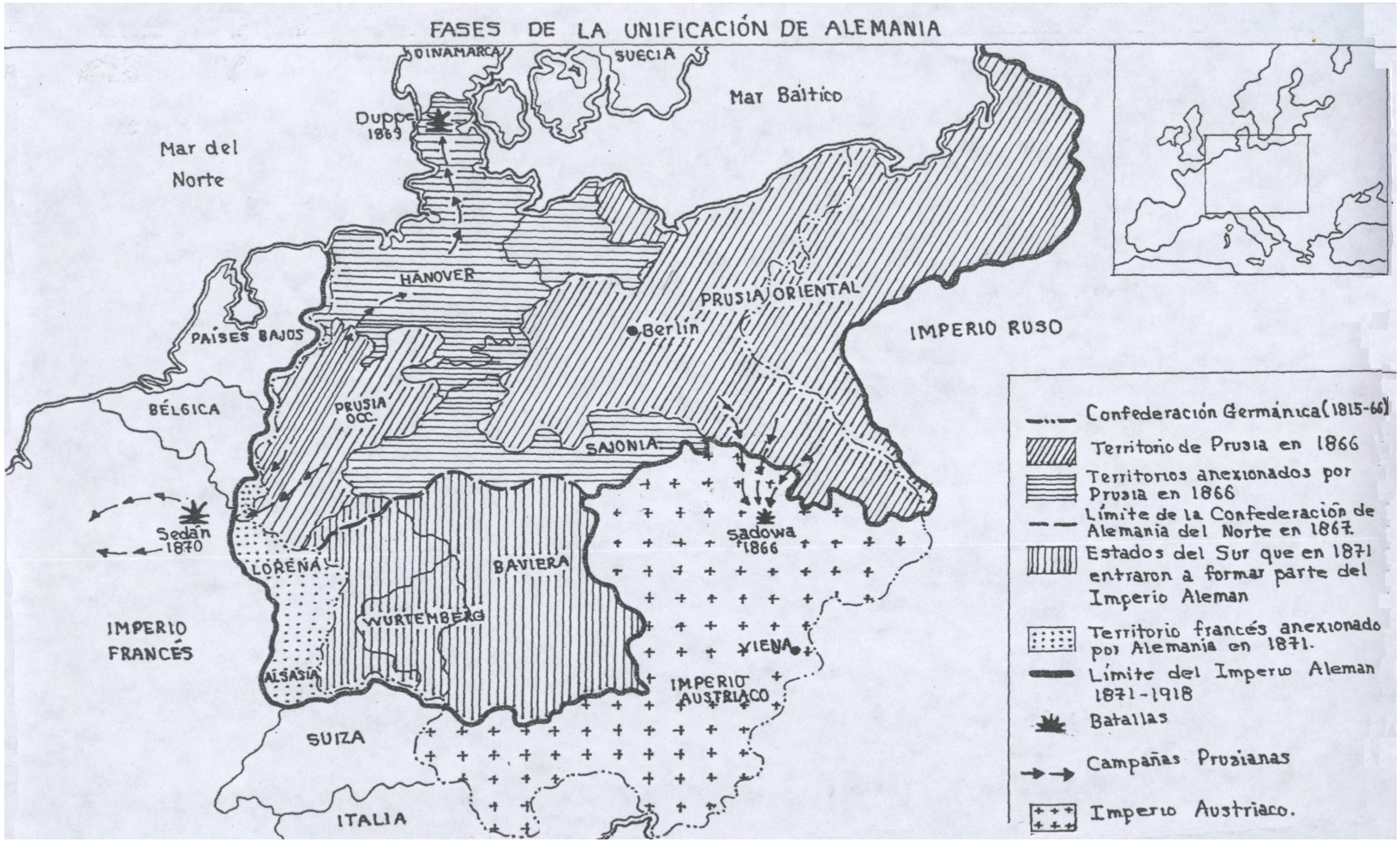
Anexo K Mapas históricos

uente: Esta investigación

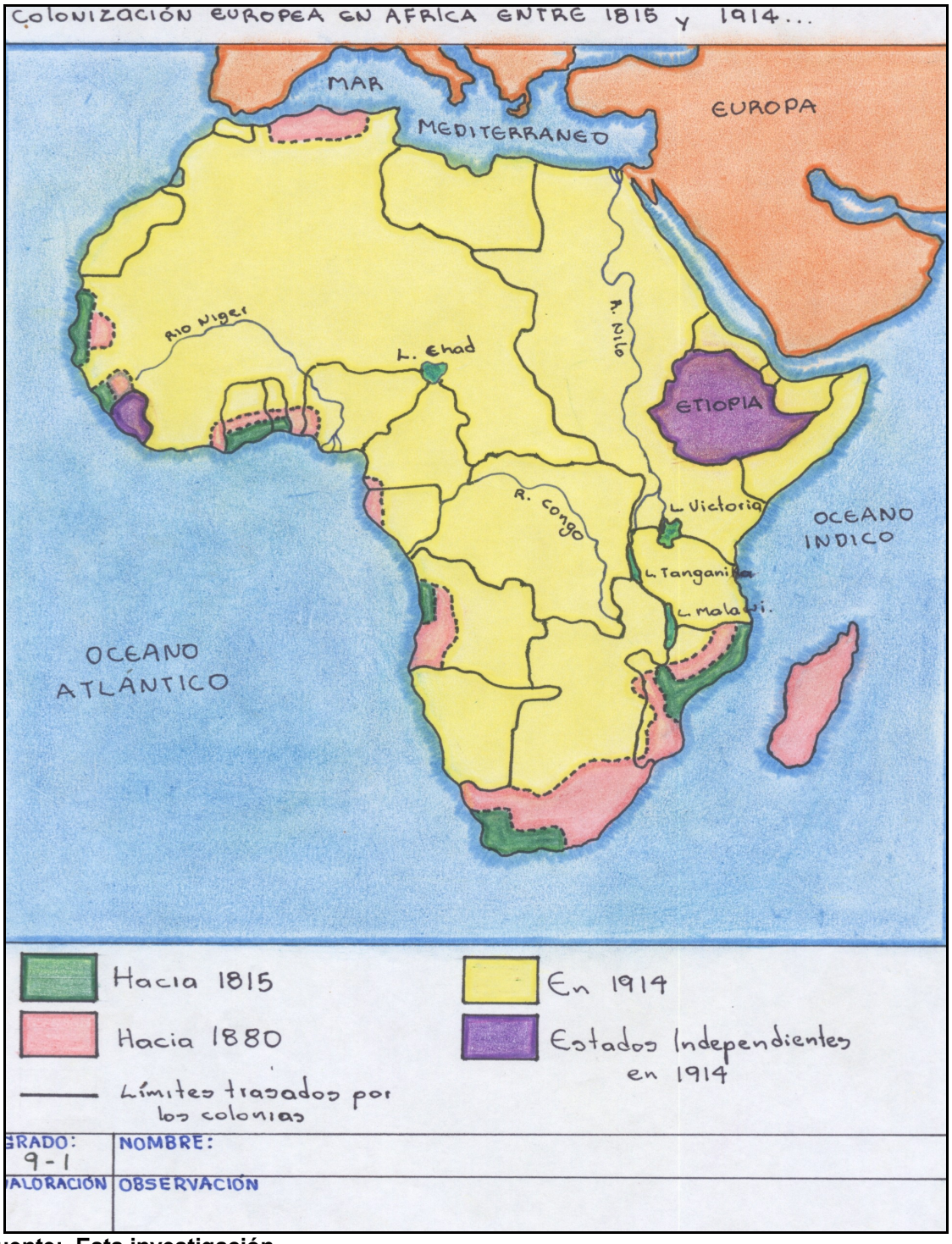


Fuente: Civilización 8

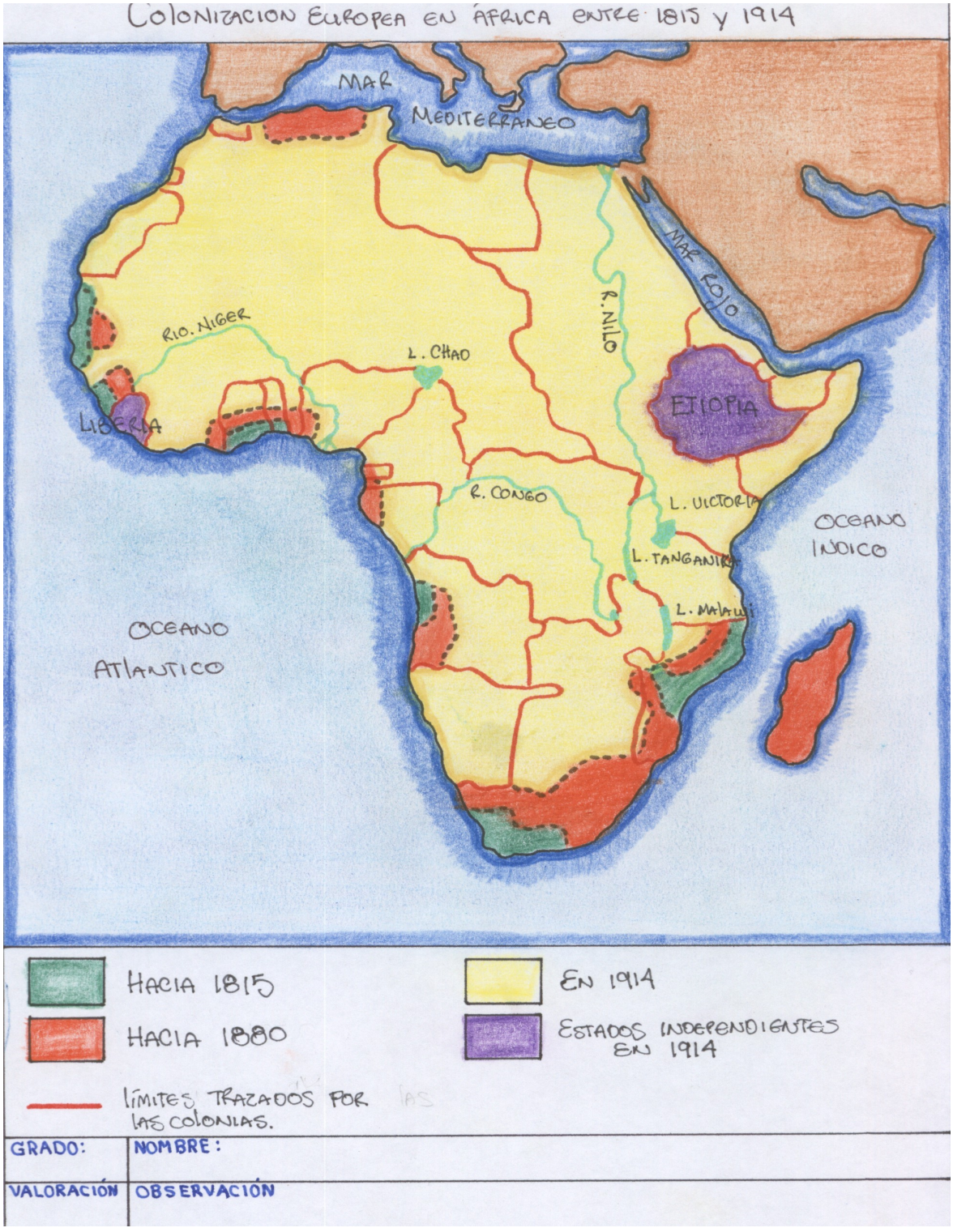
Fuente: Civiliización 8



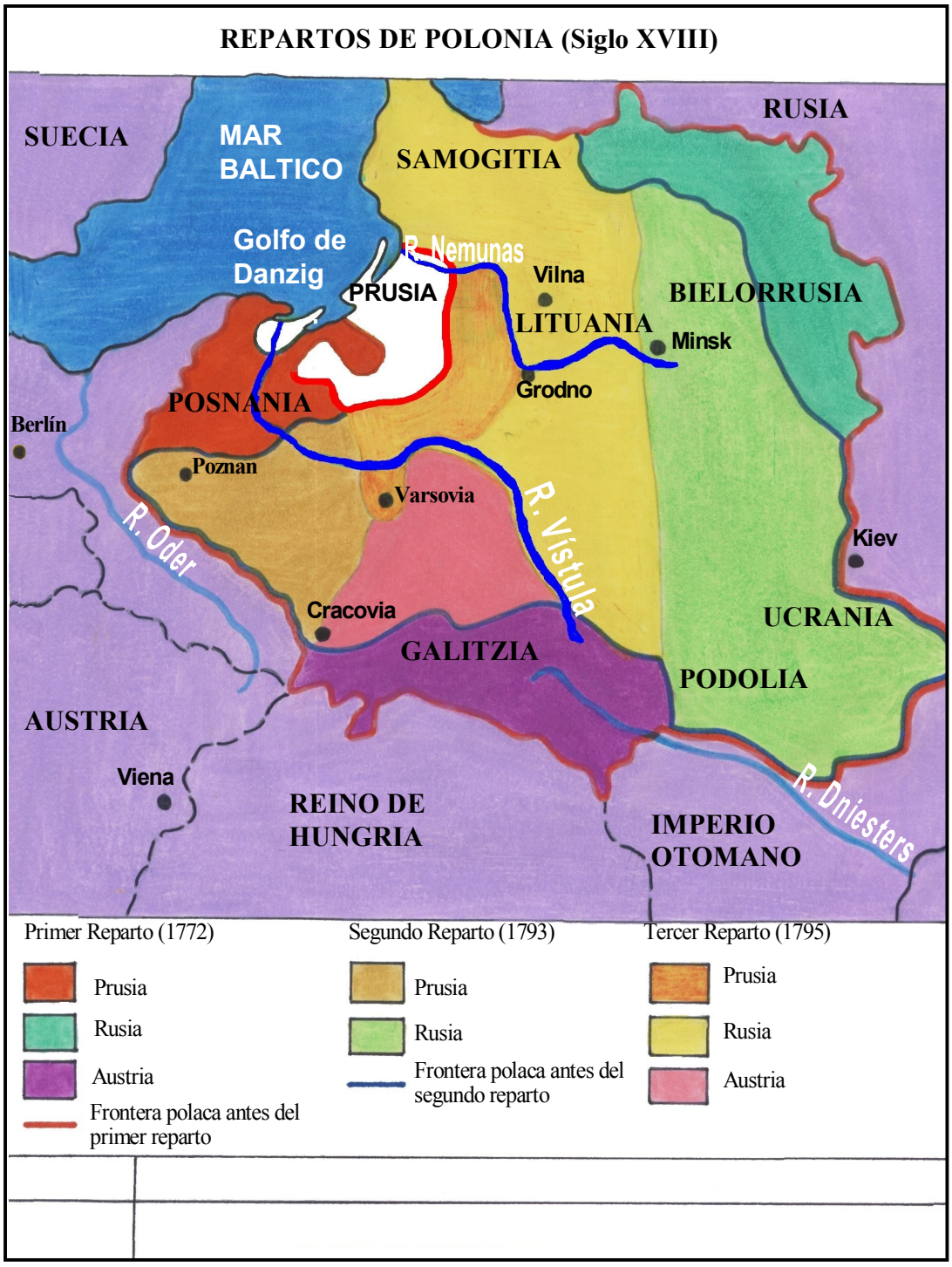
Fuente: Civilización 8 y esta investigación



Fuente: Esta investigación



Fuente: Esta investigación



Fuente: Esta Investigación