

**UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

DOCTORADO LATINOAMERICANO EN EDUCACIÓN

Tesis Doctoral

Estudio psicogenético sobre las nociones de espacio y tiempo en el aprendizaje
comprensivo de la Historia en jóvenes de colegio

Tutor de la tesis: Dr. Daniel Flores M

Investigador: Nelson Zárate Arguedas

San José, 28 de Junio de 2012.

TRIBUNAL EXAMINADOR

Esta tesis ha sido aceptada y aprobada, en su forma presente, por el Tribunal Examinador del Programa del Doctorado Latinoamericano en Educación de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Estatal a Distancia, como requisito para optar por el grado de Doctor en Educación.

Miembros del Tribunal Examinador	Firma

Doctorando	Firma

Dedicatoria:

A Flor María, Juan Ramón, Alejandra, María Lucía y Mayarí: las personas más importantes en mi vida.

Agradecimientos:

Quiero manifestar mi agradecimiento a las siguientes personas:

A la Dra. Zayra Méndez por su paciencia, sabiduría y permanente espíritu de servicio. Por todo lo que me enseñó.

A la Dra. Delfilia Mora Hamblin quien se preocupó por mi ingreso al programa doctoral y me brindó muchas veces su ayuda, consejo y buenos deseos.

A los Dres. Natalia Campos y Luis Ricardo Villalobos, por su excelencia, sus consejos y orientación en materia de investigación educativa.

A los Dres. Amalia Bernardini, Daniel Flores y Benicio Gutiérrez-Doña, por la excelencia de los cursos que ofrecieron, la exigencia y rigor que demostraron en los mismos, sin olvidar su trato humano y ético.

A la Máster Rodell de Ramírez, por su apoyo incondicional y su compromiso con la educación costarricense.

A la Máster Ana Cecilia Dobles, por su amistad, su colaboración y apoyo para la aplicación de las experiencias de aprendizaje operatorio de este estudio.

A los estudiantes que participaron en el estudio por el entusiasmo y esmero con el que trabajaron sacrificando tiempo libre y fines de semana.

A mi esposa e hijas por las muchas noches y fines de semana que dediqué a este trabajo y supieron apoyarme y disculpar mi ausencia.

Contenidos

	Pág.
Cuadros	xiii
Resumen	xiv
Abstract	xv
Capítulo I : La definición del objeto de estudio	16
1.1 Antecedentes.....	17
1.1.2 Propósito de la investigación.....	17
1.2 El problema.....	17
1.2.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Justificación.....	21
1.4 Pregunta generadora.....	23
1.5 Objetivos.....	24
Capítulo II: El Estado de la Cuestión	26
2.1 La enseñanza de la historia y las ciencias sociales: un estado de la cuestión con perspectiva histórica general.....	27
2.1.1 Estudios centrados en la historia de la enseñanza de la historia, el papel del libro de texto y del currículo en función del conflicto entre la historia tradicional y la historia total.....	29
2.1.2 Estudios relacionados con la didáctica de la historia y las ciencias sociales.....	38
2.1.3 Estudios con énfasis en la aportación teórica.....	47
2.1.4 Estudios Psicogenéticos y la realidad del entorno investigativo nacional.....	48
Capítulo III: El Marco Teórico	55
3.1 El desarrollo humano y el aprendizaje.....	56
3.2 Educación, aprendizaje e investigación epistemológica.....	59
3.3 Saber, comprender y pensar.....	62
3.4 Presentación general de la teoría del desarrollo humano de corte psicogenético.....	64
3.4.1 Principios de la teoría.....	65
3.4.2 Las etapas del desarrollo cognoscitivo.....	73
3.4.2.1 La etapa sensoriomotora.....	74
3.4.2.2 La etapa preoperacional.....	76
3.4.2.3 La etapa de las operaciones concretas.....	77
3.4.2.4 La etapa de las operaciones formales.....	78
3.4.3 Las operaciones infralógicas.....	80
3.4.4 El tiempo.....	84

3.4.4.1	El orden de los sucesos.....	85
3.4.4.2	La duración de los intervalos (períodos).....	88
3.4.4.3	La sucesión de los acontecimientos percibidos.....	90
3.4.4.4	La simultaneidad.....	92
3.4.4.5	Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico.....	94
3.4.4.6	La desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos.....	99
3.4.4.7	La aditividad y asociatividad de las duraciones.....	102
3.4.4.8	La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas.....	106
3.4.4.9	La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior.....	108
3.4.5	El Espacio.....	111
3.5	El pensamiento profundo y los procesos mentales operatorios.....	112
3.5.1	El aprendizaje operatorio.....	114
3.5.2	El pensamiento profundo.....	117
3.6	La ética en la mediación para el aprendizaje de la historia: ¿Para qué aprender y pensar la historia?.....	118
 Capítulo IV: El Marco Metodológico.....		121
4.1	Fundamentación metodológica.....	122
4.1.1	Tipo de investigación.....	123
4.2	El método y sus etapas de investigación.....	125
4.2.1	Coherencia entre posición paradigmática, el tipo de investigación y el método.....	128
4.3	El contexto de la investigación.....	129
4.3.1	Descripción de la comunidad en la que se realizó el estudio.....	129
4.3.2	Condiciones de la institución (materiales y humanas).....	130
4.3.3	Acceso al campo, proceso de contacto y primera aproximación para la validación instrumental.....	131
4.4	Las unidades de observación.....	132
4.4.1	Los casos a tratar y las formas de selección.....	133
4.4.2	Características particulares de las fuentes y unidades de información.....	134
4.5	Los ejes de información de la investigación.....	135
4.5.1	Definición conceptual y valor instrumental de las categorías de análisis.....	135
4.6	Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos.....	137
4.6.1	Explicación de las técnicas e instrumentos (proceso de aplicación).....	139
4.6.2	Protocolo nº 1. El orden de los sucesos en una narrativa histórica.....	139

4.6.3	Protocolo nº2. La duración de los intervalos (periodizaciones históricas).....	141
4.6.4	Protocolo nº3. La sucesión de los acontecimientos percibidos...	143
4.6.5	Protocolo nº4. La simultaneidad (tiempo compartido en distintos espacios).....	145
4.6.6	Protocolo nº5. Sincronismo, diacronismo y anacronismo en la comprensión de la historia.....	147
4.6.7	Protocolo nº6. La desigualdad en los tiempos, el transcurso de las relaciones y los períodos históricos.....	150
4.6.8	Protocolo nº7. La aditividad y asociatividad de las duraciones.....	152
4.6.9	Protocolo nº8. La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas.....	154
4.6.10	Protocolo nº9. La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior.....	156
4.6.11	Protocolo nº 10 La noción de espacio geo-histórico.....	158
4.7	Las estrategias de análisis de los datos.....	161
4.7.1	Explicación del tipo de análisis y valoración de los resultados...	166
 Capítulo V: La aproximación diagnóstica.....		182
5.1	La aproximación diagnóstica inicial.....	183
5.1.1	Resultados generales del diagnóstico.....	184
5.1.2	Resultados del “test” de diagnóstico en los doce sujetos consultados.....	187
5.2	El orden espacio- temporal.....	187
5.3	La duración de los intervalos y la división de los espacios.....	190
5.4	La sucesión de los acontecimientos percibidos y la percepción de los espacios físicos.....	194
5.5	La simultaneidad y la necesidad operatoria de la distinción de espacios.....	198
5.6	Lo sincrónico, lo diacrónico y sus entornos.....	201
5.7	La desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos.....	204
5.8	La aditividad y asociatividad de las duraciones y los espacios.....	207
5.9	La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas.....	210
5.10	La noción de edad, la acción propia, el tiempo interior, el espacio propio, el espacio inmediato y el entorno.....	213
5.11	El espacio geo-histórico.....	217

Capítulo VI: El orden de los sucesos y la duración de los intervalos.....	221
6.1 Introducción del capítulo.....	222
6.2 Resultados del protocolo n° 1: El orden de los sucesos en una narrativa histórica.....	222
6.3 Presentación general del sentido del protocolo.....	223
6.4 El nivel I del protocolo n°1: Dificultades para exponer el orden de los sucesos a partir de un texto de historia.....	226
6.5 El nivel II del protocolo n° 1: Se logra el orden de los sucesos gracias a la concreción relativa, pero hay dificultades con la abstracción y el pensamiento profundo.....	231
6.6 El nivel III del protocolo n° 1: Manejo abstracto del orden de los sucesos.....	238
6.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 1.....	242
6.8 Resultados del protocolo n° 2 La Duración de los intervalos.....	243
6.9 Presentación general del sentido del protocolo n° 2.....	245
6.10 El nivel I del protocolo n° 2: Múltiples errores en la abstracción de la duración. (problemas con el reconocimiento de la magnitud ordinal, nominal en los períodos de la historia).....	247
6.11 El nivel II del protocolo n° 2: Manejo abstracto de la duración con ayuda de de materiales de concreción relativa y apoyo dialógico, sin pensamiento profundo.....	253
6.12 El nivel III del protocolo n° 2. Manejo abstracto de la duración con pensamiento profundo.....	258
6.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 2.....	262
6.14 Conclusiones del capítulo.....	263
Capítulo VII: La sucesión de los acontecimientos percibidos y la simultaneidad.....	264
7.1 Introducción del capítulo.....	265
7.2 Resultados del protocolo n°3 La sucesión de los acontecimientos percibidos.....	266
7.3 Presentación general del sentido del protocolo.....	266
7.4 Nivel I del protocolo n° 3: Las sucesiones indiferenciadas.....	267
7.5 Nivel II del protocolo n° 3: La construcción operativa de la diferenciación.....	270
7.6 Nivel III del protocolo n° 3: La diferenciación abstracta entre la sucesión de los acontecimientos percibidos en la historia de vida y la historia humana.....	274
7.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 3.....	279
7.8 Resultados del protocolo n° 4: La simultaneidad.....	280
7.9 Presentación general del sentido del protocolo.....	281
7.10 Nivel I del protocolo n° 4: dificultad para entender la simultaneidad a partir de un criterio inclusor.....	283

7.11	Nivel II del protocolo n° 4: Comprensión de los criterios inclusores generales y exclusores específicos para la definición de simultaneidad a partir del manejo operatorio con materiales de concreción relativa.....	287
7.12	Nivel III del protocolo n° 4: Manejo abstracto de la simultaneidad con descentración.....	290
7.13	Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 4.....	294
7.14	Conclusiones del capítulo.....	296

Capítulo VIII: Sincronismo, diacronismo, contextualización y la periodización histórica..... 297

8.1	Introducción del capítulo.....	298
8.2	Resultados del protocolo n°5: Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico.....	299
8.3	Presentación general del sentido del protocolo.....	299
8.4	Nivel I del protocolo n° 5: Manejo propositivo de la historia sin vinculación de las nociones de sucesión y simultaneidad en correspondencia con las estrategias de análisis sincrónico, diacrónico y contextual.....	301
8.5	Nivel II del protocolo n° 5: Establecimiento de las estrategias de análisis en los textos de historia: diacrónicos y sincrónicos con apoyo de la interacción dialógica.....	305
8.6	Nivel III del protocolo n° 5: Apropiación instrumental de los análisis diacrónicos, sincrónicos y contextuales en las fuentes y textos históricos como estrategias de comprensión del pasado.....	309
8.7	Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 5.....	315
8.8	Resultados del protocolo n° 6: La desigualdad en los tiempos, el transcurso de las relaciones y los períodos históricos.....	316
8.9	Presentación general del sentido del protocolo.....	317
8.10	Nivel I del protocolo n° 6: Hay reconocimiento de la desigualdad en los tiempos y transcurso de relaciones explicativas sin comprensión integral de los factores que los generan.....	319
8.11	Nivel II del protocolo n° 6: Las experiencias operatorias de concreción relativa permiten la comprensión de diversidad de objetos de estudio en la historia a partir de la definición de sus variables fundamentales.....	323
8.12	Nivel III del protocolo n° 6: Manejo comprensivo y abstracto de la desigualdad y variedad en la construcción de objetos de estudio en la historia incluyendo el papel activo propio en el proceso de interpretación del pasado histórico.....	327
8.13	Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 6.....	333
8.14	Conclusiones del capítulo.....	334

Capítulo IX: La aditividad, la asociatividad, el tiempo métrico e isocrónico.....	336
9.1 Introducción del capítulo.....	337
9.2 Resultados del protocolo n°7:La aditividad y asociatividad de las duraciones.....	338
9.3 Presentación general del sentido del protocolo.....	339
9.4 Nivel I del protocolo n° 7: Identificación de la aditividad y la asociatividad sin transferencia explicativa.....	340
9.5 Nivel II del protocolo n° 7: Asimilación operatoria de la aditividad y la asociatividad en la diversidad interpretativa e historiográfica.....	344
9.6 Nivel III del protocolo n° 7: Explicación de la aditividad y asociatividad en las interpretaciones del pasado histórico con transferencia y pensamiento profundo.....	349
9.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 7.....	356
9.8 Resultados del protocolo n° 8: La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas.....	357
9.9 Presentación general del sentido del protocolo.....	358
9.10 Nivel I del protocolo n° 8: Percepción de la necesidad de referencias convencionales para medir el tiempo histórico sin construcción operatoria de la isocronía como constante de las duraciones sucesivas.....	360
9.11 Nivel II del protocolo n° 8: Manejo operatorio de las duraciones sucesivas para la comprensión del pasado histórico como referencia obligada para la precisión de la ubicación y magnitud de los hechos, aconteceres y procesos históricos.....	364
9.12 Nivel III del protocolo n° 8: Isocronismo y la construcción de unidades temporales, múltiples sistemas isocrónicos y sus jerarquías con pensamiento profundo.....	369
9.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 8.....	375
9.14 Conclusiones del capítulo.....	376
Capítulo X: La edad, la acción propia, el tiempo interior y el espacio geo-histórico.....	378
10.1 Introducción del capítulo.....	379
10.2 Resultados del protocolo n°9 La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior.....	379
10.3 Presentación general del sentido del protocolo.....	380
10.4 Nivel I del protocolo n° 9: Equiparación de la noción de edad con el tiempo vivido con disociación de magnitudes respecto al tiempo histórico. Carencia operatoria del tiempo interior.....	382
10.5 Nivel II del protocolo n° 9: Descentración operatoria de la acción propia con inclusión del tiempo interior.....	387
10.6 Nivel III del protocolo n° 9: Consciencia de la diferencia del	

tiempo interior y el tiempo histórico (y físico en general) con proyección al tiempo futuro.....	396
10.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 9.....	400
10.8 Resultados del protocolo n° 10 La noción de espacio geohistórico.....	401
10.9 Presentación general del sentido del protocolo.....	402
10.10 Nivel I del protocolo n° 10: Manejo básico de la composición geográfica planetaria con dificultades para lograr asociaciones geohistóricas.....	404
10.11 Nivel II del protocolo n° 10: Manejo operatorio del cambio geohistórico con ayuda me mediación dialógica y materiales de concreción relativa.....	410
10.12 Nivel III del protocolo n° 10: Manejo operatorio del cambio geohistórico con pensamiento profundo.....	419
10.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 10....	426
10.14 Conclusiones del capítulo.....	427

Capítulo XI: Análisis general de los resultados de la experiencia operatoria y sus implicaciones éticas y pedagógicas..... 429

11.1 Introducción del capítulo.....	430
11.2 Resultados de los diez protocolos sobre la comprensión histórica con base en el manejo operatorio de las nociones de espacio y tiempo.....	431
11.3 Valoración de la experiencia operatoria en general.....	431
11.3.1 Nivel I de la experiencia operatoria en los diez protocolos: predominio de la ausencia de abstracción en las nociones de espacio y tiempo aún con el uso de concreción relativa.....	431
11.3.2 Nivel II de la experiencia operatoria en los diez protocolos: predominio de la experiencia operatoria concreta como fundamento del logro de abstracciones.....	439
11.3.3 Nivel III de la experiencia operatoria en los diez protocolos: Predominio del pensamiento abstracto, crítico y profundo en la comprensión de las variables de espacio y tiempo histórico.....	448
11.4 Desempeño general de los estudiantes en la experiencia operatoria en los diez protocolos.....	456
11.4.1 El desempeño de los estudiantes del nivel I.....	458
11.4.2 El desempeño de los estudiantes del nivel II.....	459
11.4.3 El desempeño de los estudiantes del nivel III.....	461
11.5 Implicaciones pedagógicas y éticas de un aprendizaje comprensivo de la historia.....	463
11.6 Conclusiones del capítulo.....	469

Capítulo XII: Conclusiones y recomendaciones.....	473
12.1 Sobre “las etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia en los jóvenes participantes del estudio”.....	474
12.1.1 A partir del Test Inicial.....	474
12.1.2 A partir del rendimiento del test interpretado como diagnóstico a los 12 sujetos.....	475
12.2 Las respuestas y razones a los problemas cognitivos que se derivan de las experiencias operatorias de los sujetos del estudio.....	475
12.2.1 En el protocolo n°1: El orden de los sucesos en una narrativa histórica.....	475
12.2.2 En el protocolo n°2: La duración de los intervalos.....	476
12.2.3 En el protocolo n° 3: la sucesión de los acontecimientos percibidos....	478
12.2.4 En el protocolo n° 4: La simultaneidad.....	479
12.2.5 En el protocolo n°5: Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico.....	480
12.2.6 En el protocolo n° 6: la desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos.....	482
12.2.7 En el protocolo n°7: la aditividad y asociatividad de las duraciones....	483
12.2.8 En el protocolo n° 8: la medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas.....	484
12.2.9 En el protocolo n° 9: la noción de edad, la acción propia y el tiempo interior.....	485
12.2.10 En el protocolo n°10: la noción de espacio geo-histórico.....	486
12.3 Sobre el uso nocional de espacio y tiempo histórico de los doce estudiantes consultados de acuerdo con el análisis formalizante de sus respuestas en las experiencias operatorias.....	487
12.4 Sobre las posibles recomendaciones que se derivan de las teorías psicogenética y los resultados obtenidos en la experiencia operatoria....	488
12.4.1 El no dominio de los procesos mentales requeridos.....	492
12.4.2 El encontrarse en proceso de dominar los procesos mentales requeridos.....	492
12.4.3 El dominar los procesos mentales requeridos.....	493
12.5 Recomendaciones a partir de los resultados de la investigación.....	494
12.5.1 A la Universidades formadoras de docentes en la enseñanza de los Estudios Sociales y dotadas de investigación educativa en torno al aprendizaje de la historia.....	494
12.5.2 Al Ministerio de Educación Pública y a los docentes en general.....	495
12.5.3 A la psicopedagogía costarricense y a los psicopedagogos en ejercicio.....	497
Bibliografía.....	498

Cuadros	Pág.
Cuadro nº 1. Correlaciones entre la edad reportada y el rendimiento en los ejercicios referidos al espacio y tiempo histórico.....	185
Cuadro nº 2 Nivel alcanzado por los estudiantes en cada protocolo y en general....	457

Resumen

La investigación se concentra en el estudio del aprendizaje comprensivo de la historia en jóvenes de Colegio, a partir de las nociones de espacio y tiempo histórico. Siendo una aproximación epistemológica de corte psicogenético, se estudian dichas nociones a partir de distintos esquemas de conocimiento y procesos mentales jerárquicos y tendientes a explicar estructuras del conocimiento que van de las operaciones infralógicas al pensamiento formal.

Dado que el abordaje corresponde a la investigación cualitativa, naturalista y piagetiana; se articulan en el cuerpo del trabajo los métodos psicogenéticos: el histórico crítico, el clínico crítico con base en el aprendizaje operatorio y el análisis formalizante. Se trabajó con doce estudiantes de colegio seleccionados a partir de un diagnóstico y posteriormente se aplicó una batería de protocolos de aprendizaje operatorio, cada uno de los cuales se enfocó en esquemas, procesos mentales y (o) nocionales relacionados con las variables espacio temporales.

El estudio logra comprender los niveles, etapas y el aprendizaje operatorio de los estudiantes en la experiencia, constituyéndose en un modelo teórico para el desarrollo de futuras investigaciones que pretendan incorporar la generalización cuantitativa y la evaluación psicopedagógica; pero sobre todo la forma de entender el aprendizaje comprensivo de la historia en quienes se relacionan con la pedagogía y la didáctica de la misma.

Abstract

The investigation is focused on the study of the comprehensive learning of History in High School students, from the notions of space and historic time. Being an epistemological approach from a psychogenetic perspective, these notions are studied from different knowledge schemes and hierarchical mental processes, which tend to explain knowledge structures that go from infralogical operations to formal thought.

Given that the approach corresponds to qualitative, naturalistic and Piagetian research, the psychogenetic methods articulate themselves in the body of the work. These methods are: the historical-critical, the critical-clinical based in the operative learning and the formalizing analysis. The research was done with twelve High School students as objects of study, who were selected according to a diagnosis. Later on, a set of operational learning protocols was applied, each of which focused in schemes, mental and or notional processes, related to the space and time variables.

This research includes the levels, stages and the operational learning of the students in the experience, becoming a theoretical model for the development of future investigations that intend to embody quantitative generalization and educational psychology evaluation; but above all, how to understand comprehensive learning of History in persons related to the pedagogy and the teaching of that discipline

Capítulo I

La definición del objeto de estudio

1.1 Antecedentes

1.1.2 Propósito de la investigación

El propósito de esta investigación psicogenética es conocer el desarrollo del pensamiento de jóvenes entre 14 y 15 años, de acuerdo con las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget, respecto a la construcción comprensiva del conocimiento histórico de dichos jóvenes a partir de las nociones de tiempo y espacio. Se trabajó con un grupo de doce estudiantes de noveno nivel de un colegio privado de Alajuela, con diez sesiones de trabajo operatorio, a partir del año 2010; fundamentando lo anterior en el método psicogenético (que estudia las condiciones por las cuáles una persona pasa de un estadio de menor a un estadio de mayor conocimiento válido, mediante protocolos de aprendizaje operatorio, exploración clínica crítica y el análisis formalizante de los resultados obtenidos¹).

1.2 El problema

1.2.1 Planteamiento del problema

El aprendizaje de la historia no debe verse como un ejercicio erudito que compete al conocimiento factual como fin último. El aprendizaje de la historia debe entenderse como un proceso operatorio, funcional, necesario para la

¹ Piaget, J (1978)

² Por ejemplo, la reprobación en general, aumenta de un 8% en educación primaria a un 17% en secundaria. (Estado de la nación, 2005, p. 36)

construcción del futuro, en cuyas mediaciones sean posibles la toma de decisiones basadas en la comprensión. Pero la comprensión en un sentido constructivista y del pensamiento profundo, requiere de un trabajo operatorio formal y no todos los estudiantes se encuentran en una condición de desarrollo cognitivo abstracto, lógico o crítico propositivo. Por lo tanto, se hace absolutamente necesario el partir de la investigación psicogenética que precise las condiciones por las cuáles los estudiantes pasan de un estadio de menor a un estadio de mayor conocimiento válido, de acuerdo con las etapas de Piaget, considerando el manejo operatorio de las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia.

Los estudios basados en el constructivismo piagetiano se han ocupado tradicionalmente de explorar las etapas del desarrollo cognitivo en niños y en especial la construcción del conocimiento matemático, las ciencias naturales y el lenguaje (Perraudau, 2001); sin embargo, los estudios sobre el aprendizaje comprensivo de la historia (en edades correspondientes a las operaciones formales) son escasos, por ejemplo algunos de los esfuerzos excepcionales que existen son los que, en materia de psicología cognitiva ha realizado Mario Carretero en estudios realizados en España y México (Carretero. 1999) y en Costa Rica las experiencias de Morales, Vega y Zárate (2007). Ello indica que existe un vacío teórico y temático en este entorno investigativo que requiere atención; por un lado, porque las nociones de espacio y tiempo no son solo importantes para la comprensión de la historia, y por otro lado, porque se requiere de estrategias

pedagógicas que tengan fundamento científico (Piaget, 2005 y Días Barriga, 2003).

Otro aspecto que se relaciona con la necesidad de elaborar un estudio psicogenético que posibilite el aprendizaje operatorio para el mejoramiento del aprendizaje comprensivo de la historia, es la propuesta de universalización de la educación secundaria, planteada por CONARE en el Estado de la Educación Costarricense (2005, p. 65 en adelante), según la cual, se hace necesario el desarrollo de investigaciones en Costa Rica, sobre aspectos y componentes que han sido tratados exitosamente en otros contextos, como es el caso del desarrollo del pensamiento formal y crítico para aprender y pensar la historia (Carretero y Voss, 2004). Esto es imperativo, si se quiere que los graduados de la educación media costarricense, encuentren una validación de su bachillerato internacionalmente. Es decir, que la educación costarricense debe estar en la capacidad de promover el pensamiento formal en los estudiantes de educación media, en las distintas materias y disciplinas que estudien; pero para llegar a ese pensamiento formal se necesita tener claridad sobre las condiciones y procesos mentales que se requieren para ese fin.

Lo expresado en el anterior párrafo, supone un problema que merece ser atendido con más claridad ya que los resultados de pruebas nacionales, en especial las pruebas de bachillerato, revelan altibajos en algunas materias como

matemática y Estudios Sociales² (Estado de la educación costarricense, 2005, pp. 30 a 45), pero no indican las razones de esos altibajos. Hay pendiente una labor diagnóstica en muchos sentidos y niveles y por eso es necesario analizar las condiciones por las cuáles los estudiantes pasan de un estadio de menor a un estadio de mayor conocimiento válido, para establecer la pertinencia curricular y otros aspectos afines dentro de la práctica educativa en el caso de la enseñanza de la historia, porque un mal manejo de la situación maduracional de los estudiantes, podría ser un importante factor dentro del fracaso escolar que no está siendo atendido adecuadamente.

Los estudios psicogenéticos tienden a concentrarse en el cómo se adquiere el conocimiento y en cómo los individuos razonan en ese contexto de dominio (Carretero y Voss, 2004, p.13) y esta información es básica para la estructuración de las decisiones pedagógicas en general, pero también son un espacio fértil para que el docente se visualice como investigador de su propia realidad de aula, porque los resultados de dicha investigación tendrían una utilidad y novedad como modelo profesional de desempeño docente a nivel teórico y metodológico, e innovador por la manera de articular la investigación psicogenética con la mediación constructivista en la enseñanza de la historia.

² Por ejemplo, la reprobación en general, aumenta de un 8% en educación primaria a un 17% en secundaria. (Estado de la nación, 2005, p. 36)

Una investigación que pueda fundamentar el cómo conseguir lo anterior, no solo es necesaria en nuestro medio, sino que tiene características de urgencia en la medida que cada vez es mayor la exigencia de calidad en los procesos educativos a nivel mundial. En lo particular, el ejercicio docente en primaria, secundaria y universidad han permitido observar el poco nivel de comprensión que se tiene de la historia y la difícil posición de una América Latina muchas veces carente de memoria histórica y de capacidad de gestión, incluso desde sus mismas élites intelectuales. La tarea en cuestión debe partir de modelos de investigación factibles que puedan potenciar más adelante otras iniciativas, en este caso el estudio es completamente factible por tratarse de una investigación dentro de la realidad profesional de trabajo y con el debido apoyo institucional³.

1.3 Justificación

En el caso de la epistemología genética, son realmente escasos los aportes sobre el aprendizaje comprensivo de la historia que logran dimensionar una estrategia pedagógica respaldada por la práctica docente. Y esta relación es fundamental, porque el enriquecimiento derivado de los procesos de capacitación docente debe proceder de experiencias concretas y de la investigación educativa.

³ Sería un estudio en el colegio en el que trabajo y donde la administración de la institución ha planteado su apoyo al proyecto.

Una investigación educativa que articule la exploración epistemológica con el desempeño pedagógico resultaría muy conveniente como un modelo investigativo en relación al aprendizaje de la historia y como un referente digno de tomar en cuenta, en cuanto al fortalecimiento de los criterios que se pueden establecer sobre el porqué es importante la investigación, la discusión y el aprendizaje de la historia.

Otro factor importante de una investigación que integre la exploración epistemológica con la práctica pedagógica es el enriquecimiento teórico mismo del constructivismo piagetiano. Y esto sería posible en la medida que se puedan integrar formas de aprendizaje devenidos de pensamientos teóricos complementarios como el aprendizaje profundo, porque el pensamiento formal también tiene que desarrollarse y mejorarse a lo largo de la vida.

De la misma manera, tanto la metodología de investigación como la metodología para la mediación pedagógica, podrían aportar instrumentos y técnicas investigativas que en su uso particular resultarían novedosas. La proposición de actividades operatorias originales y el tratamiento mismo del método clínico crítico como fundamento de la evaluación diagnóstica constante y la mediación misma de los procesos de aprendizaje.

El estudio es viable por proponerse como grupo de trabajo a un grupo de doce estudiantes de noveno año a lo largo del segundo trimestre de 2009 y también porque se tiene el apoyo de la institución donde se realizaría y se tiene un conocimiento amplio del entorno, condiciones, tipo de estudiante y familias que lo componen y complejo (y por lo tanto relevante) por la dimensión del seguimiento que se debe dar individual y grupalmente dentro de un proceso integral que amerita un registro constante y exhaustivo del hecho educativo a lo largo de al menos seis sesiones de trabajo operatorio. Además, se trabajaría con materiales sencillos que no representen un costo elevado para el ejercicio docente y por lo tanto, puedan ser aplicados en múltiples realidades eventualmente.

1.4 Pregunta generadora

PROBLEMA GENERADOR	PROBLEMAS ESPECIFICOS
<p>¿Cuáles son las condiciones por las cuáles doce estudiantes, de un colegio de Alajuela, a partir de 2010, pasan o no, de un estadio de menor a un estadio de mayor conocimiento válido de acuerdo con las etapas de</p>	<p>1) ¿En cuáles etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia, se encuentran doce estudiantes de noveno de un colegio en Alajuela?</p> <p>2) ¿Cuáles respuestas y razones dan los doce estudiantes a los problemas cognitivos que se derivan de las experiencias operatorias relacionadas con el espacio y tiempo, realizadas en un Colegio de</p>

<p>Piaget y considerando el manejo operatorio de las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia?</p>	<p>Alajuela?</p> <p>3) ¿Cuál es el uso nocional de espacio y tiempo histórico de los doce estudiantes consultados de acuerdo con el análisis formalizante de sus respuestas en las experiencias operatorias en un colegio de Alajuela, como resultado de las experiencias operatorias?</p> <p>4) ¿Cuáles recomendaciones se derivan de los resultados obtenidos, en relación con la construcción de nociones de espacio y tiempo en historia, en la experiencia operatoria realizada?</p>
---	---

1.5 Objetivos

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS
<p>Analizar las condiciones por las cuáles los estudiantes de un colegio de Alajuela a partir de 2010, pasan o no, de un estadio de menor a un estadio de mayor conocimiento válido, de acuerdo con las etapas de Piaget y considerando el manejo</p>	<p>1) Conocer las etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la Historia, en que se encuentran doce estudiantes de noveno de un colegio en Alajuela al iniciar las experiencias operatorias.</p> <p>2) Develar las respuestas y razones que dan los doce estudiantes a los problemas cognitivos</p>

<p>operatorio de las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia.</p>	<p>que se derivan de las experiencias operatorias, relacionadas con espacio y tiempo, realizadas en un colegio de Alajuela durante el desarrollo de la investigación.</p> <p>3) Comprender el uso nocional de espacio y tiempo histórico de los doce estudiantes consultados de acuerdo con el análisis formalizante de sus respuestas en las experiencias operatorias en un colegio de Alajuela, una vez realizadas las experiencias operatorias.</p> <p>4) Proponer recomendaciones pedagógicas con base de los resultados obtenidos, en relación con la construcción de nociones de espacio y tiempo en Historia, en la experiencia operatoria realizada.</p>
---	--

Capítulo II

El Estado de la Cuestión

2.1 La enseñanza de la Historia y las ciencias sociales. Un estado de la cuestión con perspectiva histórica general

La naturaleza específica de la investigación que ampara estas líneas, hace muy complejo el realizar un estado de la cuestión suficientemente preciso como para seleccionar trabajos totalmente afines al objeto de estudio con el que se está trabajando. Las afinidades, por tanto, se establecen en uno a más aspectos posibles, pero no en la totalidad de los criterios que caracterizan el objeto de estudio de esta investigación. Las coincidencias aludidas competen, por ejemplo, a la historia de la enseñanza de la Historia, al papel del libro de texto en la reproducción ideológica nacionalista o las investigaciones cuyo impacto inmediato es el currículo y la práctica docente. Hay coincidencias en cuanto a la concepción de didáctica de la Historia o de las ciencias sociales y la geografía.

También en las aportaciones cuyo carácter es teórico o teórico metodológico como es el caso de los estudios psicogenéticos enfocados en el aprendizaje y pensamiento de la Historia. El elemento articulador de dichas coincidencias es la Historia misma que enmarca el desarrollo investigativo, especialmente en el entorno hispanohablante y por supuesto, el interés de profundizar en un estudio epistemológico. En medio de este devenir, se presenta también la evolución historiográfica que influye tremendamente en las ideas pedagógicas y formativas respecto a la historia; esto es: el choque aun no resuelto entre una historia

tradicional, memorista, de acontecimientos y oficialismo político cuyo encuadre primordial es el positivismo; y la historia total, la que busca la articulación del resto de ciencias sociales en función de ese pasado humano, con fines explicativos profundos.

La exploración de los trabajos e investigaciones se realizó consultando las referencias que físicamente o electrónicamente se pudieron encontrar y revisar, pues existe una gran cantidad de textos y sobre todo artículos con nombres sugerentes pero que no están disponibles en el momento de realizar esta etapa de la investigación. La mayor parte de los trabajos proceden de España, México, Argentina y Costa Rica; que son los países hispanohablantes más productivos en materia de la investigación educativa de la que se tiene acceso. También se consultaron referencias importantes procedentes de Inglaterra y EE.UU.

El estado de la cuestión se expondrá tomando los criterios de coincidencia ya mencionados en bloques temáticos, agrupando autores y trabajos que guarden semejanzas o puedan ser contrastados, evidenciando sus aportes, limitaciones en un marco de referencia teórico-metodológico. El apartado final corresponderá a estudios psicogenéticos representativos y en particular las investigaciones costarricenses más afines al objeto de estudio.

2.1.1 Estudios centrados en la historia de la enseñanza de la Historia, el papel del libro de texto y del currículo en función del conflicto entre la historia tradicional y la historia total.

Las investigaciones históricas de la educación y de la enseñanza de la historia, sostienen en general que la educación (y en especial la educación pública) como vehículo del progreso, tiene su arraigo en la modernidad decimonónica europea, que procuró la construcción y estructuración de Estados nacionales en donde fuesen coincidentes las visiones política (influencia francesa) y cultural (influencia alemana) sobre la idea de nación (Anderson, 1997). Esta condición explica el por qué la educación pública se focalizó sobre dos grandes propósitos: por un lado capacitar a sectores importantes de la población para poder cumplir con los requerimientos de la expansión capitalista y la asimilación de nuevas técnicas y tecnologías vinculadas al crecimiento económico; con lo que también se promovería el desarrollo de la ciencia, sobre todo en materia de mejoramiento de las ingenierías y la industria; por otro lado, servir de bastión ideológico para los distintos proyectos nacionalistas, por medio de la oficialización de idiomas, símbolos e historia. De manera que la enseñanza de la historia y la geografía, cumplió un papel articulador y de control desde la organización misma de los Estados nacionales dirigido por sus burguesías por medio de los programas, contenidos y el entorno institucional escolar (Hernández, 2002, p. 20).

La historia oficial se ocupó de legitimar los proyectos de Estado nacional mediante diferentes formas de inculcar valores, hechos y la exaltación de sus héroes; así como la geografía permitió asimilar el espacio propio nacional e incluso la justificación expansiva e imperialista cuando ésta se dio. Pero es el entorno positivista el que definió el tipo de historia que se propuso y enseñó mayoritariamente a finales del XIX y principios del siglo XX. Una historia que pretendía el objetivismo factual en su constitución y la erudición en su enseñanza. Aprender historia y geografía dentro de este contexto, significaba el dominio de datos, hechos, nombres, lugares, fechas y cronologías; pero todo ello en favor de una oficialidad y una causa nacionalista.

La memorización es el enfoque de enseñanza que se derivó de lo anterior, y se valió de dos plataformas para el suministro informativo: la lección magistral y el naciente libro de texto o apuntes de historia y geografía. Su carácter fue meramente reproductivo y en esa medida poco crítico. Autores como Vázquez (1979), Gonzalbo (1994), Sánchez Cervantes (1996), Sánchez Guevara (1995), Chinchilla (2000) y Riekenberg; procuran explicar el papel ideológico que cumplió la enseñanza de la historia en la promoción y consolidación de los nacionalismos, por medio del libro de texto, partiendo de la idea de que el contenido del libro en sí mismo y la oficialidad que lo respaldaba, era equivalente al aprendizaje de los estudiantes. De manera que la preocupación analítica corresponde a una hermenéutica del libro de texto, pero no se considera la investigación de aula o de impacto de la base informativa. Tampoco establecen diferencias entre la narrativa

del libro de historia respecto del libro de texto de historia. El primero, pensado por historiadores y dirigido a una comunidad generalmente especializada o a un público dotado de ciertos criterios básicos de juicio; el segundo, elaborado con criterios informativos para estudiantes, pero con un tipo de narrativa no necesariamente coincidente con el primero. Wineburg & Choppin (1998) señalan este tipo de asuntos, resultando un problema agregado a la enseñanza de la historia, en el sentido de si conviene o no el uso del libro de texto, en qué términos se establecería dicho juicio y cómo lograr que el libro de texto se encuentre a la altura del desarrollo historiográfico.

Pero estos problemas ya eran conocidos desde las primeras décadas del siglo XX con el auge cada vez mayor de la Escuela Nueva, pues ella cuestionó el tipo de educación memorista y reproductiva, al tiempo que permitió la aparición de propuestas y concepciones alternativas en materia de la enseñanza de la historia (Soto y Bernardini, 2007, p. 1999). Por ejemplo, el pragmatismo norteamericano, representado en el pensamiento de Dewey, aporta innovaciones conceptuales que en muchos casos (como el costarricense) se mantienen curricularmente hasta el día de hoy. Dewey sostenía que para el educador, la enseñanza de la historia debía ser entendida como una sociología indirecta (Carretero p.15) y no necesariamente debía coincidir con la concepción de historia que tuviese el especialista, fuese cual fuese dicha concepción. Lo práctico, por lo tanto, era entender la historia desde un panorama sociológico y enriquecido de otras ciencias sociales, por eso el campo de acción pedagógica en el que se enseña

historia y geografía, curricularmente se le conoce como Estudios Sociales o Ciencias Sociales. La escuela activa propone un aprendizaje de contacto, de experiencia más allá del aula, del profesor, del texto. Y sus disertaciones, matices y puntos de vista, tendrían diferentes impactos a lo largo del siglo XX, pero en principio, ya abogaban por un aprendizaje comprensivo de la historia.

La Escuela de los Anales y la evolución historiográfica de los años veinte y treinta del siglo XX, implementaron visiones alternativas a la historia positivista, promoviendo no solo la explicación de procesos y áreas integrales, sino que incorporaron la ambición de construir la historia total (Martínez-Shaw, 2004, p. 26). Pero ligado a lo anterior, la historiografía experimentó una especial influencia de la economía y sus métodos cuantitativos en la llamada historia serial; del materialismo histórico en el estudio de diversos planos de la realidad social, por ejemplo con la llamada historia integrada propuesta por Pierre Vilar (1980). El resultado de este tipo de evolución fue la promoción de la historia como ciencia, con lo que se procuró trascender el marcado énfasis anecdótico, político y eurocéntrico del historiar, especialmente en Europa, por un tipo de disciplina que analizaría, compararía y pensaría la historia del mundo y las sociedades en todas sus épocas y condiciones (Febvre, 1970).

Un aspecto medular de estas transformaciones disciplinarias, fue el notable hecho de que para pensar la historia, se hacía necesario entender mejor su objeto

de estudio. Esto significó, entre otras cosas, que el historiador debió profundizar en la naturaleza misma de su disciplina, con aproximaciones, si se quiere, filosóficas y ciertamente epistemológicas; donde la teoría adquiriría relevancia en la medida que ésta se construyese como explicación de un entorno espacial y temporal claramente definido. Así el estudio del pasado, sería el espacio propio de la disciplina histórica, pero ésta podría nutrirse de la teoría, métodos y aportes de otras ciencias sociales y sus especialistas; lo mismo que el abanico de ciencias sociales podrían incorporar aportes de la historia, por ejemplo en la visualización serial de un fenómeno del pasado (Martínez-Shaw, 2004, p. 29).

En materia de la enseñanza de la historia, este tipo de transformaciones impactarían con mayor profundidad en décadas posteriores, pero desde entonces existían los insumos necesarios para plantearse una historia científica, sobre la cual se pudiese pensar, discutir y aprender de modo comprensivo. Ya en 1933, Piaget exponía que ciertas limitaciones del desarrollo cognitivo de los niños, podían influir en la incomprensión de abstracciones relacionadas con el pasado y con el tiempo histórico (Carretero 1999, p. 15), pero sería hasta finales de los años cincuenta en que dedicaría un texto a profundidad sobre el tema de la comprensión del tiempo en el niño (Piaget, 2005)⁴, y para entonces, la psicogenética tendría una fundamentación y un poder explicativo con mayor respaldo.

⁴ La valoración de los estudios psicogenéticos, tendrá un apartado específico más adelante.

Retomando el criterio sobre la conveniencia de enseñar la historia de modo integral, por ejemplo como lo insinuaba Dewey o como la Escuela de los Anales y sus distintos representantes pretendían; o bien, enseñar historia con una distinción entre la misma y otras disciplinas, por ejemplo la geografía, la sociología o la economía. Hay que decir que ello se ha convertido en un tema de discusión y posicionamientos contrarios en las investigaciones recientes y en el impacto curricular.

Dos son las tendencias más claras al respecto: la mexicana (Plá, 2005), que ha separado curricularmente la historia de la geografía a partir de 1993, centrando el problema de la comprensión histórica en la deconstrucción a partir de la narrativa histórica, dejando en segundo término el proceso mental y nocional del tiempo histórico o vinculándolo a una construcción a partir del texto. La segunda tendencia es la Española (Calaf, 1994; Llopis, 1996; Pagés, 1989; Carretero, 1989; Hernández, 2002), que ha fortalecido curricularmente el trabajo nocional de la temporalidad histórica y el espacio, por encima del texto escrito y su retórica, partiendo del principio de que saber o reconocer el discurso, no es lo mismo que entenderlo y es solo en la dimensión práctica u operatoria donde esa comprensión se manifiesta.

El común denominador de estos estudios en materia de la enseñanza de la historia, es focalizar sus resultados en el currículo, razonándolo como un

“arbitrario cultural”, un aparato de dominación ideológica claramente establecido o como un legitimador de la dominación colonial (Pankhania, 1994). Tal criterio, sin embargo, no resuelve el problema del papel reproductivo que se le achaca a la enseñanza de la historia, ni la conveniencia o no de mantener un criterio integrado del currículo de la enseñanza de la historia (ciencias sociales) o una separación como materias curriculares de la historia y la geografía. En ese sentido, el estudio de Shemilt realizado en Inglaterra entre 1980 y 1983 (1987), mostró que la enseñanza de la historia basada en el pensamiento considerado piagetiano, permitía a los estudiantes asimilar gran cantidad de contenidos históricos, aunque con la limitación del orden explicativo, debiéndose reorganizar el currículo inglés para enfrentar dicha debilidad, pero sin abandonar la comprensión nocional piagetiana (Plá, 2005, p. 32). Lo que se deduce de esta acotación es que en materia de la enseñanza de la historia es importante el tratamiento nocional operatorio, por ejemplo del tiempo histórico, pero también la interpretación y construcción explicativa en los textos y la narrativa histórica.

Otra referencia importante en relación con la organización de la enseñanza es la de A.K. Dickinson y P. Lee (1978), quienes razonan una enseñanza de la historia con perspectiva global desde el punto de vista de la mediación pedagógica, cuyo objetivo central es la comprensión histórica mediante el ejercicio de pensar las causalidades, las temporalidades y los espacios históricos. Sin embargo, su énfasis es vinculante al currículo y la didáctica más que a la exploración epistemológica.

Martínez-Shaw (2004, pp. 38 a 46) sostiene que es realmente importante un tratamiento educativo y pedagógico de la enseñanza de la historia total, explicativa y comprensiva. Para ello debería lograrse una integración entre el desarrollo historiográfico y su lenguaje comprensivo con la labor de aula, con la educación formal. Sin embargo, antes es necesario enfrentar tres males o limitaciones de fondo: el presentismo, el localismo y el reduccionismo.

El presentismo⁵ se origina en la tendencia a economizar en contenidos a la hora de definir programas de estudio. Una de las razones por las que se da, es la idea de que no hay tiempo ni capacidad en los estudiantes para aprender grandes volúmenes de contenidos, o sea es una forma de prevención del fracaso escolar. Por otro lado se prefiere lo reciente porque se asume que el estudiante debe conocer el entorno histórico en el que vive. Promover el presentismo es un error profundo, porque la historia es un *continuum*, es indispensable entender el pasado remoto para comprender el presente inmediato. Al establecer la “tabla raza del pasado” lo que se consigue es minar la capacidad de evitar los viejos errores o quedar condenados a repetirlos.

El localismo es atribuido al mal entendimiento del pensamiento concreto, o sea a una implementación mecanicista del pensamiento piagetiano. Por un lado

⁵ El presentismo también es un vicio de percepción, en el que se juzga el pasado con instrumentos y valores del presente.

porque toda la didáctica se basa en la construcción del conocimiento a partir de la percepción inmediata; así, antes que conocer el mundo, el niño en su escolaridad conocerá su comunidad; antes de enfrentar la historia universal, estudiará la historia local. Esto es un error en varios sentidos, primero porque la definición del entorno cercano debe considerar los cambios de soportes y mediación a la que se enfrentan los niños y jóvenes. Puede ser un espacio más cercano al pensamiento del niño el programa de televisión que su vecindario. Pero también es un error la inversión lógica de la comprensión histórica, privilegiando una inducción que equivale al manejo de información sin comprensión (que es lo que se criticaba de la enseñanza de la historia memorista). Pero más importante aun es que Piaget no pretendió construir una didáctica del pensamiento concreto, sino que la educación debía aspirar al pensamiento formal.

De manera que el localismo, visto desde la perspectiva de Martínez-Shaw, no promueve la descentración. Ello significa que cuando un niño por medio del material concreto logra la descentración y sus referencias van más allá de su entorno inmediato y egocéntrico, se está en condiciones de abstraer. Por eso el problema del localismo es una mala aplicación del constructivismo piagetiano al currículo y a la enseñanza de la historia.

En cuanto al reduccionismo, supone además de sus implicaciones curriculares y de enfoque, que la enseñanza de una historia total no se puede lograr, en ese

sentido podemos afirmar que opera como un enfoque atomista. Lo posible es la fragmentación y la dosificación, al enseñar solo hechos relevantes, ejes explicativos o problema, el perfil de una época y segmentaciones de diverso cuño; renunciando a explicaciones holísticas y (o) sistémicas. Tal es el panorama que muestra Martínez-Shaw (2004, pp. 43 a 46) para las condiciones actuales de la enseñanza de la historia. Mario Carretero apoya este tipo de pensamiento, basándose en su propia experiencia investigativa y epistemológica, y sostiene que la enseñanza de la historia debe profundizar en su herencia historiográfica (2008).

2.1.2 Estudios relacionados con la didáctica de la historia y las ciencias sociales.

El campo de la didáctica de la historia es en realidad prolijo, sobre todo en los últimos veinte años. Sin embargo, para los fines de esta investigación, el entorno propositivo se circunscribe a la didáctica derivada del pensamiento psicogenético. Ello supone un ámbito mucho más puntual y preciso, porque la didáctica tiene sentido cuando su implementación responde a la necesidad de aula, a la condición humana contextualizada. En otras palabras, la didáctica que se fundamenta en la psicogenética goza de implicaciones psicopedagógicas y no es pensada como un fin. Pozo, Carretero, Asensio (1989) presentan una incursión psicopedagógica a la didáctica de la enseñanza de la historia, en la que exploran tres acercamientos didácticos para observar la relación entre la enseñanza y el

aprendizaje de la historia a partir de un enfoque histórico. Es decir, parten de una comprensión de la historia como disciplina en el marco del desarrollo historiográfico mismo.

De ese modo, el primer acercamiento se da con el tratamiento de una didáctica tradicional con énfasis en el aprendizaje memorístico; el segundo acercamiento vincula el aprendizaje por descubrimiento con el aprendizaje constructivo y finalmente, el tercer acercamiento se da con la enseñanza por exposición respecto al aprendizaje reconstructivo. En esta investigación, ya clásica, de la psicopedagogía constructivista, los autores plantean la posibilidad de pensar una didáctica que integre múltiples estrategias, que vincule y relacione aspectos importantes de dichas experiencias.; Aisember, Alderoqui (1994 y 1998); Luc 1983; Voss, Carretero, Kennet y Ney (1994)

El tratamiento que se ha ofrecido desde la perspectiva de los estudios sobre la didáctica de la historia se ha enfocado__ tal y como se ilustró con los autores y trabajos ya referidos__ en el diseño y (o) aplicación de técnicas, unidades didácticas y estrategias pedagógicas; pero se conoce poco sobre lo que realmente ocurre en la realidad de aula, tanto en su amplitud gnoseológica (y epistemológica) como de su cotidianidad etnográfica y la interpretación hermenéutica (Pagés, 1989). Las propuestas derivadas de la investigación en la didáctica de la historia promueven transformaciones para una realidad de aula que no ha sido

debidamente diagnosticada, ya sea porque la propuesta se gesta sin la aproximación diagnóstica necesaria, porque el criterio de diagnóstico es inmediato y casuístico o porque la didáctica es entendida como un fin educativo en si misma.

En Argentina sobresalen los estudios de (Verstraete, 1996. Amézola, 1999, 2004 y 2005. Carretero⁶ y González, 2004 y 2008 b). María Ana Verstraete parte de una consideración consultiva a los profesores sobre la percepción de la enseñanza de la historia en sus alumnos y señala un aspecto que es recurrente en otras exploraciones semejantes en otros países, incluyendo Costa Rica; y es que los estudiantes muestran una falta de interés por la materia con manifestaciones de hastío, porque consideran a la historia aburrida, repetitiva, monótona y memorista.

En respuesta a esa realidad, la didáctica puede ser una herramienta valiosa, sobre todo si se toma en cuenta a las nuevas metodologías y enfoques constructivistas, pero sobre todo, partiendo de preguntas que tienden a la metacognición, en la que los mismos estudiantes se plantean el para qué estudiar historia, o cómo el pasado remoto nos afecta en el presente. Se trata de una propuesta didáctica dialógica, en la que estudiantes y profesores pueden conversar con fundamento y reflexión. Con ello se aspira a lograr un aprendizaje

⁶ Mario Carretero es uno de los pocos investigadores con fundamentos piagetianos y constructivistas en la enseñanza de la Historia, que ha explorado no solo distintas dimensiones investigativas en el área, sino que lo ha hecho en distintos países y realidades en los últimos treinta años

comprensivo de la historia. El problema de Verstraete es semejante al de Amézola, y es que sus apreciaciones se derivan no de la percepción o concepción de la historia que tienen los estudiantes, sino de lo que debería ser el aprendizaje comprensivo de la misma desde la óptica del docente.

Amézola precisa que una correcta aproximación didáctica de la historia, es la que se construye bajo el dominio nocional del espacio y el tiempo⁷. El autor sin embargo se muestra crítico de la exégesis psicogenética que sostiene la incapacidad del manejo nocional abstracto de los estudiantes en etapas concretas⁸. También indica que la concepción de tiempo y espacio cinemáticas (típicamente piagetianas) no son las que deben privar en una didáctica de la enseñanza de la historia, sino el enfoque nocional de Brudel, que asume el espacio como tiempo y el tiempo histórico como tiempos históricos, con lo que el estudio de la historia debe admitir diferentes ritmos, sucesiones y desarrollos multivectoriales de las duraciones y los procesos. De manera que este señalamiento es pertinente porque se asocia a concepciones historiográficas que son altamente influyentes en las más cercanas interpretaciones del devenir humano.

⁷ Ese es un aspecto que coincide plenamente con las aspiraciones explicativas del presente trabajo.

⁸ Esta crítica es comprensible, pero hay que tener cuidado en la generalización de que la psicogenética comete un error al pretender que en etapas concretas no se puede alcanzar dominio nocional abstracto. Primero porque muchas de esas afirmaciones son interpretaciones de la teoría psicogenética y no postulados propiamente establecidos. Segundo porque la construcción de las etapas de Piaget corresponden a un momento histórico y un tipo de sociedad particular, es decir, las etapas explican procesos de desarrollo cognitivo sin pretender que se trate de etapas fijas en edades determinadas. La psicogenética por el contrario, procura mediatizar para ayudar a las personas a asimilar nociones y aprendizajes cada vez más profundos.

Amézola no interpreta los fundamentos nocionales de Piaget en una perspectiva correcta, porque asume que las nociones de tiempo y espacio estudiadas por Piaget, corresponden a las variables en estudio por la historia como ciencia. Pero en realidad Piaget estudió estas variables en virtud de la comprensión de todo tipo de conocimiento, no solo el histórico. De manera que corresponde a los nuevos investigadores ampliar y enriquecer esos aspectos nocionales, pero siempre con la precaución de explorar las estructuras mentales de los estudiantes para no forzar esquemas que separen, como líneas paralelas, a la pretendida enseñanza del docente respecto al aprendizaje real del estudiante.

Finalmente, Amézola plantea un asunto que es necesario, desde la perspectiva misma de la construcción curricular, y es que al enseñar historia, también se debe partir de una clara concepción de la misma. La historiografía, igual que en un estado del arte, debe proveer a los currículos y a los docentes, de los insumos teóricos necesarios para guardar una coherencia en la comprensión histórica. No se debe pretender que un enfoque explicativo basado en el materialismo histórico se evalúe, por ejemplo, con instrumentos y parámetros positivistas.

Por su parte, Carretero y Gonzales implementan distintas experiencias didácticas con el fin de comprender, además de la construcción epistemológica de los estudiantes, el impacto de ciertos soportes comunicativos como el uso de las

imágenes y la conciencia de valores culturales profundos como los nacionalismos. Estos autores comparan los resultados obtenidos en Argentina, España y Chile y postulan que las imágenes representan un potencial didáctico y crítico digno de tomar en cuenta, tanto en la comprensión de construcciones ideológicas y —más importante aún— en el desarrollo de deconstrucciones profundas y críticas.

Referido al caso mexicano, resultaron de particular interés los estudios de Ana María Prieto (1993), Alejandra Junco (2001) y Víctor Arredondo, Francisco Palencia y María Pico (2000). Así por ejemplo, Ana María Prieto es otra más de las investigadoras (investigadores) que por medio de exploraciones de percepción sobre la materia y la enseñanza de la historia, llegan a señalar que existe un desgano y apatía del estudiantado respecto a aprendizaje de la historia. Señala que los estudiantes perciben la materia como requisito que se debe aprobar, pero que aporta poco o nada a la cultura general.

La aproximación de la autora es inicialmente psicológica, y su valoración psicopedagógica indica que los estudiantes por ella consultados, tienen las habilidades y condiciones necesarias para el aprendizaje de la historia (capacidad de tomar decisiones, comprender, razonar y sentir). Eso la lleva a considerar como esencial que toda didáctica parta de dos fundamentos: por un lado el estado del desarrollo cognitivo y las estructuras mentales de los estudiantes y por otro, la

comprensión de la historia como fin de la mediación. El reto, según la autora, es crear los escenarios justos para que la experiencia del aprendizaje de la historia sea gratificante tanto como edificante.

Alejandra Junco hace el mismo señalamiento sobre la motivación del estudiante para aprender historia, pero agrega que mientras la historia como disciplina se ha transformado en términos de innovación y fundamentación epistemológica, la enseñanza de la misma no lo ha hecho lo suficiente; en especial en la elaboración y uso de los libros de texto.

El uso alternativo del recurso del libro de texto, se centra en evitar la memorización y estimular la curiosidad, ejercitando constantemente el reflexionar sobre las conexiones entre el pasado y el presente. Todo lo anterior se potencia a partir de una didáctica que explota los métodos de la historia en el ejercicio mismo de las situaciones de aprendizaje. Se desafía al estudiante al enfrentarlo a fuentes primarias y a construcciones interpretativas complejas. En el mismo sentido, las periodizaciones como construcciones propias del historiar, se convierten en la principal aproximación nocional del tiempo histórico, pretendiendo de ese modo, trascender el continuo temporal, la cronología y la línea del tiempo.

Arredondo, Palencia y Pico (2000) presentan un manual de técnicas y procedimientos para la enseñanza de la historia, donde lo primordial es la conexión que el docente pueda hacer entre los conocimientos previos de los estudiantes y las nuevas situaciones de aprendizaje que se ofrecen. La sugerencia metodológica se dirige a la promoción de interacciones entre los estudiantes, la relación de los mismos con el objeto de conocimiento y el quehacer con el grupo escolar. Lo anterior es importante, porque en criterio de los autores, las personas en general somos productos históricos, requerimos de conocer la historia para conocernos; de manera que la metodología se enmarca también en una axiología que se justifica en una dimensión pragmática: aprender historia sirve para que las personas se conozcan.

En Costa Rica, en los últimos quince años, las investigaciones didácticas sobre la enseñanza de la historia y los estudios sociales han sido importantes y significativas porque han abierto y planteado todo un campo de acción (nichos investigativos), y han permitido entender precisamente la necesidad de profundizar en el diagnóstico epistemológico antes de proponer estrategias didácticas y pedagógicas. Es el caso de estudios como los de (Cartín, 1994; Cascante y González, 1994; Barrantes y Matarrita, 1994; Sáenz y Yepes, 1994; Arguedas y Carvajal, 1995; Muñoz, 1995; Alfaro y Chávez, 1996; Araya 1996; Esquivel y Montero, 1996; Campos y Rojas, 1999). Todos ellos surgen a partir de una necesidad de transformación educativa de los estudios sociales, que fue entendida desde un criterio de innovación subsumido en dos propósitos centrales: actualizar

el conocimiento histórico con fichas teóricas nutridas de los más recientes y confiables aportes historiográficos, geográficos y científicos en general; y la propuesta del canal didáctico bajo la estructura de diseño didáctico, misma que suponía el diseño, estructuración y justificación de aportes didácticos concretos (materiales como unidades didácticas, películas, diapositivas, etc.)

Los problemas con que estos trabajos se encontraron, son producto de un no mal intencionado reduccionismo por la didáctica. Es decir, el medio se confundió con el fin, por lo que las propuestas se fueron acumulando como una suerte de colección de didácticas, que no se llegaron a usar o no derivaron en realimentación profunda. En 1998 el trabajo de Zárate, puntualizó dicho problema desde una interpretación teórica de la realización curricular, señalando que las propuestas, ya sea curriculares, didácticas o pedagógicas, no cobran sentido si no se elaboran con base en agudos criterios de diagnóstico (pronóstico) y no se evalúan investigativamente (no se ponen en práctica para verificar su conveniencia).

Dicha investigación es la realización del currículo y es el nicho necesario de la investigación educativa tal y como este autor la entendió. Y esto no solo desde la investigación externa a la realidad de aula, sino como parte del perfil profesional de un docente en el campo: se llega a la conclusión de que el profesor de estudios sociales debe ser un investigador constante de su propio hecho

docente para posibilitar, precisamente, la realización del currículo. Muchos de las investigaciones que siguieron planteándose la línea didáctica como norte, se ocuparon de fortalecer ese criterio investigativo y práctico; permitiendo un impacto mayor en sus productos investigativos, pero en especial dentro de su propio ejercicio profesional. Algunos de dichas investigaciones corresponden al aporte de autores como: (Zárate, 1998; Castillo y Vázquez, 2000; Córdoba y Gutiérrez, 2000; Núñez y Castillo, 2000; Bejarano y Fallas, 2002; Hernández y Romero, 2005).

2.1.3 Estudios con énfasis en la aportación teórica.

Existen propuestas nocionales muy generales que intentan conceptualizar la historia en virtud de lo que deben entender sobre ella los Estudiantes al aprenderla. Se trata de escritos teóricos que tienen un carácter monográfico con fuerte fundamento historiográfico y, en algunos casos, pedagógico. Ejemplo de lo anterior son los escritos de: (Gómez y Puiggrós, 1994 y 2003. Gonzalbo 1994. Le Goff y Santoni, 1992. Lerner, 1998. López Austin, 1994. Salazar Sotelo, 1999. Sánchez Prieto, 1995. Valdeón, 1989. Zárate (2000) Salas (2000). Estos dos últimos proponen para el caso costarricense, una conceptualización de los estudios sociales (no solo de la historia) a partir de un fuerte sustento ético y axiológico, en el que dicha área de trabajo debe enfocarse a realizar su función humanista e incluyente de los jóvenes costarricenses, por medio de un aprendizaje crítico y profundo de la historia, la cívica y la geografía.

Otros estudios se enfocan a la conceptualización de la historia en sus variables fundamentales, y las tendencias de las mismas van de las propuestas psicologistas a las marcadamente disciplinarias. Las primeras corresponden a teorías psicológicas relacionadas con el aprendizaje de la historia: (F. Díaz barriga 1998). Es notorio un predominio de los estudios de corte Piagetiano en los años ochenta (R. Hallam 1997) Carretero. En los noventa, sin embargo, aparecen otros enfoques como el de S Wineburg. También resurgen en los últimos diez años los enfoques socioculturales (Kozulin, 2000) (T. Epstein 1997) Seixas 1993, Levstil 1999 y Hedegaard 1999. Salazar Sotelo, 2000. Seixas 2000.

2.1.4 Estudios Psicogenéticos y la realidad del entorno investigativo nacional.

En el ámbito de los estudios psicogenéticos, enfocados a la enseñanza de la historia, hay un número relativamente escaso de trabajos que visualicen comprensivamente, tanto el aspecto apegadamente epistemológico como el diseño de estrategias operatorias para la asunción de esquemas mentales abstractos y formales. En las siguientes líneas se expondrán los trabajos que desde la plataforma epistemológica piagetiana, ofrecen vínculos con el aprendizaje de la historia y los estudios sociales. Piaget, apenas logró establecer criterios mínimos para la vinculación de estudios psicogenéticos con el campo de

la historia, pero resaltaba la importancia de profundizar en los mismos (Piaget, 1977, pp. 95 a 128).

En el mundo de habla hispana, el referente más notable e influyente lo constituye el investigador español Mario Carretero (1999), quien en sus investigaciones iniciales logró integrar la estructura teórica piagetiana con la conceptualización y andamiaje operativo de la enseñanza de la historia. Carretero indaga diversas formas de construcción del pensamiento histórico por medio de experiencias de aula en las que los libros de texto, las imágenes históricas, la construcción argumental o narrativa, fueron plataformas para la exploración de la construcción del conocimiento histórico con base en criterios temporales y espaciales o de fundamentación documental. Siendo la suya, una perspectiva psicológica, la aportación de Carretero va más allá de su área de especialización y llega a involucrar espacios de análisis antropológicos, sociológicos y de crítica histórica e historiográfica; problematizando el qué, cómo y para qué enseñar la historia y desvelando funciones ideológicas en la enseñanza de hechos y procesos históricos, como por ejemplo la conquista española de América, desde las perspectivas de distintos países, empezando por España e incursionando en realidades como la mexicana y la Argentina entre otros entornos latinoamericanos.

En general, Carretero evidencia en dichos procesos epistemológicos una permanencia de esquemas y percepciones tradicionalistas de la historia, pero

también logra mostrar que un rediseño curricular y una pedagogía del comprender y el pensar histórico, es posible. En la mayoría de sus investigaciones, el sustento metodológico es el sometimiento a prueba de una experiencia de aprendizaje con formato de experimento, el cual puede ser repetido y contrastado en distintos contextos. Pero Carretero también teoriza y articula familias de proyectos de investigación en la enseñanza de la historia y sus aportes se vinculan a autores como Pozo, Asensio, Voss, entre otros; liderando de esa manera una visión del ejercicio docente para la historia a partir de la investigación de aula, en ese aspecto Carretero sigue siendo hasta el presente muy piagetiano (1989, 2000, 2008a, 2008b, 2008c).

La crítica que se le hace es que el enfoque psicogenético desarrollado en sus investigaciones, privilegia la idea del desarrollo natural del aprendiz. En concreto, se asumen las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget como eje de los aprendizajes, dejando de lado los aspectos socioculturales del aprendizaje y las condiciones epistemológicas de la disciplina histórica propiamente dicha.

Dentro de la realidad investigativa nacional, los principales aportes investigativos se derivan directamente de la Dra Zayra Méndez, tanto dentro del perfil investigativo psicogenético, como su papel como orientadora de múltiples trabajos de investigación. En la investigación sobre la “Evolución y Aprendizaje genético de nociones geométricas en los niños costarricenses” (1982), la Dra.

Méndez aporta importantes estrategias para el aprendizaje en las que los estudiantes encontraron libertad para opinar, aprender jugando y tener una mayor motivación para sus experiencias de aprendizaje; el modelo de investigación clarifica aspectos medulares de la indagatoria epistemológica y el aprendizaje operatorio⁹.

Uno de los aspectos más importantes de los estudios de la Dra. Méndez, es que la indagatoria del investigador debe precisar, exponer y explicar los procesos que siguen los individuos en la construcción del conocimiento. Es decir que no es suficiente con señalar que ha ocurrido aprendizaje por la implementación de un examen o una verbalización, sino que ese aprendizaje debe ser confrontado por distintas vías y problemas para constatar la asimilación, pero también la organización misma de las estructuras mentales de los estudiantes. Con ese conocimiento es posible modificar los currículos y se puede generar una mejor relación nocional de los estudiantes con el aprendizaje. La aportación de la Dra. Méndez es decisivamente influyente en la investigación psicogenética costarricense y en las modificaciones de enfoque que el Estado costarricense ha venido implementando desde la década de los años noventa.

También resulta oportuno referir el estudio de Anna L Bonilla Masís (2000), titulado: "Estudio Psicogenético sobre el tema de Efemérides con niñas y niños de

⁹ Aunque el trabajo no atiende la enseñanza de la historia, representa un referente básico en cuanto a la estructuración teórica y metodológica en el ámbito psicogenético.

tercer grado de la escuela República Francesa del circuito 05 de la Dirección Regional de enseñanza de Cartago”. Este trabajo muestra instrumentos de diagnóstico operatorio que resultan ser valiosos referentes para el abordaje de los Estudios Sociales como materia escolar. El trabajo insiste en la imperiosa necesidad de diagnosticar a las poblaciones con las que se va a trabajar a fin de desarrollar las estrategias pedagógicas más oportunas. Intenta iniciar una discusión tendiente a establecer la importancia de la enseñanza de valores a partir del tema de las efemérides.

El trabajo de Roxana Alfaro (2002) “Evaluación del proyecto inteligencia para la mejora de la inteligencia en jóvenes costarricenses en X Y XI año de la educación diversificada”, resulta de nuestro interés por tratarse de una investigación que busca fomentar la inteligencia por medio de la construcción del pensamiento a partir de habilidades cognitivas y ciertos ejercicios operativos. Dicho estudio considera el basamento psicogenético (entre otros) como uno de los referentes teóricos en materia epistemológica.

El trabajo de Morales, Vega y Zárate (2007) es un estudio psicogenético que explora a partir de seis experiencias operatorias, distintos procesos mentales en jóvenes entre 12 y 14 años. Además de presentar acuciosas descripciones de la experiencia, el trabajo se ocupa de establecer análisis formalizante de los resultados, tanto de forma individual como el comportamiento grupal de los

estudiantes colaboradores en la investigación. El estudio logra establecer varios aportes significativos: en primer lugar que el estudio psicogenético no tiene porqué obviar la construcción colectiva del aprendizaje, de manera que el entorno sociocultural es un aspecto más para observar en la asimilación en las personas. También evidencia la poca concordancia curricular entre las nociones que se suponen deben manejar los estudiantes (manifiestas en los planes y programas oficiales de los Estudios Sociales en Costa Rica) y lo que en la realidad logran comprender los jóvenes.

Otro aspecto importante en el estudio, es que las experiencias operatorias, siendo muchas de ellas originales y otras, poco conocidas en nuestro medio, se presentan como innovaciones en el tratamiento diagnóstico psicopedagógico aplicable a estudiantes de educación media y posibilitan plataformas didácticas para el ejercicio docente.

Las limitaciones del estudio competen a la naturaleza misma de los estudios cualitativos, ya que sus resultados no pueden ser generalizables, cuestión que se pondera como un objetivo necesario de conseguir, pero que supone un esfuerzo que trasciende las posibilidades mismas de las investigaciones vinculadas a la consecución de grados y posgrados académicos. Se requeriría de esfuerzos institucionales y del trabajo de equipos de investigación

calificados para lograr diagnósticos generalizables e incluso la posibilidad de estandarización de ciertos instrumentos de diagnóstico.

Capítulo III

El Marco Teórico

3.1 El desarrollo humano y el aprendizaje

El aprendizaje, en primer lugar, es una adaptación al entorno que en el caso del ser humano, conlleva a un desarrollo cognoscitivo evolutivo. En efecto, desde la temprana niñez, el ser humano logra el desarrollo de esquemas y habilidades cognoscitivas que le permiten adaptarse a las condiciones y problemas que ofrece el medio. Dicho desarrollo es evolutivo porque muchos de los esquemas que se asimilan forman esquemas más complejos que tienden a ser permanentes o estables, dentro de una suerte de equilibrio o estabilidad que corresponde a la dimensión funcional del aprendizaje, su aplicabilidad y sustentabilidad. Las estructuras cognoscitivas no son iguales en un niño de temprana edad respecto de uno mayor o incluso un adulto. Las diferencias confirman el criterio evolutivo de la adaptación, al tiempo que plantean la necesidad de conocer los elementos comunes que las personas tienen dentro de ese desarrollo humano; criterio que puede ser entendido como una condición de normalidad de acuerdo con la edad y las posibilidades del entorno dentro de un marco histórico y social de cada persona.

El aprendizaje es la manifestación de procesos mentales cuya ocurrencia se deriva de la química cerebral, del funcionamiento operativo de distintas condiciones neurológicas y de las particularidades mismas de las personas, tanto físicas como psicológicas. De nuevo, es pertinente la comprensión de las

características fundamentales de una condición de normalidad en las personas, antes de intentar comprender las diferencias. De ese modo, es posible entender que pese a la condición evolutiva del desarrollo humano, el aprendizaje no garantiza la permanencia e inamovilidad de una determinada adaptación. Del mismo modo que la inteligencia no es una condición fija o inamovible que se puede medir de una vez y para siempre mediante un test psicométrico; la asimilación de ciertos esquemas y estructuras cognoscitivas pueden perderse, por un lado por la existencia natural de “podas neuronales” donde el cerebro se deshace de aquella información que no se utiliza y que no ha creado vínculos de significatividad y repetición, por lo que las personas pueden olvidar ciertos aprendizajes, pero no necesariamente las condiciones evolutivas que los hicieron posibles.

Si una persona logra el desarrollo de pensamiento hipotético, puede que olvide la condición y naturaleza de una determinada hipótesis sobre un tema o cuestión particular, pero en condiciones de normalidad¹⁰, no perderá ese esquema o ese nivel cognoscitivo. Es decir, podrá realizar pensamiento hipotético para otros ámbitos o situaciones. En ese mismo sentido, el logro del desarrollo cognoscitivo humano puede tener distintos niveles de desempeño, dependiendo de las áreas o énfasis temáticos; el lograr por ejemplo, la abstracción matemática no garantiza la abstracción del tiempo y la interpretación histórica o viceversa.

¹⁰ La excepción deviene de enfermedades, discapacidades, daño cerebral u otra condición que afecte el desempeño normal de la actividad cerebral.

El aprendizaje, si bien es un evento individual, no está exento de producirse en marcos socio-culturales. El aprendizaje en gran medida, al igual que la educación, se produce como resultado de relaciones sociales: es el caso del aprendizaje de la lengua materna, de los elementos simbólicos y supraestructurales de las sociedades históricas y en su dimensión más formal, del aprendizaje escolarizado. En la actualidad, se podría anexar a ello los soportes informáticos y la tecnología en general, incluyendo el factor mediático masivo. Por lo tanto, en virtud de la complejización de la cultura sistematizada, los aprendizajes en sentido social, también supondrán mayor complejidad. Se puede decir que el desarrollo humano se gesta en los individuos pero también en las sociedades.

Finalmente, el aprendizaje en tanto adaptación y evolución, es también conciencia que permite a las personas, la toma de decisiones, el equilibrio y la armonía dentro de una historia de vida. Es decir, que al ser consciente del aprendizaje¹¹, la persona es capaz de crear escalas de valores, prioridades para establecer un proyecto de vida, como fundamento de la realización personal, de la salud mental y la búsqueda de la felicidad. El aprendizaje rebasa los límites de la sobrevivencia para incursionar en la dignidad y la calidad de vida. Por eso estudiar el cómo las personas aprenden y evolucionan cognitivamente individualmente y en sociedad, es una necesidad y una cuestión moral y ética.

¹¹ Criterio de metacognición

3.2 Educación, aprendizaje e investigación epistemológica

Según el anterior apartado, la investigación epistemológica es necesaria y es imperativa para un desempeño adaptativo de las personas y las sociedades a su realidad histórica desde una plataforma educativa consciente. En el caso de la Educación formal, esto es cierto en la medida que se nutre la pedagogía y por lo tanto la dimensión pragmática de la educación. Si la investigación epistemológica logra la vinculación con la educación y ésta con la pedagogía; lo que se fortalece es el aprendizaje como elemento central sobre el que se deben desarrollar los espacios educativos para las personas. Sin embargo, la educación formal ha tendido históricamente a concentrarse en la enseñanza como elemento central de la realidad profesional y de aula. Esto es un error, porque se pierde de vista la condición natural y social que implica el aprendizaje en primer término, con lo que los currículos se presentan como arbitrarios culturales. De manera que la educación formal logra aprendizajes, pero no necesariamente los requeridos o esperados, en tanto que también promueve la exclusión, el fracaso escolar y la memorización sin comprensión de los temas y contenidos. El punto es que la prioridad no es el proceso de enseñanza, sino que se debe enfatizar en los procesos de aprendizaje.

Aunque en la actualidad, la pedagogía se nutre de diversas fuentes teóricas o paradigmáticas, que van desde “los conductismos¹²” hasta la teoría de procesos, el paradigma sociocultural, “los constructivismos”, las propuestas cognitivas y las nuevas aportaciones neurológicas; lo cierto es que la aproximación epistemológica por excelencia es la psicogenética y el constructivismo piagetiano. El abordaje interpretativo de la presente investigación parte del entender el cómo se construye el conocimiento histórico y cómo ocurre la asimilación de conocimientos a niveles más complejos. De manera que hay una dotación teórica y metodológica claramente establecida, donde la teoría corresponde al desarrollo humano (psicogenética) y el método se articula a partir de tres pilares o apoyos: el método histórico crítico; el método clínico crítico y el análisis formalizante. El punto es que la investigación epistemológica genética es un punto de partida fundamental para proponer el aprendizaje y la enseñanza de la comprensión histórica.

Es importante recalcar que los procesos de enseñanza y aprendizaje son componentes que se afectan por implicación dentro de la educación formal; la diferencia en su concreción es de perspectiva, porque lo correcto es partir del aprendizaje para estructurar la enseñanza y no lo contrario. Es con el conocimiento o diagnóstico de las condiciones del desarrollo humano, como el maestro puede proponer estrategias de enseñanza más efectivas, comprensivas y profundas. Puede dar una lectura adecuada de las características de sus

¹² Se hace la referencia en plural, debido a que el paradigma conductista ha sufrido transformaciones y presenta exponentes con énfasis interpretativos y metodológicos particulares. No es igual el lenguaje clásico de Watson al condicionamiento de Pablov o el condicionamiento operante de Skinner.

estudiantes como individuos y como microcultura; y puede promover estrategias de abordaje multinivel que se ajusten a las necesidades de la realidad educativa. El diagnóstico está en correspondencia con la exploración epistemológica, con lo que la labor docente debe pensarse a partir del ejercicio permanente de la investigación educativa y muy en particular de la evaluación diagnóstica constante.

De acuerdo con lo anterior, la investigación epistemológica cumple dos propósitos sustantivos: el primero es nutrir a la epistemología genética como teoría del desarrollo cognoscitivo humano, que a su vez nutre a la pedagogía a partir del uso coherente y fundamentado del aprendizaje operatorio y de un entorno didáctico basado en la comprensión constructivista; el segundo es modelar la investigación como práctica profesional que requiere del diagnóstico psicopedagógico para fundamentar toda acción o estrategia pedagógica. Quiere esto decir, que los maestros no deben esperar pasivamente a que un investigador, lejano a la realidad de aula, le sugiera o indique qué hacer o cómo planear sus lecciones, cómo atender a la diversidad o enfrentar las particularidades del hecho educativo. Por el contrario, el maestro, como parte de su ejercicio profesional debe ser investigador de su propio nicho o campo de acción. Por extensión, para evitar el error y la arbitrariedad, las políticas educativas, planes, programas o ese complejo constitutivo que llamamos currículo, deben ser el resultado del conocimiento y el diagnóstico de la sociedad a la que se dirige y debe responder a las necesidades de la misma.

Es evidente que las condiciones que permitan la constitución lógica de los aprendizajes, tal y como lo presenta este razonamiento, requiere de un soporte institucional, político y ético, que rebasa los límites de una teoría y una epistemología. Pero es meritorio plantear el fondo teórico de este asunto, y es que la educación que pretenda promover la comprensión y el pensamiento profundo, debe entender muy bien el desarrollo cognoscitivo humano, tanto en sus generalidades socio históricas como en sus particularidades psicopedagógicas y eso es una competencia profesional de cada educador¹³.

3.3 Saber, comprender y pensar

El articular a la enseñanza con un buen diagnóstico generador, sería un ejercicio estéril sin un propósito formativo de fondo. El aprendizaje es una relación social porque su impacto es cultural, político, económico; quiere decir, que tanto el aprender como el enseñar tienen fuertes implicaciones éticas sobre las que se debe tomar consciencia por medio de juicios metacognitivos y metaevaluativos. De esa manera, la psicogenética posibilita conocer y reconocer los procesos constitutivos del aprendizaje, de la comprensión y del pensamiento, pero de una manera inclusiva. Cuando el saber es un ejercicio reproductivo¹⁴, las personas

¹³ Un médico, por ejemplo, antes de proponer un tratamiento, debe por ética y correcto ejercicio de su profesión, realizar un diagnóstico lo mejor posible a su paciente. Es el diagnóstico lo que justifica las decisiones sobre el qué hacer. Este mismo principio debe aplicarse a la educación formal.

¹⁴ Tal y como ocurre con las llamadas preguntas “triviales” o “trivias”.

establecen vínculos raras veces productivos con el saber, se trata de un tipo de erudición completamente baladí.

En cambio, cuando el saber tiene poder explicativo, adquiere una dimensión operatoria y pragmática. El saber tiene un papel porque permite ejecución de acciones, trabajos o solución a problemas concretos y abstractos. Las profesiones y los oficios requieren de aprendizajes basados en la comprensión, que es una apropiación del saber. Pero aun se requiere de un paso más en esta articulación, que compete a la existencia de pensamiento, el cual supone procesos mentales que permiten que el saber y la comprensión se vinculen con otros saberes y comprensiones, produciendo al mismo tiempo conexiones originales, creativas, innovadoras, sistemáticas y transformadoras. Esto es el pensamiento profundo que caracteriza a la deducción, la inducción, la proposición y otros procesos semejantes. Se trata de pensamiento y abstracción, donde intervienen entornos axiológicos que dan sentido a esa adaptación compleja. Tal condición es propia del pensamiento formal, sobre el que la psicogenética posiciona al estadio superior del conocimiento, pero que aun en la vida adulta puede evolucionar a niveles más complejos y profundos o especializados. La adaptación humana que se produce de la relación entre inteligencia y aprendizaje, en condiciones normales, es una constante que las personas desarrollarán durante sus vidas.

3.4 Presentación general de la teoría del desarrollo humano de corte psicogenético

Dentro de la teoría psicogenética propuesta por Jean Piaget, confluyen distintas perspectivas y fundamentos de corte científico y filosófico en torno al problema fundamental del cómo se produce el conocimiento en los seres humanos y cómo éste se transforma, especialmente hacia una mayor complejidad dentro de un desarrollo maduracional. En principio, esta pregunta fue abordada históricamente por la filosofía, correspondiendo a un problema gnoseológico cuyas proposiciones iban de planteamientos idealistas a perspectivas materialistas y pretensiosamente objetivas. Sin embargo, con Piaget, el abordaje sobre la construcción y evolución del conocimiento en los seres humanos tuvo en primer lugar una connotación biológica. Los seres humanos respondemos al entorno a través de una vinculación sensorial, por medio de la cual procuramos adaptarnos a ese entorno y explicarlo, para poder sobrevivir y actuar dentro de esa condición material básica.

Este criterio biológico, sin embargo, no resultaba suficiente para comprender el desarrollo humano en términos cognoscitivos, porque los constructos biológicos determinados por la genética o las condiciones físicas y aptitudinales del individuo, no resuelven la dimensión de complejidad cognoscitiva que se deriva de las relaciones sociales históricas, porque el conocimiento también es social y crece y

evoluciona socialmente. Se trata de una sistematización de la cultura, que dentro del contexto en el que razonaba Piaget, había alcanzado una estatura epistemológica; es decir, se presentaba como un problema científico, con requerimientos metodológicos científicos y con expectativas éticas centradas en el aprendizaje y mejoramiento de la ciencia. De ese modo, la teoría Psicogenética trascendió su preocupación inicial de cómo construyen los seres humanos el conocimiento de modo evolutivo, planteándose el cómo potenciar sólidamente los aprendizajes dentro de las transferencias propias de los sistemas formales de educación, con la intención de mejorar tanto el conocimiento humano como su existencia.

La teoría del desarrollo cognoscitivo humano propuesta por Piaget, al pretender una comprensión científica del conocimiento humano y su mejoramiento, debe ser entendida, como una epistemología¹⁵.

3.4.1 Principios de la teoría

La base misma de la teoría Piagetiana se deriva de la idea de que la inteligencia humana no es otra cosa que una respuesta adaptativa a la realidad

¹⁵ Epistemología que ha adquirido validez incluso desde las aportaciones de otras áreas de la ciencia como es la neuropsicología (Zárate, 2009; Damasio, 1994, 1999, 2005; Gardner, M. y Steinberg, L., 2005)

que supone su interacción con el ambiente; donde dicha interacción debe ser comprendida a partir de las condiciones históricas, culturales y maduracionales de los individuos. Ello significa, que la inteligencia aun siendo una condición propia del ser humano, no es estática, sino que se puede potenciar hacia adaptaciones más complejas. Pero esta posibilidad depende de elementos propios de la edad, las condiciones de alimentación, la salud; así como la sistematización cultural de la sociedad histórica en la que se desarrollan los individuos y por supuesto, la historia de vida de cada sujeto, sus problemas y vivencias específicas.

El desarrollo cognoscitivo es posible por las distintas manifestaciones de la inteligencia humana, que permiten a los individuos complejizar procesos mentales y no solamente acumular información o experiencias. En otras palabras, el desarrollo cognoscitivo supone, en condiciones normales, un mejoramiento sustantivo de las estructuras del conocimiento que permiten al individuo procesos de adaptación constantes que corresponden a la idea de aprendizaje. Sin embargo, la adaptación constante obedece a características diferentes según la edad y el nivel de madurez, de manera que por ejemplo, los niños pequeños se adaptarán al control de sus movimientos corporales antes de poder ejercer control sobre los objetos que le rodean, posteriormente tendrán capacidad para dar significado a esos movimientos y controles. En cambio, para el adulto, sus procesos de adaptación pueden centrarse en problemáticas más abstractas y complejas (la economía, la política o la religión) pero que no podrían ser posibles sin la ocurrencia de aquellos esquemas iniciales de la temprana niñez.

El ser humano busca comprender su entorno, dar sentido al mundo en todas las dimensiones posibles, porque es la manera de sobrevivir y posteriormente de obtener niveles de control sobre esa realidad. De este modo, toda comprensión es el resultado de la interacción de la madurez biológica y las condiciones orgánicas de la persona (por ejemplo en términos de salud, alimentación); de la actividad, que tiene mucha relación con la cotidianidad y las características físicas de la persona, el medio en el que se desenvuelve y las habilidades que ha potenciado; de la cultura sistematizada o el aprendizaje social, que permiten a las personas obtener transferencias de conocimiento de acuerdo con el desarrollo de la ciencia, la tecnología o la filosofía de una determinada sociedad y no tener que partir de cero cada vez. Finalmente, interviene el equilibrio, como un momento o condición del aprendizaje, como adaptación y la adaptación como inteligencia, en la que Piaget observó procesos como la asimilación y la acomodación que tienen una fuerte relación con el enfoque biológico del que partió la psicogenética (Méndez, 2004, p. 39).

El pensamiento, por lo tanto, se constituye como el resultado de procesos de organización de la información a los que se les denomina esquemas o estructuras. Dichos esquemas pueden combinarse, recombinarse en respuestas y conductas que por su complejidad pasan a ser sistemas de pensamiento (conductuales, cognitivos). Esto significa que la construcción del conocimiento parte de esquemas o estructuras y deriva en nuevos esquemas y estructuras. Dicha construcción del conocimiento es posible por la conformación de distintos

procesos mentales que son comprensibles por sus manifestaciones, ya sea en actos, operaciones o por medio de los soportes de comunicación que empleen los individuos (verbales, escritos). De ese modo, son estructuras del conocimiento tanto la acción de agarrar un juguete, en el caso de un niño en su etapa sensoriomotora; como lo es el resolver una ecuación matemática, en el caso de un estudiante de colegio. La diferencia entre los esquemas del que parte la adaptación del individuo es la complejidad y naturaleza del pensamiento, lo que significa que el desarrollo humano se da de modo paulatino y raras veces de modo abrupto. Para alcanzar esquemas complejos de pensamiento se requiere el alcanzar nociones, habilidades y condiciones propias de etapas y momentos previos.

Que el pensamiento pueda desarrollarse hacia niveles más complejos, dentro de la teoría psicogenética, significa que los individuos pueden adaptarse mejor a su ambiente. Esto es un criterio biológico pero connotativamente lo es también social e histórico. Así por ejemplo, la adaptación entendida socialmente no es otra cosa que el aprendizaje, el cual ocurre gracias a dos procesos: la asimilación y la acomodación.

Estos dos procesos requieren de la utilización de esquemas de organización, interpretación y comprensión sobre los acontecimientos del mundo en el que operan los sujetos. Sin embargo, el afán de comprender y organizar, si bien

permite el desarrollo de esquemas, no supone que éstos sean una garantía de que su confrontación, aplicación o adaptación al medio de un modo completamente satisfactorio o efectivo y de manera inmediata. Eso explica el porqué el aprendizaje es el resultado de conflictos cognitivos que conducen a la asimilación o que plantean la incorporación de nuevos esquemas que sustituyen, mejoran o se modifican mediante el proceso de acomodación. De esa manera, la asimilación corresponde a aquellos esquemas que son o resultan exitosos dentro de la adaptación del sujeto, en tanto la acomodación es el resultado de la búsqueda de nuevos esquemas que respondan a los conflictos cognoscitivos no resueltos, pero que una vez que se obtienen son asimilados.

Lo anterior tiene un peso explicativo de mucha importancia en el sentido pedagógico, porque la manifestación de los procesos explicativos por asimilación, responden ante nuevas situaciones, contenidos o problemas con los fundamentos esquemáticos que se cuentan o se han asimilado. Si existe la pretensión de transferir un conocimiento cuyo esquema mental o cognoscitivo es más complejo que los esquemas asimilados por un determinado sujeto, el resultado es que el sujeto asimilará de ello solo ciertas partes o componentes del potencial nuevo conocimiento; significa que el sujeto filtrará aquello que no puede explicar o entender y se quedará con lo que considera manejable o explicable. Pero si en verdad interesa una asimilación total, entonces se requiere de dotar a la persona de los esquemas previos necesarios para alcanzar el nivel deseado.

Por eso la asimilación y la acomodación son criterios tan importantes para el epistemólogo y para el pedagogo, porque en la medida que se tenga claridad sobre los esquemas mentales que los sujetos han asimilado, se podrán promover aprendizajes más complejos, pero pertinentes. En otras palabras, cuando pedagógicamente las estrategias docentes se ocupan de la enseñanza como centro de la transferencia de conocimientos, se corre el riesgo de que la asimilación no esté en correspondencia, porque es la asimilación la que explica los aprendizajes y no los contenidos o las actividades que se han pensado lejos de criterios oportunos de diagnóstico. Uno de los errores docentes más comunes es pretender enseñar conocimientos complejos (muy complejos) sin invertir primero tiempo en los insumos cognoscitivos necesarios para ese fin, generándose entonces frustración y fracaso escolar.

En cuanto al papel de la acomodación dentro de las consideraciones pedagógicas, queda claro que de lo que se trata es de comprender los esquemas y las construcciones mentales de los sujetos como respuesta a situaciones de problema o conflicto cognoscitivo. Con ese conocimiento, la mediación docente puede promover situaciones en las que el sujeto cognoscente esté en posibilidad de descubrir y asimilar nuevos esquemas mentales. Es dentro de la acomodación donde cobra sentido la didáctica, que no se reduce al uso de materiales estimulantes o de apoyo, sino que se vincula a un criterio operatorio más complejo, en función de plantear retos atractivos y posibles para el desempeño de quien aprende. La acomodación, al igual que casi todos los conceptos

fundamentales de la teoría psicogenética, tiene componentes eminentemente biológicos adjuntos a las condiciones orgánicas, bioquímicas y de maduración que deben ser tomadas en cuenta; al igual que componentes de orden psicológico primordialmente enfocados al ámbito intelectual. (Méndez, 2004, p. 45)

Aunque la adaptación parte de la existencia de condiciones problemáticas que deben ser organizadas mentalmente, asimiladas y (o) acomodadas; lo cierto es que el ser humano busca con ello una condición de equilibrio. El enfrentarse a situaciones nuevas y adaptarse tiene como fin el equilibrio, el balance que da estabilidad al sujeto y le transfiere la seguridad necesaria para interactuar en su medio. Pero debido a que las situaciones propias de ese medio en el que se vive son por definición complejas¹⁶, lo lógico y lo esperado es que diariamente ocurran desequilibrios que deben ser subsanados por la organización, la asimilación y la acomodación; poniéndose a prueba constantemente la diversidad de esquemas mentales y cognoscitivos de los sujetos y potenciando un ciclo constante de adaptaciones y aprendizajes.

Ello significa que pedagógicamente se busca el equilibrio en cuanto al manejo nocional de diversidad de principios y saberes; pero operativamente, la búsqueda de esa condición se da gracias al desequilibrio que activa el proceso adaptativo en

¹⁶ El entorno de vida que corresponde a nuestro planeta es un sistema de sistemas, o sea un sistema complejo.

pleno. Por lo tanto, el ser humano logra equilibrar ciertos principios, conductas y conocimientos que le permiten estabilidad física y psicológica y se enfrenta a otras dimensiones de desequilibrio para aquellos esquemas que no responden a la adaptación plena de la persona; estará equilibrado en algunas áreas y espacios y en desequilibrio o conflicto cognoscitivo en otras.

En la búsqueda del equilibrio, la persona logra desarrollar esquemas, habilidades y condiciones para incrementar lo que conoce en una suerte de apropiación del saber que le lleva a construir procesos de abstracción, ideas y procesos mentales que en cualquier caso son la evidencia de la inteligencia humana.

Esta abstracción inicia desde el manejo nocional que se define por el conocimiento corpóreo propio o del entorno espacial inmediato, es decir físico y se vincula a procesos mucho más complejos que suponen la acción escalonada y jerarquizada, de acuerdo a la profundidad del conocimiento, que además de esa condición gradual o multinivel del conocimiento, supone procesos de conciencia sobre el propio aprendizaje¹⁷. Se trata por tanto de una abstracción reflexiva por medio de la cual, el sujeto manifiesta lo que conoce pero también el cómo lo conoce.

¹⁷ Lo que más tarde, la exégesis constructivista y cognitiva daría el nombre de metacognición.

3.4.2 Las etapas del desarrollo cognoscitivo

El ciclo de la equilibración, de acuerdo con la teoría psicogenética, marca diferencias importantes dependiendo de la edad, de la etapa o nivel en el que se encuentran las personas. El caso es que la teoría propone una correspondencia de las etapas con edades límite que se establecieron a partir de las diversas investigaciones psicogenéticas que ampararon la validación teórica. Esto debe entenderse como una forma de organizar y entender el desarrollo humano, sin que se piense que dichas etapas y su edad respectiva son estructuras rígidas, aplicables a toda sociedad y época.

De manera que el alcanzar una etapa o nivel en un área o tipo de problema, no equivale a haber alcanzado el mismo nivel en otras áreas. Por ejemplo, una persona que ha logrado el pensamiento formal matemático, puede ser muy concreto en química o en historia. De la misma manera, un niño bien dotado o acaso superdotado, puede tener un nivel muy abstracto en cuestiones académicas, pero su nivel maduracional es el de un niño normal que desea jugar y socializar como los demás. Por eso, las etapas del desarrollo humano corresponden a una orientación lógica y coherente de las transiciones a niveles más complejos del conocimiento, pero que en cada experiencia de investigación epistemológica o de diagnóstico psicopedagógico, se debe proceder a entender la

condición del desarrollo cognitivo de la persona sin prefigurar etapas en términos deterministas o mecanicistas.

En ese sentido, la exploración epistemológica psicogenética dimensiona el desarrollo humano como un problema dialéctico; es decir, la teoría del desarrollo propuesta por Piaget como cualquier otra teoría o conocimiento científico debe ser asumida críticamente, validándose y transformándose con cada nuevo aporte y descubrimiento. Por ello, aunque la exploración epistemológica se concentre solamente en la etapa de las operaciones formales, es necesario que el investigador conozca la lógica y las características del desarrollo cognoscitivo en pleno, etapa por etapa y transición por transición.

3.4.2.1 La etapa Sensoriomotora

El ser humano conoce el mundo en el que vive gracias a la percepción sensorial. Son los sentidos los que permiten la construcción de cualquier conocimiento o idea porque la actividad cerebral se nutre de la percepción sensorial para su maduración. Los bebés logran con la vista la percepción inicial de sombras y claroscuros, hasta que a fuerza del contacto constante y la estimulación externa, logran definir formas, colores y movimientos. Lo mismo ocurre con el resto de sentidos.

La percepción sensorial tiene una respuesta en los individuos que inicialmente es motora: por ejemplo el dirigir la mirada o la búsqueda de controles por medio del tacto o el gusto. La etapa fue definida como sensoriomotora, precisamente porque es el momento en que los sentidos se desarrollan y afinan, al tiempo que el niño busca controlar cada vez más sus movimientos e interacciones. La relación entre lo que se percibe y la reacción física de los movimientos, dispone al niño a establecer esquemas mentales que conducen a la asimilación de la permanencia de los objetos; con lo que la construcción de ideas y su consecuente abstracción se observa cuando los niños, pese a que se esconda o se mueva un objeto, lo buscan con la seguridad de poderlo encontrar aunque en ese preciso momento no lo estén percibiendo sensorialmente.

La etapa sensoriomotora, dentro del referente clásico del desarrollo humano psicogenético, se le ubica desde el nacimiento hasta los dos años. Lindero, éste último, en el que se espera que los niños consigan establecer acciones dirigidas a metas, en donde interactúan diferentes esquemas mentales y motores, preparando al niño para avanzar al siguiente nivel o etapa. Un elemento importantísimo que se logra en la etapa sensoriomotora es sin duda el aprendizaje por imitación que ha sido el fundamento de experiencias de aceleración como los programas para enseñar a leer a los niños desde estas edades¹⁸.

¹⁸ La conveniencia o no de este tipo de experiencias no le compete a la psicogenética como epistemología establecerlo, porque adquiere una dimensión ética y psicológica propiamente. La aceleración es biológica y cognoscitivamente posible; pero es una aceleración que en condiciones “normales” es difícil que ocurra. La pregunta entonces es si conviene o no dicha aceleración o cualquier otra.

3.4.2.2 La etapa preoperacional

En esta etapa hay un mayor control de los sentidos, de las funciones orgánicas y del lenguaje. Corresponde a un periodo que va desde la niñez temprana hasta los primeros años de escuela, aproximadamente de los dos a los siete años. Se llama preoperatoria porque aun no se logra la internalización que en la manifestación misma de la reversibilidad operatoria, es por definición un proceso mental. En la etapa preoperatoria el niño logra incrementar el manejo del vocabulario y con él la capacidad simbólica o de representaciones, que es un primer paso, aunque elemental, para el logro de las experiencias que en las siguientes etapas se asociarán con la descentración.

El pensamiento simbólico se manifiesta por ejemplo en el tipo de juegos¹⁹ en los que los niños establecen roles, significados o usos dentro de procesos de imitación o de proyección más elaborados. Hay un uso mucho más preciso y adecuado de la función semiótica, aunque cuando se trata de manifestar sus esquemas cognoscitivos, lo siguen haciendo en una dimensión física, motora y unidireccional (no logran aun la reversibilidad). Es una etapa donde la curiosidad tiende a manifestarse por medio de preguntas de modo espontáneo pero continuo y sin duda, es una etapa en la que se asimilan los elementos más importantes de

¹⁹ Jugar de "casita" es una forma de representar los roles de los adultos, lo mismo que arrullar a una muñeca o el niño que imita el ruido de los automóviles cuando juega con sus "carritos".

la cultura y la sociedad en la que se está inmerso; pero aun se tiene una perspectiva egocéntrica (infralógica) que hace difícil al niño entender el punto de vista del otro, la vinculación comparada y ciertas diferenciaciones básicas con respecto a las demás personas.

3.4.2.3 La etapa de las operaciones concretas

Las operaciones son acciones, usos o desempeños en las que las personas han desarrollado pensamiento para su ejecución. No son acciones sin reflexión, sino que se manifiestan propósitos sobre la base de esquemas mentales más complejos porque tienden a ser soluciones lógicas a problemas de diverso cuño. Esto es lo que ocurre en la etapa de las operaciones concretas que se le ha ubicado entre los siete y los once años.

En efecto, el niño logra en esta etapa establecer una serie de nociones y esquemas cognitivos complejos, aunque aun no logra niveles de abstracción profundos, debido a que sigue necesitando del apoyo sobre lo concreto para estructurar sus explicaciones y las soluciones a los problemas. Sin embargo, que se haga uso del material concreto, no significa que el niño no pueda encontrar abstracciones que le permitan precisamente mejorar su desempeño operatorio. Una de estas abstracciones es la asimilación de la noción de reversibilidad, la cual

acredita la comprobación de múltiples principios operatorios, como por ejemplo la noción de conservación de la materia. Así por ejemplo, el niño descubre que puede alterar la materia, digamos haciendo muchas bolitas de plastilina a partir de una bola grande inicial. La reversibilidad, es decir, el volver a juntar las bolitas en una bola grande le indica al niño que la cantidad de plastilina no varió con su manipulación, tan solo lo hizo la apariencia de la plastilina.

De igual modo, en esta etapa el niño logra establecer criterios de clasificación ordinales y cardinales que a su vez dan pie a la capacidad de clasificación y seriación. Es una etapa en la que las experiencias operatorias y el ensayo error potencian enormemente la asimilación de esquemas cognoscitivos con implicaciones explicativas de las ciencia y el conocimiento social.

3.4.2.4 La etapa de las operaciones formales

Se supone que las operaciones formales se logran a partir de los once años y de ahí en adelante a lo largo de toda la edad adulta. Este es un aspecto complejo dentro del andamiaje mismo de la perspectiva psicogenética en varios sentidos: por un lado, porque el logro de abstracciones complejas en una persona pueden estar referidas a un área del conocimiento, siendo concreto en otras. También puede ocurrir que un adulto no logre del todo un pensamiento formal. Finalmente,

el desarrollo de esa etapa formal requiere aun de investigaciones, en virtud de entender si en efecto esta etapa es lo suficientemente uniforme o acaso encuentra otras progresiones con la edad o con nuevos y más complejos aprendizajes.

En las operaciones formales es posible el desarrollo del pensamiento hipotético deductivo, que es fundamental desde el punto de vista de la ciencia cuantitativa y matemática. La teoría psicogenética no se desligó en este sentido de una aspiración de alcanzar el pensamiento científico, incluso con fuertes vinculaciones positivistas. Pero lo fundamental de la etapa de las operaciones formales es la consecución del pensamiento profundo, abstracto y no necesariamente apegado a la concreción para la resolución operatoria de problemas. Por consiguiente, la etapa alude a una serie de capacidades (no solo matemáticas) que pueden relacionarse con el razonamiento hipotético- deductivo, pero también la inducción, el análisis, la síntesis, la fundamentación argumental entre otros procesos mentales. El inicio mismo de esta etapa corresponde a los primeros momentos de la aparición de la adolescencia, que se incorpora con nuevas manifestaciones egocéntricas, que pueden provocar errores de percepción. Así por ejemplo, el adolescente puede pensar que sus gustos, visiones de mundo o manera de relacionarse con la realidad, son iguales para todos los demás. Esta última idea, lo que revela, es que el ser humano continua con su desarrollo maduracional, el cual debe ser entendido por el epistemólogo y el pedagogo (acaso también por el andragogo) para superar las limitaciones egocéntricas en la calidad de los aprendizajes y en aproximaciones de corte axiológico.

3.4.3 Las operaciones infralógicas

El tiempo y el espacio son nociones que las personas asimilan en mutua implicación, primero como percepciones que surgen del contraste egocéntrico como ocurre con los niños, para luego constituirse en abstracciones propias de toda prognosis. En cualquier caso, tiempo y espacio son elementos centrales de la construcción de cualquier conocimiento²⁰. En primer lugar, el espacio implica, además de la función “continente”, al conjunto de conexiones entre los cuerpos, objetos o elementos percibidos, de manera que al interpretar sus relaciones, el individuo construye una estructura interpretativa de los mismos (Piaget, 2005, p. 11).

Dicha interpretación podría surgir de una percepción “fija²¹” como ocurre con las pinturas, fotografías, mapas o gráficos; pero lo frecuente es que las percepciones sean cinemáticas, en cuyo caso interactúa el tiempo que es el movimiento surgido en el espacio. De ese modo, el mundo sensible tiene dos lógicas: por un lado el espacio que posibilita la existencia de sistemas de operaciones concretas, que informan y transforman a la experiencia humana, para conducirla a una depuración e independencia de la situación experimental, que lleva a la formalización del pensamiento; por otro lado el tiempo, que es la lógica

²⁰ No solo el histórico, aunque es el conocimiento histórico sobre el que enfatiza este estudio.

²¹ El pensar en una imagen como algo fijo es en realidad una ilusión, debido__ entre otras cosas__ a que existen movimientos que no percibimos de modo directo, pero que son constitutivos de la realidad cósmica.

de los objetos y sus ensambles, que para el sujeto cognoscente corresponde a procesos mentales (igualmente operatorios) como los ensambles del todo con sus partes, seriaciones, clases, mediciones y explicaciones.

El tiempo²² es la coordinación de los movimientos que se presentan en el espacio, es un constante devenir que es entendido gracias a la memoria. En ese mismo sentido, el espacio se focaliza en la coordinación de las posiciones simultáneas, por lo que uno y otro son fundamentales para la comprensión de la concatenación de los objetos y sus movimientos. El espacio es el instante captado en el tiempo, y el tiempo es el espacio en movimiento. Pero dado que el espacio posibilita la sistematización operatoria, es oportuno pensar que además del tiempo intuitivo (de percepción inmediata), también existe el tiempo operatorio (sucesión y duración dados en la percepción inmediata). Por lo tanto, aun aproximaciones comprensivas complejas, como lo representa el saber histórico, es posible el aprendizaje operatorio.

Conocer la historia implica concientizarse sobre el hecho de que somos seres históricos, somos protagonistas del devenir. Nuestro quehacer cotidiano es parte de la historia, y como tal, dicha cotidianidad ofrece las condiciones para

²² Como el sentido de esta apreciación es la comprensión histórica, no es necesario incursionar en elaboraciones teóricas más complejas como el tiempo entendido por la física, en cuyo caso habría que hacer una separación respecto al espacio en correspondencia a la relatividad o dentro de las teorías de cuerdas, por ejemplo.

desarrollarnos en una historicidad en la que necesitamos hacer operativo al tiempo y al espacio. La primera condición operatoria es ciertamente infralógica por ser egocéntrica, pero es una condición necesaria para establecer descentraciones que permitan construir esquemas de relaciones mucho más complejos en espacios y tiempos que no se perciben de manera inmediata, pero que existen y coexisten en condiciones de simultaneidad, o han existido diacrónicamente.

El primer componente para entender la historia humana, es entender la historia propia, la historia de nuestras vidas. Al ser el tiempo y el espacio, elementos inherentes a nuestra existencia, se muestran naturalmente como condición de toda experiencia, por eso llamamos a la vivencia e interacción con el tiempo y el espacio, operaciones infralógicas. Las operaciones infralógicas parten, antes que nada, del conocimiento de los objetos, del conocimiento del mundo en su causalidad: causas y efectos se articulan, se fraguan, se complementan y se intercambian, según las perspectivas del observador. La causalidad también remite a la observación (primero) para llegar a la abstracción del dónde y cuándo ocurren los eventos; esto es, formarse representaciones del espacio y del tiempo (Perraudeau, 2001, p. 144).

Conocer y vivir la historia, se vinculan a procesos teóricos explicativos, pero también prácticos: toda realidad de aula se articula en un espacio y tiempo que debe ser asumido, comprendido, guardado en la memoria. El docente planifica su

quehacer con base en plazos o duraciones que llamamos lecciones, períodos escolares; los estudiantes reconocen un calendario de trabajo, agendas con las que deben proceder para la entrega de trabajos y proyectos; por lo tanto, el elemento vivencial de los insumos históricos, está presente en la realidad escolar.

El tiempo y el espacio son estructurales, nos contienen y contienen toda explicación. Las estructuras topológicas²³ son de las primeras en ser asimiladas por los niños: lateralidad, perspectiva; de igual modo con el tiempo, tiempo y movimiento, tiempo físico, tiempo vivido. Ello a través de procedimientos diversificados: sensoriales, por medio del lenguaje, lenguaje escrito y gráfico (Perraudeau, 2001, p. 144). En estos puntos se pueden establecer criterios sobre la relatividad progresiva de las nociones, como las espaciales que tienen que ver con la pertenencia a una familia, a un país o un referente mayor. También es explorable la relatividad de las nociones en el tiempo²⁴ (Piaget, 1977 b, pp. 95 a 128). Por esa razón, para fines de teórico explicativos, se hace necesario diferenciar nocionalmente el tiempo y el espacio en relación a sus procesos operatorios y mentales; aunque ya ha quedado claro que el tiempo y el espacio gozan de implicación.

²³ Se refiere a la continuidad y orden de conceptos matemáticos o de propiedades de las formas, en este caso hay una connotación espacio temporal.

²⁴ Hablar de Italia hoy, no es ni remotamente parecido a considerar la realidad espacial y cultural del Imperio Romano, pero los rasgos presentes en ciertas ruinas de Italia, no hablan con credibilidad de un testimonio de ese pasado que todavía podemos percibir en elementos concretos.

3.4.4 El tiempo

El tiempo es el movimiento en el que ocurren las sucesiones, los procesos y las interconexiones complejas de los sistemas sociales. Es conciencia y metacognición, por ello el aprendizaje se suscita dentro de una temporalidad; razón por la cual las etapas del desarrollo cognoscitivo obedecen a temporalidades observables y en algunos factores predecibles. Conocer el tiempo es conocernos, construir el tiempo es apropiarse de ese devenir, darle dirección y sentido y esa es la virtud de la disciplina histórica. Piaget (citado por Perraudeau, 2001. p. 145) sostenía que: “El tiempo aparece como solitario de toda construcción del universo. Las cuatro grandes categorías de pensamiento que resultan del ejercicio de las operaciones infralógicas o espacio-temporales constituyen, en efecto, un todo indisociable: el objeto (o sustancia) y el espacio, la causalidad y el tiempo.”

Como ocurre en casi todos los procesos de construcción del conocimiento estudiados desde la perspectiva psicogenética, el tiempo es una noción que el sujeto cognoscente aprende por varias fases. Se parte de una indiferenciación (en el caso de los niños) general que prepara despacio al niño para las distinciones específicas. Posteriormente el niño comienza por no discriminar ciertas relaciones, pero de a poco logra establecer diferencias entre la duración del desplazamiento y el espacio recorrido. Más tarde, logra hacer seriaciones

temporales. Ya entre los ocho y nueve años el niño puede ordenar la secuencia temporal de un “comic” puesto en desorden. (Perraudau, 2001. p. 145)

Las etapas de la asimilación de una noción de temporalidad básica son las siguientes: a) de la indiferenciación a la construcción de elementos significantes; b) de los elementos separados a su coordinación; c) del sustrato concreto a la interiorización; d) del anclaje en una sola forma al descubrimiento de las múltiples posibilidades. (Perraudau, 2001) Así, en el dominio de lo real supone interacción individual o social con el medio, pues toda construcción es temporal y todo proyecto reviste una conciencia e intencionalidad sobre la duración del mismo. El conocimiento del pasado es una forma de apropiación del futuro, pero dicha apropiación se construye en la memoria que aloja a la comprensión y ambos, como procesos mentales devenidos de la experiencia operatoria antes de poder elaborarse en niveles abstractos.

3.4.4.1 El orden de los sucesos

Al estudiar el tiempo como una noción necesaria en el aprendizaje de la historia, se debe partir de que el tiempo tiene tres elementos constitutivos: el primero es que la conciencia del mismo se asocia con la memoria en general (y en experiencias operatorias, con la memoria de trabajo particularmente), el segundo

es que el tiempo está ligado a procesos causales complejos, por lo que toda explicación ordinal o de sucesiones, trasciende la correlación para profundizar en las causalidades, el tercero se refiere a que en su expresión más sencilla, el tiempo es movimiento delimitado, o sea medible.

La memoria es una reconstrucción del pasado que se permea de la intuición misma de esa condición pretérita. La lectura de las anteriores líneas, por ejemplo, supone la intuición temporal al reconocer como pasado el acto de leer y comprender lo leído; y lo mismo ocurre en cada transcurso: el inicio y final de una lección son referencias contrastables de la sucesión, el turno de un juego de video, la anotación de un gol en un partido de futbol; en fin, cualquier ejemplo de acción cotidiana es válido para entender el devenir. Dicha conciencia operatoria se presenta diariamente, cuando las personas relatan los sucesos del día, lo que aconteció en sus trabajos, estudios o quehaceres y al pensar en ese pasado lo reconstruyen y reinterpretan. Por eso la memoria es también un relato que resulta de la administración ordinal de los eventos que diferencia los acontecimientos del hoy respecto a los de ayer o la semana pasada. En el mismo sentido, el relato articula las causalidades que son conexiones necesarias para los aprendizajes vinculantes²⁵ por subsensores o encadenamientos, que unen las causas con los efectos. De este modo, el orden de los sucesos remite a operaciones mentales explicativas e implicatorias, cuyo fundamento factual es la causalidad.

²⁵ Parte de esa capacidad asociativa es la capacidad misma de discriminar entre lo que se relaciona y lo que no.

De acuerdo con lo anterior, la complejidad de los aprendizajes ligados al orden de los sucesos se relaciona con la forma de reconocer los órdenes, sucesiones (cronologías) en las operaciones causales. Así, las operaciones simples establecen conexiones entre pocos elementos discernibles, por ejemplo en una línea del tiempo, pero se tornan complejas cuando aparecen multicausalidades, imbricaciones y las explicaciones en los relatos históricos²⁶.

Finalmente, un aspecto de fondo en la constitución operatoria de la causalidad temporal, es que la abstracción resultante del criterio de reversibilidad, concluye que la historia es irreversible. Ello significa que la causalidad es la coordinación espacio-temporal de los movimientos, pero que dichos movimientos, en el caso histórico, se perciben a partir de las condiciones del presente como resultado de las conexiones que le dan sentido. Por lo tanto, la experiencia operatoria para su comprensión no se construye de las experiencias concretas experimentales, sino de las experiencias de contacto con la concreción relativa, que son sistemas de representaciones didácticas basadas en la descentración en correspondencia con la superación de la operación concreta (infralógica o física) para el logro de abstracciones y pensamiento profundo. En última instancia, la causalidad permite la asimilación de esquemas de temporalidad: referencias que mentalmente podrán ordenar explicativa y lógicamente la narrativa histórica al

²⁶ La comprensión de cualquier narrativa histórica supone una causalidad compleja, pero la complejidad no es uniforme, entendiendo que es diferente la narrativa en un libro escolar a un texto altamente especializado.

tiempo que facilita la asimilación de otras narrativas, explicaciones, hechos o problemas relativos al conocimiento histórico.

3.4.4.2 La duración de los intervalos (períodos)

La medición del tiempo es una condición necesaria para dotar de sentido a las sucesiones y causalidades antes razonadas. El tiempo métrico es por lo tanto ordinal y cardinal. Ordinal, porque tal y como ya se ha explicado, las sucesiones tienen una coordinación en vínculo causal o eventual; es decir, presenta orden serial. Por ejemplo, el inicio de la Edad Media respecto su final, corresponde a un intervalo mayor que el existente entre el inicio del Renacimiento respecto al momento presente, donde la sucesión histórica implica que de la Edad Media siguieron los Tiempos modernos (cuyo punto de arranque es precisamente el Renacimiento). Es cardinal, porque para sostener al ejemplo de sucesión periódica antes expuesto, se requiere del número como eje central de los valores asignados a los eventos y las sucesiones.

El uso de calendarios con sus respectivas fechas, meses, años, centurias o siglos, se convierte en una convención equivalente a la medición, que da paso a toda retrospectión al tiempo que construye las proyecciones. En el caso marcadamente interpretativo de la historia como ciencia, las periodizaciones

tienen un sentido diacrónico, porque uno de los aspectos más importantes de la comprensión histórica es precisamente la asimilación del momento presente, visto siempre como el resultado de eventos, causas o procesos anteriores. De esa manera, la duración de los intervalos es tan importante como las características que los definen, por ejemplo estructuralmente, ya sea por efecto de la economía, la política, la cultura o el conjunto de relaciones sociales e históricas como aspiró en algún momento la historia total.

El sujeto cognoscente comprende la duración de las periodizaciones en la medida que logre la descentración por medio de la concreción relativa, tal y como ocurre al usarse las líneas del tiempo operatoriamente. Pero dicha comprensión es algo más que un criterio de magnitud; se trata de una condición analítica en el ejercicio de los estudios históricos: delimitar un objeto de estudio en historia significa entre otras cosas definir un espacio y un tiempo (periodizar). Además, las periodizaciones conllevan a la comprensión de las imbricaciones y las yuxtaposiciones.

Las imbricaciones ocurren cuando se estudia un determinado proceso que es periodizado de distintas formas o vinculándolo a espacios más amplios o reducidos por historiadores o intérpretes de ese pasado, con lo que la comprensión histórica exige al estudioso (al sujeto cognoscente) tomar decisiones en su propio sistema de referencias. Las yuxtaposiciones son igualmente límites

que ubican el inicio y fin de periodos espacio- temporales y la continuidad de otros. También incluyen dentro de las yuxtaposiciones a las posibilidades sincrónicas de análisis y a los procesos simultáneos (pero espacialmente diferenciados).

3.4.4.3 La sucesión de los acontecimientos percibidos

Antes de incursionar en el tiempo histórico que inevitablemente es una abstracción, el sujeto cognoscente fundamenta su apropiación perceptiva del tiempo con base en el tiempo físico. El peso de la asimilación infralógica es significativo en la mayoría de las personas aun a edades adultas, precisamente por la carestía de situaciones metacognitivas derivadas de la experiencia operatoria abstracta. El hoy, el presente, lo inmediato es una condición física que incide en la tendencia a vincular el espacio dentro de la dinámica de los movimientos y las velocidades. El devenir del día se percibe por que se avanza en un determinado trabajo, porque hay un desplazamiento, por ejemplo del hogar a la escuela en un autobús. Porque el cruzar una calle depende de calcular adecuadamente la velocidad de un vehículo que se aproxima en la distancia.

La sucesión percibida es concreta y requiere de la observación de los desplazamientos o de toda actividad, con lo que psicológicamente pueden ocurrir errores perceptuales cuando las personas están en situaciones de mutismo y

espera (el tiempo parece ir más lento) que cuando la concentración por efecto de actividades intensas hacen que se tienda a percibir más rápido el paso del tiempo²⁷. En ambas situaciones, lo lento o rápido de una sucesión es un asunto de percepción infralógica, egocéntrica o decentración.

Dentro de la comprensión de las sucesiones de los acontecimientos percibidos con dinámicas para la descentración, está la comparación de lo vivido en unidades temporales de trabajo medibles y contrastables por pensamiento analógico respecto a la abstracción del pasado histórico. Así por ejemplo, la era cristiana puede ser comparada con las veinticuatro horas del día. En un registro proporcional de las causalidades y periodizaciones²⁸, se puede hacer uso de la percepción infralógica de un día (las vivencias cotidianas, quehaceres, condiciones del medio, lugares) para vincularlos, por ejemplo a las grandes divisiones de la historia, encontrando que a determinada hora inicia o termina la edad media y que la Revolución Francesa se le puede ubicar entre tal o cual minuto de una hora matemáticamente definida. La diferencia con la percepción que diariamente experimentamos los seres humanos en torno al paso del tiempo, es que en este tipo de experiencias existe la oportunidad de descentrarse por medio de percepciones metacognitivas que permiten superar el tiempo físico para

²⁷ Esto no es un determinismo, sino una posibilidad. Hay personas que perciben exactamente lo contrario en las situaciones referidas. Lo importante es que sin importar lo que se perciba, la centración es una operación infralógica que puede conducir a errores en la esquematización del tiempo.

²⁸ Analizadas en los anteriores apartados.

trasladar ese conocimiento a comparaciones matemáticas, proporcionales y abstractas.

3.4.4.4 La simultaneidad.

El tiempo físico se nos muestra también con la percepción de las simultaneidades, que corresponden a la ocurrencia de dos o más hechos o procesos en un mismo tiempo. Un aspecto relevante de la simultaneidad es que en las actuales circunstancias tecnológicas y mediáticas, es una condición que lleva a experiencias operatorias por multitarea, cuestión que es difícil de entender para las generaciones mayores²⁹, pero que para las nuevas generaciones es una vivencia “completamente natural”. Una situación hipotética se puede establecer si pensamos en un joven está comiendo una merienda mientras pasa los canales de la televisión, pero se encuentra escuchando una canción en su “Ipod”, todo esto al mismo tiempo que está pensando que aun no ha hecho sus deberes de la escuela. Ese tipo de simultaneidad centrada o en correspondencia de las vivencias estrictamente personales, deben contrastarse con experiencias de simultaneidad en espacios y condiciones que trasciendan el espacio propio, pero que sean igualmente físicos y vivenciales (concretos).

²⁹ de más edad.

La simultaneidad se puede comprender de la interacción de los sujetos que compiten en una prueba de tiempo (los eventos de pista y campo, la natación), del paso en carretera de vehículos, del sonido de dos alarmas de reloj, del bamboleo de dos o más péndulos. Es decir, existen muchas posibilidades físicas para presentar la simultaneidad como ejercicio operatorio para promover la descentración. El lograr la descentración es un fin de suma importancia para la comprensión del tiempo y el espacio histórico, porque las relaciones sociales y el acontecer histórico son multivectoriales, de manera que las causalidades y periodizaciones raras veces pueden ser explicadas linealmente³⁰.

Las explicaciones históricas complejas (presentes en la narrativa histórica) suponen conexiones por simultaneidad en muchos sentidos, pero aun dicha simultaneidad está sujeta a lo que se deba considerar un tiempo común; por ejemplo, si se concluye que los hechos suscitados dentro de un mismo año de referencia deben ser considerados simultáneos o no³¹. Este tipo de razonamiento va más allá del establecimiento cronológico puro o su precisión, debido a las explicaciones históricas en el marco historiográfico más reciente, que además de nutrirse del insumo factual, se amparan en nociones complejas como estructuras, procesos o revoluciones, entre otros criterios explicativos posibles.

³⁰ De ahí que las líneas del tiempo son útiles para la formación de esquemas referenciales, pero no para explicaciones complejas.

³¹ El plazo es tan corto o extenso como el analista establezca el orden de las vinculaciones. Así por ejemplo las Revoluciones Industrial y francesa pueden ser entendidas como procesos simultáneos por presentar puntos álgidos en su desarrollo a finales del siglo XVIII. Sin embargo, una disertación más quisquillosa podría encontrar tiempos coincidentes como diferencias en el establecimiento de períodos y duraciones, por lo que ambos procesos, aunque tengan un tiempo de sucesión común, no representan necesariamente periodos iguales en su gestación desarrollo y desenlace.

Consecuentemente, el establecimiento del inicio o fin de un proceso puede ser tan variable como interpretaciones, enfoques y escuelas historiográficas existan. El sujeto cognoscente debe tener apertura mental no solo para entender esta condición subjetiva de la ciencia histórica, sino que la memoria histórica misma tiene su fundamentación en fuentes que requieren de una crítica profunda para la determinación de su veracidad. En conclusión, la determinación de la simultaneidad debe partir de una asimilación física que logre establecer en el sujeto cognoscente una percepción correcta de un tiempo observable y coincidente en la sucesión de fenómenos de dos o más objetos, cuerpos, individuos o procesos; pero que al trasladarse a la comprensión de la simultaneidad histórica, debe incursionar en procesos mentales críticos de la exactitud y veracidad en el establecimiento de las referencias. La interpretación histórica es una construcción del sujeto cognoscente que se enfrenta, dentro de cualquier estudio monográfico, a múltiples autores y explicaciones.

3.4.4.5 Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico

La sucesión y la simultaneidad son condiciones que como procesos mentales se tornan fundamentales para efectuar correctamente las explicaciones sincrónicas y diacrónicas. Así por ejemplo, la sincronía es determinable en la

medida que se pueda precisar coordinadamente que el inicio de un período de análisis coincida con el inicio de otro proceso. Esa igualación conlleva la observación de la causalidad hasta el punto que se considere final. Sucesión y simultaneidad se combinan como procesos mentales para poder percibir y entender que dos procesos ocurren en duraciones y transiciones dentro de una misma temporalidad. Los jóvenes perciben estas condiciones cuando por ejemplo compiten en una carrera de pista, todos los competidores parten de un inicio o línea común, más tarde las igualaciones se perderán permitiendo que unos lleguen antes que otros, o incluso (que es el punto de interés de este razonamiento) que lleguen iguales.

Con el trabajo con materiales de concreción relativa se puede establecer la comparación de hechos en su ocurrencia puntual, por ejemplo por años, pero en distintos espacios (continentes, países, regiones); de esa manera, operativamente el joven puede establecer órdenes cronológicos y espaciales para uniformar puntos de partida, pero la precisión de tales puntos de partida la confiere la estructura analítica, de manera que dos hechos pueden no ser sincrónicos si el periodo a analizar es un mismo mes, resultando que los hechos ocurren en distintos días; pero son sincrónicos si el periodo de análisis es un año, donde los hechos en cuestión ocurren el mismo mes. La coincidencia puede darse dentro de periodizaciones mayores, resultando que comprensivamente, el sujeto cognoscente debe tener claro la relatividad de los puntos con los que se establecen las comparaciones de inicio, sucesión y las duraciones.

Las duraciones, en este caso, trascienden la medición lineal del tiempo, el mero recuento cronológico, y se constituyen en un criterio de análisis de esa abstracción a la que se denomina proceso. La percepción de la sincronía es un primer paso analítico que permite establecer la coincidencia entre los inicios y finales de procesos contrastables. Sin embargo, la misma sincronicidad debe admitir una coincidencia en los puntos o aspectos sobre los que la contrastación pueda o no tener sentido. Por consiguiente, en un nivel operatorio concreto, la condición infralógica se centra en ese primer paso analítico, que da pie a una igualación de las duraciones en coincidencia cronológica. La descentración ocurre en la medida que el sujeto puede establecer las comparaciones en materiales de concreción relativa, como las líneas del tiempo, que respetan la proporcionalidad representativa y matemática de las longitudes, respecto a las duraciones. Por su parte, la abstracción analítica que relativiza la precisión de la perspectiva sincrónica y logra establecer criterios de comparación para los procesos dentro de estructuras sociales, económicas o políticas; es un nivel epistemológico formal puesto que admite el postular deducciones, hipótesis y tesis al interior de una narrativa explicativa y razonada.

En última instancia las operaciones formales, propias del pensamiento profundo, llevan al sujeto a entender que el análisis sincrónico en la historia es una perspectiva instrumental que potencia determinados tipos de explicación, donde la contrastación juega un papel central y significativo en los momentos en que se pueden establecer vínculos o no, entre la ocurrencia de hechos, procesos o en la

pertinencia de las periodizaciones históricas y sus espacios de acción. De ese modo, se admite la posibilidad de establecer análisis entre procesos semejantes, aun cuando su ocurrencia no tenga una sincronía cronológica, pero sí procesual. Desde esta óptica, lo observable y contrastable tiene valor dentro del espacio tiempo seleccionado, fuera de la cual, pierde sentido la contrastación sincrónica.

Que las personas puedan establecer con claridad la idea de inicio y final de algo, es un ejercicio perceptual que se relaciona con la precisión cronológica. Dicho ejercicio es también catalizador de la percepción de las duraciones, que se asocia con la percepción de las magnitudes. Inicio y fin son los elementos que definen a la posibilidad de periodizar, cuestión que es determinante para el análisis histórico; es decir: el establecimiento del análisis diacrónico, donde por supuesto, cobran mayor relevancia las sucesiones y los impactos (también las causalidades).

Las explicaciones diacrónicas contrastan el conocimiento que se tenga sobre los orígenes de un hecho, procesos o problemas respecto a las características sustantivas del desarrollo o desenlace de los mismos y ello en función del valor explicativo que se le pueda dar al presente, como fundamentación en la formación de criterios para la toma de decisiones. En el ámbito de las operaciones concretas las explicaciones diacrónicas se vinculan al manejo correcto de las líneas del tiempo, en el adecuado señalamiento y distinción (reconocimiento) de los sesgos con los que se explica la historia: sus periodos,

procesos notables o acontecimientos de referencia obligada, así como los espacios en los que se materializaron. Deriva el uso instrumental de las causalidades justificadas, en virtud de la conectividad que se gesta en la narrativa y en la verbalización o las experiencias que cumplan con el carácter demostrativo del conocimiento. Implica el uso consiente de los sistemas de medición del tiempo, en especial del calendario gregoriano.

En el nivel de las operaciones formales, las explicaciones diacrónicas se manifiestan a partir de la asimilación y demostración de que la reversibilidad en el tiempo histórico, consiste en entender que el mismo es irreversible. En esa medida, toda causalidad necesariamente precede a al fenómeno que condiciona, al tiempo que toda consecuencia es posterior a su detonante. Los hechos históricos, procesos o fenómenos en estudio, pueden verse o entenderse como causas, efectos, circunstancias, características o referencias, dependiendo del propósito explicativo dentro de un análisis diacrónico. De igual manera, la perspectiva que asume dicha condición es la del momento en análisis, es la retrospectiva mental que reconstruye el devenir por medio de los soportes habituales en la historia: la narrativa y la oralidad. La historia es tal si consigna una explicación para la condición presente del ser humano en pos de la construcción del futuro.

Finalmente, una abstracción fundamental ligada precisamente al principio de la irreversibilidad histórica, es que los hechos, las vivencias, condiciones,

características y en general el desarrollo humano, es fruto de su época; no debe ser juzgado o distorsionado con los instrumentos del presente, darles atributos que no pudieron tener jamás. Dentro del pensamiento formal, el sujeto que está conociendo el pasado histórico es capaz de consignar las cosas según su época y lugar, con propiedad y fundamento; del mismo modo que puede distinguir y señalar las inconsistencias que se presentan al interior de una narrativa histórica anacrónica. Por ejemplo, es incorrecto valorar la antigüedad con nociones teóricas típicamente capitalistas, o referir que un suceso se da en un momento o lugar que no le corresponde.

3.4.4.6 La desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos

El estar en capacidad de periodizar o entender explicaciones sincrónicas y diacrónicas, lleva consigo el entendimiento de que dichas explicaciones son una construcción humana, obedecen al criterio del historiador o al sujeto cognoscente que en retrospectiva pretende entender el pasado. Se trata de un encuadre analítico alrededor de un sesgo, condición que acarrea la siempre presente crítica a la precisión, en la que un analista observa causas más antiguas que otro o estructuras de análisis más laxas, menos rigurosas. Ello implica que las periodizaciones responden al interés y juicio de quien explica (historiador, investigador, sujeto cognoscente) y que lo normal es encontrar diversidad de

juicios, justificaciones y periodizaciones. Las periodizaciones raramente se enmarcan en sincronía con el devenir cronológico de nuestro calendario gregoriano³², operan dentro de rangos de diferencia que hacen necesario que el estudioso del pasado³³ no pierda de vista dicha imprecisión y establezca su juicio crítico con fundamento.

El problema para el establecimiento o consignación de un hecho con su temporalidad deviene de las fuentes utilizadas, de modo directo o por inferencias. Por ello, la validez de la fuente es sustantiva para determinar la validez de la consignación. Uno de los hechos más discutidos en los últimos años es la consignación del año uno como año del nacimiento de Jesucristo. Existe una idea generalizada entre historiadores, de que dicho nacimiento es en realidad anterior al año uno, hay quienes lo ubican dos, otros cuatro y hasta ocho años antes. Pero sobre ese particular no hay seguridad; aunque sí se tiene claro que hace aproximadamente dos mil años, existió un personaje al que reconocemos como Jesucristo, alrededor del cual la posteridad definiría un punto de quiebre en el recuento histórico (antes o después de Cristo). Por lo tanto, el uso del año uno es una conveniencia aceptada para no distorsionar el recuento y consignaciones de los eventos antes y después del mismo³⁴.

³² Para el historiador Erik Hobsbawm, el siglo XX va de 1914 a 1990.

³³ Quien estudia la historia por medio de los libros propiamente de historia.

³⁴ Ya los ajustes realizados al calendario Juliano generan alguna confusión dependiendo del espacio sobre el que se establezcan las sucesiones temporales y los hechos históricos.

La desigualdad de los tiempos en relación con las operaciones concretas, resulta de la comparación entre distintos criterios temporales por medio del uso de líneas del tiempo, facilitando la visualización de las diferencias, la asimilación y consciencia sobre la posibilidad de la multivisión de los períodos. Por lo tanto, en este nivel, el sujeto epistémico demostrará que entiende la existencia de muchos criterios de periodización y podrá ejemplificarlo con materiales de concreción relativa. Al mismo tiempo, el ejercicio operatorio que conlleva el demarcar las periodizaciones, solo es posible con el uso de fuentes: libros, documentos; situación que remite al reconocimiento de la fundamentación de las periodizaciones.

Dentro del nivel de las operaciones formales, el sujeto epistémico, está en la capacidad de integrar diferencias dentro de una construcción personal. Quiere decir el poder decidir sobre la conveniencia explicativa de determinadas periodizaciones, significa la articulación asociativa de las periodizaciones con las narrativas históricas, donde las referencias seleccionadas adquieren sentido para la ubicación comprensiva del pasado. El sujeto epistémico puede optar por periodizaciones (o periodizar él mismo), pero con la condición de justificar ese proceso mental mediante su propia interpretación del periodo que se estudie.

La comprensión sobre la desigualdad de los tiempos y periodizaciones históricas, permiten que el sujeto epistémico pueda realizar distinciones en torno

del transcurso de las relaciones; es decir, de las explicaciones que se logran establecer con base en referencias históricas: hechos, procesos, circunstancias, pudiendo ser la naturaleza de las relaciones: causal, complementaria, cogenérica, Las relaciones transcurren dentro de las explicaciones históricas porque son el resultado de las estructuras narrativas. Por consiguiente, la constitución de los periodos históricos adquiere sentido explicativo a partir del proceso mental que plantea la regla de constitución de las relaciones: la comparación, la consecución, el análisis, la síntesis, etc.

3.4.4.7 La aditividad y asociatividad de las duraciones

Si la conexión comprensiva del pasado depende en gran medida de la correcta distinción de las periodizaciones, tanto para observar coincidencias como diferencias temporales y espaciales de distintos procesos históricos; corresponde también a esa comprensión, el establecimiento de vínculos jerárquicos entre los periodos mayormente integradores (en cuanto a tiempo o espacio) y los subperíodos (o bien los subperíodos de los subperíodos). También es necesaria la distinción geográfica en el que se suscitan los procesos en su periodización; por ejemplo, en cuanto a la distribución político geográfica de Europa dentro de una temática integradora como lo es la Primera Guerra Mundial, sucede que la configuración de países, territorios y fronteras cambia completamente si se compara el inicio de la guerra al final de la misma.

Los períodos integradores cumplen una función aditiva, incluyente, tanto del tiempo como del espacio, cuestión que es de suma importancia cuando el uso de la explicación histórica o su narrativa, debe valerse de procesos reflexivos que manejen desde el devenir lineal hasta el rompimiento de las continuidades (guerras, revoluciones) y donde sea posible la visualización de bucles, conjuntos de relaciones multidimensionales. Esto significa que los períodos integradores o mayores no se definen, explican o se construyen por la mera suma de los subperíodos que contengan, o las distinciones espaciales que ocurran; se trata de una comprensión sistémica y multivectorial. La aditividad es una expresión compleja, porque su tejido integrador no es único, procede de la existencia de la producción historiográfica, de la diversidad de escuelas, puntos de vista, investigaciones, aportaciones o fuentes. De ese modo, lo que comienza como un reconocimiento integrador de espacios y tiempos a subperíodos y períodos, trasciende para tomar una dimensión comprensiva variada con una fuerte tendencia a presentar rutas cognitivas ajustadas al intérprete o al sujeto epistémico.

La aditividad, por tanto, conduce a la asociatividad que es un ejercicio conectivo que se distingue por su función analógica, explicativa. Significa que dependiendo de la aproximación interpretativa del historiador o quienes pretenden conocer e interpretar el pasado, es posible vislumbrar periodos en sincronía

espacio temporal, pero con manifestaciones no vinculantes a partir del tipo de interpretación efectuada; o bien detectar características en común en espacios diferentes o en tiempos diferentes (de acuerdo con el recuento cronológico básico). De manera que la asociatividad permite entender al menos tres aproximaciones a los periodos integradores o a subperíodos: primero es la aproximación atomista, que se ocupa de fragmentar y puntualizar un elemento de análisis (estudio local, casuístico, coyuntural, monográfico). Se trata de la especialización minuciosa que corre el riesgo de descontextualizarse o de perder poder explicativo para entornos espaciotemporales mayores. En segundo término es posible vislumbrar aproximaciones integradoras, estructurales, holísticas, que se ocupan de dar sentido a distintos aspectos de los procesos históricos y su efecto global o bien panorámico. Finalmente, la asociatividad ofrece la posibilidad de desarrollar aproximaciones sistémicas; es decir, complejas, donde las rutas explicativas son tanto deductivas como inductivas, destaca la especificidad tanto como la generalidad y procura dar un amarre a las variables espaciotemporales dentro de una comprensión integral del ser humano y su quehacer (este sería el caso de la propuesta de la Escuela de los Anales). En consecuencia, la aditividad y la asociatividad superan el componente perceptual de las duraciones, para incursionar en la complejidad de las explicaciones.

En el nivel infralógico, el sujeto epistémico puede comprender operatoriamente la diversidad de posibilidades aditivas y asociativas mediante

sistemas de líneas³⁵ del tiempo, mapas históricos organizados y organizables en su transformación por evolución o cambio cronológico (o sincrónico-comparativos). A partir de esos materiales, su construcción o manipulación, el sujeto epistémico puede vincular textos, narrativa histórica y explicaciones a esos sistemas de concreción relativa y formar su propia interpretación acerca de algún tema, período o proceso histórico.

Por su parte, en el ámbito abstracto, el pensamiento conlleva a construcciones complejas, rutas no lineales que dan paso a la explicación verbal o escrita (narrativa histórica) en la que la aditividad compete a la comprensión espacio temporal por jerarquías, órdenes, secuencias explicativas; así como diferenciaciones, rupturas, cambios. El sentido de los periodos no es la división o fragmentación en si misma, sino la explicación que se pueda obtener. La asociatividad conlleva procesos mentales complejos, crítica, análisis, síntesis.

³⁵ Se trata de múltiples líneas del tiempo que pueden ser comparadas, transformadas. Que incluyen diferenciaciones espaciotemporales por continentes, los continentes por regiones, culturas, civilizaciones, países, etc. y se puede ser tan específico como el material lo permita. de ahí que se trate de materiales complejos.

3.4.4.8 La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

La aproximación principal que conllevan los anteriores criterios de valoración de la comprensión de los sujetos epistémicos, se concentran primordialmente en el tiempo métrico, que es la base de todas las demás construcciones interpretativas de la historia. Sin la medición y ubicación espacio temporal no es posible la comprensión del pasado. Los niños que no han adquirido la noción métrica del tiempo y el espacio, suelen referirse a los mismos con un cándido desatino³⁶. Pero la medida del tiempo, aun en el entorno infralógico, es posible de vislumbrar desde el momento mismo en que se ha asimilado la noción de número, tanto cardinal como ordinalmente, con lo que es posible argumentar la viabilidad en el uso de instrumentos concretos como los relojes de arena o el tradicional reloj de agujas³⁷. De manera que el logro primordial del aprendizaje operatorio concreto en relación con el tiempo y el espacio histórico, es la distinción de los seguimientos, las consecuciones, las causalidades, las duraciones y el establecimiento de períodos; todo ello amparado en el logro operatorio de encajar y ordenar, que es parte de la métrica cualitativa del espacio- tiempo (visto como desplazamiento). Dos periodos que son sincrónicos tienen subperíodos que los integran pero no son necesariamente

³⁶ Las horas del día carecen de significado, su vínculo con el tiempo es infralógico porque se relaciona con indicadores como la hora de comer (porque se tiene hambre), la hora de la siesta (porque se tiene sueño). El reloj es biológico o bien los horarios responden a rutinas establecidas por ejecutivos externos.

³⁷ Que para fines de la comprensión del tiempo como desplazamiento es más adecuado que los relojes electrónicos.

sincrónicos entre sí; sin embargo los subperíodos gozan de una secuencia ordinal que los posiciona en un antes o después, principio, intermedio o fin³⁸.

Pero el caso es que hay referencias temporales que no dependen del criterio subjetivo del intérprete, que corresponden a la contabilidad cronológica y a los ciclos que obedecen a patrones y son repetitivos en virtud de duraciones constantes y equivalentes. Es el caso de la concepción circular del tiempo, que no necesariamente es una apreciación correcta, aunque goza de fundamento concreto para su consideración.

Así por ejemplo, la noción de año se entiende como cíclica por basarse en el tiempo que tarda el planeta en dar una revolución al sol. Aun con los márgenes de error que esta medición presenta, es posible entender que los años son isocrónicos (lo mismo que los días, el paso de las semanas, meses, ciclos lunares, mareas, estaciones); cuestión que tiene una importancia central en la descentración para la asimilación de magnitudes más allá de la edad propia (como se verá en el siguiente apartado). Pero el isocronismo está presente en otras referencias como los períodos de gobierno de los países, la llegada de las olimpiadas, mundiales de futbol, cambios de siglo, de milenio, el horóscopo chino y la cosmogonía Maya entre muchos ejemplos citables. De modo que interesa la

³⁸ Tal y como se explicó en apartados anteriores, esta distinción es fundamental para que los sujetos epistémicos logren establecer la diferencia entre una causa y una consecuencia, precisamente por la condición ordinal dentro de la secuenciación de un proceso (y su periodización).

comprensión de la duración de los periodos en cuestión, tanto como su magnitud respecto al sujeto epistémico que los percibe, su ubicación, orden, secuencia e importancia referencial. Lo que el isocronismo logra a nivel de la comprensión del devenir histórico, es la posibilidad de establecer unidades temporales a partir de secuencias estables y uniformes de duraciones (duraciones sucesivas).

De ese modo, se logra entender que toda cronología se fundamenta en dos sistemas de medición temporal: la sincronía con la que opera la distinción de los espacios, desde el paso de un segundo, hasta un año, un siglo o un milenio y el isocronismo, que es garante de la sucesión con duraciones iguales en secuencia y continuo temporal.

3.4.4.9 La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior

El tiempo vivido se presenta como un fuerte condicionante egocéntrico que en niños e incluso en adultos genera una indiferenciación del tiempo interior y del tiempo físico. No se trata de la percepción subjetiva del tiempo, debido a que en realidad lo que ocurre es un desconocimiento sobre los vínculos que existen entre el tiempo interior y el exterior; desconocimiento que con frecuencia lleva al error como cuando un niño piensa que en el momento que sea del mismo tamaño que su padre, tendrá también la misma edad. El tiempo vivido se relaciona con el

tiempo interior (o psicológico), pero no se desprende del tiempo físico, cuyo sistema de desplazamientos es espacial y se comprende en virtud de la noción de mundo exterior al sujeto epistémico. Por ello, el tiempo vivido es interpretado por el sujeto, pero es medido dentro de las regulaciones referenciales del tiempo físico.

Cuando se trata de comprender las edades históricas que se expresan en las periodizaciones, el sujeto epistémico debe enfrentarse a un ejercicio analógico en el que el tiempo interior es asociado con las mediciones y calidades percibidas dentro del tiempo físico, que se presenta con la complejidad agregada de que el pasado histórico siempre es una abstracción, donde las sucesiones y desplazamientos no son percibidos de manera inmediata. Por ello, la noción de edad propia es, al ser confrontada con las edades de la historia, una clarísima expresión de pensamiento infralógico. Primero, el sujeto epistémico debe conseguir que la correspondencia analógica entre la edad y el tiempo físico guarde todas las consideraciones fundamentales derivadas del orden y la consecución³⁹. Cuando esto se ha logrado, el siguiente paso consiste en relativizar la magnitud de las duraciones (historia antigua, historia reciente). Lo que ocurre es que la asignación de historia reciente dentro de la narrativa histórica puede contemplar un espacio que va desde lo inmediato hasta cincuenta o cien años atrás. Pero el

³⁹ El tiempo relativo, tal y como lo entendió Einstein no forma parte de este razonamiento, debido a que su asimilación no tiene vínculo directo con la comprensión de la historia propiamente dicha. Tampoco las concepciones relacionadas con la física cuántica en sus distintas interpretaciones sobre las dimensiones que existen en el universo.

sujeto epistémico que se encuentra entre doce a quince años, solo tiene la percepción máxima de referencia en el tramo vivencial de sus doce o quince años. Lo que hubiese ocurrido antes de esa referencia, difícilmente puede ser asimilado como reciente si la analogía se realiza con la edad propia.

Corresponde entonces el establecimiento de múltiples criterios analógicos que procuren la descentración, en la que la edad propia deja de ser el referente comparable y puedan efectuarse aproximaciones con base en otras temporalidades mayores, como las edades geológicas o cósmicas. Ese es el salto de la conciencia de la acción propia, con el que es posible explicar las percepciones que manifiestan los adultos en el sentido de sentir que el paso del tiempo se acelera (no se acelera el tiempo físico, sino la ilusión devenida de la percepción interior). Intervienen en este aspecto psicológico condiciones culturales, bioquímicas, que se relacionan con la memoria, con el diario quehacer y otros factores semejantes. La acción propia, operatoria, tiene sentido para la asimilación de la historia cuando el aprendizaje nutre al sujeto epistémico en torno a su vida, sus decisiones y en consecuencia deriva un impacto social.

Lo antiguo y lo reciente pueden significar diversidad de cosas dependiendo del sistema de referencias. Así, una vez asimilada esa relativización, el tiempo interior vuelve a cobrar importancia, pero esta vez como un proceso mental lógico, profundo y abstracto. Se trata de una redefinición del tiempo interior con la

que la abstracción espacio temporal se incorpora a procesos mentales complejos, profundos y creativos.

3.4.5 El Espacio

La comprensión del espacio inicia con lo que Piaget llamó relaciones intrafigurales (Perraudeau, 2001. p. 154). Luego pasa a una etapa de las relaciones interfigurales que operan como coordenadas cartesianas para concluir con la algebraización de los elementos geométricos. Piaget aborda la noción de espacio con mucho detalle desde las primeras etapas del desarrollo humano. Sin embargo, el detalle del espacio en esta construcción teórica, está mediatizado no por la geografía como fin último, sino por la capacidad de abstracción que supone el conocimiento de los espacios terrestres, en el que se posibilita la historia y los espacios en general, que explican la constitución del universo en el que vivimos.

Así por ejemplo, la geometría y las coordenadas cartesianas, resultan capitales en la implementación y uso de mapas, escalas, coordenadas geográficas, planos, croquis. O por ejemplo, cuando se apela a la estadística y la proporción (cuadros, gráfico, curvas) para entender procesos históricos, sociales o económicos. El punto es que, enseñar de modo abstracto, no construye la abstracción (Perraudeau, 2001. p. 164), pero en determinado nivel (en el de las

operaciones formales) la abstracción es una necesidad imperiosa, cuando se trata de promover observaciones particulares o analíticas, procesos comprensivos de lo general a lo particular o viceversa; por consiguiente, importa mucho el dominio de nociones topológicas (por ejemplo el uso de longitud y latitud en un planisferio) que puedan corresponder abstracciones propositivas, hipotéticas, deductivas, comparativas. Para llegar a ello, no obstante, debe proceder con un sistema operativo que extraiga sus abstracciones, a partir de la acción del sujeto y no de los caracteres dados por los objetos. (Perraudeau, 2001. p. 171)

3.5 El pensamiento profundo y los procesos mentales operatorios

Para Piaget, las operaciones formales tienen su manifestación en la lógica y la abstracción matemática, propia del basamento deductivo que es central en la formalización de las ciencias. Sin embargo, el pensamiento científico ha encontrado nuevas expresiones dentro de concepciones fenomenológicas, hermenéuticas y cualitativas. De manera que las operaciones formales, en tanto abstracciones tienen competencias lógicas en la conectividad sistémica que implica una diversidad de procesos mentales necesarios para alcanzar la condición de profundidad. Es decir, se mantiene en este pensamiento el propósito de lograr aprendizajes duraderos, fundamentados y creativos, tal y como compete al saber científico; pero se incluyen además aspectos sensibles,

artísticos, éticos, que le den al sujeto epistémico su valor integral como ser humano y como persona.

Con ese punto de partida, el pensamiento profundo requiere de varias condiciones que además perfilan un proceso cognoscitivo, epistemológico. El pensamiento comienza como asimilación de la información y crítica de fuentes. Adquiere dimensión de conocimiento cuando es integrado a procesos mentales que van desde la inducción, deducción transducción, analogía, oposición, complementación, vinculación todo parte o viceversa, entre otros posibles. Y se realiza en su profundidad cuando supera el entorno explicativo que lo posibilitó para integrar, converger, oponer a problemas, realidades, temas o situaciones de su cotidianidad o realidad social. Es el momento en que el sujeto epistémico deja de ser un mero receptor o supera el entorno reproductivo del conocimiento para ser productor o creador de conocimiento, arte, soluciones a problemas⁴⁰.

De ese modo, el aprendizaje operatorio, tanto en lo concreto como en lo abstracto, posibilita que la comprensión de la historia, adquiera una importancia para la formación integral de las personas y en el cambio social que conduzca a mejorar la vida de todos.

⁴⁰ Varios autores han trabajado la comprensión (inteligencia) desde una óptica constructivista que plantean procesos mentales semejantes a los aquí mencionados, es el caso de: Swartz y Perkins (1989); Marzano (1994)

3.5.1 El aprendizaje operatorio

El lenguaje verbal o escrito por sí solo, no garantizan la comprensión de las ideas ni la asimilación que conduzca a la solución de problemas lógicos o a encadenamientos constituidos racionalmente, con fundamento explicativo. La apropiación de dicho lenguaje en la construcción de procesos mentales abstractos y profundos, es posible solo en la medida que se hayan adquirido estructuras de pensamiento hipotético deductivas, generalizaciones, cuerpos teóricos y reflexión constante; cuestión que ocurre en las etapas de las operaciones formales.

En relación con lo anterior, se deben considerar dos aspectos de suma importancia en la investigación epistemológica psicogenética: en primer término, que toda estructura tiene una génesis (Piaget, 1995, p. 187) y la construcción de estructuras más complejas no procede de relaciones mecánicas de causalidad; por eso, en ocasiones los niños pequeños sorprenden con ideas abstractas y profundas o los adultos incurrimos en intuiciones pre lógicas propias de las etapas preoperatorias; en cualquier caso, ante un aprendizaje cualquiera, es pertinente valorar el vínculo de asimilación y acomodación presente, para entender las condiciones en las que las estructuras del pensamiento muestran una consistencia en relación con las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget. En segundo término, que la transición en los diferentes niveles del conocimiento de lo intuitivo

a lo lógico, debe considerar la adaptación de las personas a las situaciones problemáticas que podemos considerar operatorias; siendo el aprendizaje derivado de las mismas un componente sustantivo de la génesis de una didáctica destinada a fortalecer la comprensión dentro del aprendizaje y no solo la memorización mecánica de datos, procedentes del lenguaje verbal presente por ejemplo en clases magistrales o en los libros de texto.

El aprendizaje operatorio es un vínculo o relación basado en experiencias mediatas o inmediatas y por lo tanto abstractas como concretas, según el nivel cognitivo y las etapas en las que se encuentre el sujeto epistémico. Es un aprendizaje constructivo porque se define a partir de las experiencias. Pero las experiencias, como claras manifestaciones de toda vivencia, gozan de una ocurrencia constante dentro de la vida humana, que hace que el desarrollo cognoscitivo del sujeto epistémico esté expuesto permanentemente a los procesos de asimilación y acomodación como respuesta adaptativa al medio. Ello significa, que dependiendo de la edad o el desarrollo maduracional, se tengan o no formas de equilibración para el cumplimiento de las adaptaciones. Así, durante la primera infancia, la forma superior de equilibrio la constituye la intuición (Piaget, 1995, p. 67); y en etapas posteriores, si no se cuenta con los insumos necesarios para elaboraciones más complejas, será la intuición el recurso del que se valga el sujeto epistémico.

En el conjunto de situaciones experienciales existen las que podemos definir como operaciones lógicas, conceptos, clases, relaciones, aritmética, geometría, temporales, mecánicas, físicas. Psicológicamente, una operación es una acción cualquiera, cuyo origen es siempre motriz, perceptivo o intuitivo (lo que supone que su esquema de desarrollo básico es sesoriomotriz y posteriormente intuitivo). Pero la definición operatoria como tal se da cuando las intuiciones dan paso a la construcción de composiciones sujetas a reversibilidad. Se trata de al menos dos acciones del mismo tipo que pueden ser compuestas en una tercera acción que pertenece aun a este tipo y cuando estas diversas acciones pueden ser invertidas o vueltas al revés (Piaget, 1995, pp. 67 y 68).

Cuando las experiencias operatorias posibilitan procesos de asimilación sustentados en esquemas racionales más complejos y abstractos, se puede establecer con seguridad que ha ocurrido aprendizaje operatorio, el cual procede del equilibrio inmediato que ofrece la operación concreta o del equilibrio mediato que es el resultado de la operación formal; es decir, de la abstracción o del proceso puramente mental.

3.5.2 El pensamiento profundo

Tal y como se indicó líneas atrás, el pensamiento profundo será entendido en el presente estudio como un ejercicio extensivo de la equilibración piagetiana. Corresponde no solo a una interiorización de las estructuras cognitivas que dan respuesta a determinados vínculos del sujeto cognoscente con la realidad, sino que dichas estructuras se constituyen en soportes para otras experiencias de asimilación pero como puentes a otras áreas del conocimiento (distintas a las que le dieron origen) o a la expresión creativa tendiente a instrumentalizar ese saber como solución a diversos problemas cotidianos, vivenciales y en cualquier caso sorprendivos, espontáneos, propios del desempeño normal de las relaciones históricas y humanas (Beas y otros, 2005 y Valenzuela, 2009).

Pero el pensamiento profundo también tiene una correspondencia con las vinculaciones afectivas, que desencadenan factores de éxito, de mejoramiento en la asimilación y de prolongación del interés y la motivación por cuestiones relacionadas con el conocimiento. El pensamiento profundo es metacognitivo y es interior (autoreflexivo, autoevaluativo) y proyectivo (creador, innovador, conectivo, vinculante). Existe por tanto una fuerte conexión entre la inteligencia y la afectividad que le da una dimensión humana a los aprendizajes y a que las relaciones educativas formales deben tomar en cuenta para su desarrollo (Piaget, 2005b, p. 19 y siguientes).

De ese modo, el aprendizaje operatorio revela la asimilación o no de esquemas cognoscitivos mediante los procesos mentales y la calidad y coherencia de las ideas explicativas de los fenómenos, relaciones o experimentos realizados. Pero evidencia pensamiento profundo, cuando el sujeto cognoscente se apropia de ese saber para trasladarlo a nuevas situaciones, proyecta utilidades futuras o permite una reflexión autocritica o creativa sobre los procesos operatorios vividos.

3.6 La ética en la mediación para el aprendizaje de la historia: ¿Para qué aprender y pensar la historia?

La ética en el aprendizaje de la historia, al igual que el aprendizaje en general, debe partir del conocimiento y reconocimiento de los procesos cognitivos que llevan a los sujetos al aprendizaje, a la comprensión del mundo en el que viven, con la intención de crecer, mejorar y realizarse como personas. Por ello, se trata en primer término de asumir un compromiso con la investigación epistemológica de modo permanente.

El aprendizaje de la historia debe darse amparado en el logro del pensamiento profundo, lo que significa que no es suficiente con la erudición que procede de la memoria factual, del dato, de la repetición mecánica de causas, consecuencias, hechos; pero tampoco es suficiente el ejercicio único del constructivismo sin el

dato, porque aprender técnicas de estudio de nada vale si al final no hay qué estudiar.

Por ello, el pensamiento profundo integra la asimilación de la información con su crítica, valoración e interpretación; con lo que aprender implica pensar y pensar implica crear, producir, aportar. El pensamiento profundo debe ser promovido en los sujetos epistémicos, pero también debe ser vivido por el maestro-investigador. En otras palabras, la enseñanza de la historia debe abocarse a la comprensión del pasado en su complejidad, con lo que es necesario apoyarse en el aprendizaje operatorio, para aproximarse a las nociones fundamentales para la asimilación de la historia y la narrativa histórica: el espacio y el tiempo.

Aprender historia es una forma de enfrentar la incertidumbre del futuro, porque el conocimiento se traduce en experiencia y ésta en pericia. Con ello, el proceso educativo ligado a la comprensión, el pensamiento y la creatividad que se obtiene del conocimiento histórico, se traduce en humanización y por lo tanto se vincula a sistemas axiológicos que sustentan las rutas, las acciones, el diario decidir y planificar de las personas y las sociedades. Aprendemos historia para humanizarnos y para humanizar; pensamos la historia para encontrar respuestas a las más urgentes interrogantes de nuestro presente. Es una labor compleja porque no se aboca a la respuesta fácil, reduccionista o mecánica, pero en cambio si interactúa con la crítica, con la duda sana, con la argumentación coherente que

se ampara en la razón, en el método y en la rigurosidad evaluativa del conocimiento.

Capítulo IV

El Marco Metodológico

4.1 Fundamentación metodológica

La ciencia y el pensamiento modernos tuvieron su base en el realismo que aunque experimentó oposición con el idealismo y los neoidealismos, en el fondo fue una tendencia dominante hasta la llegada de la segunda posguerra, momento en el que toman fuerza, formas de aproximación a la realidad distintas al método hipotético deductivo propiamente dicho. Las razones históricas que explican esta situación todavía no están del todo claras, pero hay argumentos creíbles, en el sentido de que la naturaleza propia de las guerras mundiales y su fuerte impacto en la humanidad, acarrearón una suerte de escepticismo con respecto a la ciencia, la tecnología y en especial al criterio de verdad absoluta (Hobsbawn⁴¹, 1998, pp. 516 a 550).

El resultado fue la creciente importancia que lograron adquirir los subjetivismos, los relativismos y todo aquel pensamiento o manifestación estética contraria a la razón⁴² o a la realidad misma (o que presumiblemente veían formas múltiples de racionalizar o entender la realidad). Aunque los subjetivismos surgen aun dentro del contexto de la modernidad, es posible que hubiesen influido de alguna manera en el pensamiento posmoderno que arranca con mucha fuerza en los años setenta, en particular en el arte y la literatura, precisamente por la contraposición con la idea de verdad absoluta que se asoció con la ciencia

⁴¹ Hobsbawn expone la contradicción entre el crecimiento de las ciencias naturales respecto a su credibilidad dentro del público.

⁴² Positiva o positivista.

positivista y neopositivista. Del mismo modo, los críticos al pensamiento posmoderno⁴³, sostienen que es necesaria la aproximación a métodos más confiables y enfoques de investigación científicos o en proceso de serlo, por ejemplo por medio del enfoque sistémico, para superar las limitaciones que ha traído consigo la posmodernidad. Ello implica que en investigación educativa, se deba tener claridad sobre este particular, si se pretende orientar dicha investigación a un panorama científico (en un sentido amplio) y por consiguiente confiable (Bunge, 1999 a, 1999 b y Capra, 2003). Por ello, la propuesta paradigmática que rige a esta investigación es naturalista, en la medida que es la condición humana concreta, su desempeño vivencial y operatoria, la que posibilita el conocimiento epistemológico. Se trata de una postura rigurosa en la medida que deposita en el método el papel probatorio de los descubrimientos, pero es al mismo tiempo flexible, en tanto que se trata de una visión naturalista y constructivista (Dobles y otros, 2006, pp. 95 a 104 y 163 a 172)

4.1.1 Tipo de investigación

En principio se parte de que la investigación cualitativa (que articula a la mayor parte de las nuevas formas de aproximación a la realidad y el conocimiento que toman fuerza después de la segunda posguerra, como: la fenomenología, etnografía, constructivismo, entre otros) tiene la característica de ser subjetiva, razón por la cual sus críticos la consideran tendenciosa o poco confiable. Sin

⁴³ Caso de Mario Bunge.

embargo, los linderos de la subjetividad no quedan claros aun dentro de la llamada ciencia objetiva de los métodos cuantitativos y experimentales. Pero esa subjetividad de los métodos cualitativos implica, desde la óptica de este diseño de investigación, no un problema sino una condición favorable para la articulación de la investigación que pretende que el rol de investigador tenga también una dimensión de mediación pedagógica. Por lo tanto, la investigación cualitativa es más abierta a enfrentar el cambio y asimilarlo adaptativamente, a estructurar y reestructurar lineamientos, tópicos e inquietudes y a ser un tipo de investigación más flexible, con disposición a interpretar y valorar (aspecto esencial de las cualidades o las distinciones).

En la investigación cualitativa los estudios son casuísticos o aplicados a realidades no generalizables, por lo que adquieren una dimensión inductiva⁴⁴. También este aspecto es una fortaleza desde la perspectiva del presente diseño de investigación, porque la comprensión de las condiciones en que los sujetos construyen el conocimiento se vincula a una manifestación internamente individual (aun cuando el contexto del aprendizaje sea social) (Maxwell, 1996). En otras palabras, la psicogenética aspira a la comprensión de cómo construye el conocimiento la humanidad históricamente, pero parte del individuo en esa exploración.

⁴⁴ Lo que no quiere decir que la teoría no pueda aportar andamiajes deducibles, puesto que como se sabe, en la lógica formal la inducción y la deducción se condicionan mutuamente; es decir, no puede existir la una sin la otra.

4.2 El Método y sus etapas de investigación

De acuerdo con lo anterior, está claro que se ha seleccionado en este diseño de investigación al método psicogenético, que corresponde en realidad a la articulación de tres métodos complementarios: En primer lugar el método histórico-crítico, que se usa cuando se quiere realizar aproximaciones a la historia de la ciencia y el conocimiento de la humanidad (que no es el caso presente). En segundo lugar el método clínico crítico, que parte del aprendizaje operatorio (o sea, que se implementan actividades que permiten al sujeto epistémico construir y demostrar su nivel de conocimiento sobre un tema o noción). En dicho aprendizaje operatorio el investigador plantea diferentes preguntas (que deben estar estructuradas, al menos en sus lineamientos básicos, en un protocolo general) con propósitos diversos de acuerdo al momento y circunstancia; por ejemplo, las preguntas iniciales tienden a ser exploratorias, como el permitir a los sujetos desarrollar hipótesis, preguntándoles qué creen que va a ocurrir con el ejercicio presto a realizarse o sobre qué trata la actividad por desarrollarse.

También se puede indagar directamente por una noción o concepto. Durante el desarrollo de la actividad operatoria, se formulan preguntas que permitan al sujeto demostrar lo que sabe y justificarlo. Finalmente, se plantean preguntas como problemas cognitivos para el control o la corroboración de los anteriores momentos (y es por esto que el método es crítico), porque se busca

encontrar contradicciones o bien coherencias argumentales y operatorias para dimensionar con fundamento el nivel del desarrollo cognitivo de los sujetos. En tercer lugar el método de análisis formalizante, que vincula los andamiajes de la lógica y la teoría psicogenética con las experiencias operatorias de los sujetos para ubicar e interpretar su nivel de desarrollo cognitivo. Ello significa precisar el estado de esquemas y estructuras cognoscitivas por niveles de asimilación y etapas.

Por consiguiente la exposición de los resultados responde al orden lógico ofrecido por el análisis formalizante de las nociones (espacio y tiempo en el presente caso) por etapas de desarrollo cognitivo y sus características, por estadios y niveles dentro de cada etapa, con sus características y por las condiciones observadas en los procesos de construcción del conocimiento, las estructuras cognoscitivas y las descripciones al detalle de las actividades operatorias, los diálogos y los procesos mentales debidamente explicados y justificados. Estos dos últimos métodos son los que se utilizarán en la investigación aquí propuesta.

El entendimiento de las vivencias que los individuos enfrentan para la construcción progresiva de conocimientos, de la asimilación y acomodación a partir de procesos mentales que van de lo concreto a lo abstracto, compete a un objeto de estudio del desarrollo humano y la psicología cognitiva que es la

epistemología (o en un marco más amplio la gnoseología); objeto de estudio que es vinculante con la filosofía, la historia y otros campos complementarios y en distintos niveles de intensidad. Fundamentalmente, el campo de acción que se ha descrito es la psicogenética, que en toda su complejidad supone un sólido cuerpo teórico para la explicación del desarrollo humano en su dimensión cognoscitiva; pero además, supone la articulación de diversas metodologías, técnicas e instrumentos que en conjunto, se constituyen en un método o estrategia metodológica psicogenética. Paradigmáticamente, la psicogenética es afín con el naturalismo debido a que su aproximación investigativa se vale del contacto directo con el sujeto epistémico y la crítica a los procesos mentales de las personas, sus razonamientos, su percepción y entendimiento de determinados conocimientos, nociones, operaciones; es decir, hay una ocupación por entender los significados de las acciones humanas (Barrantes, 2005, p. 60).

4.2.1 Coherencia entre posición paradigmática, el tipo de investigación y el método

Dado que el naturalismo, tal y como se señaló líneas atrás, se ocupa de posibilitar aproximaciones a la realidad; en nuestro caso a la realidad epistemológica del desarrollo humano; en condiciones lógicas, causales, espacio temporales y concretas en el sentido vivencial, se parte de que la psicogenética se asocia perfectamente con esa condición investigativa general. La psicogenética es naturalista y parte que el estudio científico (basado en una claridad y fundamentación metodológica), hace posible el conocimiento sobre la epistemología humana en su dimensión psicológica, operatoria y evolutiva. La psicogenética colinda tanto con el pensamiento de las ciencias duras (hipotético deductivas) como las nuevas tendencias de corte cualitativo (el constructivismo, por ejemplo).

En realidad el método psicogenético es uno de los pocos métodos que es amigable con las investigaciones cuantitativas (experimentales), tanto como las cualitativas. Para efectos de la presente investigación, se ha estructurado una aproximación cualitativa, porque se requiere de una plataforma analítica más flexible en relación con los sujetos participantes, adecuándose el método clínico crítico y el formalizante a la condición particular de los mismos, en la medida que la investigación también propicia aprendizajes en dichos sujetos. Es una

experiencia constructivista donde el conocimiento no está prefigurado sino que forma parte de las experiencias de trabajo una vez que estas se den.

4.3 El contexto de la investigación

4.3.1 Descripción de la comunidad en la que se realizará el estudio

Los participantes de la investigación psicogenética corresponden a 12 estudiantes de noveno nivel, cuyas edades pueden estar entre 14 y 15 años. Los sujetos se seleccionaron con base en un instrumento de diagnóstico enfocado a establecer la madurez y asimilación de narrativa histórica, ejercicios nocionales de espacio y tiempo y conocimientos básicos de historia, con el propósito de obtener un grupo en equilibrio en cuanto a las condiciones maduracionales y del rendimiento en el instrumento de diagnóstico. Dada la naturaleza de la institución en la que se trabajó (privada en el circuito 04 de Alajuela), los estudiantes corresponden a una población de clase media acomodada o superior, en la que sus padres son profesionales, comerciantes o empresarios bien posicionados. Como la institución seleccionada se encuentra en un rango alto de rendimiento académico⁴⁵, la experiencia psicogenética resultó valiosa, porque operó bajo óptimos criterios materiales y funcionales. Es decir, la investigación puede constituirse en una referencia para futuras experiencias investigativas con poblaciones menos privilegiadas⁴⁶.

⁴⁵ Por ejemplo en las pruebas de bachillerato.

⁴⁶ Por contrastación.

4.3.2 Condiciones de la institución (materiales y humanas)

El colegio en cuestión se ubica en el circuito 04 de Alajuela (es privado), pero sus estudiantes proceden de diversos puntos de la capital (Escazú, San Ana), de Alajuela Centro, Grecia, los Reyes, San Antonio de Belén, San Joaquín de Flores, Barva y Heredia Centro. De manera que el criterio de comunidad no se da por condición geográfica directa, sino por los espacios que comparten los jóvenes y sus familias, que suelen ser espacios de consumo exclusivo (moles, clubes, actividades relacionadas con la institución y los círculos de amistades). Los jóvenes de la institución tienen acceso a tecnología de punta (computadoras, ipods, teléfonos celulares y otros semejantes), a los materiales y recursos que necesiten (libros, multimedia, materiales escolares en general).

4.3.3 Acceso al campo, proceso de contacto y primera aproximación para la validación instrumental

La fuente primaria de la investigación corresponde a los 12 estudiantes en las experiencias operatorias programadas (sujetos) y las fuentes secundarias corresponden a acervo bibliográfico expuesto en el apartado del Estado de la Cuestión. Para la confirmación del trabajo con los estudiantes se establecieron tres petitorias: la primera es a la dirección del colegio; la segunda es dirigida a los padres de familia (documento firmado autorizando la participación de sus hijos en la experiencia); la tercera es con los estudiantes⁴⁷ en una reunión conjunta donde se les explicó el propósito y naturaleza de las actividades y por supuesto ellos manifestaron su anuencia a participar en la investigación. Las petitorias manifiestan que la identidad de los estudiantes está protegida por seudónimos en el informe de investigación final y en todos los posibles medios e instrumentos de recolección de información. En experiencias previas de investigación, este procedimiento ha resultado satisfactorio (Morales, Vega y Zárate, 2007).

⁴⁷ Hay que recordar que el investigador es también el docente activo de la institución en la que se realizaría la investigación y los sujetos de trabajo son también sus estudiantes.

4.4 Las unidades de observación

Debido a las condiciones que enmarcan un estudio psicogenético, en el que priva la asimilación sobre el cómo los sujetos construyen su conocimiento dentro de una génesis, que al mismo tiempo implica un proceso o desarrollo humano, la forma de seleccionar a la población para estudiarse privilegia en primer lugar la viabilidad de la exploración, desde lo casuístico a la articulación de una validez estadística. En el presente caso, se parte de la aproximación casuística que permite cumplir con los objetivos dirigidos a un grupo específico de estudiantes, en cuyo caso se puede derivar (en futuras investigaciones o experiencias de campo) una plataforma instrumental que puede extenderse a una comunidad más amplia. Abrir la posibilidad de estandarizar prácticas de diagnóstico en el área del aprendizaje de la Historia. Pero para ello, primero es menester la reflexión sobre la puesta en práctica de una batería de protocolos de aprendizaje operatorio debidamente analizados⁴⁸.

⁴⁸ El seguimiento consta de la observación directa al desempeño operatorio y mental de cada estudiante y de cada subgrupo de trabajo (tres estudiantes por subgrupo)

4.4.1 Los casos a tratar y las formas de selección

El trabajo asume que doce casos son adecuados para el tiempo y condición de desarrollo de los protocolos de aprendizaje operatorio. El tiempo estimado para la aplicación de los mismos es de un trimestre, a razón de un protocolo de aprendizaje operatorio por semana, en cuatro sesiones de trabajo diferentes (una por grupo: los doce estudiantes se les ubica en cuatro grupos de tres miembros). Con esto se quiere que la investigación pueda diferenciar el desempeño individual, pero sin perder de vista la construcción grupal, que también merecerá análisis; y al mismo tiempo, al desarrollarse los protocolos en cuatro grupos distintos, se abre la posibilidad de triangular, confrontar la información obtenida en cada caso, grupo o protocolo.

Para seleccionar los estudiantes, se aplicó un diagnóstico bajo el formato de una prueba escrita, que articuló diversos componentes o procesos metales relacionados con las variables de espacio y tiempo. Se trata en principio de un diagnóstico con un nivel de abstracción y complejidad que requiere de una sólida constitución del pensamiento formal para su correcta solución. Dicho diagnóstico se aplicó a toda una generación de estudiantes en la institución en estudio (cerca de 70 estudiantes), de los cuales se seleccionaron a los cuatro mejores resultados

del diagnóstico (sin discriminación de género⁴⁹), los cuatro intermedios y los cuatro más bajos.

4.4.2 Características particulares de las fuentes y unidades de información

Los estudiantes se encuentran entre los 12 y 14 años, trabajaron un protocolo de aprendizaje operatorio para desarrollarse en una hora, cada semana durante un trimestre de 2010 en un colegio privado de Alajuela. Desde esa perspectiva, las fuentes primarias de la investigación las constituyen los doce estudiantes en la vivencia operatoria desarrollada por la investigación.

Las categorías de análisis de esta investigación se alojan explicativamente en los distintos momentos de la experiencia de campo investigativa y su exposición; sin embargo, cada categoría adquiere una importancia particular según el momento investigativo del que se trate. El desarrollo cognitivo según la psicogenética es el fundamento del diagnóstico; las respuestas y razonamientos de los estudiantes durante las experiencias de aprendizaje operatorio se vinculan a la etapa heurística, de recolección de información; lo mismo que el uso nocional del espacio y del tiempo. Las recomendaciones de acción multinivel se vinculan con la etapa hermenéutica que en esta investigación corresponde al análisis

⁴⁹ Esa condición merece un estudio solo para eso. No se quiere ignorar la importancia de esa clase de distinciones, sino darle el valor que en realidad tiene y merece. El estudio epistemológico con diferenciación de edad y género es un nicho de investigación en sí mismo.

formalizante, pero dicho análisis es un inclusor de todas las categorías de análisis de la investigación, por lo que conlleva al necesario planteamiento de conclusiones.

4.5 Los ejes de información de la investigación

Según lo explicado, los ejes de información tienen correspondencia con las categorías de análisis que a su vez, tienen correspondencia con los momentos de ejercicio de la investigación de campo y el análisis de los resultados. En virtud de esto, el informe escrito o resultado de la investigación articuló un capítulo para valorar la fase de diagnóstico, otros para describir y exponer la fase heurística y otro para la parte hermenéutica.

4.5.1 Definición conceptual y valor instrumental de las categorías de análisis

De acuerdo con las preguntas de la investigación, se visualizan cuatro categorías de análisis. Cada una de las cuales supone subcategorías o ejes nocionales. La primera de las categorías corresponde a: “las etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia”. Por consiguiente las subcategorías articulan las características

operatorias que tienen las nociones de espacio y tiempo en las etapas de las operaciones concretas y de las operaciones formales.

La segunda de las categorías se vincula con: las respuestas y razones a los problemas cognitivos que se derivan de las experiencias operatorias de los sujetos. En este caso las subcategorías tienen tres posibilidades: 1) Respuestas y razones producto de la exploración clínica. 2) Respuestas y razones como demostración del conocimiento y su justificación y 3) Respuestas y razones como control de la coherencia o contradicción nocional.

Como tercera categoría se plantea: “el uso nocional de espacio y tiempo histórico de los doce estudiantes consultados de acuerdo con el análisis formalizante de sus respuestas en las experiencias operatorias”. Esta categoría supone niveles del conocimiento dentro de las etapas de Piaget en función de al menos tres posibilidades nocionales⁵⁰: 1) el sujeto epistémico tiene la noción, la domina. 2) El sujeto epistémico está en proceso de construir y adquirir la noción. 3) El sujeto epistémico no tiene ni domina la noción. Para cada posibilidad debe ofrecerse razones claramente manifiestas en las experiencias operatoria y clínica, explicaciones lógicas y de confrontación con la teoría psicogenética.

⁵⁰ Hay investigaciones psicogenéticas que han encontrado características para clasificar cinco o más niveles cognitivos para una noción de una etapa del desarrollo cognitivo. En Piaget (2005) encontramos ejemplos de ello.

Finalmente, la cuarta categoría plantea las posibles recomendaciones que se derivan de las teorías psicogenética y los resultados obtenidos en la experiencia operatoria. Las subcategorías subyacen en los mismos niveles de posibilidad nocional de las categorías anteriores. Así por ejemplo, tanto la teoría existente como la experiencia investigativa misma, deben orientar el tratamiento pedagógico que deben tener los sujetos epistémicos cuando: 1) dominan una noción, 2) está en proceso y 3) del todo no se tiene, tanto en las operaciones concretas como en las formales.

4.6 Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos

En principio, el presente diseño de investigación psicogenética que se realizó, partió de la puesta en práctica de diez protocolos generales⁵¹ de aprendizaje operatorio con mediación clínica crítica. Se debe tener presente que en estas experiencias, el investigador es también un mediador; es decir, no solo se trata de experiencias de investigación, sino que constituyen experiencias constructivas de aprendizaje. En ese sentido, el investigador propuso las experiencias, medió en ellas, pero al mismo tiempo ejecutó y registró el método clínico crítico. Esto quiere decir que la mediación generó situaciones de conflicto cognitivo promoviendo la descentración, con lo que fue posible observar los mecanismos para la asimilación

⁵¹ Se entenderá por protocolos generales a la estructura procedimental y analítica que integra las experiencias operatorias, su tratamiento, su ejecución, ordenamiento informativo y análisis de sus resultados.

y acomodación a la situación conflictiva. Dichas experiencias son el trabajo entre los estudiantes y el mediador (investigador) en tres grupos de cuatro integrantes con sesiones separadas.

Como ya se dijo, para recolectar información se trabajó con la entrevista clínica crítica⁵² que contó con dos soportes: uno de notas crudas del investigador y otro de grabación de la experiencia (con protección a la identidad de los sujetos) con su respectiva transcripción posterior (Perraudeau, 2001, p. 218). Por tanto, la entrevista clínica crítica se manifiesta como un diálogo entre el investigador y el sujeto epistémico, donde el primero registra las manifestaciones operatorias o verbales del segundo e interacciona a fin de poner a prueba la comprensión nocional del sujeto epistémico.

También se trabajó con materiales utilizados o elaborados por los estudiantes durante las experiencias: dibujos, notas, materiales concretos, redacciones. (Cada material que se conservó se registró considerando la sesión y el grupo al que pertenecía el sujeto según su seudónimo para ser tratado dentro de los insumos del análisis formalizante).

⁵² Es muy importante tener claro que el método clínico crítico es algo más que la entrevista clínica. El método clínico crítico se propone, más allá de la comprensión epistemológica y nocional del sujeto epistémico, la descentración del mismo mediante el cuestionamiento estructurado de sus nociones o estructuras mentales manifiestas en la experiencia operatoria (véase nuevamente la p. 22 de este documento, donde se explica las etapas y ejecución del método clínico crítico)

4.6.1 Explicación de las técnicas e instrumentos (proceso de aplicación)

En las siguientes líneas se exponen los distintos protocolos de aprendizaje operatorio, de modo que resulte claro su propósito, descripción y secuenciación. Los protocolos se describen en el orden de aplicación.

4.6.2 Protocolo nº 1. El orden de los sucesos en una narrativa histórica

1) Proceso mental	El proceso mental que se quiere observar es el uso de la memoria de trabajo para la articulación narrativa de un proceso histórico mediante la coherencia en el orden de los sucesos y el manejo del tiempo (ubicación, medición)
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio.	<p>a) Se le ofrece a los estudiantes un texto corto (dos o tres páginas) de un libro de historia que presente una narrativa lineal para la explicación de la historia.</p> <p>b) Se les solicita que una vez hecha la lectura procedan a escribir una síntesis del texto. Dicha síntesis debe ser corta (una página de hoja de cuaderno) y debe hacerse sin el apoyo del texto leído.</p> <p>c) El mediador debe dar una lectura inicial a la síntesis y valorar la respuesta según el uso adecuado de la memoria de trabajo y la secuenciación, para proceder al</p>

	<p>establecimiento de la mayéutica de trabajo.</p> <p>d) Se les entrega a los estudiantes imágenes alegóricas al tema tratado por el texto y se abre el espacio para organizar las imágenes en una secuencia en la que sea posible que los estudiantes sinteticen nuevamente la explicación histórica y valoren críticamente el texto que escribieron anteriormente.</p> <p>e) Se les solicita escribir una nueva versión de la síntesis que contemple los ajustes necesarios (si ellos consideran que la primera versión no quedó bien).</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Un texto corto de un libro de historia (puede ser un texto tomado de un libro de texto de uso común).</p> <p>b) Imágenes, láminas, fotografías u otros materiales de dicha naturaleza.</p>
<p>4) Elemento operatorio</p>	<p>La construcción de la narrativa histórica puede ser corregida, revisada por medio de análisis crítico del orden de los sucesos y el tiempo histórico. Una narrativa puede ser sometida a crítica.</p>

4.6.3 Protocolo nº2. La duración de los intervalos (periodizaciones históricas)

1) El proceso mental	El reconocimiento de la importancia y utilidad de la periodización histórica y las periodizaciones más utilizadas; para establecer explicaciones del pasado o la comprensión de narrativas y explicaciones procedentes de distintas fuentes.
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio.	<p>a) El mediador plantea preguntas generadoras para indagar lo que los estudiantes conocen sobre los períodos en la historia, su importancia y utilidad. Se plantean cuestionamientos sobre la diversidad de criterios para establecer una periodización, como la definición de un objeto de estudio, la conveniencia narrativa, y la correspondencia temporal con respecto al presente propio.</p> <p>b) El mediador presenta los materiales de concreción relativa y pregunta a los estudiantes qué creen que se va a realizar con los mismos, qué se espera que se logre con dicha actividad. De ese modo se puede observar la capacidad de relacionar la introducción de la actividad con los materiales en sí; es decir, es posible visualizar la formulación de hipótesis como base del aprendizaje operatorio.</p>

	<p>c) Se les ofrece a los estudiantes una serie de materiales ensamblables, partiendo de una tabla o cartulina larga (dos metros o más de longitud) forrada en un fieltro(o material semejante). Las piezas ensamblables parten de una línea de tiempo básica que abarca desde 6000 años a.C hasta el presente. Se adjuntan segmentos menores que corresponden a las edades de la historia (criterios de temporalidad histórica más usados).</p> <p>d) Los estudiantes deberán construir una línea de tiempo con dichos periodos de modo correcto. El mediador interviene solo en la medida que los estudiantes lo soliciten, pero no para resolver el ejercicio por ellos, sino para encausar preguntas que lleven a los estudiantes a visualizar el ejercicio operatorio, sobre todo en términos de lo que implica el proceso mental al que está destinado.</p> <p>e) Una vez construida la línea del, tiempo, se procede a establecer diferentes cuestionamientos sobre las características de los períodos, la importancia de conocerlos, reconocerlos y utilizarlos. Se abre un espacio de crítica a dichas periodizaciones para ver ventajas y desventajas, así como otras posibilidades de periodizar.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>Una línea del tiempo ensamblable con segmentos de cartón o cartulina que representan en exacta proporción matemática a los</p>

	períodos de la historia: Antigüedad, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea.
4) Elemento operatorio	La reversibilidad en la temporalidad histórica, consiste en entender que el tiempo histórico es irreversible. Sin embargo las periodizaciones son referencias convencionales.

4.6.4 Protocolo nº3. La sucesión de los acontecimientos percibidos

1) El proceso mental	Se le otorga a la definición espacio-temporal magnitudes, mismas que están sujetas a sistemas de referencias convencionales y no a la percepción infralógica.
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio	<p>a) Previo a la sesión, se le pide a los estudiantes que lleven a la sesión fotografías de ellos en distintos momentos de sus vidas, así como fotografías o representaciones familiares previas al nacimiento de ellos. También se les ofrecen tarjetas con distintos eventos, hechos o procesos históricos.</p> <p>b) Se les solicita establecer su idea acerca de lo que se va a realizar con tales materiales, por qué piensan que se les pidió o dio tales cosas. Posterior a esa apreciación en el marco de una interacción dialógica con el mediador, se procede a incorporar la línea del tiempo usada en el protocolo anterior.</p>

	<p>c) Se les solicita a los estudiantes que adjudiquen el lugar correcto de los hechos o elementos dentro de la línea del tiempo. A partir de ese ejercicio perceptual se procede a designar magnitudes a los periodos o hecho según su cercanía o lejanía.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Fotografías, imágenes u objetos personales traídos por los estudiantes.</p> <p>b) Tarjetas con designación de hechos o procesos históricos.</p> <p>c) Línea del tiempo.</p>
<p>4) Elemento operatorio</p>	<p>La descentración en la percepción del tiempo se da cuando es posible tener varios sistemas de designación de magnitudes, en las que el tiempo métrico siempre es el mismo y es representado gracias a la proporción matemática en la longitud de una línea del tiempo. Los hechos y procesos son lejanos o cercanos en el tiempo, grandes o pequeños según el sistema de referencias con el que se les contraste.</p>

4.6.5 Protocolo nº4. La simultaneidad (tiempo compartido en distintos espacios)

<p>1) El proceso mental</p>	<p>La asimilación de la noción de simultaneidad permite, en el ámbito de la comprensión de la historia, entender que el devenir histórico es complejo; es decir, no se circunscribe a una conectividad lineal o única, sino que las causalidades y condicionamientos son multivectoriales dentro de una diversidad espacial y comprensiva del pasado.</p>
<p>2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio</p>	<p>a) Se les ofrece a los estudiantes varios textos cortos que corresponden a interpretaciones de la historia sobre distintas temáticas en distintos espacios.</p> <p>b) Se les pide a los estudiantes que razonen lo que tienen en común los textos, así como lo que los diferencia en términos del espacio-tiempo-temática. Deben considerar también los aportes y limitaciones de las narraciones explicativas presentes en los textos y su validez como explicaciones totales o parciales del pasado histórico.</p> <p>c) Posteriormente, se les pide a los estudiantes que incorporen nuevos componentes a la línea del tiempo que ya habían construido en protocolos anteriores (no hay que olvidar que dicha línea es una línea mural ensamblable). Los nuevos elementos son nuevas mediciones lineales y</p>

	<p>mapas de Continentes, países y unidades territoriales más pequeñas. La disposición de estos materiales debe llevar al establecimiento de un criterio de orden para las variables de tiempo y espacio, de lo general a lo particular o viceversa (según decidan los estudiantes).</p> <p>d) Una vez que se han incrementado las posibilidades de organización espacio temporal, se les pide consignar las tarjetas adheribles a la línea del tiempo con la definición espacio-tiempo-temática de los textos inicialmente utilizados. Durante el proceso de consignación de la nueva información, el mediador formula preguntas exploratorias que corresponden a la interpretación de lo que la línea del tiempo mejorada revela en cuanto al tiempo, el espacio, las temáticas de los textos y la construcción de una explicación o interpretación personal de ese conjunto informativo.</p> <p>e) Se les formula una pregunta final de carácter metacognitivo. ¿Explique si tienen alguna utilidad los ejercicios realizados?</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Fragmentos de textos de historia.</p> <p>b) Línea del tiempo con nuevos elementos para incorporar.</p> <p>c) Tarjetas para consignar las variables espaciotemporales de cada texto.</p>

4) Elemento operatorio	La interpretación de la historia obedece a la perspectiva de quien la intenta comprender, de manera que es posible asociar o disociar información concerniente a la definición espacio-temporal-temática. Por lo tanto existe la historia como un objeto de estudio y la historia como una interpretación de ese objeto de estudio. Como objeto de estudio es compleja y multivectorial, como interpretación siempre tiene sesgo.
------------------------	---

4.6.6 Protocolo nº5. Sincronismo, diacronismo y anacronismo en la comprensión de la historia

1) El proceso mental	El análisis sincrónico de la historia posibilita el ejercicio de la comparación, la contrastación entre procesos simultáneos o afines; el análisis diacrónico permite visualizar el inicio y el final de un proceso y su conectividad explicativa con el presente y la construcción del futuro. La capacidad de detectar o evitar anacronismos permite la asimilación fiel de las condiciones contextuales y temporales en las explicaciones del pasado histórico.
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio	<p>a) La actividad inicia con una exploración mayéutica en el sentido de consultar a los estudiantes sobre el para qué aprendemos historia, o bien para qué estudiamos, investigamos o intentamos explicar el pasado.</p> <p>b) Se procede a entregar dos textos cuyo enfoque analítico</p>

	<p>es diferente. En uno de los casos se privilegia el análisis sincrónico y en el otro el análisis diacrónico. Se les solicita a los estudiantes plantear las características o intencionalidad que manifiestan los textos a partir de lo que se desprende de su lectura.</p> <p>c) Posteriormente se les pide a los estudiantes que detecten la definición del objeto de estudio en cada texto, precisando el tiempo, espacio y temática.</p> <p>d) Al proceder a designar tarjetas en la línea del tiempo encontrarán que en el análisis sincrónico deben adjudicar más de un lugar o espacio al objeto de estudio, con lo que se debería descubrir un ejemplo de conexión no lineal (vertical, transversal, en salto cualitativo, en espiral). Del mismo modo deben precisar el inicio y el final de una periodización, su valor contextual característico y su influencia en la definición del presente.</p> <p>e) El mediador procede a incorporar (mediante preguntas generadoras) ejemplos vivenciales de lo sincrónico, lo diacrónico y lo anacrónico; con el fin de posibilitar una interpretación de lo revelado con el ejercicio operatorio.</p> <p>f) Se les pide a los estudiantes que procedan escribir en una hoja de cuaderno, las diferencias entre los objetos de estudio de cada texto según lo visto durante la experiencia</p>
--	---

	de trabajo.
3) Materiales necesarios	<p>a) Textos de historia (con enfoque sincrónico y diacrónico respectivamente)</p> <p>b) Línea del tiempo y materiales adheribles a la misma para la designación espacio temporal de los objetos de estudio en cada texto analizado.</p> <p>c) Una hoja para escribir las ideas finales.</p>
4) Elemento operatorio	<p>La interpretación de la historia puede tener diferentes enfoques: la comparación, la visión de proceso, o ambas. En dichos enfoques puede variar la designación espacio-temporal y conviene el adecuado manejo de las características del espacio-tiempo por analizar. Una razón que revela la importancia de comprender la historia, radica en poder tomar las mejores decisiones como individuos y como sociedad en la construcción del futuro. Evitar cometer los mismos errores del pasado. Entender la realidad de las cosas.</p>

4.6.7 Protocolo nº6. La desigualdad en los tiempos, el transcurso de las relaciones y los períodos históricos

<p>1) El proceso mental</p>	<p>La construcción y designación de periodos para la comprensión del pasado histórico es un ejercicio por convención, un criterio de quién o quienes interpretan ese pasado. Siendo el ejercicio de periodizar una necesidad en la definición de los objetos de estudio, les corresponde a los estudiantes establecer y defender sus propios criterios de definición espacio-temporales para la comprensión de la historia.</p>
<p>2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio</p>	<p>a) Los estudiantes elaboran de manera verbal una periodización de su vida (tiempo escolar).</p> <p>b) Se les presenta a los estudiantes distintos libros de historia centrados en un tema en común (La Revolución Francesa es uno de los temas que más libros e interpretaciones ha posibilitado). Se les pide que analicen los títulos de dichos libros que normalmente presentan la temática y la definición espacio temporal.</p> <p>c) Pese a que la temática es la misma, suele ocurrir que la definición espacio-temporal varía⁵³. De manera que luego de que los estudiantes han revisado los textos se les pregunta por qué las periodizaciones varían de un libro a otro.</p>

⁵³ También ocurre que determinados períodos parecen ser tomados como válidos por grupos mayoritarios de especialistas.

	<p>d) El mediador pide a los estudiantes que designen las temporalidades de los distintos libros y autores dentro de una línea del tiempo y que exploren la justificación de cada periodización. Luego se les pide a los estudiantes que de manera individual, definan y justifiquen un espacio y tiempo para construir su propia interpretación del tema histórico seleccionado.</p> <p>e) Hecho lo anterior, se les pide que visualicen la información que contiene la línea del tiempo por ellos construida, a fin de que se abra un espacio de reflexión sobre la necesidad e importancia de periodizar dentro de la interpretación del pasado histórico.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Libros de historia sobre una temática en común (ejem., revolución francesa).</p> <p>b) Línea del tiempo y materiales para anexarse.</p> <p>c) Hojas de cuaderno para redactar la justificación de la definición espacio temporal.</p>
<p>4) Elemento operatorio</p>	<p>Periodizar es delimitar, la comprensión del pasado histórico necesita delimitación temática, espacial y temporal para optar por un enfoque expositivo o explicativo. Quien interpreta la historia también debe estar en capacidad de delimitar y poder justificar y defender o modificar esa operación.</p>

4.6.8 Protocolo nº7. La aditividad y asociatividad de las duraciones

1) El proceso mental	Los periodos y periodizaciones del pasado histórico tienen distintos encadenamientos que los vinculan y asocian; ya sea porque se admita un continuo temporal, grandes periodos que contienen a otros menores y características del cambio social en un devenir.
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio	<p>a) Se les ofrece a los estudiantes un material escrito (fichas) que contienen el nombre de una tendencia, escuela o movimiento historiográfico, privilegiando al menos tres posiciones altamente influyentes (positivismo, Escuela de los Anales, etc.). Se procede a entablar un diálogo sobre las afinidades y diferencias de esos movimientos o tendencias historiográficas.</p> <p>b) Posteriormente se les presentan de manera aleatoria textos cortos de historia en correspondencia con las tendencias historiográficas, y se le pide a los estudiantes que identifiquen a quién pertenece tal o cual texto y porqué.</p> <p>c) Posteriormente se presenta una temática histórica y se les pide que tomando como base ciertos insumos factuales (fuentes históricas) procedan a definir y explicar un objeto de estudio en correspondencia con una tendencia historiográfica seleccionada (las posibilidades se orientan</p>

	<p>a posiciones descriptivas o explicativas; holísticas, atomistas o sistémicas). Un tema propicio para este ejercicio es la I Guerra Mundial.</p> <p>d) Con el objeto de estudio definido en sus variables espaciotemporales y temáticas, amén de su posición historiográfica, se les pide que incorporen su periodización a la línea del tiempo. Se les facilitan mapas de Europa y otros continentes en un antes, durante y después de la guerra en relación con la división política, para dar un apoyo a la idea de redefinición del espacio político en la historia.</p> <p>e) Se les pide, una vez construido todo lo anterior que planteen una explicación (oral) que integre su objeto de estudio a una referencia espacio temporal más amplia. Por ejemplo, entender la I Guerra mundial como el cierre del siglo XIX y la apertura del siglo XX. La Primera Guerra Mundial en la era de las grandes catástrofes o como parte del acontecer de la era cristiana.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Fichas con caracterizaciones de distintas influencias historiográficas.</p> <p>b) Textos cortos, representativos de dichas influencias.</p> <p>c) Hojas de cuaderno para la definición de las variables espaciotemporales y temáticas.</p>

	<p>d) Línea del tiempo.</p> <p>e) Materiales para anexar, mapas históricos.</p>
4) Elemento operatorio	Además de la operación mental que implica conocer y reconocer los encadenamientos, vinculaciones y magnitudes temporales que son incluyentes de otros sesgos; el sujeto epistémico entiende y participa de que la interpretación del pasado histórico se construye desde determinadas perspectivas explicativas que le dan sentido asociativo al conjunto de periodizaciones en la historia.

4.6.9 Protocolo nº8. La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

1) El proceso mental	Las mediciones isocrónicas sirven de base para el control del paso del tiempo, el control del paso de ciclos (como las estaciones del año, o el mandato de un gobierno) o en menor escala los horarios. Pero es gracias a su existencia que es posible establecer periodizaciones no isocrónicas para la explicación del pasado histórico.
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio	a) Se les solicita a los estudiantes plantear una forma de referirse al pasado que no sea la medición cardinal del tiempo (que no sea, por ejemplo, el calendario Gregoriano) y se les consulta sobre la utilidad y limitaciones de la medición cardinal, así como de su

	<p>propia propuesta (si la logran construir).</p> <p>b) Las preguntas generadoras cuestionan la concepción de tiempo, de tiempo histórico, de devenir, pasado, presente, futuro. Se plantea si la periodización no isocrónica es posible sin la referencia isocrónica.</p> <p>c) Se procede a solicitar que pongan ejemplos de mediciones isocrónicas y sistemas cardinales que se usan para la comprensión del devenir temporal histórico. Dichos ejemplos se adjuntan a tarjetas de trabajo, por ejemplo para señalar que el conjunto de horas conlleva al establecimiento de días, los días a semanas, luego meses, años, quinquenios, decenios, etc. (se construyen grupos y series de medición temporal que se clasifican en cajas o depósitos ordinales).</p> <p>d) Construidos diferentes grupos de tarjetas con clases, grupos, jerarquías y órdenes, se procede a razonar el porqué las sociedades se han dado a la tarea de crear los sistemas de referencia cardinales e isocrónicos.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>Tarjetas o fichas de trabajo de diferentes tamaños y colores para permitir diferencias de tipos y jerarquías en la clasificación de las mediciones y temporalidades isocrónicas.</p>
<p>4) Elemento operatorio</p>	<p>El devenir del tiempo es medible dentro de sistemas cardinales que permiten la construcción ordinal como referencias de uso</p>

	<p>cotidiano dentro de las sociedades humanas y para la comprensión del pasado histórico en su orden y magnitud espaciotemporal.</p>
--	--

4.6.10 Protocolo nº9. La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior

<p>1) El proceso mental</p>	<p>El sujeto epistémico logra la diferenciación de los sistemas de medición del tiempo físico y las apreciaciones de magnitud que de ellas se derivan, respecto al tiempo interior a partir de la edad propia y la percepción de las magnitudes, en relación con la comprensión del pasado histórico.</p>
<p>2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio</p>	<p>a) El mediador plantea una serie de preguntas generadoras en virtud de establecer o registrar los esquemas mentales que tienen los estudiantes respecto a las magnitudes que se le asignan al tiempo histórico, respecto a la cercanía o lejanía de eventos, períodos u otras referencias del pasado. Se explora el uso comprensivo de las nociones de pasado, presente, futuro.</p> <p>b) Se les pide a los estudiantes que comparen mentalmente y guardando la debida proporción matemática a la era cristiana respecto a las veinticuatro horas de un día. Se les asigna la tarea de definir las horas de distintos periodos o eventos: ¿A qué hora inicia la edad media y a</p>

	<p>qué hora finaliza? ¿A qué hora se produjo la toma de la Bastilla? ¿A qué hora se produjo el nacimiento propio? ¿Qué releva tal comparación sobre las duraciones, cercanía o lejanía del pasado histórico?</p> <p>c) El mediador solicita a los estudiantes dibujar una línea del tiempo en una hoja blanca de oficio, en la que la era cristiana corresponde a una longitud de entre veinte y veinticinco centímetros, en la que deben ubicar las mismas referencias que se les pidió en el ejercicio mental. Hecho esto, se vuelve a consultar acerca de lo que revela el sistema de comparaciones sobre las duraciones, cercanía o lejanía del pasado histórico.</p> <p>d) El mediador presenta un material extra que consiste en una versión gráfica del calendario cósmico, elaborado por Carl Sagan, en el que se incluyen sistemas de referencias temporales más amplias al tiempo considerado propio de la historia humana (presenta el tiempo cósmico, geológico y prehistórico). Se insiste en plantear lo que revela el sistema de comparaciones sobre las duraciones, cercanía o lejanía del pasado histórico con base en el calendario Cósmico y se registran las conclusiones a las que llegaron los estudiantes.</p>
3) Materiales	a) Hojas e insumos para dibujar una línea del tiempo.

necesarios	b) Representación gráfica del calendario cósmico de Carl Sagan.
4) Elemento operatorio	Se logra relativizar las magnitudes del tiempo histórico gracias a ejercicios de descentración, de manera que la noción de edad y de tiempo interior, deja de ser la referencia comparativa con la lejanía o cercanía del pasado histórico.

4.6.11 Protocolo nº 10 La noción de espacio geo-histórico

1) El proceso mental	El sujeto epistémico debe reconocer el espacio geopolítico en su organización fundamental (continentes, océanos, países, regiones) y entender el espacio histórico como sujeto a cambios y transformaciones, tanto en su dimensión física (paisaje, clima) como en los criterio político culturales de las sociedades humanas que los habitan o influncian (culturas, imperios, monarquías y sistemas sociales en distintos momentos del pasado histórico).
2) Descripción de la actividad que posibilita el aprendizaje operatorio	a) Se les ofrece a los estudiantes un conjunto de afirmaciones de carácter histórico que deben interpretar y explicar en torno a la concepción del espacio geopolítico. Por ejemplo se puede establecer la frases siguientes: “Alemania no existía como Estado en el siglo XVIII” o “En el imperio español jamás se ponía el sol” o “Roma fue un

	<p>imperio que dominó el mundo, pero el mundo conocido y explorado por los romanos”, “Antes de 1824, Guanacaste no pertenecía a Costa Rica”.</p> <p>b) Los estudiantes deben establecer explicaciones de esas frases en tanto el mediador explora el conocimiento y reconocimiento que tienen los estudiantes sobre los espacio geopolíticos dentro del devenir histórico.</p> <p>c) Se procede a ofrecer a los estudiantes recortes de la silueta de los continentes y cartones en azul con el nombre de los océanos del planeta. Se les pide que ordenen dichos elementos como si se tratara de un planisferio para corroborar que tengan un criterio ordinal de los espacios geográficos y geopolíticos básicos.</p> <p>d) A estos elementos se les agrega la silueta con el nombre de algunos países, accidentes geográficos u otros referentes importantes de la actualidad geopolítica y se insiste en cuestionar si esa distribución ha sido igual siempre o si ha cambiado. Si se sostiene que ha cambiado hay que indagar el tipo de cambios y la precisión que los estudiantes demuestren sobre el tema.</p> <p>e) El mediador facilita una serie de mapas históricos en los que es posible comparar los cambios geopolíticos de algunas regiones a lo largo de la historia e incorporarlos a</p>
--	---

	<p>la línea del tiempo ensamblable, con lo que se obtiene una visión del cambio y las transformaciones del espacio geopolítico.</p> <p>f) Finalmente, y con apoyo del manejo de los materiales de concreción relativa, el mediador formula preguntas sobre la importancia o no de diferenciar los espacios geopolíticos en la historia y el conocimiento y uso de mapas para ese fin.</p>
<p>3) Materiales necesarios</p>	<p>a) Frases históricas con implicaciones en la transformación geopolítica de los espacios.</p> <p>b) siluetas de mapas de continentes y tarjetas con el nombre de los océanos.</p> <p>c) mapas históricos.</p> <p>d) línea del tiempo ensamblable.</p>
<p>4) Elemento operatorio</p>	<p>No se puede desligar el espacio del tiempo histórico y viceversa. El espacio y el tiempo son cambiantes y se debe diferenciar dichos cambios para encontrar las mejores aproximaciones interpretativas del pasado histórico</p>

4.7 Las estrategias de análisis de los datos

Como es propio de los estudios psicogenéticos, la técnica de análisis formalizante es la más adecuada para trabajar el análisis de los datos⁵⁴. Para operacionalizar el análisis formalizante es necesario contar con un protocolo de ubicación multinivel (que debe tener claramente preestablecidos los criterios o condiciones necesarias para que un sujeto sea ubicado en el nivel cognitivo correspondiente de acuerdo con las experiencias operatorias), en el que se ordenan los resultados de la experiencia de acuerdo con el desempeño de los sujetos con respecto a las categorías de análisis por sesión y en conjunto (entendiendo que las sesiones suponen un proceso conjunto y no experiencias aisladas). En cada nivel del conocimiento y manejo nocional se debe describir el protocolo operatorio: la técnica operatoria como ejercicio o actividad, lo que hizo o dejó de hacer el o los sujetos, incluyendo los diálogos entre los participantes y sobre ese insumo se procede a interpretar la construcción del conocimiento desde el instrumental lógico formal y la teoría psicogenética (Perraudeau, 2001, p. 217). Por ejemplo, si un sujeto epistémico logra establecer silogismos a partir de enunciados establecidos en algún material o documento, demuestra con eso pensamiento formal porque está en condiciones de plantear hipótesis a partir de conocimiento mediatos; si esta condición se repite en todas las sesiones, se

⁵⁴ Piaget (2005) muestra con un ejemplo muy detallado la técnica del aprendizaje operatorio para la exploración epistemológica, el protocolo de ubicación multinivel, el cual construye con estadios y subestadios nocionales y el análisis formalizante propiamente dicho. Aunque todo el libro es prolijo como ejemplo de lo anterior, recomiendo en particular la lectura que va de las páginas 16 a 44.

puede establecer que el sujeto logra pensamiento profundo⁵⁵. El protocolo de ubicación multinivel se puede estructurar en forma de tabla que incluye los distintos niveles cognitivos en una columna y las categorías de análisis en otra, para cada sujeto, ofreciendo el cuadro que empata categorías con niveles un espacio para justificar o remitir las notas crudas, pág. de transcripción o el referente en el que se fundamenta la ubicación seleccionada. Después se puede construir una tabla para observar los resultados en la totalidad de sujetos consultados. Para fines expositivos, sin embargo, se prefiere presentar los resultados de acuerdo con los niveles cognitivos en un texto formal y como proceso de construcción cognitiva dialéctica⁵⁶ (Castorina y Barquero, 2005, pp. 67 a 69).

También conviene clasificar dentro del protocolo de ubicación multinivel, los registros de los materiales utilizados o elaborados por los estudiantes durante las experiencias: dibujos, notas, materiales concretos, redacciones que eventualmente puedan apoyar los argumentos interpretativos. En ese mismo sentido, la interpretación de los datos debe ajustarse a las categorías y subcategorías de análisis exploradas operatoria y clínicamente. Por ejemplo la categoría de análisis sobre “Las etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia”, supone

⁵⁵ Perraudeau (2001) plantea que la epistemología genética, además de ofrecer la posibilidad de comprender el cómo construyen el conocimiento los sujetos epistémicos, permite la construcción nocional y la construcción de la lógica en los mismos, de manera que la investigación psicogenética también tiene implicaciones pedagógicas.

⁵⁶ El sentido dialéctico se relaciona con que el conocimiento es dinámico, cambiante y aunque por principio busque la equilibración, lo cierto es que está constantemente sujeto al conflicto cognitivo y la adaptación.

subcategorías: en primer lugar relacionadas con las etapas de Piaget (operaciones concretas y operaciones formales), en segundo lugar cada etapa presenta características operatorias diferentes para las nociones de espacio y tiempo, que pueden visualizarse por estadios y subestadios nocionales; en tercer lugar las nociones de espacio y tiempo presentan condiciones observables diversas. En el caso del tiempo, puede ser observable en el sujeto epistémico su manejo sobre: el orden de los sucesos, la duración de intervalos, la sucesión de acontecimientos percibidos, la simultaneidad, el sincronismo, el diacronismo, la transitividad de las relaciones de desigualdad de los tiempos, la aditividad y asociatividad de las duraciones, las mediciones del tiempo, las duraciones sucesivas, la noción de edad, el tiempo propio, entre muchos otros posibles (Piaget, 2005). En otras palabras, la interpretación de los datos en un análisis formalizante no solo cumple la función de ubicar al sujeto epistémico en un nivel o etapa cognitiva, sino que esa designación debe ser claramente justificada a partir de las condiciones observables, las características operatorias y el manejo nocional, que en este caso corresponde al espacio y el tiempo histórico.

En los estudios psicogenéticos, la validación de los datos tiene algunas condiciones fundamentales: lo primero es que las experiencias operatorias, las pruebas psicogenéticas o cualquier otra técnica de exploración epistemológica que sea nueva, debe someterse al criterio del experto⁵⁷ y luego someterse a

⁵⁷ Esto significa que un investigador con experiencia en psicogenética debe aprobar y corregir el protocolo general.

aplicaciones de “prueba o ensayo” para corroborar la estructura técnica de la experiencia o su protocolo general (que incluye el protocolo de ubicación multinivel). Si la experiencia operatoria ya ha sido aplicada en otras investigaciones entonces es más confiable y el experto solo debe verificar su correcta aplicación e interpretación. En el caso del presente diseño, las experiencias tienen un fundamento en trabajos de investigación previos, pero también debieron someterse a las ya mencionadas condiciones de validación técnica porque incorporaron innovaciones.

En cuanto a la validación de las interpretaciones, Piaget tomó como referente de base a la lógica formal y a la exposición ordenada y coherente de los diálogos e interacciones con el sujeto epistémico para interpretar la construcción del conocimiento en él, con lo que el análisis formalizante es difícil de poner en duda, porque el investigador, mediante el método clínico crítico, pone a prueba el manejo nocional, con base en problemas cognitivos lógicos y demostrables. Es el caso de la reversibilidad, que operatoriamente en historia, implica el descubrir y manifestar que el tiempo histórico desde nuestra condición y devenir es irreversible (Perraudeau, 2001, pp. 144 a 154).

También la capacidad de “prognosis” que lleva consigo un ejercicio de causalidad, por ejemplo que el sujeto epistémico al estudiar la crisis económica del 29, pueda pensar que en la actual situación de crisis, convendría tomar medidas

keynesianas, ya que funcionaron en el pasado. Entonces el análisis formalizante valida al estudio psicogenético porque explora al detalle los razonamientos, explicaciones y el pensamiento del sujeto epistémico y le somete a prueba mediante preguntas que requieren de procesos mentales detectables: comparación, diferenciación, análisis, síntesis, etc. De igual manera, los razonamientos y explicaciones que puedan presentar errores o que demuestren que no se domina una noción, deben ser debidamente expuestos y analizados por el investigador⁵⁸.

En la construcción del texto lo que procede es la presentación ordenada de la experiencia sesión por sesión, considerando las categorías de análisis como eje expositivo a partir de los estadios y etapas del desarrollo cognitivo. Así, en la redacción del informe de resultados, lo primero que se hace es presentar la noción a estudiar conceptual y operatoriamente, luego se describe el protocolo de aprendizaje operatorio y su razón de ser, su propósito con relación a la ya mencionada noción. Después se explica el protocolo de ubicación multinivel caracterizando cada estadio según los criterios observables, operaciones

⁵⁸ Un ejemplo típico en la psicogenética es la noción de cantidad que en etapas preoperatorias puede confundirse con la percepción ordinal: se le muestra a un sujeto epistémico dos líneas de fichas de diez unidades cada una debidamente empatadas (relación uno a uno) y se le pregunta si las filas tienen o no la misma cantidad de fichas. El sujeto puede decir que tienen la misma cantidad. Seguidamente, en la primera fila se agrupan o juntan las fichas y en la segunda se separan y se formula la pregunta de nuevo. Si esta vez el sujeto dice que hay más en una o en otra se le pregunta por qué piensa eso (porque es necesario agotar los fundamentos que aclaren los constructos del sujeto), pero la lógica indica sin lugar a duda que el sujeto aun no tiene la noción de cantidad, aunque si pueda tener una noción ordinal o una percepción en construcción de la noción de cantidad. De manera que en el análisis formalizante importa más saber por qué se comete el error que el error mismo.

mentales u otros elementos importantes. Seguidamente se describen las distintas experiencias de los sujetos estadio por estadio y nivel por nivel, con su respectivo análisis formalizante. Cuando ya se han expuesto y valorado los protocolos de aprendizaje operatorio, se procede a razonar conclusiones sobre la construcción del conocimiento en la generalidad de los sujetos de modo crítico. Finalmente, cuando ya se han valorado las sesiones y las categorías en cuestión, lo que procede es una valoración del proceso completo, el cual también se ampara en el análisis formalizante.

4.7.1 Explicación del tipo de análisis y valoración de los resultados

El siguiente cuadro, muestra una matriz de análisis multinivel típicamente piagetiano, en el que es posible ubicar a cada estudiante, de acuerdo con el desempeño de sus experiencias operatorias según cada protocolo de trabajo. Si un estudiante logra los procesos mentales propios del nivel III, significa que tiene los esquemas mentales oportunos para un aprendizaje abstracto de la historia, con lo que puede enfrentarse a narrativas complejas y a ideas articuladas sistémicamente. Si logra algunas veces un nivel III y en otras un nivel II o incluso un nivel I; se encuentra en un momento de transición que debe ser valorado con más detalle, porque se abre en esta condición la posibilidad de partir el nivel II en tres subniveles; es decir, aquel subnivel que se aproxima al nivel III sin lograrlo plenamente, aquel que tipifica claramente en el punto medio, en el nivel II y aquel

que teniendo más cercanía con el nivel II, presenta algunos desempeños del nivel I. Finalmente está el estudiante que tiene un desempeño propio del nivel I. La clasificación del análisis formalizante no solo implica el hecho de señalar una clasificación, sino que implica el profundizar sobre las respuestas y razones que explican en cada estudiante su desarrollo cognoscitivo.

Componentes del protocolo operatorio	Proceso mental	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Lectura de un texto para luego observar orden y explicaciones temporales.	El orden de los sucesos	El proceso mental no se demuestra de modo satisfactorio, aun con el uso de materiales concretos o de concreción relativa. No se tiene la noción ordinal ni cardinal del tiempo histórico.	El proceso mental se demuestra pero a partir del apoyo de materiales concretos o de concreción relativa. Se depende de material escrito, imágenes o protocolos de trabajo para lograr la operación.	El proceso mental se demuestra sin necesidad del uso de materiales concretos o de concreción relativa. Basta la narrativa histórica o su verbalización para manifestar del uso y manejo adecuado de: La memoria de

		El sujeto no logra definir ni ejemplarizar el tiempo histórico.	El logro puede ser total o parcial.	trabajo El orden de los sucesos implica explicaciones de causalidad El tiempo es movimiento y es medible.
Línea del tiempo	La duración de los intervalos	Aun con los materiales de concreción relativa, el sujeto epistémico confunde épocas, períodos y lugares. No logra establecer la importancia y utilidad de los períodos	Con la ayuda de materiales de concreción relativa utilizados operatoriamente, el sujeto epistémico logra reconocer las referencias de periodización más utilizadas, así como su propósito y utilidad. Distingue el inicio y	El sujeto epistémico logra establecer qué son los períodos históricos, para qué sirven e indica ejemplos válidos. Visualiza yuxtaposiciones temporales que suponen diversidad de periodizaciones y espacios según la

		<p>histórico. No logra establecer conexiones del pasado con su propio presente y futuro.</p> <p>El pasado histórico es una sumatoria de nombres y fechas sin implicaciones prácticas para su persona.</p>	<p>el final de un período histórico y comprende que esa designación también es espacial.</p> <p>Logra descentración al establecer referencias temporales y espaciales más complejas que su realidad inmediata.</p>	<p>procedencia de la interpretación o la narrativa histórica.</p> <p>Reconoce el presente como el resultado de un pasado histórico y reconoce que el futuro está en construcción.</p> <p>El conocimiento histórico tiene importancia y se dan ejemplos sobre ello.</p>
<p>Se trabaja con fotografías y materiales de los estudiantes sobre episodios o hechos de sus vidas, en</p>	<p>La sucesión de los acontecimientos percibidos</p>	<p>Su percepción del tiempo histórico no se desprende del tiempo físico.</p> <p>Logra establecer magnitudes solo en referencia a lo</p>	<p>Con ayuda de las experiencias de operación concreta, el sujeto epistémico logra establecer criterios de magnitud en las</p>	<p>El sujeto cognoscente ha adquirido descentración y metacognición porque cuenta con una noción</p>

<p>combinación con hechos y eventos históricos en general, para incorporarlos a la línea del tiempo ensamblable y contrastar los dos tipos de información. La información contrastable implica duraciones de eventos y procesos tan exactos como la hora y el día de un acontecimiento, como un evento aproximado</p>		<p>inmediato, pero no logra descentrarse.</p> <p>No logra relativizar las magnitudes.</p> <p>La comparación analógica se dificulta.</p>	<p>duraciones y en los espacios de la historia.</p> <p>Puede relativizar magnitudes, por ejemplo que una semana es mucho más extensa que un día y que un mes es mucho más corto que un año. De igual manera con siglos, milenios y eras.</p> <p>Logra percibir las magnitudes gracias al ejercicio analógico.</p>	<p>abstracta del tiempo histórico.</p> <p>El sujeto trasciende el tiempo físico, su propia vivencia y puede otorgar rangos de duración a los períodos y espacios según la comparación de magnitud con otros períodos o espacios.</p> <p>Los órdenes implican magnitudes</p>
---	--	---	---	---

entre tal o cual siglo.				
Textos históricos y Líneas del tiempo pero con incorporación de diferentes espacios (continentes). Tiempo físico	La simultaneidad	Lo simultáneo es entendido en una situación física pero no histórica. No se logra establecer conexiones verticales ni transversales entre las líneas de causalidad y sucesión históricas.	Las experiencias operatorias concretas o de concreción relativa permiten que el sujeto epistémico logre demostrar la comprensión de las simultaneidades, tanto como movimiento, sucesiones e imbricaciones explicativas en la narrativa de la historia y los espacios históricos.	El sujeto epistémico entiende que el devenir histórico es complejo y está constituido por sucesiones y causalidades simultáneas, en conexión directa o lejana. Las explicaciones, aun las más complejas y estructuradas tienen sesgo, son parciales. La historia total aspira a la explicación total,

				pero eso no significa que una cosa así sea posible. Tampoco la historia atomizada logra la explicación precisa.
Textos históricos y Líneas del tiempo pero con incorporación de diferentes espacios (continentes). Tiempo físico	Sincronismo, diacronismo y anacronismo.	El sujeto epistémico no logra aun establecer conexiones explicativas entre procesos, sucesiones, causalidades, implicaciones o pertenencias. Logra correspondencias factuales, pero de modo aislado, sin articulación	El sujeto epistémico, logra establecer referencias comparables temporalmente para espacios distintos, gracias al trabajo operatorio con líneas del tiempo. Puede establecer periodizaciones para la contrastación largos (estructurales) y	El sujeto cognoscente demuestra que puede contrastar, comparar y vincular procesos históricos que ocurren en una misma época en espacios distintos o guardan una semejanza procesual comparable. Produce explicaciones coherentes de modo verbal o

		<p>argumental fundamentada.</p>	<p>cortos (coyunturales). La adjudicación de magnitudes depende de los criterios de valoración, pero no logra aun la conectividad explicativa oral o escrita.</p> <p>Logra establecer el inicio y el final de un proceso, con base en los criterios de principio y fin de una temporalidad. De ese modo la conexión casual es también explicativa.</p> <p>Otorga a los hechos, procesos e</p>	<p>escrito.</p> <p>De igual manera, establece cadenas o sistemas de causalidades que conectan el pasado al presente, de un modo explicativo. Y le otorga la correcta pertenencia histórica a los sucesos, productos culturales y visiones de mundo.</p>
--	--	---------------------------------	---	---

			información su correcta pertenencia espaciotemporal	
Lectura de textos con criterios de temporalidad variada. Construcción de una periodización personalizada. Uso de líneas del tiempo.	La desigualdad en los tiempos, el transcurso de las relaciones y los períodos históricos.	El sujeto cognoscente logra visualizar la existencia de diversas periodizaciones en la historia, pero no logra explicar el para qué de las periodizaciones, su diversidad y el papel explicativo a partir de la definición de un objeto de estudio.	El sujeto cognoscente logra establecer la existencia de diferentes criterios de demarcación de espacio temporales, con base en diversas fuentes y el apoyo visual de líneas del tiempo. Logra establecer que dichas periodizaciones corresponden a distintas visiones interpretativas e historiográficas.	El sujeto cognoscente demuestra comprensión sobre la diversidad de criterios de periodización en las interpretaciones históricas. Entiende al sesgo como una forma de delimitar un objeto de estudio, el cual debe estar plenamente justificado y respaldado en fuentes confiables.

				Logra defender una periodización a partir de un análisis interpretativo propio, solo con el uso de fuentes escritas y una estrategia narrativa con su referente analítico o sintético.
Lectura de textos con criterios de procedencia historiográfica variada. Construcción de una explicación propia para un devenir general. Uso de líneas del tiempo.	La aditividad y asociatividad de las duraciones	El sujeto epistémico reconoce diversidad de períodos y espacios temporales, sin lograr aun la aditividad como capacidad incluyente y la asociatividad como capacidad vinculante	El sujeto epistémico logra distinguir las periodizaciones y relación con los espacios históricos mediante la contrastación de líneas del tiempo y mapas históricos, así como la narrativa histórica que explica las periodizaciones y delimitaciones	El sujeto epistémico logra establecer vínculos y asociaciones espacio temporales que articulan explicaciones o establecen diferencias, en concordancia con la época y la evidencia histórica. Es capaz de

		explicativa.	espacio-temporales. Logra asociar la noción de período con espacio histórico por medio de las explicaciones o la narrativa histórica construida por él mismo.	establecer períodos y subperíodos históricos para fines explicativos. Puede distinguir y plantear interpretaciones atomistas, holísticas y sistémicas (sus aportes y limitaciones). Se evidencia pensamiento profundo cuando la explicación y la crítica histórica tienen un propósito claro, relevante, constructivo.
Se trabaja con tarjetas que permitan la	La medida del tiempo, isocronismo y	El sujeto epistémico no logra establecer	El sujeto epistémico establece diversos ejemplos de tiempo	El sujeto epistémico distingue entre las periodizaciones

<p>clasificación ordinal y cardinal de periodos isocrónicos.</p>	<p>duraciones sucesivas</p>	<p>el tiempo métrico e isocrónico como una referencia estable necesaria para la sucesión y proporcionalidad del tiempo histórico con los materiales gráficos y operatorios.</p>	<p>isocrónico a partir de períodos y duraciones estables, como mandatos de gobierno, celebraciones de olimpiadas o campeonatos de fútbol.</p> <p>De igual manera, diferencia cronologías por agrupamiento de años: quinquenios, décadas, siglos, milenios, etc.</p> <p>Reconoce en dichos periodos métricos a las referencias de ubicación espacio temporal con el</p>	<p>construidas para las interpretaciones históricas y los referentes métricos isocrónicos en los que aquellos se fundamentan.</p> <p>Comprende la importancia de las mediciones estandarizadas y reconoce mediciones diferentes al Calendario Gregoriano con el que opera la mayoría de sociedades en el planeta.</p> <p>Las mediciones isocrónicas tienen</p>
--	-----------------------------	---	--	--

			<p>cual abstraer el tiempo histórico. Esto con ayuda de la línea del tiempo en su correcta proporción matemática.</p>	<p>estabilidad, uniformidad, permanencia; y son una base o referencia de las periodizaciones del pasado histórico que no son isocrónicas.</p>
<p>Se parte de una mayéutica de las referencias y magnitudes de cercanía o lejanía del pasado histórico.</p> <p>Se construyen al menos dos sistemas de referencia comparativa con proporción</p>	<p>La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior</p>	<p>El sujeto epistémico logra construir las líneas del tiempo de acuerdo con los requerimiento de la proporción matemática, pero no logran relativizar las magnitudes, sino que mantienen una postura de indiferenciación de los diversos</p>	<p>El sujeto epistémico logra relativizar las magnitudes de cercanía o lejanía del pasado histórico, con base al ejercicio de dibujar dos líneas del tiempo que guarden proporción. Una gráfica, dibujada en una hoja blanca en la que veinte o veinticinco</p>	<p>El sujeto epistémico logra establecer diversos sistemas de comparación de las magnitudes, cercanía o lejanía del pasado histórico, por medio del ejercicio manifiesto de la descentración.</p> <p>Logra expresar razonamientos sobre la condición</p>

<p>matemática y se les confronta con la edad cronológica propia, así como con otros períodos y referencias dentro de la era Cristiana.</p>		<p>sistemas de comparación y construcción de referencias, debido a que su edad cronológica es el referente comparativo que utiliza para dar valor de cercanía o lejanía del pasado histórico.</p>	<p>centímetros representen la era cristiana: del año cero hasta el año 2010. Otra adscrita a la duración de un día (la era cristiana en equivalencia a un día). Logra un proceso de descentración al incorporar su propia edad en los sistemas de proporciones.</p>	<p>cinemática del devenir histórico, de acuerdo con diferentes referencias de confrontación (tiempo cósmico, geológico, histórico, psicológico). El tiempo interior es utilizado correctamente para la designación comparativa de extensos períodos históricos (ejm. Comparar la era cristiana con el paso de un día; es decir, veinticuatro horas)</p>
--	--	---	--	--

<p>Se trabaja con la clasificación de espacios geopolíticos actuales y de distintos momentos del pasado histórico.</p>	<p>La noción de espacio geohistórico.</p>	<p>El sujeto epistémico no demuestra conocimientos ni comprensión del espacio geopolítico en el presente o en el pasado histórico.</p> <p>Se le dificulta la identificación de espacios o la asociación de un espacio respecto a una cultura, organización, país, etc.</p>	<p>El sujeto epistémico logra establecer diferencias en la designación política, cultural de los espacios geográficos de acuerdo con las distintas sociedades y épocas, gracias al uso y comparación de diversos mapas históricos.</p> <p>Reconoce divisiones geográfico-políticas dentro de órdenes de jerarquía y pertenencia.</p> <p>Visualiza cambios recientes dentro de diversos criterios de integración del</p>	<p>El sujeto epistémico demuestra conocimiento y comprensión de las transformaciones en cuanto a la designación de los espacios geográficos, según la dominación política, influencia cultural u otros criterios de análisis y estudio.</p> <p>Reconoce que siendo el presente un producto del pasado, no es adecuado juzgar el pasado con las referencias del presente.</p>
--	---	--	---	--

			<p>mundo (fronteras, unión de mercados, vinculación legal)</p>	<p>Las sociedades, territorios o países han transformado y transforman sus fronteras, campos de acción y unicidad.</p> <p>Se tiene una noción de globalización e integración mundial.</p>
--	--	--	--	---

Como se desprende de la matriz, el análisis formalizante es una valoración epistemológica que requiere de ejemplificaciones, contrastes y exposición de los juicios y respuestas de los estudiantes. Ello significa que el pensamiento, siendo una construcción dentro de la investigación, proporcionará elementos emergentes que tendrán que ser asimilados con apertura y flexibilidad, con lo que la matriz analítica podría tener modificaciones como la ya mencionada inclusión de subniveles.

Capítulo V

La aproximación diagnóstica

5.1 La aproximación diagnóstica inicial

Este capítulo se ocupará de presentar los resultados de diagnóstico para la selección del grupo de doce estudiantes con los que se trabajó la indagatoria epistemológica operatoria. El mismo consta de una vinculación entre los fundamentos teóricos generales de la epistemología genética, respecto a los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un test para medir el manejo de las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia en jóvenes de colegio.

Dicho test se aplicó a estudiantes entre los doce y quince años de edad, debido a que la teoría sostiene que a esa edad las personas ya tienen las condiciones madurativas y del conocimiento social, para encontrarse en una etapa de operaciones formales.

Sobre este asunto es importante no perder de vista algunas consideraciones básicas que se derivan de la teoría psicogenética: en primer lugar, que la edad señala solamente una posibilidad madurativa y cognoscitiva que no es mecánica ni obligatoria; segundo, que los estadios en si no son lineales y por consiguiente se puede, por ejemplo, haber alcanzado pensamiento abstracto en matemáticas y ser muy concreto en historia; y en tercer lugar, que la teoría

indica que en ese rango de edad los grupos tienden a ser cognitivamente homogéneos; o sea, que en términos de rendimiento operatorio, en condiciones formativas semejantes, el rendimiento no debe ser significativamente⁵⁹ distante.

5.1.1 Resultados generales del diagnóstico

El instrumento de diagnóstico se aplicó a una muestra no probabilística de 138 estudiantes, entre los doce y quince años de edad. Tomando los resultados como equivalentes al rendimiento del test total, resultó que la edad y el rendimiento no se correlacionaron significativamente, lo que significa que el grupo consultado se comportó homogéneamente en términos de rendimiento según la edad; y que las diferencias, si bien existieron, no se comportaron como una tendencia probabilística.

En otras palabras, se demostró que entre los trece y quince años, los sujetos consultados presentaron un rendimiento muy semejante entre ellos, de

⁵⁹ Conviene también una aclaración en el criterio metodológico del análisis presente. Este es un trabajo cualitativo que para este apartado se ha fundamentado en parte en una exploración cuantitativa. El curso análisis del dato cuantitativo (1er cuatrimestre de 2010), ofrecido por el Dr. Benicio Gutierrez-Doña, dotó de la posibilidad de aproximar un estudio (diagnóstico inicial) que ha servido para fundamentar la selección de los estudiantes para el trabajo cualitativo de esta tesis. La aportación de dicho estudio de apoyo, no es suficientemente vinculante como para pensar en que esta tesis pudiese optar por constituirse en un diseño de investigación mixto. Por eso, en este capítulo se utilizarán algunos conceptos y recursos propios de la investigación cuantitativa como apoyo sustantivo del fin cualitativo que persigue la tesis.

manera que no se encontró correlación entre la edad y el rendimiento en el test para la comprensión del conocimiento histórico.

Cuadro nº 1. Correlaciones entre la edad reportada y el rendimiento en los ejercicios referidos al espacio y tiempo histórico.

		Edad reportada por el estudiante	Rendimiento de los ejercicio 1 al 10	Rendimiento de los ejercicios 11 al 20
Edad reportada por el estudiante	Correlación de Pearson	1	.114	.092
	Sig. (bilateral)		.184	.282
	N	138	138	138
Rendimiento de los ejercicio 1 al 10	Correlación de Pearson	.114	1	-.035
	Sig. (bilateral)	.184		.686
	N	138	138	138
Rendimiento de los ejercicios 11 al 20	Correlación de Pearson	.092	-.035	1
	Sig. (bilateral)	.282	.686	
	N	138	138	138
Fuente: Zárate, 2010d, p.12				

Desde la panorámica psicogenética, lo anterior justifica el hecho de que la selección de los doce estudiantes, consideró solamente que éstos se encontrasen entre los 12 y 15 años, pero no fue necesario una regulación estricta por años académicos (sétimo, octavo o noveno años). Además, la edad y el género no presentaron efectos multivariados ni univariados, de interacción ni moderación sobre el rendimiento en el test sobre la comprensión histórica en sus variables de espacio y tiempo (Zárate, 2010d, pp. 12 a 14). En razón de ese resultado, tampoco se muestra como necesaria la distinción del género en las apreciaciones eminentemente epistemológicas.

Tampoco resultaron predictores del rendimiento en el test variables como: la edad reportada, el cuánto lee, cuánto estudia el estudiante y la dificultad reportada para aprender historia. De manera que la selección se ajustó a la toma de los sujetos según su rendimiento particular en el test⁶⁰. Este criterio de selección buscó equilibrar lo más posible el grupo de trabajo, a sabiendas de que el resultado estadístico no mostró distancias significativas entre el rendimiento máximo y el más bajo (Zárate, 2010, p. 15).

⁶⁰ Cuatro estudiantes para cada uno de los tres niveles posibles de rendimiento: máximo, mediano y bajo.

5.1.2 Resultados del “test” de diagnóstico en los doce sujetos consultados

El test se construyó como un instrumento en el que se pudiesen realizar ejercicios de concreción relativa. Esto significa que se esperaba que los estudiantes ya hubiesen alcanzado dos esquemas necesarios: las operaciones concretas y el manejo fáctico nocional en torno al espacio y tiempo. Dichos esquemas se deberían adquirir en la etapa escolar.

Sin embargo, es notorio destacar que ninguno de los estudiantes alcanzó un 100% de rendimiento en el test en general, pero si hubo procesos que resultaron mejor que otros. El propósito del diagnóstico inicial fue el fundamentar una base o punto de referencia de los esquemas mentales y cognoscitivos necesarios para la implementación de las experiencias de aprendizaje operatorio.

5.2 El orden espacio- temporal

Antes de proponer ejercicios que superen la correlación y pretendan las conexiones explicativas y causales, es necesario un dominio nocional, derivado de la memoria ordinal y espacial. En el ejercicio n° 1 del test aplicado, se procedió a reconocer un orden que al mismo tiempo es jerárquico en cuanto al sesgo temporal que cada concepto alude. En este ejercicio, los estudiantes en general dominaron correctamente la tarea y quienes fallaron, lo hicieron al confundir los

conceptos de milenio y siglo. Las nociones de día, mes y año se dominan ampliamente y esto tiene correspondencia con la teoría psicogenética que supone que son los conceptos más próximos, más vivenciales y perceptibles los que se interiorizarán primero.

1. Observe los siguientes elementos. Anote en el paréntesis que antecede a cada concepto un número 1 al período más corto, un 2 al periodo que le sigue en duración y así hasta asignarle un valor a cada concepto.

() Año () día () milenio () mes () siglo

Fuente: Elaborado por el autor.

En cuanto a los conceptos de siglo y milenio, se debe tener presente que son de uso común en los textos escolares y aparecen con frecuencia en las pruebas y exámenes: ¿En cuál siglo se independizó Costa Rica? ¿Cuántos milenios tiene la era cristiana? De manera que lo que falla en primera instancia en estos casos es la memoria conceptual, pues se llega a considerar que un siglo es un espacio mayor a un milenio. En otro de los casos, la confusión se estableció: o bien en la memoria de trabajo a la hora de seguir las instrucciones del ejercicio o en el manejo inverso de la jerarquía de menor a mayor (o sea, que resolvió la operación con una jerarquía de mayor a menor). En las experiencias operatorias de las etapas siguientes de la investigación se debía incorporar de alguna manera

un refuerzo a los conceptos referidos, del mismo modo que el establecimiento de jerarquías ordinales y de intensidad, las cuales son vitales para proceder a las explicaciones y las causalidades.

En lo concerniente al orden espacial, la pregunta once del test⁶¹ exploró el uso de conceptos de división y organización geopolítica por jerarquía y los conceptos propios de la organización político administrativa costarricense, que son los que los jóvenes aprenden en la escuela por designación curricular.

11. Ordene las siguientes unidades de distribución territorial en una jerarquía de menor a mayor, asignándole un 1 al espacio más reducido (pequeño) un 2 al siguiente y así hasta el de mayor dimensión.

() Continente. () Barrio. () Provincia. () País. () Cantón.

Fuente: Elaborado por el autor.

Con las respuestas a este ejercicio se pudo constatar que los errores en que incurrieron los estudiantes en el anterior analizado, tienen relación con la asimilación de la instrucción del ejercicio y la memoria de trabajo, que por la capacidad de ordenar jerárquicamente de modo correcto. Las dificultades se ligan al manejo del concepto o noción. El caso es que en el ejercicio once, más estudiantes lograron completarlo correctamente y hay un error por omisión sobre

⁶¹ Las preguntas se emparentaron en dos bloques donde la pregunta uno se vinculó a la once, la dos a la doce y así sucesivamente.

el que no se puede inferir la razón de ser. Los jóvenes, en el nivel del manejo de términos, pueden establecer jerarquías geopolíticas, de ahí que se sigue la necesidad de implementar ejercicios con espacios y designaciones reales en situaciones operatorias.

5.3 La duración de los intervalos y la división de los espacios

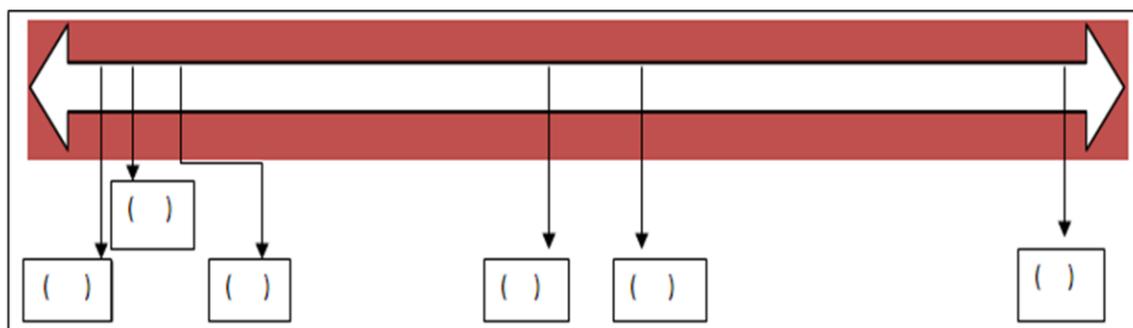
La comprensión de las duraciones y los espacios humanos, requiere de la capacidad de distinguir órdenes seriales básicos, como los que se pueden realizar en líneas del tiempo. Esto tiene sentido a partir de dos procesos mentales (esquemas) operatorios: el primero es el establecimiento de secuencias explicativas a partir de narrativas y el segundo la designación de la correspondencia temporal por fechas, de los distintos períodos y hechos históricos. Igualmente, la comprensión de la división de los espacios parte de asimilar el papel de las convenciones sociales y políticas en ese sentido y del uso correcto de materiales de concreción relativa para la solución de problemas sencillos de ubicación.

El ejercicio n° 2 se ocupó de presentar un problema de organización por orden serial y cardinal. Se dotó al estudiante de seis hechos de la historia de Costa Rica, con el fin de ordenarlos en una línea del tiempo. A cada hecho se le

asignó una fecha de referencia, por lo que no se buscó la memorización de las designaciones⁶², sino la correcta ejecución operatoria de esas referencias para su posterior tratamiento vinculante, explicativo. Se trabajó con temas de historia de Costa Rica (s. XIX) por ser uno de los más recurrentes en el currículo de la educación primaria en Costa Rica.

a) Anexión del Partido de Nicoya a Costa Rica (1824)	b) Inicio de la Campaña Nacional (1856)
c) Independencia de Costa Rica (1821)	d) Proclamación de Costa Rica como República (1848)
e) Reforma educativa de Mauro Fernández. (1886)	f) Promulgación de la Ley Aprilia (1829)

Establezca el orden cronológico de los anteriores hechos en la línea del tiempo que se le presenta a continuación colocando en los recuadros la letra que identifica a cada hecho histórico



Fuente: Elaborado por el autor.

⁶² Memorización por la memorización.

El ejercicio en cuestión fue resuelto exitosamente en casi todos los casos y los errores presentes fueron de omisión. Considerando que para esos casos excepcionales, la omisión se dio en la designación de uno de los paréntesis, y el resto estuvo correcto, se puede establecer que el esquema mental esperado, lo tienen los estudiantes, con lo que el uso de líneas del tiempo en ejercicios operatorios es pertinente, así como el manejo de criterios ordinales y cardinales a partir de la métrica convencional, por ejemplo del calendario gregoriano. En cuanto a la división por espacios, la pregunta doce pretendió corroborar la memoria de trabajo y de asociación espacial de las provincias de Costa Rica, respecto de la ubicación de sus límites y la correcta lectura de una representación política del país.

12. Observe con atención el siguiente mapa y resuelva lo que se le pide



Anote en el espacio el número de la provincia que

- a) tiene costa en el Atlántico_____.
- b) está al oeste de Alajuela_____.
- c) tiene costas en el pacífico y limita con Nicaragua_____.
- d) Tiene costa en el pacífico y limita con Panamá_____.
- e) Limita con Alajuela y Heredia_____.

Fuente: Elaborado por el autor.

El ejercicio operó con base en el proceso mental de la identificación. La mayoría de los estudiantes fallaron al menos un aspecto de los cinco que componían el ejercicio y en general el rendimiento de este ejercicio fue menor que el anterior analizado. Especialmente, fallaron el aspecto “b) está al oeste de Alajuela”. Hay que decir que los errores cometidos por los estudiantes se asocian a un manejo equivocado de las nociones y los conceptos inherentes al ejercicio; por ejemplo las referencias a los puntos cardinales en un mapa o el reconocimiento de una provincia o espacio. Ciertamente, la información para resolver el ejercicio, es propia de los contenidos que en Estudios Sociales, se incluyen en el primer y segundo ciclo de la educación general básica.

Por lo tanto, la experiencia operatoria de las siguientes etapas de la investigación debía darse a la tarea de incorporar material de concreción relativa como mapas, para reforzar la idea de mundo en el presente, antes de proveer relativizaciones sobre el pasado; por ejemplo que en el siglo XVIII Alemania no existía como país, o que el norte de África una vez perteneció a los Romanos, hoy Italianos. Pero el uso de mapas debía tener propósito, resolver situaciones explicativas para que la memorización de los espacios se gestase en conexión a la interpretación del pasado histórico, y la proyección del futuro. Para ello, también el diagnóstico muestra la necesidad de un trabajo más profundo en cuanto a la ubicación espacial, tanto de la geografía en el campo como en un mapa, haciendo

uso de los puntos cardinales y las designaciones nominales de los espacios⁶³ (nombre y ubicación de provincias, capitales, países, regiones).

5.4 La sucesión de los acontecimientos percibidos y la percepción de los espacios físicos

Antes de estar en la capacidad de apropiarse del tiempo histórico como abstracción evocativa, organizada y explicativa; es necesario apropiarse del tiempo y el espacio físico. El ejercicio tres del test de diagnóstico, se enfocó en evaluar operatoriamente la relación entre la percepción del movimiento en relación a la sucesión⁶⁴. Dentro del entorno de las operaciones concretas el esquema perceptual-cognoscitivo que deben tener los estudiantes es la visión cinemática del tiempo; por eso, el uso de una secuencia en desorden de una tira cómica, que debe ser reorganizada, resulta útil para el fin propuesto.

⁶³ Los ejercicios propiamente espaciales con uso de mapas, se diseñaron para ser interpretados en su vínculo con la comprensión operatoria de la historia; éstos no son excluyentes de los distintos procesos mentales que en este estudio se analizan para ese fin. Los ejercicios analizados en cada ocasión se toman como ejemplos significativos del punto que se quiere resaltar, pero se ha tomado en cuenta el resultado del resto de ejercicios en conjunto. Se puede observar que los ejercicios 11 y 17 tienen una semejanza en su estructura, así como el 13 y el 14 para citar dos de los vínculos más transparentes; tal cosa se hizo adrede para tener oportunidad de confrontar resultados y tener mayor fundamentación a la hora de tomar decisiones con las etapas de trabajo posteriores.

⁶⁴ En un test de este tipo no se puede observar la percepción física de las velocidades pues es inevitable operar

3. La siguiente tira cómica tiene algunos de sus recuadros en desorden. Numérelolos de 1 a 5 de manera que la secuencia sea la correcta.



Fuente: Elaborado por el autor.

El ejercicio resultó complejo para muchos de los estudiantes. De hecho solo unos pocos lograron resolver el ejercicio enteramente. La complejidad del mismo reside en que la percepción del tiempo físico requiere de la interacción del movimiento y las velocidades que solo se puede lograr en una experiencia operatoria enteramente concreta. Con esa limitación, lo que se hace seguro es que la percepción relativamente abstracta ya representó una dificultad para este grupo de estudiantes. En la secuencia se parte de que es el tercer cuadro el que da origen a la sucesión. Una pregunta genera la necesidad de un segundo cuadro con respuesta a la misma; eso es lo que ocurre en el segundo de los cuadros (lo que los liga es un objeto en común: la silla). El cuadro que aparece como el primero es en realidad el tercero de la sucesión que integra pregunta y

respuesta⁶⁵. El desenlace lógico de esta sucesión es una nueva pregunta en el cuadro cinco que es en realidad el cuarto en orden, cuya respuesta cierra el cuarto cuadro, que es el quinto en el orden correcto.

En principio, la solución de este ejercicio requería de una interpretación adecuada de las situaciones, en las que su conectividad es causal. Por lo tanto su enlace obedece a una necesidad que en términos del intérprete debe tener siempre una justificación (aunque no la manifieste o la verbalice). La percepción infralógica no presenta explicaciones por definición, pero para poder pasar a una condición en la que se puedan crear e interpretar explicaciones, es fundamental lograr con éxito una secuencia. Esto es válido también para el buen uso de líneas del tiempo, cronologías y narrativas. En las siguientes etapas de la investigación se hacía imperativo el uso de experiencias operatorias concretas en torno al tiempo físico (movimiento- velocidades), sobre todo enfocadas en la descentración. Por su parte, el ejercicio trece se enfocó en la percepción de los espacios físicos en virtud de la noción de isla y continente (continental-insular). Parte del éxito de la descentración, consiste en que las personas logren comprensión de las sucesiones tomando en cuenta los espacios de modo abstracto⁶⁶. Pero esa posibilidad mental, requiere de un previo contacto operatorio con lo concreto, con la concreción relativa de los mapas y la interacción de los

⁶⁵ Pero se consideró válido que un par de estudiantes lo colocaran como el primero, pues no altera la lógica de sucesión para nada.

⁶⁶ Sin necesidad de tener que recurrir a un mapa.

distintos conceptos de la geografía física (o de otros criterios conceptuales de la geografía: humanos, políticos, culturales).

13. Observe el siguiente mapa



Escriba un 1 si el país seleccionado es continental y un 2 si es insular (si es o pertenece a una isla)

México _____.

Cuba _____.

Venezuela _____.

Lo cierto es que el ejercicio en cuestión resulto exitoso en términos de la correcta solución, con lo que en las siguientes etapas de la investigación se hacía necesario enfrentar a las estudiantes a la evocación de los espacios geográficos sin el uso de mapas, para constatar la asimilación de los escenarios en los que las sucesiones temporales son posibles.

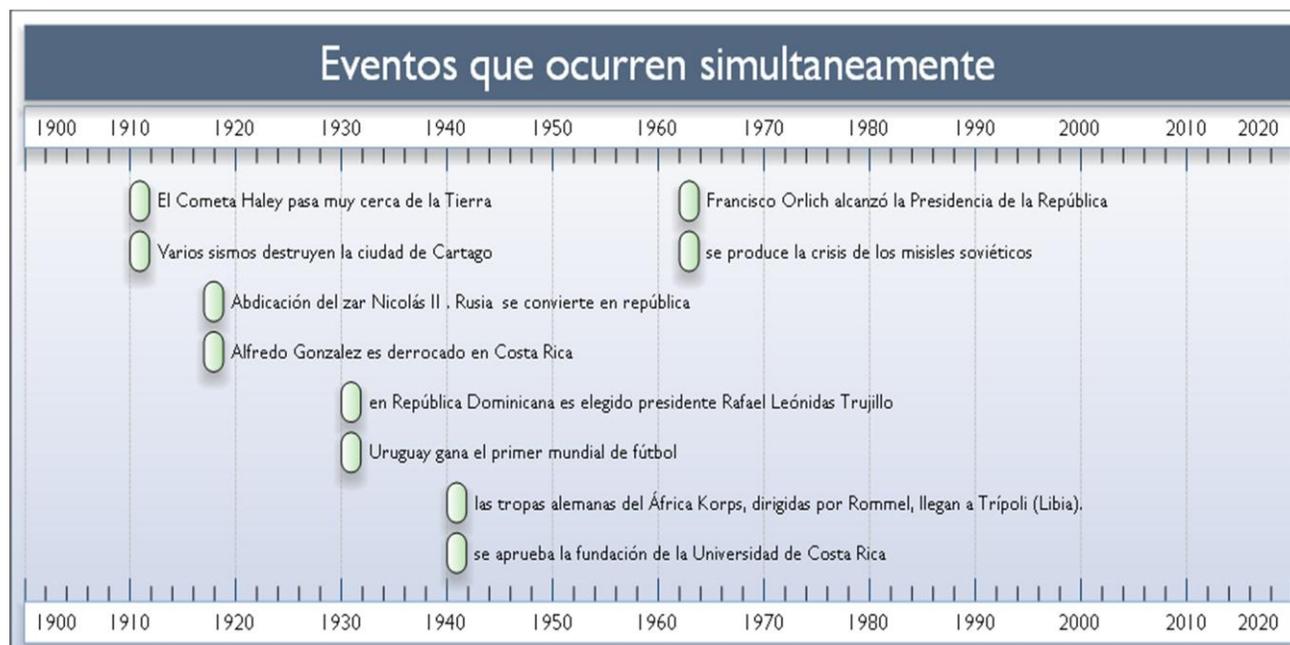
5.5 La simultaneidad y la necesidad operatoria de la distinción de espacios

La simultaneidad no es otra cosa que la relación de los objetos dentro de una ocurrencia en tiempo compartido pero espacios diferenciados. Ella se percibe primeramente de modo egocéntrico, cuando el objeto que es comparado con otros objetos en un transcurrir compartido, es el cuerpo propio. Una vez con los esquemas operatorios concretos, el sujeto logra descentración, haciendo posible la comparación de líneas del tiempo dentro de una matriz espacio-temporal. De esa manera, operatoriamente, el sujeto logra empatar hechos, fechas con su designación de concreción relativa; al mismo tiempo que espacialmente puede ver unidades de contención general que se dividen en espacios menores contrastables. Por ejemplo, Europa es una unidad de contención General, pero Alemania y Francia son espacios menores contrastables.

En el ejercicio n° 4 del test de diagnóstico, se procedió a plantear un sencillo ejercicio de identificación de hechos simultáneos, en el que los espacios

contrastables eran entornos generales a más específicos, pudiendo derivarse en criterios de división de historia universal a historia local. El resultado del ejercicio en cuestión fue mayoritariamente positivo. En un par de casos se numeró solamente uno de los hechos (no los dos por fecha que se esperaba). Esto indica que en las siguientes etapas de la investigación, es perfectamente viable el trabajo con líneas del tiempo múltiples en operaciones de multitarea y en los casos excepcionales, es suficiente un repunte operatorio de la igualación de las fechas o los períodos respecto a la distinción de los espacios.

4. Analice la siguiente línea del tiempo. Escriba un **1** en el espacio que antecede a los hechos ocurridos en **1910**. Un **2** a los ocurridos en **1930**. Un **3** a los ocurridos en **1917**. Un **4** a los ocurridos en **1962** y un **5** a los ocurridos en **1940**.

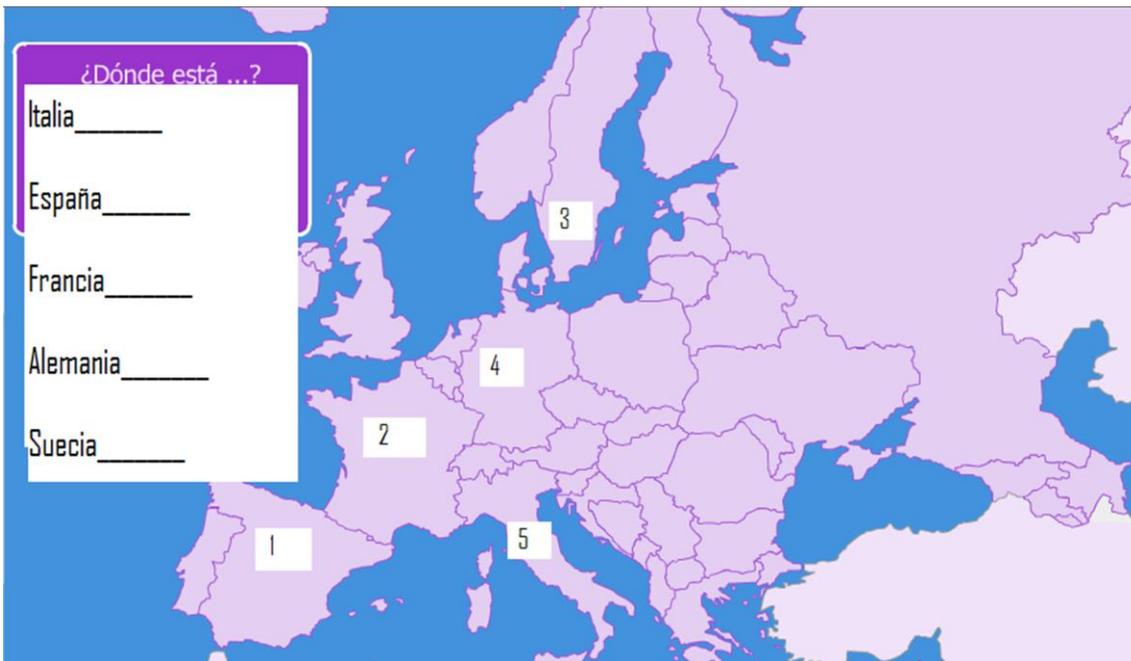


Fuente: Elaborado por el autor.

En cuanto a la distinción de los espacios, se trabajó con un ejercicio (n° 14) en el que se presentó una unidad de contención general: Europa; a la que se

debía distinguir en sus diferentes espacios políticos por medio del reconocimiento de los territorios correspondientes a sus países. Esta distinción es necesaria para estar en capacidad de contrastar o comparar el devenir histórico de situaciones temporalmente empatadas, por ejemplo dentro del continente europeo. El reconocimiento de los contornos y nombres, es un ejercicio necesario para la consecución de niveles de abstracción y contrastación histórica. En ese sentido, las experiencias de aprendizaje operatorio con materiales de concreción relativa, requieren de la constante ubicación reconocimiento y clasificación de los espacios geográficos en planisferios y globos terráqueos.

14. Observe el siguiente mapa político de Europa y anote el número correspondiente a cada país



Fuente: Elaborado por el autor.

En este ejercicio el error fue más frecuente. Básicamente hubo dificultad en designar correctamente el nombre de los países en sus espacios, en especial

hubo confusión en la ubicación de Francia, Alemania y Suecia. En menor medida erraron en identificar a España e Italia. En consecuencia, las experiencias operatorias siguientes requerían de un trabajo de identificación espacial destinado a operar una memoria espacial práctica y funcional dentro de la comprensión de la historia.

5.6 Lo sincrónico, lo diacrónico y sus entornos

El manejo operatorio concreto de la noción de sucesión y simultaneidad, corresponde a esquemas o procesos mentales necesarios para efectuar correctamente las explicaciones sincrónicas y diacrónicas en la historia. Por eso, los ejercicios 5 y 15 del test de diagnóstico, se ocuparon de corroborar la identificación de las divisiones de la historia más conocidas y utilizadas (así como los entornos inmediatos de vida cotidiana) como base necesaria de la ubicación de sucesiones y simultaneidades en análisis sincrónicos y diacrónicos de la historia.

5. Solucione la siguiente asociación anotando la letra que identifica la temporalidad con su época respectiva, de acuerdo con la división clásica de la historia.

Desde la invención de la escritura hasta el siglo V DC.....d	() Edad Media.
Del siglo V al XV.....e	() Edad Contemporánea.
Del siglo XV al XVIII.....f	() Edad Moderna.
Del siglo XVIII hasta el presente.....g	() Edad Antigua.
Periodo anterior a la invención de la escritura.....s	() Pre-historia

Fuente: Elaborado por el autor.

Respecto al ejercicio n°5, la mayor parte de los estudiante reconocieron adecuadamente los periodos; en tanto cuatro⁶⁷ de ellos identificaron correctamente a: la pre-historia, la edad antigua y media; pero confundieron la edad moderna con la contemporánea. Es una confusión de designación memorística; lo que significa que esos períodos de la historia, deben asimilarse con base en caracterizaciones más profundas y diferenciadas. En las siguientes exploraciones operatorias se podrían utilizar dichas divisiones de la Historia y utilizarse como referencias para los procesos mentales requeridos.

Sobre los entornos inmediatos, el resultado fue muy positivo. En general los estudiantes lograron la distinción entre los espacios rurales y los urbanos, siendo

⁶⁷ Los estudiantes que equivocaron respuestas son en muchos de los ejercicios los mismos. En otras palabras, es evidente los tres grupos de rendimiento con que se seleccionó a los doce estudiantes: los cuatro mejores, cuatro intermedios y cuatro de menor rendimiento.

precisamente esa condición entre lo rural (por ejemplo en el Medioevo) y lo urbano (industrialización y expansión del capitalismo en la edad moderna y contemporánea) lo que orienta muchas de las características de los principales periodos de referencia de la historia.

15. Lea con atención el siguiente listado de lugares o entornos. Asíñele un 1 al espacio que sea rural y un 2 al espacio urbano.

- () Un bosque. () Un grupo de muchos edificios. () Un sendero en la montaña.
() La Capital de un país. () Una selva.

Fuente: Elaborado por el autor.

En el trabajo de exploración operatoria se podría trabajar con las distinciones entre lo rural y lo urbano, como parte de las caracterizaciones profundas y diferenciadas a las que se aludieron líneas atrás.

5.7 La desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos

En las operaciones concretas en torno al aprendizaje de la historia, el estudiante tiene esquemas horarios básicos. Conoce unidades de medición temporal desde segundos, minutos, horas, días, semanas, meses y años. De tal manera que al referir las grandes divisiones de la historia, presupone que estas se componen de alguna manera de sistemas de medición como las ya mencionadas, al menos desde la perspectiva presente⁶⁸. Los sistemas de referencias, no obstante, pueden presentarse complementariamente; es el caso de la división por eras: antes y después de Cristo. La edad antigua contiene la transición a la era cristiana, lo cual representa un problema de asimilación a quien interpreta la historia, si éste no establece adecuadamente la distinción entre lo que ha ocurrido antes y después de Cristo y si tal acontecer registra con exactitud el año en que ocurrió y al periodo histórico que le corresponde. El ejercicio 6 del test de diagnóstico exploró el vínculo del conocimiento factual con la designación por eras, encontrando dificultades en casi todos los estudiantes en lo referente a la construcción de la biblioteca de Alejandría y la consolidación del imperio Persa con Ciro el grande.

⁶⁸ Porque la medición tan precisa del tiempo es reciente como fenómeno social generalizado.

6. Observe la siguiente lista de eventos y asígnele un 1 si se trata de un hecho ocurrido antes de Cristo (a.C) o un 2 si el hecho ocurrió después de Cristo (d.C)

_____ Llegada de Cristóbal Colón a América.

_____ Consolidación del Imperio Persa con Ciro el Grande.

_____ Construcción de la biblioteca de Alejandría.

_____ Desarrollo de la Revolución francesa.

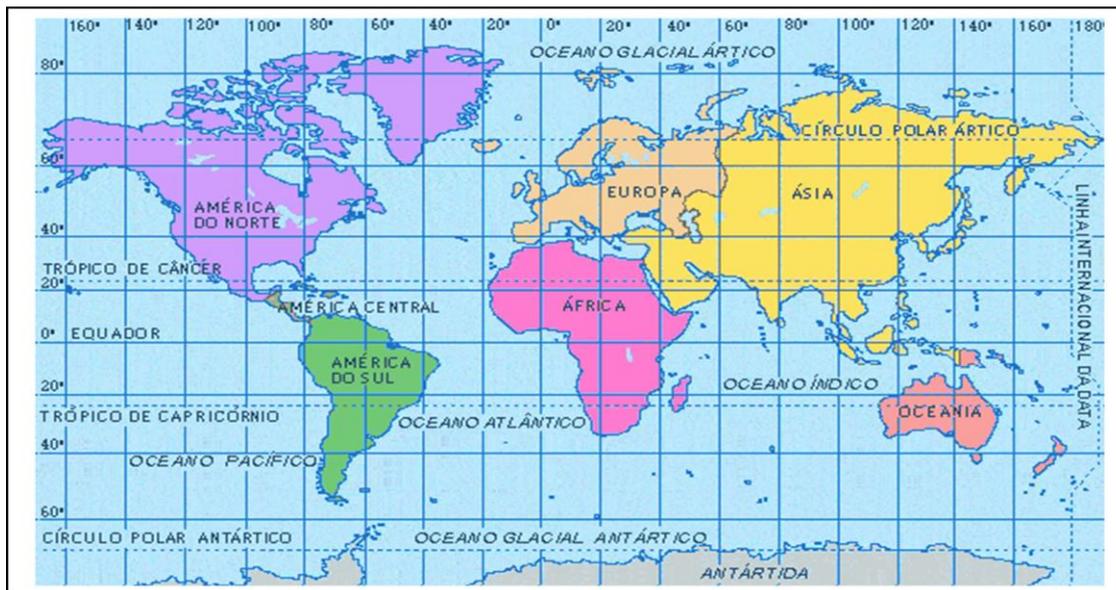
_____ Fundación de las Naciones Unidas.

Fuente: Elaborado por el autor.

Se evidencia un desconocimiento de la designación temporal de estos hechos, lo que sin duda merecería la atención en las siguientes experiencias operatorias. El ejercicio operatorio posterior, tendría que contemplar el identificar el hecho con el año en que ocurrió, para luego designar la era que le corresponde, el período y otros criterios de ubicación como el espacio.

Esto último es lo que justifica la aplicación del ejercicio n° 16, en el que los espacios, antes de gozar de precisión focal, requieren de un dominio general básico de continentes, océanos y mares. Antes de profundizar en el concepto de Mesopotamia o de Próximo Oriente Asiático hay que saber qué es Asia.

16. Observe el siguiente mapa y responda



- Cuál Océano está entre América y África _____.
- Cuál continente está en el hemisferio occidental _____.
- Cuál Continente se encuentra cerca del polo sur _____.
- Cuál Océano Baña a la India _____.
- Cuál Océano baña al norte de Europa _____.

Fuente: Elaborado por el autor.

En la etapa de las operaciones concretas, es factible que el estudiante se encuentre en la capacidad de utilizar correctamente ejercicios de ubicación espacial por coordenadas geográficas; ya sea utilizando puntos cardinales con las nociones de latitud o longitud, o bien con criterios de división geohistóricas como lo es la noción de Occidente. Esto sin perder de vista que la asignación de coordenadas geográficas modernas, es una designación inglesa en momentos en

que Gran Bretaña era el imperio más poderoso del planeta. El ejercicio resultó exitoso y los errores fueron esporádicos y no se concentraron en una parte en particular del ítem. Esto indica que el uso de mapas y referentes básicos de localización, podían ser utilizados en las experiencias operatorias siguientes sin dificultad, para poder profundizar en sistemas de ubicación más complejas e históricas.

5.8 La aditividad y asociatividad de las duraciones y los espacios

La aditividad y la asociatividad carecen de sentido si no se cuenta con los insumos factuales que deben ser sumados, integrados y explicados. Ese reconocimiento inicial de los hechos con la época y lugar que los realizó, es capital para proceder a clasificaciones y jerarquías de mayor complejidad. Los ejercicios 7 y 17 del test operaron con la expectativa de corroborar la identificación de hechos históricos en relación al siglo XX (como referente de la historia reciente) y la jerarquía espacial inmediata de los estudiantes. El ejercicio 7 en particular se ocupó de establecer un proceso mental de reconocimiento y asignación de hechos con el siglo XX y la exclusión de los hechos ocurridos en otros siglos. A cada hecho se le asignó su año correspondiente, restando al estudiante asociar correctamente la pertenencia de las referencia cardinales menores con las de mayor envergadura (los años integran siglos).

7. Analice la siguiente lista de hechos históricos. Marque una X en los espacios que anteceden a los hechos ocurridos durante el siglo XX (veinte). Deje en blanco los espacios cuyos hechos no correspondan a dicho siglo.

El hombre llega a la luna (1969)

Los franceses toman la Bastilla e inicia el período más importante de su Revolución (1789)

Un ataque terrorista coordinado lleva a la destrucción del "World Trade Center" (2001)

Henry Ford produce el modelo T (1908)

Se produce la gran depresión económica (1929)

el conde [Ferdinand von Zeppelin](#) emprende el primer vuelo con el [dirigible](#) rígido (1900)

en [México](#), [Vicente Fox](#) sube a la presidencia (2000)

[Napoleón Bonaparte](#) cruza los [Alpes](#) e invade [Italia](#) (1800)

Cae el muro de Berlín (1989)

Una mujer gana las elecciones presidenciales en Costa Rica por vez primera (2010)

Fuente: Elaborado por el autor.

Los estudiantes consultados mostraron en el ejercicio 7 del test de diagnóstico, una correcta asignación de hechos como la llegada del hombre a la luna, la producción del modelo T, la depresión del 29 y la caída del muro de Berlín. Tuvieron dificultad con el primer vuelo del Zeppelin que técnicamente ocurre en el s. XIX⁶⁹. Del mismo modo, fue un error excluir el asenso a la presidencia de

⁶⁹ Hay que recordar que en nuestro recuento histórico a partir del nacimiento de Cristo, no se hizo uso del año cero, razón por la cual el siglo I termina en el año 100. Este detalle no ha dejado de causar confusión incluso en ámbitos culturales y de difusión masiva de información; así por ejemplo, el fin de siglo y de

Vicente Fox, dentro de los hechos del siglo XX. Sin embargo estos equívocos se pueden considerar menores, en virtud de la confusión que esos linderos temporales representan para las sociedades presentes. Ello significa que la designación cardinal de eventos sujetos a interpretación histórica dentro de jerarquías temporales no resultaron impedimento operatorio para los estudiantes en cuestión, de manera que en las futuras experiencia operatorias se podrían confrontar las tendencias interpretativas y escuelas historiográficas mediante productos concretos para ser analizados por los estudiantes.

El ejercicio 17 del test de diagnóstico operó con una jerarquía espacial que iba de lo inmediato a lo más extenso e integrador. En general los estudiantes resolvieron el ejercicio exitosamente, con una excepción por omisión dejando en blanco a San Rafael de Ojo de Agua. En ese sentido, el manejo integrador y jerárquico de los espacios americanos se comprende por parte de los estudiantes; resta claro está, el manejo factual de espacio y jerarquías de otras regiones y países, lo mismo que este proceso mental aplicado a otros continentes.

milenio, se celebró indistintamente el 31 de diciembre de 1999 como el 31 de diciembre de 2000; pero fue esta segunda referencia la que matemática e históricamente resultó correcta.

17. Ordene la siguiente lista de unidades territoriales de menor a mayor (en cuanto a espacio y pertenencia). Asíñele un 1 a la más pequeña, un 2 a la siguiente y así sucesivamente hasta llegar a 5.

_____ Costa Rica. _____ Alajuela. _____ San Rafael de Ojo de Agua.
_____ América. _____ América Central.

Fuente: Elaborado por el autor.

5.9 La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

Antes de promover en los estudiantes el “análisis” del pasado, que por definición es deconstructivo; es menester que se cuenten con procesos mentales constructivos sobre las referencias consideradas estables dentro de la historia humana, lo que remite a la noción de isocronismo, es decir el tiempo métrico. El sujeto epistémico en las operaciones concretas ha de haber adquirido nociones isocronicas fundamentales: día, año, centenario o siglo, milenio; pero también quinquenio, lustro, etc.; esto para estar en capacidad de superar la condición infralógica por medio de la organización y clasificación de los periodos de la historia. En el ejercicio n° 8 del test de diagnóstico, se trabajó con la designación de la duración en años de períodos isocrónicos de uso común.

8. Adjúdíquele el número de años que representan las siguientes unidades de tiempo

- a) Una década es igual a _____ años
- b) Un lustro es igual a _____ años.
- c) Un Siglo es igual a _____ años.
- d) Un bicentenario es igual a _____ años.
- e) Un milenio es igual a _____ años.

Fuente: Elaborado por el autor.

En el ejercicio en cuestión, las dificultades se dieron a la hora de asignar un valor en años a la noción de lustro y extrañamente de bicentenario (debido a que los jóvenes mostraron dominio de la noción de siglo que es igual a un centenario). Del lustro se dijo que era un período de 20 y de 50 y el bicentenario lo confundieron con dos milenios. Sin embargo, estas confusiones y errores no fueron generales sino en unos cuantos casos. Lo que suponía el ejercicio anterior para el trabajo operatorio de las siguientes fases de la investigación, era que toda métrica temporal requería de ser aclarada, sobre todo en referencias temporales como lustro o bicentenario.

18. Marque con una X el espacio que antecede a una afirmación correcta de acuerdo con lo que muestra el mapa.



Nicaragua es más grande que Guatemala y Honduras juntos.

La Capital de Belice es Belmopán.

El Salvador y Belice se encuentran al sur del Istmo centroamericano.

Panamá y Costa Rica son los países con menos costas.

San José se encuentra en América Central.

Nicaragua está al sur de Costa Rica.

Las costas del Salvador pertenecen al Océano Atlántico.

El lago más extenso de América Central está en Nicaragua.

Costa Rica es más pequeño que El Salvador.

Belice es más pequeño que Panamá.

Fuente: Elaborado por el autor.

Por su parte, el ejercicio 18 del test, planteo la identificación de criterios correctos, deducibles a partir de la confrontación con un mapa, pero estableciendo diferencias de ubicación y jerarquía necesaria para las distinciones espaciales

dentro de una definición de objeto de estudio histórica. El ejercicio consultó por percepción de relaciones de tamaño, de condiciones físicas y de pertenencia. Hubo errores en los resultados, de al menos uno de los componentes del ejercicio en la mitad de los estudiantes. Dichos errores fueron diferentes en los distintos casos, con lo que se hacía evidente, para la aplicación de las siguientes fases de la investigación, del manejo instrumental de mapas. El mapa debería convertirse en un instrumento vital de la comprensión operatoria de la historia, tanto para mejorar la memoria de trabajo, como para ejecutar con mayor propiedad, los distintos criterios de división geográfica y sus implicaciones geopolíticas y geohistóricas. Los errores cometidos en el ejercicio fueron el resultado de un manejo inadecuado del mapa o de una percepción igualmente errática.

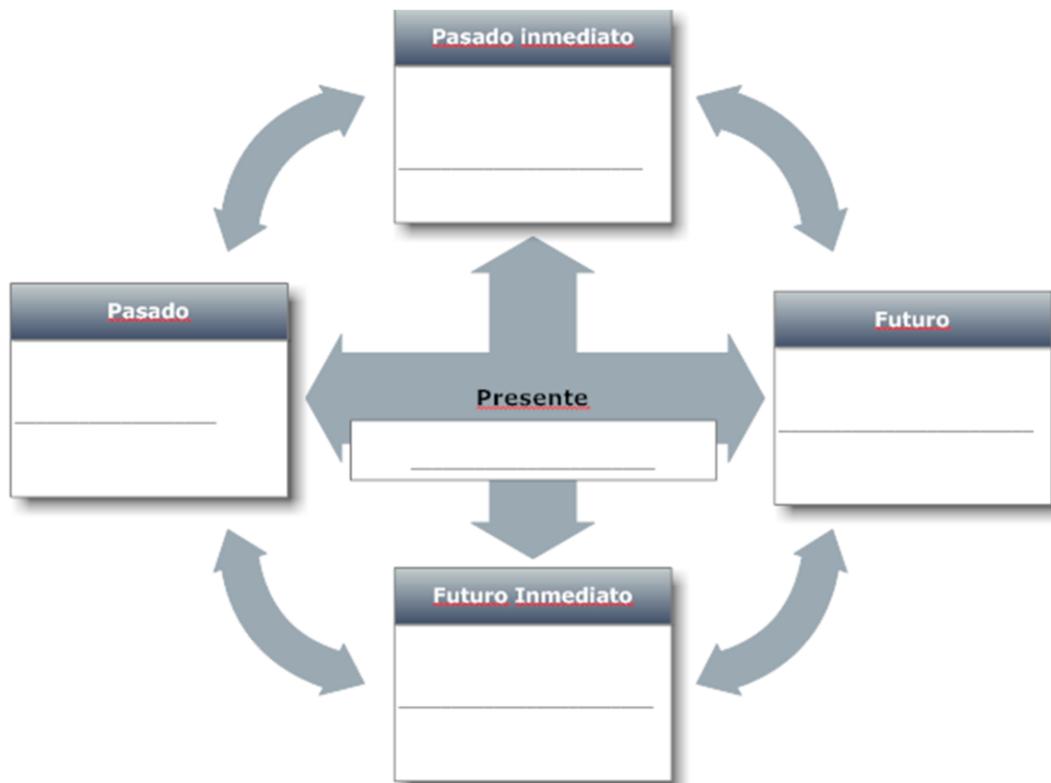
5.10 La noción de edad, la acción propia, el tiempo interior, el espacio propio, el espacio inmediato y el entorno

Dado que el tiempo físico es exterior al ser humano, su comprensión está mediatizada por el tiempo vivido de cada persona. De la misma manera, el tiempo interior, siendo psicológico, debe superar su condición infralógica para incorporar las percepciones a la lógica de las relaciones descentradas. Por ello, en la etapa de las operaciones concretas, es requerimiento el logro o manejo del tiempo vivido como acicate de procesos mentales superiores. El tiempo vivido al ser conocido y reconocido adquiere un papel de puente entre el tiempo interior y el exterior. El

ejercicio 9 del test de diagnóstico, se concentró en poner a prueba la noción operatoria concreta del tiempo vivido en los estudiantes consultados, para fundamentar las estrategias operatorias siguientes en esta investigación.

9. Analice la siguiente lista de situaciones y anote el número que identifica a cada situación dentro del cuadro que le corresponde en el diagrama.

1. El día en que nací.
2. Hace diez minutos.
3. Exactamente en este momento.
4. Al terminar este test.
5. Cuando sea adulto.



Fuente: Elaborado por el autor.

Como se puede apreciar en el recuadro que muestra al ejercicio n°9 del test de diagnóstico, el tiempo vivido se estructuró en su dinámica de continuo devenir: pasado, pasado inmediato, presente, futuro inmediato y futuro como un elemento incierto que se convertirá en presente y pasado en algún momento. Los jóvenes, en la solución del ejercicio incurrieron en errores de diverso tipo, por ejemplo los que asignaron terminar el test como futuro, no se equivocaron en esa asignación, pero dejaron sin respuesta a la opción “cuando sea adulto”. Lo mismo ocurrió con la opción “Exactamente en este instante”, pues el devenir, de modo concreto, hace imposible fijar un presente (el presente cambia constantemente, nunca es el mismo presente). De manera que lo que en el test se puede considerar un error, es en realidad una interpretación del sujeto que aprende. Para fines de esta investigación quedó claro que antes de incursionar en ejercicios más abstractos, las experiencias operatorias debían considerar ejercicios con base en el tiempo vivido tendientes a la descentración, para potenciar la comprensión del tiempo y espacio interiores, respecto al tiempo y espacio exteriores.

Esto fue evidente también en el ejercicio 19, en el que se enfatizó en el espacio propio, el inmediato y el entorno.

19. Resuelva el siguiente Pareo

- Mi espacio propio en este momento.....1 () Costa Rica
- Espacio político nacional en el que vivo.....2 () El Colegio.
- Espacio que comparto en este momento con mis
compañeros.....3 () América.
- Espacio geográfico del continente en el que vivo.....4 () El pupitre en el que se
encuentra un compañero.
- Espacio que no es mío en este momento.....5 () Lugar en el que me encuentro
resolviendo este test.

Fuente: Elaborado por el autor.

En la mayoría de los estudiantes se pudo constatar un manejo adecuado de los conceptos y nociones requeridas, sin embargo, también se presentaron casos en el que hubo un desatino casi total, que no concuerda con el rendimiento del test en general, pudiendo ser el resultado un problema en estos estudiantes en particular respecto a su comprensión del ejercicio propiamente dicho: su instrucciones, planteamiento o quizá una desconcentración por cansancio o por el impulso de terminar la tarea. En las siguientes etapas de estudio operatorio, se deberían considerar ejercicios con el espacio propio, inmediato y el entorno; así como

prestar atención a los estudiantes que no rindieron⁷⁰ en el ejercicio para incorporar las mejores estrategias de trabajo con ellos.

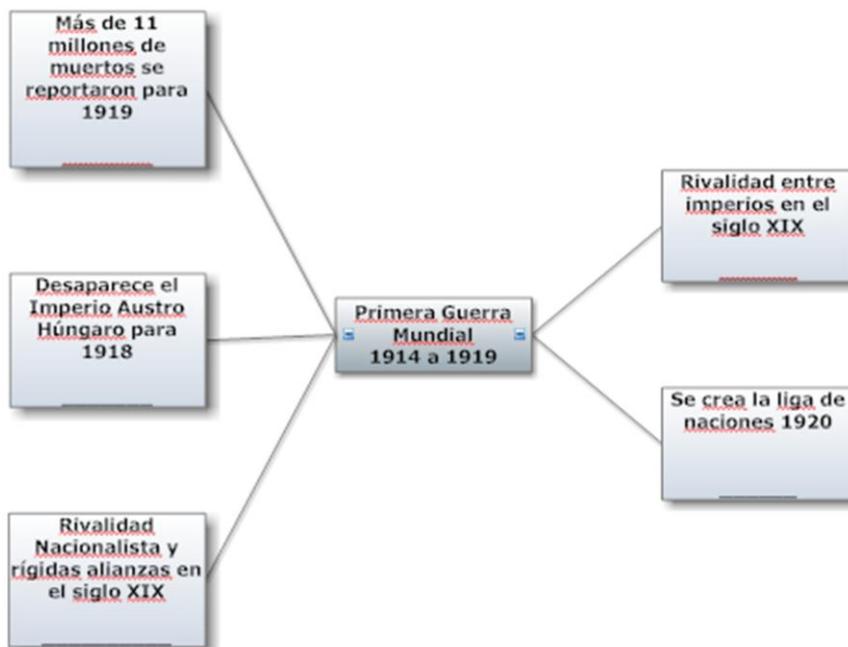
5.11 El espacio geo-histórico

La comprensión del espacio geo-histórico tiene requerimientos de dos tipos dentro de las operaciones concretas: el primero es el manejo nocional de las relaciones extrafigurales que corresponden a la operatividad del espacio distinto al propio; el segundo se refiere al cambio como constante de todo devenir espacial. Lo anterior puede ser entendido de manera operatoria por medio del uso de mapas, ya que estos son materiales de concreción relativa en la que los espacios son confrontados y confrontables de diversas maneras, pero muy especialmente en sus transformaciones históricas. Por ejemplo, los mapas responden a criterios físicos, políticos, de estructura general o “temáticos”; en cada caso, es posible diferenciar los entornos como las transformaciones políticas a lo largo del tiempo. En otras palabras, para fines de diagnóstico se requería averiguar si los estudiantes tenían un manejo apropiado del cambio histórico en virtud del espacio y la distinción entre los tipos de mapas ilustrativos de ese cambio.

⁷⁰ Los estudiantes en cuestión son los mismos que componen el grupo de los que rindieron menos en el test en general.

El ejercicio 10 se ocupó precisamente de presentar problemas en torno a la percepción del cambio geo-histórico, valiéndose al mismo tiempo de las nociones de causa y consecuencia a partir de un referente o proceso muy conocido como lo es la Primera Guerra Mundial.

10. Observe el siguiente esquema. Anote un 1 dentro del cuadro que contiene una causa de la Primera Guerra Mundial y un 2 a una consecuencia.



En dicho ejercicio se hizo patente un adecuado manejo de la temporalidad en distinción de la causa como sinónimo de “un antes de...” y de la consecuencia como equivalente de “un después de...” El ejercicio no demuestra enteramente la comprensión de la causalidad, pero sí del cambio geo-histórico en una

determinada temporalidad. Los estudiantes lograron en su mayoría la correcta solución del proceso mental requerido y los pocos errores se ligan posiblemente a la duda razonable de la designación temporal de un hecho dentro de la temporalidad total del proceso analizado, como es el hecho de dudar si la desaparición del imperio austro-húngaro es una causa o una consecuencia de la Primera Guerra Mundial, por designársele su acontecer en 1918. De manera que en la aplicación de los protocolos de trabajo en las siguientes etapas de la investigación, podían desarrollarse dentro de una noción de cambio más abstracta, siempre que se contara con la designación de la temporalidad adecuada en las experiencias operatorias respectivas.

En el caso del ejercicio n° 20 del diagnóstico aplicado, la pretensión fue verificar el manejo nocional de los distintos tipos de mapa. En este ejercicio los resultados no fueron tan buenos y hubo errores prácticamente generalizados. Los errores más comunes se dieron cuando se calificó al mapa usado en el ejercicio como actual, o en otros casos se le calificó de antiguo. Dado que el mapa tiene una explicación de contenido en su base, no era realmente compleja la correcta designación si se tenían claras las nociones en cuestión. Para fines de las siguientes etapas de la investigación, se requeriría de un trabajo de base sobre los tipos de mapas y los mapas históricos como herramientas de explicación y apoyo para la comprensión del espacio geo-histórico.

20. Analice el siguiente mapa y de acuerdo con él, marque una X en el espacio que anteceda a una característica correcta del mismo.



Mapa de Europa central en 1914, antes del inicio de la 1ª Guerra Mundial

El mapa es:

- | | |
|--------------------------|--|
| _____ Físico. | _____ una representación de imperios y territorios. |
| _____ Actual. | _____ de Europa antigua. |
| _____ de Europa Central. | _____ de América. |
| _____ histórico. | _____ del imperio romano. |
| _____ político. | _____ un ejemplo del cambio de los límites de los Estados. |

Fuente: Elaborado por el autor.

Capítulo VI

El orden de los sucesos y la duración de los intervalos

6.1 Introducción del capítulo

La comprensión del pasado histórico se ampara cuando menos en la posibilidad de entender y precisar el dónde y cuándo ocurrieron los hechos y los procesos del pasado. Por eso, en el presente capítulo la exploración epistemológica se enfocó en entender el “dónde” como situación espaciotemporal expresada dentro del orden de los sucesos y posteriormente en la “duración de los intervalos”. Ambos componentes son fundamentales para la exploración de los protocolos siguientes, de ahí que son una base o soporte para el aprendizaje comprensivo de la historia.

6.2 Resultados del protocolo n° 1: El orden de los sucesos en una narrativa histórica

El protocolo n° 1 parte teóricamente del principio de que la comprensión del tiempo y del orden de los sucesos son posibles a partir de tres condiciones fundamentales: la memoria que inicia como intuición del tiempo pero que se constituye en referencia básica para cualquier narrativa; el proceso causal complejo que en historia es la interpretación, el relato o la narrativa explicativa y el movimiento, que presupone el espacio y las referencias ordinales y cardinales. Así, la técnica empleada integró esos tres elementos dentro de un procedimiento indagatorio y operatorio, tomando en cuenta que en la etapa de diagnóstico el

manejo de las referencias ordinales y cardinales espaciotemporales y su jerarquía fue satisfactorio en la mayoría de los estudiantes.

6.3 Presentación general del sentido del protocolo

El primer paso de la técnica fue el ofrecer a los estudiantes un texto explicativo y corto de historia, con la intención de observar la retentiva a corto plazo de un relato histórico. Este paso resultó de mucho interés, debido a que la enseñanza de la historia ha privilegiado el relato como vehículo informativo y explicativo del pasado histórico, tal y como se explicó en el Estado de la Cuestión. De manera que las dificultades con la memoria de corto plazo, la memoria de trabajo o incluso la memoria de largo plazo, inciden necesariamente en un problema para la asimilación del conocimiento histórico. La pretensión de que no se debe trabajar la memoria en el aprendizaje de la historia es falsa⁷¹, precisamente porque no se puede comprender lo que no está integrado al recordatorio y al acervo. Comprender la historia siempre es reconstruirla en un discurso.

⁷¹ No se debe agotar la enseñanza de la historia en solo la memoria, pero no se debe pensar que la memoria es dañina o mala. Resulta absurdo considerar un proceso mental para la comprensión de la historia sin la materia prima que resulta de la información, los datos, y los relatos en general.

El segundo paso consistió en solicitarles escribir una síntesis del texto que acababan de leer. Debía tratarse de un escrito corto, pero que lograra captar el sentido central del texto. En materia puramente comprensiva el discernimiento juega un papel fundamental a la hora que la persona decide y selecciona los elementos centrales y constitutivos de los periféricos o secundarios. Antes que un producto escrito, la asimilación de lo esencial es un proceso mental que inicia con la memoria y pasa a convertirse en una interpretación axial⁷². En este segundo paso podía ocurrir que el estudiante manifestase dificultades con la memoria, en cuyo caso el texto escrito por los estudiantes no tendría correspondencia factual o temática con el texto leído. Pero podía ocurrir también que se tuviese un manejo factual aunque sin la articulación sintética adecuada propia de la detección de las ideas centrales. En el mejor de los casos, el estudiante podría escribir una síntesis coherente y fundamentada demostrando comprensión en el corto plazo y un nivel de abstracción acorde con las expectativas de su desarrollo cognoscitivo de acuerdo con la teoría psicogenética.

Un tercer paso consistía en que el evaluador debía hacer una lectura rápida a los manuscritos de los estudiantes, para reconocer alguna de las situaciones antes descritas y poder establecer los lineamientos de las siguientes etapas. Para cada situación posible, el evaluador debía contar con una estructura básica de preguntas que permitieran corroborar el manejo de la memoria, de la extracción de

⁷² Se trata de la clásica relación entre sujeto y predicado, en el que el sujeto al que aluden los predicados se convierte en un núcleo de significación.

ideas centrales en un texto y de la comprensión del texto histórico ofrecido propiamente dicho.

En el cuarto momento, el evaluador ofrecía varias imágenes alegóricas a la temática del texto histórico. Dichas imágenes contenían personajes o situaciones centrales del tema expuesto por el texto histórico. A continuación se le pedía a los estudiantes organizar dichas imágenes en una secuencia u orden de sucesión. Hecho lo anterior se procedía a hacer una revisión crítica del orden seleccionado a partir de una interpretación del contenido icónico. Es decir, los estudiantes debían justificar el orden establecido y con ello lograr una explicación de la temática histórica central. Hecho esto, se procedía a regresar los manuscritos a los estudiantes para corregir o mejorar la síntesis.

El quinto y último momento correspondía a una revisión general del tema y la síntesis elaborada, a fin de rehacerla o mejorarla. En este momento es cuando el evaluador podía explorar la asimilación y comprensión temática a partir de las situaciones operatorias y observar la existencia o no de pensamiento profundo o acaso el logro de abstracción si es que en los primeros momentos de la ejecución de la técnica no se había manifestado en los estudiantes.

6.4 El nivel I del protocolo n°1: Dificultades para exponer el orden de los sucesos a partir de un texto de historia

La demostración de que se domina un tema o se posee un saber se manifiesta en la ejecución de una operación, en la verbalización y en la escritura. Cuando una persona en condiciones normales no logra comunicar un saber por medio de uno de estos soportes, es probablemente porque no posee el saber esperado o no lo domina aún. Daniel⁷³, por ejemplo, mostró dificultades para exponer satisfactoriamente el orden de los sucesos y derivar síntesis explicativas luego de la experiencia del protocolo. Luego de haber leído el texto inicial, Daniel procedió a escribir su síntesis de lo leído atendiendo a las condiciones solicitadas: el escrito debía presentar una síntesis de lo leído y recuperar los hechos constitutivos en orden cronológico.

En la hoja de trabajo Daniel no logró escribir síntesis alguna, lo que hizo fue escribir un listado de ideas sueltas, en las que mezcló ideas periféricas con hechos de la Revolución: “*__La revolución fue el cambio político más importante de Europa⁷⁴. Sirvió de ejemplo para otros países. –Después de que Francia fue controlada se inicia una etapa conocida como el consulado el cual fue hecho por*

⁷³ En adelante se aludirá a los sujetos de trabajo de esta investigación con seudónimos para proteger su identidad.

⁷⁴ Las transcripciones en los protocolos se presentan tal cual fueron escritas, aun que presenten errores ortográficos o sintácticos.

Napoleón Bonaparte._ Napoleón Bonaparte por sus conquistas y victorias dio un golpe de estado y concentró todo el poder en sus manos⁷⁵ (sic). Napoleón conquistó parte de Europa. –Después se consolida como emperador. _Las victorias obtenidas por su ejército lo llevan a tener un gran poder y lo llevan a ser nombrado cónsul vitalicio y posteriormente emperador” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

En el texto que se les ofreció a los estudiantes, habían cinco núcleos de información necesarios para la coherencia de la idea central del mismo: el primero se refería a la importancia de la Revolución Francesa en el contexto europeo y mundial; el segundo a la decadencia de la administración monárquica en manos de Luis XVI; en tercer lugar, la precaria situación económica del pueblo francés y su consecuente lucha armada y derrocamiento de la monarquía; en cuarto lugar el ascenso de Napoleón Bonaparte al poder y en quinto lugar, la decadencia de Napoleón como líder al proclamarse emperador y tener que soportar la resistencia de múltiples estados europeos. Daniel, en su esfuerzo por recordar el texto, pudo referir el inicio y final del mismo, pero omitió el componente medular de la revolución a partir del reinado de Luis XVI y los hechos violentos derivados de la toma de la Bastilla hasta la época del terror.

⁷⁵ La intención fue decir manos.

Cuando se le pidió a Daniel que organizara las imágenes en orden de sucesión y que explicara dicha sucesión el resultado fue la manifestación de una dificultad organizativa. Cuando se le consultó por las razones del orden presentado, su reacción fue de mutismo y solo logró referir un breve comentario sobre una de las imágenes de Napoleón; en la interacción con el mediador ocurrió lo siguiente: *Daniel: __aquí es donde se hace cónsul. Mediador: __Cuéntame lo que recuerdas del texto a partir de estas imágenes. Daniel__ (silencio) La verdad no me acuerdo muy bien. (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).*

Daniel manifestó dificultad para ordenar los sucesos a partir de un texto histórico pero además se mostró menos eficiente en la verbalización de las explicaciones respecto a lo escrito. Ello supuso que pese a ser consciente de que el tema contenido en el texto leído fue la Revolución Francesa y que uno de sus personajes y gestores destacados fue Napoleón Bonaparte; no logró evidenciar comprensión del texto histórico y el ejercicio de las imágenes no sirvió de apoyo para la abstracción. Daniel requiere de un trabajo tendiente a mejorar las técnicas de comprensión de lectura y la demostración explicativa de su conocimiento.

Si bien Daniel nunca refirió períodos o el tiempo en el que se gestó la Revolución francesa, Carlos si lo hizo, pero lo hizo con serios errores de ubicación. En su escrito se lee lo siguiente: *“La revolución Francesa se da a inicios del siglo XVI, comenzando por el rey Felipe...tuvo un mal manejo del*

gobierno Francés, por estas razones el pueblo comienza a enfurecerse con él. Felipe XVI (corrige luego por Luis) se ha pasado de sus buenas intenciones, su carácter era muy débil. En esos tiempos un hombre llamado Napoleón Bonaparte comienza a tomar poder hasta obtener el necesario para dar un golpe de estado y tomar el poder...” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

Es posible que Carlos al trabajar con un texto y poder consultarlo una y otra vez, pueda evitar el uso equivocado de datos, tal y como lo hizo al terminar la dinámica propuesta en el protocolo al corregir o mejorar su texto original. Pero los datos no son el único criterio de error en la comprensión de un texto de historia. Carlos asumió que como en el texto se presentaban antecedentes o referentes de linaje en la monarquía francesa, luego la Revolución correspondía a la temporalidad de los linajes referidos. Por eso ubicó a la Revolución francesa como un proceso del siglo XVI, lo que el texto base jamás insinuó; es decir, él comete un error ligado a la comprensión del texto, de la explicación contenida en el mismo.

En el ejercicio de ejecución ordinal con el apoyo de las láminas, se dio la siguiente interacción: mediador__ Podrías explicarme el contenido del texto usando las láminas en el orden en que las colocaste. Carlos__ *la primera es Felipe XVI, que era un opresor del pueblo. De esa opresión se dieron como guerras civiles, que es lo que se ve en la otra lámina. Llega Napoleón y toma el*

poder y de último forma un imperio. (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

Pese al error de llamar Felipe a Luis XVI, podría pensarse que Carlos logró un ordenamiento por sucesión correcto, aún cuando su explicación o concatenación de elementos fue pobre; sin embargo no lo hace, justamente porque en la verbalización y en la revisión final de su escrito no pudo construir una argumentación, hilo conductor o explicación debidamente fundamentada. En el ejercicio de las láminas se limitó a describir aspectos de las imágenes pero no su relación explicativa.

Daniel y Carlos no superan el nivel I asignado al desarrollo del proceso mental correspondiente al establecimiento del orden de los sucesos desde la comprensión histórica; guardan en común la dificultad de transformar la realidad propia del uso de materiales de concreción relativa y de interacción dialógica con los otros estudiantes y con el mediador. En su caso, la dificultad comprensiva no se deriva de un mal establecimiento del orden de los sucesos, sino del no conseguir el establecimiento de los sucesos significativos y certeros para la explicación del pasado, por ejemplo en un proceso histórico como lo es la Revolución francesa.

6.5 El nivel II del protocolo n° 1: Se logra el orden de los sucesos gracias a la concreción relativa, pero hay dificultades con la abstracción y el pensamiento profundo

El logro de un proceso mental corresponde siempre a un momento propicio del desarrollo cognoscitivo de una persona. Dicha condición es el resultado de la interacción filogenética, ontogenética y epigenética (Zárate, 2010 b). El factor epigenético propiamente, es el que opera con mayor importancia dentro de la comprensión del aprendizaje en el corto plazo, sobre todo considerando el aprendizaje operatorio en vinculación con la ayuda dialógica y del uso de materiales de concreción relativa. Significa que si una persona madurativamente está lista para lograr una abstracción y no la logra, posiblemente requiere de un apoyo concreto y de una situación de aprendizaje que se lo facilite.

Los estudiantes que después de la aplicación del protocolo n°1 lograron establecer el orden de los sucesos en la comprensión histórica gracias al aprendizaje operatorio en su manifestación concreta, presentaron dos características que a la postre son razones para considerarlos en un nivel II: por un lado, que es hasta después del ejercicio de las láminas y de la interacción dialógica que manifiestan comprensión y el orden explicativo propicio de los sucesos; por otro lado, porque esa comprensión se circunscribe a la construcción

o reconstrucción descriptiva o informativa de ese pasado, sin lograr aún pensamiento profundo.

En el escrito inicial presentado por Lorena, se aprecia una combinación de errores conceptuales y de exclusión de sucesos (hechos o datos relevantes) que estaban contenidos en la lectura sobre la Revolución Francesa. Su intento de síntesis explicativa fue una suerte idea diluida e imprecisa de lo que fue la idea central de la lectura antes mencionada: *“Revolución francesa evento más importante. El pueblo cansado de las injusticias hizo una revolución para conseguir sus derechos. Hubieron varios reyes antes de Napoleón, pero Napoleón fue el que hizo un golpe de Estado con la burguesía, para así empezar un nuevo reinado y nuevos retos que tuviera en mente apoyados por la burguesía.”* (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

En la síntesis de Lorena, la Revolución parece ser entendida como un hecho o evento más que como un largo proceso; se enmarca en una acción reacción en la que el pueblo se revela, pero no se sabe ante quién, y donde no queda claro en qué momento salta el protagonismo de Napoleón, ni quiénes son la burguesía y cuál es su papel en la Revolución francesa.

Cuando Lorena justificó el orden de las láminas alegóricas a la Revolución francesa, partió en primer término la lámina representativa de la toma de la Bastilla, pero se corrigió rápidamente: *“Lorena__ Va de primero porque era el emperador de ese momento, luego se da la Revolución porque el pueblo no estaba contento con el rey. Mediador__ ¿Podrías explicarme la Revolución francesa de acuerdo con el texto y usando las láminas en el orden en que las pusiste? Lorena__ Hablaba del la Revolución francesa, que fue importante para ellos y Europa, de las injusticias, de que el pueblo no estaba contento, de los luses y de Napoleón que conquistó la mayor parte de Europa.” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).* Tal y como se aprecia de la transcripción del diálogo establecido en el protocolo, Lorena logra recordar datos e información importante, pero los expone sin hilo conductor o argumentación o explicación. Se trata de un inventario de eventos y de sujetos protagónicos. ¿Qué hace que Lorena finalmente logre ubicarse en el nivel II del protocolo? La razón se encuentra en la capacidad de Lorena para establecer correcciones tanto en sus aportaciones verbales como escritas. Ella logró mejorar esos productos debido a la experiencia operatoria y a la interacción dialógica con el mediador y algunos compañeros en la aplicación de la experiencia.

En la corrección final escribe: *“La Revolución francesa fue un cambio político más importante del siglo XVIII y sirvió de ejemplo para otros países que se hallaban bajo el dominio de una monarquía absolutista. Napoleón conquistó la mayor parte de Europa y logró un extraordinario poder” (Protocolo n°1, aplicado en*

Junio de 2010). En esta intervención logra establecer uno de los componentes esenciales del texto leído: establecer la importancia e impacto de dicho proceso histórico. En la interacción dialógica el mediador la confrontó: *Mediador__ ¿Cuáles son los momentos importantes que de acuerdo con el texto debemos tener presentes para entender la Revolución francesa? Lorena__ bueno, que había una monarquía en Francia que no había gobernado con justicia, que el pueblo se reveló ante esa injusticia y se produjo un gran cambio político y Francia dejó de ser una monarquía, que apareció un líder como Napoleón que expandió el dominio francés por Europa y la revolución influyó a muchos otros lugares. Mediador __Cuál es la importancia de conocer la Revolución francesa de acuerdo con lo que has dicho. Lorena__ Aprender esto me sirve como cultura general”.* (*Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010*)”.

El cambio en la organización y la comprensión del texto y la historia es notable. Con esa prerrogativa, el mediador puede trabajar la depuración en la información y en el uso conceptual, para lograr mayor comprensión y profundidad en la misma. Por ejemplo visualizar la Revolución como algo más que un cambio político o establecer la influencia que tal proceso tiene en el presente.

Ricardo escribe un texto corto en el que literalmente se lee: *“La Revolución Francesa fue un cambio político muy drástico, el cual se dio bajo el mandato de Luis XIV”* (*Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010*). El escrito no solo es

escueto, sino que evoca a al inicio del texto utilizado de lectura base, además de la confusión entre Luis XIV y Luis XVI. Se puede observar que Ricardo reconoce en la Revolución un proceso de cambio drástico, pero no incorpora explicativamente los momentos esenciales que la componen por lo que no se evidencia el manejo selectivo ni ordinal de las sucesiones dentro del proceso histórico en cuestión. Algo parecido ocurrió con Pilar: *“La Revolución Francesa es un hecho importantísimo para el pueblo francés ya que fue el cambio político más importante de Europa. Era el triunfo del pueblo pobre y cansado de la monarquía y de las injusticias” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010)*. Pilar interpreta bien el contenido medular del conflicto y su desenlace, pero no hay referencia espacial ni distinción del orden de los sucesos propios de la Revolución. Por el contrario, Pilar muestra a la Revolución como un hecho y no como un proceso.

Por su parte, María y Alejandro logran establecer hechos, características y personajes protagónicos, pero sin la síntesis integradora de los mismos. Presentaron una lista de componentes aislados unos de otros. De manera que la diferencia entre Pilar y Ricardo respecto a María y Alejandro radica en que los primeros logran síntesis sin componentes principales mientras los segundos detectan componentes principales sin lograr la síntesis interpretativa.

En las experiencias de contacto con la concreción relativa y la interacción dialógica, Ricardo y Pilar pudieron mejorar sus limitaciones al utilizar el contenido

de las láminas como referentes necesarios de incorporar a la síntesis que ya habían logrado. *“Ricardo__ Luis XIV va de primero porque es la figura que termina siendo derrocada, entonces sigue la lamina de las luchas, luchaban por la vida; luego viene Napoleón que termina convirtiéndose en emperador, y ya para entonces la Revolución había afectado a toda Europa.” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).* *“Pilar__ La lectura estaba fácil, aunque me costó recordarlo todo: habla de la revolución francesa, de que el pueblo estaba cansado (señala a la imagen de Luis XVI cuando enfatiza en que el pueblo está cansado), surge el consulado y destaca Napoleón, como un general y después se aprovecha de la revolución” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).* El razonamiento de Ricardo se muestra mejor estructurado que el de Pilar debido a que integra la síntesis antes escrita con las láminas, en tanto Pilar enfatiza en los componentes mismos derivados de las imágenes de modo descriptivo, pero dejando de lado a su síntesis elaborada por escrito; es decir, Pilar logra la síntesis y la detección y ordenamiento de componentes principales, pero aun debe dar el paso de la integración de ambos procesos mentales.

Tal y como ya se mencionó, María y Alejandro lograron la detección y ordenamiento de componentes principales, pero tuvieron dificultades con la síntesis interpretativa. En la etapa dialógica de la experiencia ocurrió lo siguiente: *“Mediador: __En esta hoja (la hoja de trabajo de María) tu anotas varios datos, dices que la Revolución se inspiró en pensadores franceses, que sucedió cuando gobernaba Luis XVI, que era un gobernante absolutista y que la burguesía fue la*

clase social que organizó la Revolución. Tomando en cuenta las láminas y el orden que les diste, cómo me explicarías lo que leíste. María__ Habla de la revolución francesa y de lo que estaba pasando en otros países. Después habla de Napoleón Bonaparte que quiere consolidar y expandir las ideas de la revolución francesa conquistando otras partes de Europa. Mediador__ Todo cuanto me dices ocurrió cuando gobernaba Luis XVI. María__ La Revolución sí, guiada por los burgueses; lo de Napoleón es un poco después, cuando Francia pretende llevar su influencia por Europa.” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

En el caso de Alejandro la interacción fue la siguiente: *Mediador __Tu mencionas una serie de datos y características de la Revolución Francesa en tu escrito. ¿Podrías explicármelos al mismo tiempo que haces uso de las laminas en el orden que estableciste? Alejandro__ Que vuelva a explicar lo que entendí del texto usando estas fotos. Mediador__ sí. Alejandro__ La monarquía absoluta está representada por Luis XVI, que supongo que es éste (señala la imagen de Luis XVI). La gente se cansa de la monarquía y por las armas toman el poder y eso es el fin de la monarquía en Francia. Luego aparece Napoleón y dirige todo. (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).*

En ambos casos ocurre un progreso en la elaboración de una explicación integral, porque se conectan los componentes principales en orden y correspondencia.

En ninguno de los casos antes explicados se observó o se manifestó pensamiento profundo, aunque refirieron ideas que marcan una tendencia a ese logro. A la pregunta: Para que nos sirve comprender a la Revolución Francesa, algunas de las respuestas apuntaron a ideas como: “Para la cultura general”, “Para Bachillerato” “Esas cosas pasaron antes y nos afectan hoy de una manera u otra” (*Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010*).

6.6 El nivel III del protocolo n° 1: Manejo abstracto del orden de los sucesos

La razón por la que se escogió un texto con la temática relativa a la Revolución francesa es que los estudiantes seleccionados para este estudio, trabajaron el contenido a finales del 2009; es decir, no se trataba de un tema nuevo para ellos ni mucho menos. Ello implica que el enfrentamiento al texto partió de una base previa y por lo tanto a una estructura cognoscitiva, fungiendo como conocimientos previos. Cuando nos enfrentamos a un texto también lo hacemos a un contexto, eso es inevitable. Por consiguiente, el manejo correcto de la abstracción sobre el orden de los sucesos se demuestra en dos dimensiones: la capacidad de reproducir la información, de sintetizar y extraer el contenido de un texto, discurso o narrativa; pero también de la conexión con esos conocimientos previos, con el juicio o la crítica y con la claridad de vincularse con un texto “*ex profeso*”. Por consiguiente, el pensamiento profundo presenta en este protocolo una de sus características fundamentales que es su carácter metacognitivo: el

estudiante debe preguntarse siempre para qué aprende o cómo le afectará la información a la que enfrenta. Leer un texto de historia se hace con el propósito de aprender historia y el corolario de esta premisa la debe dar siempre la persona que aprende para que se convierta en pensamiento profundo.

Rebeca logró en la etapa de escribir la síntesis de lo leído, establecer el orden de los sucesos con un hilo conductor explicativo, sólido y coherente:

“El maltrato realizado por Luis XV, toca fondo en el reinado de Luis XVI (aun cuando este último fuera en el fondo bien intencionado) pues hay un exceso con los abusos ejercidos contra el pueblo.

Cuando la Revolución estuvo controlada por la burguesía, inicia la etapa del consulado, donde se lleva a cabo una restauración y un mejor manejo del país. Dentro de esos líderes llega a destacar Napoleón Bonaparte.

Napoleón, tratando de establecer un mejor control, se establece como emperador. El trata de establecer un control en varios países europeos, donde por medio de la guerra se obtiene.

Fue un proceso relativamente bueno, donde se ayuda al surgimiento de propietarios agrícolas y muchos de los que antes estaban en terribles condiciones, empezaron a vivir mejor.

La Revolución francesa fue uno de los cambios más importantes en el mundo en el siglo XVIII” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

No es que Rebeca deje de incurrir en errores o imprecisiones, pues de hecho éstas ocurren, pero ciertamente presenta una sucesión coherente y que incluye los elementos constitutivos derivados de la lectura de base. Pero además, Rebeca incorpora múltiples conocimientos previos, datos y perspectivas que no ofrecía el ya aludido texto. Está claro que Rebeca fue capaz de reproducir la estructura y síntesis de una narrativa y además incorporar su propia visión del asunto: ese es el tipo de lectura que conduce a la comprensión y manejo crítico de la historia.

Irene por su parte logró escribir una síntesis algo más corta que la de Rebeca, pero sumamente coherente y clara:

“La Revolución francesa fue un movimiento revolucionario en contra de la monarquía absolutista que estaba establecida en Francia. Esta monarquía oprimía al pueblo, sufriendo condiciones paupérrimas de vida.

Una organización de los pobladores cansados de la opresión derroca a la monarquía y logran derechos que querían y creían necesarios. Napoleón Bonaparte es un conquistador que consolida lo alcanzado por la Revolución y se nombra cónsul” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

Irene y Rebeca sin duda tienen comprensión del contenido básico derivado del texto leído, pero Luis, logró incorporar además una conexión narrativa propia,

donde además se reproduce la idea central del texto, pero sin querer emularlo.

Luis escribió las ideas en orden, con claridad y con la intención de explicar:

“La Revolución francesa fue el cambio más importante que se dio en Europa (en el siglo XVIII⁷⁶). Francia estaba en una situación económica muy grave. Su último rey, Luis XVI era muy amable pero no contaba con la autoridad para gobernar. Napoleón Bonaparte en conjunto con un grupo de burgueses dio un golpe de Estado con el cual quería vencer a la monarquía. Sin embargo logró establecer los ideales más conservadores de la Revolución. Napoleón adquirió un gran poder político tanto así que llegó a conquistar todo Europa y se llegó a proclamar emperador de los franceses. Esta Revolución fue un gran ejemplo para todos los países europeos.” (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

Manuel y Víctor también demostraron comprensión, síntesis y abstracción en su primer escrito, agregando posiciones y juicios de opinión profundos:

Mediador__ Cuál es la importancia de aprender sobre este tema. Manuel__ Yo pienso que es importante porque es cierto que un ser humano puede llegar a dirigir algo tan grande como una Revolución y que no tenemos que atarnos o acostumbrarnos a lo mismo. O sea que el cambio se puede dar hoy mismo y cada uno de nosotros lo puede dar: así de importantes son las decisiones que podemos tomar cada día. Mediador__ eso has aprendido de esta experiencia. __Creo que

⁷⁶ El arreglo lo hizo al final de la dinámica de trabajo a modo de corrección sin que nadie se lo indicara.

es algo que ya sabía y ahora vuelvo a pensar en eso (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

“Mediador__ ¿Crees que aprender sobre la Revolución francesa tiene alguna importancia? Víctor__ Es importante porque uno requiere de conocer la historia casi que para cualquier cosa, yo sé eso porque una vez hice un estudio sobre la Torre Eiffel y tuve que leer sobre antecedentes, allí estaba todo eso. Siento que me puedo guiar en los sucesos allí presentes, que el tema de la Revolución francesa me es familiar, pero desconocerlo es una gran desventaja (Protocolo n°1, aplicado en Junio de 2010).

Irene, Rebeca, Luis, Manuel y Víctor mostraron iniciativa y capacidad para el logro del proceso mental del orden abstracto de los sucesos en un marco del pensamiento profundo. Estos jóvenes podrían enfrentarse a textos más complejos tendientes a profundizar en los temas históricos.

6.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 1

Aun cuando algunos estudiantes se les ubicara en un nivel I, II o III; no debe interpretarse que su desarrollo cognoscitivo este significativamente distanciado; todos los jóvenes mostraron progresos en el desarrollo operatorio de la

experiencia. Incluso los más avanzados hicieron correcciones a sus escritos al final de la actividad y participaron de las interacciones, atentos e interesados. La complejidad de los aprendizajes ligados al orden de los sucesos marcó diferencias en función de las producciones finales de los estudiantes. Algunos detectaron los elementos principales pero no les pudieron conectar o relacionar explicativamente; otros procuraron sintetizar sin detectar componentes principales. Hubo quienes lograron detectar e integrar componentes solo después de la experiencia operatoria y dialógica y hubo quienes lograron la abstracción sin necesidad de la concreción relativa. Pero lo importante es que se inició el trabajo de relacionar y reconocer los órdenes, sucesiones (cronologías) en las operaciones causales. Dependiendo del avance de los estudiantes, se podrá trabajar ya desde las operaciones simples que establecen conexiones entre pocos elementos discernibles y las complejas: multicausalidades, imbricaciones y las explicaciones en los textos históricos especializados.

6.8 Resultados del protocolo n° 2 La duración de los intervalos

El orden de los sucesos como proceso mental se enfoca, tal y como se apreció en el análisis del protocolo n° 1, en la coherencia expositiva de lo ordinal. Sin embargo, la comprensión de la historia requiere también de una asimilación mucho más precisa del dónde y cuándo ocurren los procesos, hechos o circunstancias por analizar. Lo ordinal adquiere un valor mayor cuando se le

asocia a un criterio de magnitud que se trabajó en el protocolo nº 2: La duración de los intervalos. Aún cuando los estudiantes pudieron asociar a la Revolución francesa con el siglo XVIII, nunca quedó claro cuándo inició dicho proceso y cuándo finalizó en términos de referencias temporales más precisas. Tan solo se identificó el origen del conflicto con el reinado de los Luises, en particular con Luis XVI y el desenlace del proceso con la época napoleónica. En otras palabras, el estudio y comprensión de la historia requiere que el estudioso logre una definición del objeto de estudio mediante la delimitación del espacio y el tiempo. Esto puede ser una elección propia o personal, o puede derivarse de la aceptación de las periodizaciones ofrecidas por los libros de historia o criterios convencionales existentes.

El proceso mental que supone la asimilación de la duración de los intervalos tiene como principio un fundamento de la ciencia histórica que es la periodización, así el protocolo pretende que el estudiante consiga manifestar el reconocimiento de la importancia y utilidad de la periodización histórica y las periodizaciones más utilizadas; para establecer explicaciones del pasado o la comprensión de narrativas y explicaciones procedentes de distintas fuentes. Operatoriamente el descubrimiento más importante radica en entender que la reversibilidad en la temporalidad histórica, consiste en que el tiempo histórico es irreversible.

Desde el punto de vista de los resultados de la etapa de diagnóstico, en el protocolo se tomó en cuenta el trabajar con materiales de concreción relativa que permitan a los estudiantes relativizar las designaciones temporales y espaciales, en el entendido que las periodizaciones como los espacios humanos son, en términos de interpretación histórica, convencionales y por lo tanto sujetos a cambios constantemente.

6.9 Presentación general del sentido del protocolo n° 2

El protocolo inició con el planteamiento de una serie de preguntas ofrecidas por el mediador, tendientes a indagar lo que los estudiantes conocían sobre las distintas formas de periodizar la historia y cómo los periodos se relacionan con las explicaciones del pasado. Se trató de un ejercicio de exploración sobre conocimientos previos y sobre la comprensión de lo que significa periodo y periodización en la historia. De esa manera, el primer paso se relacionó con el manejo de una noción de orden serial, que se supone es un subsensor del proceso mental desarrollado en el protocolo n°1.

Hecho lo anterior, el mediador registró aquellas respuestas que corresponden a una abstracción y manejo nocional correcto, así como la naturaleza de los errores e imprecisiones que se presentaron. Ello con la intención de privilegiar a

los estudiantes que cometieron errores para que participasen en primer lugar durante la etapa de concreción relativa. El segundo paso, por lo tanto, fue el mostrar los materiales de trabajo al tiempo que se les preguntó qué pensaban que tendrían que hacer con aquel material, para qué les sería útil. En esta etapa la pretensión fue observar la capacidad de ejecución hipotética propia de la deducción (abstracción), asociando las preguntas introductorias con los materiales, que contenían entre otras cosas, cartulinas de distinto tamaño con la identificación nominal de los distintos períodos de la historia. El mediador debió registrar aquí también el logro o no de las hipótesis de trabajo.

El tercer paso lo dieron los estudiantes con la única directriz del mediador de que debían ensamblar aquellos materiales y explicar su utilidad para el aprendizaje de la historia. Los materiales posibilitaban el construir una línea del tiempo según los criterios más utilizados para dividir la historia humana. Una vez realizado el ensamble, el mediador procedió a la aplicación de una indagación crítica sobre la operación realizada, manteniendo un dialogo con cada estudiante y registrando el logro o condición del conocimiento en cada uno según el ejercicio realizado. Finalmente, la aplicación del método clínico crítico contempló una etapa de reflexión encausada a explorar la existencia o no de aprendizaje respecto de las situaciones previas (caso de corrección de errores) o de manifestación de pensamiento profundo, en los estudiantes que lograron con éxito los procesos mentales requeridos para el proceso mental integrador que es la duración de los

intervalos: Manejo adecuado de magnitudes, referencias nominales y cardinales de los períodos de la historia y sentido del presente y del futuro.

6.10 El nivel I del protocolo n° 2: Múltiples errores en la abstracción de la duración. (problemas con el reconocimiento de la magnitud ordinal, nominal en los períodos de la historia)

Quien comprende la historia periodiza, ubica y tiene una visión de conjunto del pasado humano. Lo anterior es posible desde los sistemas de orden y medición convencionalmente aceptados; en ese sentido, la división clásica propuesta por Cristóbal Celarius⁷⁷, siendo una de las más utilizadas, se torna de suma importancia para fundamentar el proceso mental de las duraciones en historia. Desde luego, existen otras formas de visualizar el pasado humano, pero que en nuestro medio corresponden a un conocimiento más amplio y profundo, si se quiere complementario a la división por edades, típicamente Occidental.

Tal forma de dividir la historia humana está presente en los programas, temarios y estructuras de los libros de texto y libros de historia en general que son

⁷⁷ Se trata de la división que asume que existen grandes períodos de la historia humana llamados edades: antigua, media, moderna y contemporánea. Edades que a su vez se les divide en épocas, cuya designación es más variada y vinculante a los segmentos de análisis realizados tomando como referencia los años del calendario gregoriano.

utilizados por los estudiantes en educación media. Por consiguiente, es indispensable su comprensión y manejo para poder asimilar la información y explicaciones que de ella se deriven. Si un estudiante desconoce esta división, no domina su orden o tiene problemas en la designación cardinal de las edades, tendrá necesariamente dificultad para comprender el pasado histórico.

Daniel se constituyó en el único caso que mostró esas dificultades. En la ejecución del protocolo n°2 ocurrió la siguiente interacción: *“Mediador__ ¿De qué manera te puedes referir a un pasado lejano del hombre? Daniel__ con fechas. Mediador __ ¿Cómo podrías hacerlo sin el uso de fechas? Daniel__ ¿cómo hablar del pasado sin fechas? Mediador __ Sí. Daniel__ Hablar del pasado sin fechas es difícil. Si yo le cuento algo de mi pasado sin números, es como decirle que yo he ido a jugar futbol a muchos países, pero eso es todo, le cuento algo mío que ya pasó pero nada más.”* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

En la interacción referida, se aprecia que para Daniel la alusión al pasado se logra con el uso de fechas. Eso no es incorrecto, pero el referir una fecha no implica el conocer y reconocer la ubicación de lo acontecido. Se requiere al menos una imagen del devenir humano, una abstracción equivalente a periodizar, a fundamentarse en el inicio y final de ese devenir y su vinculación con el devenir total de la historia humana. Por eso el mediador intentó explorar si Daniel conocía o utilizaba alguna forma de periodización nominalmente diferenciable de otras.

Ese no fue el caso, Para Daniel el pasado es un pretérito que no goza de mayor diferenciación entre lo reciente y lo lejano o muy lejano en el tiempo. Eso es problemático porque se puede confundir o pensarse en concordancias o simultaneidades que no existen, por ejemplo el pensar que los viajes que él realizó califican como pasado lejano; en otras palabras, su apreciación del pasado es aún egocéntrica, por lo tanto infralógica y la distinción entre los acontecimientos del pasado está sujeta a fechas pero no a periodos, épocas o edades. Sin embargo Daniel ante las interrogantes que se le formularon, experimentó una dificultad en formular sus respuestas; él reconoce esa dificultad e inicia un proceso de reelaboración o reconstrucción de referencias del pasado. Las fechas son útiles si se les entiende de forma concatenada, vinculantes a referentes más amplios.

En un segundo momento en el protocolo se le mostraron a Daniel los segmentos de cartón correspondientes a las edades de la historia y la tabla para adherir los mismos. Daniel observó con indiferencia los segmentos y no tomó la iniciativa de ordenarlos. Sus compañeros de la sesión de trabajo ordenaron las edades correctamente y el mediador procedió a explorar si Daniel a partir de dicho proceso de concreción relativa, había logrado un avance en su concepción de duración en relación con las periodizaciones. *“Mediador__ ¿Qué lograron construir con los segmentos de cartón?” Daniel__ Con el ejercicio lo que se hizo fue una línea del tiempo. Mediador __ ¿Por qué piensas eso? Daniel__ Porque los cartones están en línea y se refieren al pasado. Mediador__ ¿Por qué al*

pasado? Daniel__ habla de antigüedad, edad media... eso es pasado.” (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

Daniel se percata de que los segmentos puestos juntos en línea se refieren al pasado, pero aún no logra visualizar su vinculación ordinal en el que las fechas que él reconoce tan importantes para aludir al pasado, adquirirían sentido. El mediador procedió a explorar un poco más: *“Mediador__ ¿Conoces estas edades de la historia?” __ Daniel__ sí. Mediador__ ¿Cuál es más extensa? (Duda y señala la edad antigua con cierto recelo, mira a sus compañeros de sesión y al mediador). Mediador__ ¿La edad antigua? Daniel__ sí. Mediador__ ¿Y cuál de las edades conoces mejor, de cuál sabes más cosas? Daniel__ de ésta (señala la edad contemporánea) Mediador__ ¿Porqué sabes más de la edad contemporánea? __ Porque es en la que vivo. (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).*

Daniel manifestó un progreso en la asimilación de las duraciones, primero porque identificó correctamente al período más extenso, al mismo tiempo que reconoció cuál está más cercano a él. Consecuentemente se hizo necesario observar si la comprensión demostrada por Daniel implicaba el manejo integrado de lo ordinal y lo cardinal de las duraciones del pasado. En primer término se le solicitó que señalara el punto aproximado en el que se ubicaría el año uno en el material ensamblado de edades de la historia. El ejercicio procuró esclarecer dos

cosas: primero el correcto manejo cardinal en la estructura de los órdenes; segundo, la ejecución adecuada de una operación perceptual de las proporciones (magnitud de las edades o períodos). Daniel no logró identificar el año uno, se mostró perdido en esta empresa e intentó señalar el inicio de la edad antigua como referencia de ese año uno. Esta dificultad denota que la asignación de temporalidades por fecha es algo que él asume sin comprender enteramente la lógica de su construcción en Occidente, relacionado de modo directo con la era cristiana.

Cuando sus compañeros de sesión señalaron correctamente la ubicación del año uno, Daniel se mostró sorprendido y serio y se mantuvo al margen de participar de modo espontáneo de la conversación. *Mediador__ A ver Daniel, si uno quiere estudiar el pasado debe empezar por tener claro el dónde y cuándo de las cosas. ¿Estás de acuerdo? Daniel__ sí. Mediador__ Siendo así, podrías decirme ¿qué nos revela la construcción de esta línea del tiempo, como tú la llamaste? Daniel __ ¿Qué nos revela? Mediador__ ¿Nos explica el cuándo o el dónde, o ambos? Daniel__ ambos. Mediador__ ¿por qué ambos? (Daniel no pudo contestar, se encogió de hombros). (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).*

Daniel participó del protocolo sin lograr comprender muy bien el propósito de los ejercicios propuestos y es evidente que este joven ha logrado desarrollar

estrategias para ganar los cursos de Estudios Sociales con una idea muy vaga de la utilidad, naturaleza y uso de las periodizaciones en historia. Dado lo que se observó en el protocolo, una estrategia ha consistido en memorizar contenidos y repetir información, pero el resultado es una dificultad para la comprensión del pasado histórico. El mediador insistió en la consulta sobre la utilidad de los ejercicios propuestos: *“Mediador__ ¿Hay alguna utilidad en la actividad de hoy, has aprendido algo?” Daniel__ Si, si. Mediador __ Háblame de ello. Daniel__ Para saber dónde y cuándo pasan las cosas. (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).*

Lo que se entiende de esto es que Daniel reconoce aspectos básicos del manejo del tiempo histórico, sabe que el pasado es vinculado a fechas y esas fechas pueden ser cercanas y lejanas respecto del sujeto que las estudia. Sin embargo, aún debe lograr el paso operatorio de la percepción cardinal respecto a los órdenes y jerarquías en los períodos de la historia, para ello se requiere de un trabajo más constante y operatorio con materiales de concreción relativa, a fin de que las fechas, tal y como él las entiende, adquieran un significado dentro de una visión más compleja del pasado humano.

6.11 El nivel II del protocolo n° 2: Manejo abstracto de la duración con ayuda de materiales de concreción relativa y apoyo dialógico, sin pensamiento profundo

La operación mental que conlleva todo aprendizaje operatorio de la historia, consiste en demostrar que se entiende que la historia es irreversible, lo que supone entre otras cosas, que el aprendizaje de la historia no se da en un ámbito experimental en el sentido clásico de la noción de experimento. El aprendizaje operatorio para la historia encuentra la reversibilidad como un ejercicio mental, en el que el pasado humano es un devenir que explica el transcurso y el porvenir. Por eso la asimilación de la noción de duración tiene correspondencia con el ejercicio de periodizar, debido a que la duración para tener sentido, debe construirse con base en al menos dos elementos constitutivos: el inicio y el final de un devenir. Considerando lo anterior, se debe decir que los estudiantes que se encontraron en el segundo nivel propuesto para este protocolo, demostraron claridad sobre la irreversibilidad de la historia y la utilidad de periodizar, aún cuando no tuvieron un manejo abstracto consolidado del pasado humano en términos de edades, períodos y su conexión cardinal. Se dieron interacciones como las siguientes: *“Mediador__ ¿De qué manera te puedes referir a un pasado lejano del hombre? Pilar__ Diciendo que algo paso hace muchos años. Mediador __ ¿Cómo podrías hacerlo sin el uso de fechas? Pilar__ Si algo es muy lejano es que paso en la antigüedad.* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

Otros estudiantes puntualizaron sobre ese referirse al pasado de las siguientes maneras: *“Rebeca__ Para hablar del pasado siempre es importante establecer el momento en el que fue eso que queremos decir. Para saber es necesario ubicar. Ricardo__ Con hechos históricos, en vez de decir 15 de setiembre de 1821 podríamos decir independencia de Costa Rica o simplemente decir que esto o aquello pasó hace mucho tiempo. María__ En el tiempo de tal o cual gobernante. Al tiempo pasado se alude con los años. Yo veo el pasado como una línea del tiempo. Lorena__ Siempre ha habido fechas y los hechos que marcan el pasado.* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

En estas interacciones lo que se hace evidente es que los estudiantes reconocen en el estudio del pasado la importancia del dato, al que asocian con fechas o hechos importantes. Referirse al pasado es mencionar fechas o hechos sobresalientes. Sin embargo, su nivel de comprensión de la abstracción del pasado es más compleja que lo visto en el nivel I, precisamente porque estos estudiantes son capaces de vincular el uso práctico de los períodos en la historia con la asociación de las fechas y los hechos. Pilar manifiesta por ejemplo: *“__ La historia tiene que tener períodos, sino sería un desorden, no habría conciencia real del pasado. Hay que ponerlos en orden”.* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010). Este razonamiento revela que para Pilar periodizar es ordenar y clasificar para poder manejar mejor la información; se trata de una visión de la periodización como propósito. El resto de estudiantes ubicados en este nivel lograron razonamientos semejantes a éste a lo largo del protocolo.

En el momento de implementar la experiencia con materiales concretos, ocurrió en la mayoría de los casos, que se tomó la iniciativa efectiva de organizar los cartones representativos de las edades de la historia. En el tablero de trabajo la operación se ejecutó relativamente rápido y sólo en una ocasión los estudiantes dudaron si la Edad Contemporánea debía ubicarse antes o después de la Edad Moderna. Al final, todos los estudiantes lograron la construcción en el orden correcto de estas edades y el mediador procedió a preguntar sobre lo que se podía deducir de ese producto. Algunas de sus respuestas apuntaron lo siguiente:

Pilar__ Lo que se logró con el ejercicio fue formar ordenadamente las edades de la historia del mundo. Mediador__ ¿Conocías o habías escuchado de estas edades?

Pilar__ Yo ya había escuchado de estas edades en Estudios Sociales, ya sabía de ese orden. Mediador__ Y que deduces de lo que se aprecia de esas edades y el orden que les diste. Pilar__ Lo que es muy evidente es que la Edad Antigua es la más extensa. (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

Efectivamente, los estudiantes dedujeron del ordenamiento lineal de las edades de la historia que la Antigüedad es la más extensa. Apuntaron que las edades iban siendo cada vez más cortas y que la edad contemporánea aun no finalizaba y que bien podría ser mucho más extensa de lo que hoy imaginamos. Afirmaciones que deductivamente son correctas de acuerdo con el análisis por ellos realizado del material. También fue sorprendente la elaboración de otras ideas coherentes y de carácter más explicativo; fue el caso de Rebeca quien sostuvo la siguiente idea: “__ Yo pienso que la división de las edades es porque

hay hechos que marcan diferencias, entonces, en toda la edad antigua, la vida y los hechos fueron muy semejantes o sin grandes diferencias. Cuando aparecen grandes diferencias es que ocurre un cambio de edad__ (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010). Resulta muy significativo que la manifestación de esta idea se gestara a la luz de la construcción lineal de las edades de la historia en el tablero de trabajo. La ejecución de la tarea conllevó al surgimiento y planteamiento de este tipo de ideas, que son ciertamente abstractas y vitales para la comprensión de la historia.

El trabajo con los materiales de concreción relativa fue muy positivo en términos del mejoramiento de los progresos mentales y la calidad del conocimiento adquirido por los estudiantes. Antes del ejercicio operatorio existía la posibilidad de que se consideraran a las edades de la historia como temporalmente semejantes en su duración o sin grandes diferencias. Sin embargo, la evidencia de las dimensiones, del tamaño de los cartones, supuso que no solo se pudiese expresar con claridad la diferencia en la magnitud de las duraciones y su cercanía a lejanía con el presente, sino que además hubiese la iniciativa de justificar esas divisiones.

Pero porqué si estas ideas son abstractas y correctas estos estudiantes se les ubicó en un nivel II y no en el nivel III. Ante esta interrogante se debe decir que hubo dos criterios principales para tomar esta decisión. El primero es que los

estudiantes lograron la abstracción después de ejecutar el trabajo con materiales de concreción relativa y no antes. El segundo es que ese logro en el manejo abstracto también estuvo emparejado con errores de ejecución en la vinculación de lo cardinal con lo ordinal. Significa que el distinguir las dimensiones entre lo grande, lo mediano o lo pequeño de las edades de la historia, no es suficiente para precisar las magnitudes. Se requiere de una implicación de las mediciones en sociedad con el dato, el hecho o el recuento que se logra con el manejo de fechas y hechos a los que ellos mismos aludieron al inicio del protocolo. El tamaño de los cartones de las edades de la historia obedecía a una proporción matemática en la que cada centímetro equivalía a 100 años, en consecuencia dicha proporción debía ser deducida por los estudiantes, al menos con una aproximación que evidenciara comprensión.

Se les consultó sobre la ubicación del año cero y la revolución francesa. En el caso del año cero, si bien lo asociaron correctamente con la antigüedad, su problema radicó en la designación del espacio correspondiente en el cartón. Algunos lo ubicaron en la mitad del mismo, otros al final. Hay que recordar que se esperaba que señalaran un punto cercano a los cinco centímetros antes del final del cartón, pues el final correspondería al siglo V en el que inicia la Edad Media. Del mismo modo, la Revolución Francesa fue identificada como un proceso de la Edad Moderna, pero no intentaron ser precisos, solo señalaron el cartón de la Edad Moderna afirmando que se dio en esa Edad. El mediador procedió a explicar la proporción con que se trabajaron los segmentos de cartón y formuló

preguntas de ubicación para corroborar la comprensión, la cual en este momento fue positiva.

Finalmente manifestaron que el ejercicio les había sido útil para comprender mejor el pasado o para ubicarse en una línea del tiempo. Manifestaciones que no denotan aun pensamiento profundo, pero que perfilan un fundamento pragmático que puede conducir a ideas y propósitos más complejos.

6.12 El nivel III del protocolo n° 2 Manejo abstracto de la duración con pensamiento profundo

La irreversibilidad del pasado es una noción fundamental para comprender la naturaleza del conocimiento histórico, tal y como se expuso en el apartado anterior. Que ese pasado irreversible pueda ser evocado mediante órdenes, jerarquías, períodos, edades, fechas u otras referencias es una noción más compleja aún; pero el conocer y reconocer los órdenes y las magnitudes convencionalmente aceptados y visualizar el aprendizaje de la historia como un proceso en el que naturalmente se debe pensar en las duraciones con la intención de periodizar, corresponde al nivel del pensamiento profundo, porque implica el manejo nocional de los conceptos y procesos mentales necesarios para evocar el pasado, así como la apropiación de ese saber que se sustenta en el contacto con

distintas narrativas, explicaciones o fuentes históricas que el aprendiz de la historia encuentre.

Los estudiantes que lograron el nivel tres del protocolo evidenciaron un manejo abstracto del proceso mental de la duración de los intervalos, tal y como se puede observar en las siguientes interacciones: *“Mediador__ ¿De qué manera te puedes referir a un pasado lejano del hombre? Irene__ Con los hechos, uno simplemente dice pasó esto a aquello. Mediador __ ¿Y cómo distingues que el hecho es cercano o lejano sin el uso de fechas? Irene__ No, las fechas son indispensables porque aún si se habla de la Antigüedad o la Edad Media, son períodos tan grandes que lo cercano o lo lejano no queda claro. (Irene continua reflexionando por su propia cuenta) __ Es curioso, pero a pesar de que la Edad Antigua es la más grande, es la etapa sobre la que menos sé. En cambio, la Edad Contemporánea es la más corta y sobre la que más cosas sé, quizá precisamente por ser más cercana a mí. (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010). Esta interacción se dio previo a la incorporación de los materiales de concreción relativa, por lo que Irene, con toda seguridad, domina en abstracto la idea de la duración entre intervalos.*

Otra Interacción importante fue la siguiente: *“Mediador__ ¿De qué manera te puedes referir a un pasado lejano del hombre? Manuel __Para referirse al pasado se hace necesario el uso de la memoria. Yo diría por ejemplo que la Edad Media*

es el período que va después de la Antigüedad y que es seguida de la Modernidad. Son períodos de distinta duración y la Edad Media es bastante larga. Mediador __ ¿Cómo se podría definir qué tan larga es sin el uso de fechas? Manuel__ Es más larga que la modernidad de la que no han pasado 500 años, en cambio la Edad Media duró un milenio.” (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010)

El caso de José también fue ilustrativo, porque no solo habló de una posibilidad de uso, sino que abiertamente dijo que él usaba hechos, causas y efectos: *“Para entender el pasado yo recurro a hechos, causas y efectos. Una manera de medir es con las generaciones, familias como en la biblia.”* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010). Pero además, Jose como el resto de estudiantes que lograron el nivel tres del protocolo n°2, desarrollaron los ejercicios operatorios con materiales de concreción relativa de modo correcto, demostrando una adecuada percepción de las magnitudes, los intervalos y la correspondencia cardinal: *“Mediador__ ¿Qué deduces de lo que se construyó en el tablero? Jose__ Es claro que los períodos recientes son más cortos, considerablemente más cortos que la antigüedad. Mediador__ ¿Y eso qué significa, qué relevancia tiene? Jose__ Para mí significa que la antigüedad es una Edad muy larga y que quizá sería bueno subdividirla”.* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010) Esta última idea es un ejemplo muy claro del pensamiento profundo, porque Jose plantea transformaciones y usos más allá de lo ofrecido en una dinámica de aprendizaje, él se atreve a plantear la necesidad de subdividir la Edad Antigua para entenderla mejor.

Cuando se le solicitó a Jose señalar la ubicación del año cero, realizó el ejercicio, no sin antes señalar que el año cero no coincidía con el nacimiento de Cristo. Este joven conocía muy bien los límites de los intervalos de las duraciones propuestas en el protocolo, se desarrolló con seguridad a lo largo de toda la experiencia. Por su parte, Alejandro representa otro ejemplo diferente del pensamiento profundo, que es el que se deriva de plantearse preguntas más allá de lo que ofrece una dinámica de trabajo. Alejandro ubicó bien las Edades y señaló el punto esperado para el año cero. Hecho esto procedió a formular su cuestionamiento: *___ Yo entiendo de esto que uno sin fechas en realidad no se ubicaría, no se ordenaría. Sin embargo yo sigo sin entender qué marca el cambio de Edad. Ahora veo las edades, pero no comprendo el porqué cambian esas etapas.* (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010). En realidad, un indicador de que una persona está pensando con profundidad es el tipo de preguntas que logre formular, porque en las preguntas está implícita la intuición, la capacidad predictiva o hipotética deductiva. En este caso, Alejandro trascendió la duración del intervalo para cuestionar la legitimidad de la referencia convencional.

Manuel, una vez localizado el año cero y resuelto los ejercicios con materiales de concreción relativa, tomó la iniciativa para la evaluación del protocolo seguido, resultando la siguiente interacción: *“Manuel___ Esto de hoy, en realidad yo ya lo conocía, de todas las edades. Mediador___ ¿Conoces mucho de historia? Manuel___ algo, lo que he aprendido en el cole. Mediador___ ¿Cuál edad conoces mejor? Manuel___ Pienso que de la antigüedad se maneja información muy vasta.*

Sin embargo, si tuviera que señalar una etapa sobre la que más conozco, pues sería la contemporánea. Mediador__ ¿y eso tiene alguna importancia? Manuel__ Solo que a uno le enseñan más historia reciente que antigua. Mediador__ ¿y a partir de esto, qué has aprendido hoy?__ Primero que tal vez debería interesarme más en la historia antigua, segundo que es más fácil entender la historia a partir de etapas que tratar de visualizarla como un solo periodo". (Protocolo n°2 aplicado en Junio de 2010).

6.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 2

En este protocolo, la mayor parte de los doce estudiantes se ubicaron en el nivel II, precisamente porque aún requieren incorporar aspectos creativos del conocimiento y no agotarse en la mera reproducción, que es lo que de forma más común ofrece la educación formal en Costa Rica⁷⁸. Sin embargo, la duración de los intervalos es una noción con la que estos estudiantes pueden trabajar y mejorar.

⁷⁸ Los exámenes tipo test como los de bachillerato son un ejemplo más que contundente de esta afirmación; muy diferente sería si la prueba final para que un colegial lograra el bachillerato fuera la elaboración de una tesina en interés de la comunidad.

6.14 Conclusiones del capítulo

Los procesos mentales de orden de los sucesos y duración de los intervalos en los protocolos aplicados, mostraron evidencias de haber sido asimilados por los estudiantes, si bien en distintos niveles de complejidad. Es decir: ocurrió aprendizaje, hubo construcción del conocimiento pero no de una manera homogénea.

La distribución de la heterogeneidad tampoco fue uniforme, convirtiéndose el nivel intermedio de los protocolos en el que más estudiantes se ubicaron, lo cual es perfectamente consecuente con los criterios de selección derivados del capítulo de diagnóstico. Por ello, las siguientes aplicaciones de protocolos debieron ajustarse a la atención multinivel considerando tanto la particularidad de las excepciones como lo constitutivo de las tendencias de la mayoría. En síntesis: no todos aprendieron lo mismo ni con la misma complejidad, pero la mayoría está más cercana a la zona de transición entre los esquemas mentales y cognoscitivos concretos que suponen logro de abstracción con esquemas simples derivados de las experiencias operatorias concretas.

Capítulo VII

La sucesión de los acontecimientos percibidos y la simultaneidad

7.1 Introducción del capítulo

Cuando el aprendiz de la historia logra establecer órdenes y duraciones en el continuo temporal, se puede partir de que tiene un esquema cognoscitivo fundamental por medio de la cuál es posible construir otros esquemas complementarios e igualmente importantes para la comprensión del pasado humano. Se requiere que los órdenes en cuestión no sean referencias tratadas solamente en un plano de memorización equivalente a la identificación ordinal lineal, sino que dichos órdenes impliquen la transición entre la percepción vivencial y la abstracción en pretérito, lo que significa que los órdenes responden a interacciones multivectoriales que requieren ser entendidas y explicadas.

En el mismo sentido, el manejo comprensivo de las duraciones, dentro de interacciones multivectoriales, implica necesariamente superar la visión lineal del continuo temporal, para incorporar secuencias de sucesiones simultáneas que dependen en gran medida del criterio de duración de los hechos y procesos, para incorporar o separar sucesiones sujetas a ser contrastadas según la necesidad interpretativa de quien estudia el pasado. De esa manera, los protocolos tratados en el presente capítulo conectan las experiencias constructivas de los protocolos analizados en el capítulo anterior y permiten una aproximación a una estructura cognoscitiva para la comprensión de la historia más compleja y abstracta.

7.2 Resultados del protocolo n°3 La sucesión de los acontecimientos percibidos

Teóricamente, el protocolo n°3 se fundamenta en la idea de que la comprensión del tiempo histórico tiene un asidero en la percepción del tiempo físico. De esa manera, el logro de la abstracción se produce a partir de la percepción de los movimientos, los desplazamientos y el devenir físico. El paso que permite trascender lo infralógico a lo formal es la descentración tal y como se razonó en la etapa de diagnóstico, pero antes de ejercitar un sistema de comparaciones más allá de la realidad física propia, fue menester un contacto consiente con esa dimensionalidad física y temporal del sujeto que aprende.

7.3 Presentación general del sentido del protocolo

En la primera etapa del protocolo se buscó promover la interacción dialógica con la intención de conocer el manejo abstracto de la sucesión y la percepción de la sucesión, mediante la formulación de hipótesis sobre la naturaleza de los ejercicios que se darían a partir de los materiales propuestos. Posteriormente, se les pidió a los estudiantes que ubicaran tres fotografías de cada uno de ellos en la tabla de trabajo (línea del tiempo) con la que se operó el anterior protocolo.

Las fotografías en la línea del tiempo se constituyen en un material evocativo de la historia de vida de cada cual, con lo que se logra una conciencia de la percepción infralógica o egocéntrica. Luego se procedió a relativizar la magnitud de las sucesiones, para observar si se logra o no un criterio cinematográfico de la sucesión ligado a distintas maneras de enfocar la magnitud de los desplazamientos y las duraciones. Esto se hizo contrastando el tiempo de vida de los jóvenes respecto a hechos y edades de la historia con las que se trabajó anteriormente.

7.4 Nivel I del protocolo n° 3: Las sucesiones indiferenciadas

No es suficiente que las personas digan que dos elementos son diferentes para demostrar que se ha logrado el dominio de la diferenciación de los acontecimientos percibidos. La operación mental que conlleva la diferenciación, corresponde al establecimiento de criterios fundamentales, que se relacionan con otros procesos mentales como la seriación, clasificación, la asociación, entre otros.

En lo relativo a la comprensión del pasado histórico, la diferenciación de las sucesiones percibidas es de suma importancia, porque es un esquema sin el cual no se podría valorar la realidad dialéctica del devenir humano, pero que en

términos más cotidianos o vivenciales, podría implicar que el sujeto piense que sus condiciones materiales, cognitivas, sociales o culturales presentes, han sido las mismas en el pasado, negando o desconociendo de ese modo el cambio social o el cambio en general.

En el protocolo n° 3, algunos estudiantes demuestran reconocer las sucesiones o datos, tanto de su historia de vida como de la historia humana, pero no establecen las razones de esto o manifiestan criterios infralógicos con tendencia al error. Al consultársele a Daniel el para qué creía que se le habían solicitado las fotografías suyas⁷⁹, se dio la siguiente interacción: *“Daniel__ traemos fotos de nuestra vida, de lo que hemos vivido. Mediador__ Si, son fotos de lo que has vivido, pero cuál crees que es el interés de tenerlas aquí en este trabajo”* (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010). Daniel duda, no contesta la pregunta que tenía por objeto brindarle una oportunidad de demostrar su capacidad deductiva, hipotética. La interacción continuó así: *“Mediador__ ¿Quién aparece en estas fotografías? Daniel__ yo. Mediador__ ¿Tú? __Si, yo. Mediador__ ¿Las fotografías son iguales? Daniel__ No, claro que no. Mediador__ ¿Pero si no son iguales, quiere decir que no es la misma persona? Daniel__ es la misma persona pero más evolucionada. Mediador__ ¿Porqué es más evolucionada? Daniel__ o sea, ha crecido más. Mediador__ ¿Cuándo dices que es más evolucionada te refieres al tamaño, a qué ahora está más grande o te*

⁷⁹ Hay que recordar que se les solicitó a cada estudiante traer tres fotografías o retratos propios de tres momentos diferentes de su vida; por ejemplo de bebés, primera comunión y una muy reciente.

refieres a otra cosa? Daniel__ está más grande” (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010)

El tamaño, es un criterio válido para establecer diferencias físicas, pero eso no aplica de la misma manera para entender la edad, el pasado o el cambio en los espacios. Daniel asume que evolución y tamaño son lo mismo; error que coincide con la idea claramente infralógica del niño que piensa que cuando tenga la misma altura de su padre lo alcanzará también en edad. No se trata de que Daniel piense esto último, sino que la fundamentación del cambio a partir del criterio del tamaño puede conducir al error comprensivo, y si esta posibilidad de error existe, no se puede considerar que se tenga dominio de la diferenciación en la percepción de las sucesiones.

Con Pilar pasó algo parecido que con las respuestas de Daniel:
“Mediador__ ¿Para qué crees que se te pidió traer las fotos? Pilar__ Yo puedo hacer con la fotos una línea del tiempo con un antes y un después. Mediador__ Claro, muy bien, y... ¿cómo lograrías establecer el antes y el después? Pilar__ porque en la foto se va creciendo. Mediador__ ¿Creciendo? Pilar__ estoy más alta”. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).

Cuando las actividades del protocolo incorporaron otros materiales de concreción relativa, para promover la descentración, Daniel y Pilar participaron con éxito en la detección de las unidades de información. Por ejemplo al ubicar sus fotos en el lugar de la línea del tiempo que correspondía o la designación temporal de las laminas históricas al final del protocolo. Pero se les dificultó establecer la idea del cambio como una condición temporal, espacial y física. Para ellos prevaleció el criterio físico. En futuras experiencias, Daniel y Pilar deben trabajar más la comprensión del cambio temporal y espacialmente para confrontar la noción de historia de vida con la historia humana y viceversa.

7.5 Nivel II del protocolo n° 3: La construcción operatoria de la diferenciación

La acción evocativa en historia debe estar apareada a la ubicación contextual y la ubicación contextual remite a una erudición básica. De manera que para entender el pasado es insuficiente el contar con datos, por ejemplo hechos históricos. Ocurre lo mismo si al mirar un álbum de fotografías de una persona se crea que esa acción supone conocerla. De ese modo, los estudiantes que lograron el nivel II de este protocolo, lo hicieron porque pudieron demostrar una acción evocativa (no solo del cambio físico) del pasado, pero logran demostrar o razonar esa evocación hasta que trabajan operatoriamente con materiales de concreción relativa y participan de la mediación. Estos estudiantes construyeron

una noción de diferenciación en la percepción de las sucesiones en la que fue posible establecer analogías entre la historia de vida y la historia humana.

Rebeca, Ricardo, María, Alejandro y Carlos respondieron de modo muy semejante a la pregunta de para qué creían que se les había solicitado traer sus fotografías. Dicha semejanza radica en la evocación: *“Rebeca__ Son fotos de momentos diferentes de mi vida”*. *“Ricardo__ Para ver una representación de nosotros, eso es una fotografía, un recuerdo”*. *“María__ Para ver distintas caras de uno. Las fotografías se tomaron en distintos años. En una bebida, en otra de siete años y la última se tomó hace como un mes”* *“Alejandro__ Para presentar momentos muy importantes para nosotros”*. *“Carlos__ Para apreciar lo que pasó hace tiempo”*. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010). La evocación se hace cuando se alude a una temporalidad pretérita. Dicha evocación supone cambios físicos, pero lo más importante es el tiempo como referente, lo que sin duda está presente en la respuesta de estos estudiantes. Sin embargo, no lograron establecer criterios de contextualización en esta etapa inicial del protocolo. Fue hasta la etapa de trabajo operativo con materiales de concreción relativa en que lo lograron.

Los estudiantes colocaron sus fotografías en la tabla con la línea del tiempo (edades de la historia) trabajada en sesiones anteriores. También colocaron una serie de imágenes en la línea del tiempo justificando su decisión. Como las

láminas en cuestión no tenían explicación más allá del contenido explícito de las mismas, los estudiantes debieron emplear a fondo sus conocimientos factuales y contextuales para designar la correcta ubicación. De esa manera se promovió operatoriamente el criterio contextual y factual. Aún cuando en este proceso incurrieron en errores factuales o contextuales, lo importante fue el establecer la necesidad de ir más allá del dato o el hecho aislado.

El mediador procedió a establecer preguntas sobre lo que se estaba haciendo, se dieron respuestas como estas: *“Mediador__ Al mirar tus fotografías, con las imágenes y las edades de la historia, qué logras percibir del ejercicio. María__ La historia parece haber tenido el mismo proceso que nosotros, una niñez en la edad antigua, y así. Ricardo __Al entendernos, entendemos la historia y al entender la historia logramos entendernos. Carlos__ La vida de una persona y la historia humana no son lo mismo pero si se les puede comparar”* (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010)

El logro operatorio manifiesto en estas respuestas corresponde a una forma de descentración, porque la vida propia se puede comparar con la historia de la humanidad; pero aún más, esto se puede hacer en dos direcciones: una en la que la historia humana explica nuestras vidas y otra en la que nuestras vidas ayudan a entender el devenir humano.

El mediador procedió a plantear otra situación operatoria, generándose interacciones como esta: “Mediador__ Tus fotografías corresponde a tres momentos, tres cuadros en tu vida; que te parece si en vez de esas tres fotografías lo que estuviese fueran tres momentos de la historia de Costa Rica: una en 1821, otra en 1900, otra en 2010; ¿sería la misma Costa Rica la de 1821 a la de 2010?” Ricardo__ es la misma Costa Rica aunque no exactamente la misma, son tiempos diferentes y las cosas han cambiado; igual que con mis fotos. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).

Ricardo ejemplifica la integración factual y contextual en la percepción de las sucesiones en la historia y como el resto de los estudiantes ya mencionados, lograron esta abstracción gracias a la construcción operatoria. En general, ellos no manifiestan en este protocolo pensamiento abstracto hipotético, ni profundo; pero tienen buenos resultados en las experiencias operatorias con materiales de concreción relativa con el que debían seguir trabajando.

7.6 Nivel III del protocolo n° 3: La diferenciación abstracta entre la sucesión de los acontecimientos percibidos en la historia de vida y la historia humana

La relativización de la percepción de las sucesiones en el devenir histórico es la forma en que se logra la descentración. Tal logro operatorio tiene dos formas de constituirse: una de orden cualitativo que es el proceso mental que se esperaba que se pudiese alcanzar en el presente protocolo; otro es de orden cuantitativo que se trabajó en el protocolo correspondiente al tiempo isocrónico⁸⁰.

El orden cualitativo mencionado es el establecimiento de la constitución de la continuidad y del cambio; la permanencia y la transformación. La comprensión del pasado histórico requiere del discernimiento entre las estructuras que sustentan un plazo, periodo o etapa de la historia respecto a los puntos de quiebre, las crisis, las coyunturas. Las sucesiones, por lo tanto, contemplan a la continuidad y al cambio como elementos constitutivos el devenir, pero es el cambio, el que abre el espacio al análisis dialéctico con el que la relativización cobra sentido en las confrontaciones por magnitudes, saltos, hechos o la visión evolucionista de la historia. Así, la vida de una persona es comparable con la historia de la humanidad en el sentido de las continuidades, pero también se les puede dissociar en término de magnitudes o de implicaciones sociales y espaciales.

⁸⁰ Y será analizado en capítulos posteriores.

Con base en lo anterior, resulta de suma importancia que el sujeto al proceder al ejercicio evocativo para la comprensión del pasado, entienda la interacción entre el tiempo, el espacio y los contextos; y que de ese entendimiento se derive la decisión sobre el tipo de perspectiva que se debe asumir para construir el conocimiento histórico.

Los estudiantes que fueron ubicados en el tercer nivel de este protocolo (Lorena, Irene, Manuel, Víctor y Jose) lograron manifestar o sustentar la comprensión de la continuidad y el cambio en las sucesiones; así como su relativización en el encuadre de sus historias de vida, incluso antes de proceder a los ejercicios operatorios con materiales de concreción relativa; es decir, mostraron un pensamiento hipotético deductivo relacionado con los aprendizajes obtenidos a partir de protocolos anteriores. También, establecieron criterios de pensamiento profundo al incorporar componentes ontológicos y éticos a la comprensión de la continuidad y el cambio en la historia.

En la primera etapa de la ejecución del protocolo, Víctor planteó una hipótesis directa y la sustentó de inmediato demostrando pensamiento deductivo, en virtud de haber establecido su idea con base en los logros alcanzados en los anteriores protocolos: *“Mediador__ ¿Para qué crees que se te pidió traer las fotos? Víctor __ Quizá la razón de la actividad era hacernos conscientes de que nuestra vida es muy corta. Mediador__ ¿Por qué piensas eso? Víctor __ Porque*

en la actividad pasada las edades de la historia iban cada vez más pequeñas o cortas y resulta que nuestras vidas son todavía más pequeñas” (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010). Otra interacción semejante fue la siguiente: “Mediador__ ¿Para qué crees que se te pidió traer las fotos? Jose__ Creo que las fotos es para ver que no hemos vivido nada comparado con la historia. Mediador ¿Por qué piensas eso? Jose__ Es que me puse a pensar en la historia, que son muchos años y en realidad la vida de uno es una parte muy pequeñita de la historia. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).

Además de la formulación hipotética inicial, los estudiantes también demostraron el manejo de las nociones de continuidad y cambio tendiente a la percepción de las sucesiones. Manuel, por ejemplo demostró un manejo oportuno de la idea de continuidad y cambio apoyado en la mediación dentro del protocolo: “Mediador__ ¿Para qué crees que se te pidió traer las fotos? Manuel__ Para ver cómo he crecido. Mediador__ ¿qué significa haber crecido, tu tamaño? Manuel__ mi tamaño, pero también la persona, la experiencia; claro que de las fotos lo que resalta es lo físico. Mediador__ si hay cambio físico quiere decir que las fotos no son iguales, entonces es válido decir que no es la misma persona? Manuel__ Sigue siendo la misma persona, pero ha cambiado ciertos aspectos, porque todos los seres vivos crecemos y cambiamos. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).

Como se desprende de la anterior interacción, el mediador se aseguró que la noción de cambio no se centrara en la idea de tamaño sin criterio evocativo. Manuel planteó el cambio incluyendo la noción de persona y de experiencia, elementos que claramente trascienden lo físico de la percepción.

Luego de realizar las operaciones con materiales de concreción relativa, las interacciones incorporaron la comparación directa con el devenir histórico. El ejercicio enfatizó en la observación y coexistencia de la continuidad y el cambio; pero superando el panorama egocéntrico manifiesto en las fotografías de cada estudiante. *“Mediador__ O sea que la persona es la misma pero con cambios físicos y más experiencia. Manuel__ exacto. Mediador__ supongamos que tenemos tres fotos, ya no las tuyas, tres fotos de la historia de Costa Rica: una de 1821, otra de 1900 y otra de 2010. ¿Qué se podría decir de eso, es la misma Costa Rica? Manuel__ Pues depende del enfoque, históricamente no, geográficamente creo que sí porque en un período de aproximadamente dos siglos no creo que ocurran muchos cambios, políticamente es diferente. En fin, creo que si es muy diferente. Mediador__ ¿eres el mismo hoy al de la foto de cuando eras un bebé? Manuel__ hmm... qué difícil creo que no. Mediador__ Hace un momento dijiste que era la misma persona con algunos cambios. Manuel__ Pero ya no estoy seguro, yo sigo siendo Manuel, pero he cambiado mucho, en muchos ámbitos, pero sigo siendo el mismo organismo. Hay algo que permanece y algo que cambia. Lo que permanece es como esencial, Costa Rica*

en esencia es la misma, pero con cambios. Eso es todo, la historia se parece a la vida de uno en eso". (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).

Manuel, en su proceso de construcción de respuestas, se percató de las nociones de continuidad y cambio a partir de la percepción de la sucesión. Dicho proceso mental es abstracto y complejo, pero una vez asimilado se convierte en un instrumento de enorme valor para la comprensión del pasado histórico.

Lorena, por su parte, expuso sus ideas demostrando claridad nocional en torno a la evocación contextualizada: *"Mediador__ Las tres fotos son de Lorena, pero por qué no son iguales? Lorena__ Porque una era cuando estaba chiquita y en las otras ya crecí. Uno puede decir que de las fotos se puede hablar de lo que uno ha ido aprendiendo y cambiando. Las fotos hablan de los cambios míos, pero yo soy la que ha cambiado: aquí (señala una fotografía) soy una bebé, no sé ni hablar; en cambio acá es este año y es distinto, simplemente otra etapa de mi vida. Mediador__ supongamos que tenemos tres fotos, ya no las tuyas, tres fotos de la historia de Costa Rica: una de 1821, otra de 1900 y otra de 2010. ¿Es la misma Costa Rica? Lorena__ la de 2010 es como yo ahora, ha cambiado y está en otra etapa. Mediador__ ¿Sirve para algo pensar en estas cosas? Lorena__ Yo creo que sí, porque al entendernos, entendemos la historia y al entender la historia nos entendemos mejor. Somos una partecita de la historia y en ese sentido la historia es como nosotros. (Protocolo n° 3, aplicado en Agosto de 2010).*

Este cierre de Lorena es sorprendente porque tiene un contenido ontológico que unifica al individuo con la humanidad y al mismo tiempo tiene implicaciones éticas, porque se basa en la conciencia de que cada uno de nosotros es parte de la historia. Un razonamiento que a mi juicio corresponde a pensamiento profundo, igual que Irene, que mencionó con insistencia que la historia era enseñanza como algo ajeno y lejano a los estudiantes, cuando en realidad somos parte de la historia. Apegado a esa idea final, lo que se constituyó en un norte de trabajo para los siguientes protocolos fue el mantener el vínculo entre las vidas de los jóvenes y la historia, mantener esa conexión que es altamente significativa por cuanto mejora sustantivamente la comprensión del pasado.

7.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 3

Los resultados del protocolo fueron muy positivos, considerando que la mayor parte de los jóvenes se ubicaron en el proceso de abstracción de las nociones y procesos mentales trabajados, o demostraron asimilación profunda. El salto de la percepción infralógica que es puramente física y egocéntrica a la descentración, encontró un catalizador efectivo en las operaciones con materiales de concreción relativa. El observar las fotografías ubicadas en la línea del tiempo con las edades de la historia y la mediación dialógica promovieron en los jóvenes el desarrollo de pensamiento, de justificación de lo pensado y asimilado.

Todos los estudiantes lograron precisar la existencia de elementos constitutivos de una sucesión, llámense datos, hechos, eventos importantes por los que se escogieron las fotografías. Hicieron lo propio en la adjudicación de referencias para las imágenes de la historia. Unos pocos se les presentó la dificultad para ver el cambio más allá de lo físico y lo egocéntrico, pero están en proceso de superar esa limitación. Otros visualizaron el cambio y la contextualización gracias a la fase operatoria y otros demostraron el manejo integral de las nociones y procesos mentales requeridos para el dominio abstracto de la percepción de las sucesiones en la historia: continuidad, cambio y contextualización.

7.8 Resultados del protocolo n° 4: La simultaneidad

Tal y como se ha explicado ya en el marco teórico, la percepción del tiempo físico en ocasión de comprender el pasado histórico, implica el manejo de la simultaneidad además del manejo nocional del orden de los sucesos, la duración de los intervalos y la sucesión cinemática descentrada. Esto significa que en los protocolos n° 1, 2 y 3; el tiempo histórico fue entendido linealmente. Sin embargo la construcción lineal es útil como referente de las conexiones deterministas o concatenadas, no así de las conexiones complejas, que no son lineales pero si temporalmente contrastables.

La historia humana presenta por lo tanto una suerte de acontecimientos que van desde hechos y procesos, cuya manifestación puede o no tener vínculo, pero que en todo caso pueden merecer contrastaciones. Toda esta complejidad agregada a la idea del tiempo cinematográfico requiere del dominio cardinal del tiempo, pero también de un manejo de la diversidad espacial en el que la historia se realiza. En virtud de los resultados observados en la etapa de diagnóstico, el protocolo contempló dos necesidades operatorias: el trabajo contrastado de lo que es y no es simultáneo temporalmente de acuerdo con el sistema de referencias tomado y el uso de mapas para consignar la diversidad de espacios contrastables bajo un principio de relativización del espacio integrado o separado de acuerdo con su magnitud.

7.9 Presentación general del sentido del protocolo

En un primer momento, el protocolo se trabajó ofreciéndoles a los estudiantes una serie de textos de historia, abocados a espacios y temporalidades diversas, así como distintas temáticas. Con ello se buscaba que los jóvenes tuviesen un contacto concreto con las fuentes históricas típicas de quien evalúa el conocimiento histórico (no el que lo produce). De ese modo los textos ostentaron las variables espacio- temporales y temáticas en los títulos de los mismos; así como más referencias importantes en la contraportada, prólogos e introducciones. Con ese primer contacto, se procedió a solicitar a los jóvenes realizar algunas

apreciaciones sobre dicho material, como contrastaciones, precisamente en la definición de los objetos de estudio y la propuesta que a priori podían obtener de dichos textos.

Posteriormente se les pidió a los estudiantes que ubicaran cada texto (su temporalidad y espacio) en la línea del tiempo. De esa manera, la línea del tiempo incorporó la variable espacio por medio de mapas de continentes. A cada uno se le pidió justificar la tarea operatoria y luego, mediante un etiquetado (escribir las variables espacio temporales y temáticas de cada texto), se continuó con una valoración de dichos textos en sus objetos de estudio para determinar si se trataba de objetos de estudio simultáneos o no.

El cierre de la actividad se focalizó en observar si los estudiantes lograron pensamiento profundo a partir de las nociones exploradas. En ese sentido, el mediador promovió el que esta etapa fuese una oportunidad de conciencia sobre el aprendizaje, es decir, una conciencia metacognitiva.

7.10 Nivel I del protocolo n° 4: dificultad para entender la simultaneidad a partir de un criterio inclusor

Cotidianamente, la simultaneidad es entendida a partir de la ejecución de acciones dentro de una temporalidad común, por ejemplo cuando en las salas de cine se exhiben películas a la misma hora: son tandas simultáneas porque se realizan en el mismo horario, al mismo tiempo. Este criterio de lo que es simultáneo también se le puede entender dentro de una dimensión de sincronidad; pero la sincronidad supone que las acciones de los elementos que son contrastados en ese tiempo común, interaccionan y se condicionan; por ejemplo la imagen y el sonido en una película. Si ese tiempo en común no es exacto, la acción conjunta se torna caótica, desordenada, desfasada.

En historia, sin embargo, el tiempo físico no es siempre un criterio de referencia en sincronidad (ni total, ni relativa) o simultánea en el sentido de acoplamiento total del tiempo métrico o el espacio definido. La simultaneidad para la comprensión del pasado se asocia a la definición espacio temporal de un acontecimiento, proceso o fenómeno social respecto de otro u otros. El fundamento de tal definición es un criterio incluyente, generalmente asociado a unos tiempos comunes nominales o cardinales (o ambos).

En este nivel del protocolo n° 4, el sujeto reconoce la noción de simultaneidad de acuerdo con el tiempo físico, pero aún no logra incorporar un criterio inclusor operatorio para la tarea de contrastar hechos, procesos o fenómenos sociales de la historia dentro de un tiempo común o compartido. Y si el proceso de inclusión no se ha logrado aún, tampoco se tendrá el criterio de exclusión por medio de la variedad de criterios específicos de análisis. Dos estudiantes se ubicaron en el nivel I de este protocolo: Carlos y Daniel.

Daniel tuvo dificultades para establecer la temporalidad del texto que se le asignó leer al inicio del protocolo. Pudo definir el tema general contenido, pero al asociar el tema con la época correspondiente, Daniel incurrió en una serie de errores temporales y espaciales como los que se aprecian en la siguiente interacción: *“Mediador__ “ ¿De qué trata tu texto? Daniel__ Renacimiento. Mediador __Dices que el tema de tu texto es el Renacimiento. Daniel__ Sí. Mediador__ ¿Cuál es el periodo que abarca? Daniel__ Pues el texto habla de Grecia y Roma y la Edad Media. ¿El texto habla de más de un tema y más de un período entonces? Daniel__ No, habla del Renacimiento. Mediador__ ¿Y el resto de cosas que mencionaste... habla de ellas el texto o no? __ Si pero es para el Renacimiento. Mediador__ ¿Cómo antecedentes del Renacimiento? Daniel__ sí. Mediador__ ¿Cuándo ocurre el renacimiento entonces? (el mediador le ofrece la tabla de la línea del tiempo) Daniel__ aquí (señala la Edad media)”. (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).*

Un primer paso para poder establecer comparaciones temáticas, espaciales o temporales es precisamente poder definir estas variables al interior de una fuente consultada. Daniel mostró dificultades para esta tarea, pero en torno a la noción de simultaneidad en historia, la dificultad sobrevino en el momento de contrastar el texto primero con otros que se fueron agregando. Se le presentaron dos textos más: uno relativo a la conquista española de América y el otro, un discurso de Robespierre sobre la importancia de la Revolución Francesa: *“Mediador__ El Renacimiento inicia en el siglo XV, es posterior a la Edad Media. ¿Dónde le correspondería entonces en la línea del tiempo? __Aquí (señala el carton correspondiente a la Edad Moderna). __ ¿Dónde ubicarías el texto de la conquista española de América y dónde el de la Revolución francesa? (con apoyo del mediador logra ubicar los periodos correctamente). Mediador__ ¿Los períodos sobre los que hablan los textos ocurren en un mismo tiempo o en distintos tiempos? Daniel (se toma unos momentos) __ en distintos tiempos. Mediador__ ¿Por qué piensas que son distintos tiempos? Daniel__ porque son textos diferentes. Mediador__ ¿pero aun siendo texto diferentes podrían tratar sobre un mismo tiempo? Daniel__ Creo que no. Mediador__ ¿En cuál edad de la historia están ubicados los periodos de los textos? Daniel__ aquí (Edad Moderna). ¿Al estar contenidos los periodos de los textos dentro de la Edad Moderna, podemos decir que ocurren en un mismo tiempo? Daniel__ no sé, no veo que sea un mismo tiempo”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).

La dificultad que muestra Daniel es la de asumir una perspectiva organizativa a partir de diferentes criterios de valoración. Él no ve que los periodos comparten una pertenencia a la edad Moderna, pero sí percibe que las marcas de los períodos tienen diferencias dentro de la Edad Moderna. Desde el punto de vista del tiempo físico, un mismo tiempo tiene sincronidad o una simultaneidad específica y vivencialmente constatable⁸¹. Daniel no considera una simultaneidad en un lapso de referencia mayor como lo es la Edad Moderna.

Carlos por su parte, reconoció que los tres textos se encontraban en la Edad Moderna, sin embargo no logró establecer que ese pertenecer a una misma edad de la historia, puede interpretarse como ubicarse o suceder en un mismo tiempo. El criterio de temporalidad que Alejandro utilizó para construir su respuesta fue el de siglo, dentro de esa noción estableció que existían distintos tiempos e incluso distintos espacios en los textos analizados. *“Mediador__ ¿Los períodos sobre los que hablan los textos ocurren en un mismo tiempo o en distintos tiempos? Carlos __ Ocurren en la Edad Moderna. Yo veo que es muy impreciso, en mi caso había muchas épocas y lugares; no creo que ocurran en un mismo tiempo. Mediador__ ¿Por qué piensas que ocurren en tiempos diferentes? Carlos__ Por los siglos, los textos se dan en distintas épocas y lugares; éste es Francia en el siglo XVIII y este Italia en el Siglo XV”.* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).

⁸¹ El tiempo de una lección, la duración de una canción en la radio, etc.

No se puede interpretar que Carlos y Daniel cometan un error por no percibir la inclusión de los períodos de los textos en un tiempo común llamado Edad Moderna. Simplemente, ellos manejan un criterio de simultaneidad o más concreto o con referentes temporales menos extensos. Lo que sí es verdad es que no logran visualizar que la simultaneidad o el tener una temporalidad común, depende de qué tan incluyente o excluyente sea el criterio de referencia, cuestión que debería asimilarse si ya se tiene una relativización de las magnitudes integrada al conjunto de esquemas y procesos mentales necesarios para comprender las variables espacio temporales del pasado histórico.

7.11 Nivel II del protocolo n° 4: Comprensión de los criterios inclusores generales y exclusores específicos para la definición de simultaneidad a partir del manejo operatorio con materiales de concreción relativa

Este fue el nivel en que la mayor parte del grupo se ubicó: siete estudiantes. Ellos presentan la característica central de que descubren la relativización de la noción de simultaneidad en la historia, en función de la existencia de diversos criterios de referencia, a partir de las experiencias operatorias con la línea del tiempo. El designar el tiempo, espacio y temática de los textos no fue un problema para ellos, pero al preguntárseles qué tenían en común o de diferente los texto, se perdieron en la referencia de datos e información desarticulada, perdiendo de vista

las variables espacio temporales y temáticas. De manera que se les invitó a ubicar los periodos estudiados por cada texto dentro de la línea del tiempo.

A partir del uso de dicha línea, las interacciones se derivaron en aportaciones equivalentes a la asimilación nocional de la simultaneidad en historia: “Mediador__ *¿Los períodos sobre los que hablan los textos ocurren en un mismo tiempo o en distintos tiempos? Pilar__ Parece que en distintos tiempos. Mediador__ ¿Por qué piensas eso? Pilar__ No sé, me cuesta el trabajo con líneas del tiempo. Mediador Dijiste que parecía que tenían distintos períodos ¿Qué es lo que hace que parezcan distintos tiempos. Pilar__ es que no están en el mismo punto de la línea del tiempo. Mediador__ ¿No son los mismos años? Pilar__ exacto. Mediador__ ¿Pero en la línea del tiempo tienen algo semejante o en común? Pilar__ Que son de la edad Moderna. Mediador__ Te vuelvo a preguntar para que puedas justificar bien tu respuesta ¿Ocurren en el mismo tiempo o en diferente tiempo? Pilar__ son de la Edad Moderna, son de una misma época por decirlo así, pero no pasan en los mismos años. Mediador__ ¿Qué marca la diferencia entonces si son o no de un mismo tiempo? Pilar__ La diferencias es una comparación. Cuando se habla de un mismo tiempo es una semejanza y distintos tiempos una diferencia” (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).*

Pilar encuentra que los períodos de los textos pueden ser vistos como simultáneos por compartir una época o edad que los contiene, pero a la vez dejan

de ser simultáneos si se aplica otro criterio, por ejemplo los años que contemplan los períodos de estudio de cada texto. Con Rebeca ocurrió algo semejante, ella observó que todos los textos correspondían a la Edad Moderna: *“Rebeca__ Son de la Edad Moderna, en ese sentido ocurren en un mismo tiempo, pero siendo la Edad Moderna un período largo, sucede que hay hechos que pasan antes que otros, el Renacimiento antecede a la Revolución Francesa”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).

Como estas jóvenes, el resto de estudiantes que lograron el nivel II de este protocolo, fueron capaces de visualizar a la Edad Moderna como un criterio unificador, precisamente por ser general e inclusor. También observaron que al ser más reducido el tiempo de contrastación para la determinación de las simultaneidades, éste se torna más específico y exclusor. De esa manera, algo es simultáneo o no, dependiendo del criterio con el que se contrasten los períodos o fenómenos por analizar. *“Ricardo__ Los tres periodos tienen una parte en la Edad Moderna”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010). *“Manuel__ Coinciden en una misma era, digamos que es un período común.”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010). *“María__ Uno puede relacionar los periodos de los textos con las edades en la línea del tiempo. Entonces pueden formar parte de una misma edad, cualquier parte de esa edad”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).

Lo que estos estudiantes han logrado en este nivel del protocolo, es estar en capacidad de organizar abordajes sobre temáticas contrastables, que es un paso previo al análisis sincrónico, pudiendo relacionar o separar período y fenómenos según la necesidad y precisión de la interpretación del pasado. Sin embargo, no logran aún visualizar estos mismos principios más allá del ejemplo que los sustentó o de las aplicaciones inmediatas que se les dieron. Ese elemento agregado es el que marca la diferencia respecto del nivel III de este protocolo.

7.12 Nivel III del protocolo n° 4: Manejo abstracto de la simultaneidad con descentración

La importancia de la determinación o no de la simultaneidad en historia no es un simple ejercicio clasificatorio entre lo que se incluye y lo que se excluye en una contrastación. La importancia radica en el establecimiento de conexiones explicativas entre distintas unidades de información. Muchas veces ocurre que se estudian procesos históricos como si fuesen realidades aparte. El Renacimiento y el Descubrimiento de América son un ejemplo, se les asume y estudia por separado pero ambos procesos son complementarios y tienen toda clase de nexos temporales, conectivos y en cualquier caso vinculantes. Pero incluso, la Revolución Francesa, corolario de la Edad Moderna es hija del Renacimiento, que marca el asenso de la razón, la ciencia y el humanismo al encuadre de los procesos sociales europeos del tipo ilustrado.

Antes de establecer la naturaleza del vínculo entre unidades de información del pasado, se debe reconocer el vínculo: tal es la función y relevancia del manejo de la simultaneidad en la historia. En la siguiente interacción se puede apreciar como Lorena, ya desde el inicio del protocolo logra establecer vínculos e incluso procura explicarlos. *“Lorena__ Los textos hablan del descubrimiento de América y la colonización, eso es fin del siglo XV y principios del XVI. Después está el del Renacimiento, que es del siglo XV; o sea que se desarrollan más o menos en la misma época; no sé cuál es la causa de cual, pero estos dos tienen en común la época aunque no el lugar, uno es América y el otro Europa. En cuanto al otro texto es de la Revolución Francesa, siglo XVIII, o sea es posterior a estos pero están relacionados, El renacimiento y el Descubrimiento de América explican a la Revolución, supongo. Mediador__ Entonces ¿Los períodos sobre los que hablan los textos ocurren en un mismo tiempo o en distintos tiempos?” Lorena__ hay dos que si son al mismo tiempo y uno es después, pero eso depende; yo creo que ocurren en tiempos parecidos pero no iguales, y lo que sí es diferente es el espacio. Mediador__Podrías explicarme mejor esa diferencia entre parecido e igual y lo de los espacios? Lorena__ Parecido porque están muy cerca, es decir no es que uno de los textos sea de la antigüedad. Pero no son iguales porque unos son del siglo XV y el otro del XVIII. Lo del lugar está más claro, uno es de América, Otro de Italia y el último de Francia. (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).*

Lorena se manejó con claridad y soltura tanto en la detección de los temas y las variables espacio temporales de los textos, así como del tiempo métrico de los procesos aludidos. Presentó manejo factual pero también capacidad de vinculación y contrastación por simultaneidad⁸². Por otro lado Víctor expuso ideas deducidas de la información contenida en los textos: *“Víctor__ Es curioso, hasta ahora veo que el descubrimiento de América y el Renacimiento se dieron prácticamente en un mismo momento__ ¿Por qué lo dices? Víctor__ se dan en el siglo XV, bueno por lo menos coinciden en ese final del siglo XV. Mediador: Tomando en cuenta los tres textos, ¿Tratan de mismos tiempos o distintos tiempos?__ Mismos, el otro no exactamente, pero es que depende, si lo ve por siglos dos si y uno no. Si lo ve por años exactos, pues serían distintos. ¿Si lo vieras por edades de la historia? Víctor, ah por edades, creo que serían iguales (el mediador le muestra la tabla con la línea del tiempo) aja... estarían en la Edad Moderna”* (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010). Hay que resaltar que Víctor considera conscientemente la posibilidad de ver el problema de la simultaneidad desde distintos criterios.

Con Jose fue evidente su manejo de la simultaneidad desde distintas posibilidades, es lo que ocurrió en la siguiente interacción: *“Jose__ Está el descubrimiento de América y el papel de Cristóbal Colon, el renacimiento y el discurso de Robespierre que es de la Revolución Francesa. Todos son partes de la historia que se dan en la Edad Moderna. Mediador__ ¿Los períodos sobre los*

⁸² Más adelante se verá como también manifestó pensamiento profundo.

que hablan los textos ocurren en un mismo tiempo o en distintos tiempos? Jose__ Sí, en la Edad Moderna. Ocurren dentro de la misma Edad. Mediador__ ¿Sabes lo que significa simultaneo? Jose__ Sí, que pasa al mismo tiempo. Mediador__ ¿Entonces, a eso te refieres cuando dices que todos son parte de la Edad Moderna? Jose__ Sí forman parte de la Edad Moderna, pero... Yo digo que hablan de la misma edad, pero diferentes... como...partes de la edad. Mediador__ ¿Partes? Jose__ Que el descubrimiento de América y el Renacimiento están al inicio de la Edad Moderna, mientras que la Revolución Francesa está al final, visto así no se dan al mismo tiempo, porque un tiempo es el inicio y otro el final de la Edad Moderna.” (Protocolo nº 4, aplicado en Setiembre de 2010).

En los casos anteriores las abstracciones se lograron sin depender de la experiencia operatoria con materiales de concreción relativa (aunque sí realizaron tal experiencia). La descentración se hace evidente en el momento que logran visualizar y aplicar diferentes criterios de contrastación, en los que además, no está presente el tiempo físico propio. Por otro lado, resultó importante que al final del protocolo estos jóvenes manifestaran formas de pensamiento profundo. Lorena, por ejemplo, se cuestionó la naturaleza y utilidad de los criterios en función de la exclusión y la inclusión: *“Lorena__ es más difícil un criterio que incluya que uno que separe. Es más fácil encontrar las diferencias que las semejanzas. Mediador__ ¿Porqué lo dices? __ Porque para ver la unión hay que pensar más, en cambio las diferencias son más obvias. Mediador__ ¿Te resulta*

más sencillo ver las diferencias? Lorena__ tal vez estamos más acostumbrados a ver las diferencias” (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).

Víctor también manifestó valoraciones a la experiencia vivida en el protocolo con apreciaciones profundas: *“Víctor__ Yo veo que las cosas pueden pasar al mismo tiempo, pero lo que me resulta raro es el espacio, porque el espacio siempre es diferente. Mediador__ Tu espacio y mi espacio son diferentes, pero estamos en un espacio común que es el Colegio, o si lo prefieres Costa Rica. Víctor__ si entiendo, depende de lo que definamos como espacio. Mediador __ ¿Cuál es la utilidad de lo que se discutió hoy? Víctor__ No se... es interesante...Normalmente uno no piensa estas cosas...Pero para mí lo importante es saber que hay más de un modo de entender las cosas, siempre hay otros puntos de vista que pueden ser tan válidos como otros” (Protocolo n° 4, aplicado en Setiembre de 2010).*

7.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 4

El primer paso para entender la simultaneidad deviene de la percepción del tiempo físico, que por lo general se sustenta en la vivencia personal y corresponde a aproximaciones concretas. Para algunos estudiantes, la dificultad para entender la simultaneidad en la Historia, se basó en un manejo deficiente de la ubicación

espacio temporal de los procesos históricos contenidos en los textos de trabajo de este protocolo, con lo que el ejercicio de la contrastación de dichos procesos dependiendo de los criterios de análisis, no tuvo la asimilación requerida para demostrar dominio de la simultaneidad.

Casi todos los estudiantes se ubicaron en el nivel II, lo que significa que lograron comprender la simultaneidad y la contrastación según los criterios de análisis, pero dependiendo aun del material de concreción relativa. Ellos están en proceso de lograr la abstracción que lleve al pensamiento profundo. Por su parte, los estudiantes que se ubicaron en el nivel III, no solo lograron visualizar la simultaneidad como un criterio analítico del pasado, sino que pudieron asimilar la existencia y pertinencia de otros criterios excluyentes, con lo que tanto el tiempo y el espacio común son relativizados⁸³.

⁸³ Hay que recordar que el tiempo físico realmente condiciona la simultaneidad y el tiempo espacio común, por ejemplo un mismo espacio que es el planeta tierra tiene distintos tiempos en interacción constante (24 husos horarios). Igualmente, Una misma hora es compartida por el espacio físico diverso que la vive. Si esto es tan abstracto aun en la cotidianidad, hay que partir que lo es aún más al tratar de comprender ese referente abstracto e irreversible que es el pasado.

7.14 Conclusiones del capítulo

Los protocolos 3 y 4 lograron articular operatoriamente en los estudiantes las nociones desarrolladas en los protocolos 1 y 2. Hubo, por consiguiente un proceso constructivo tendiente a la interacción de los esquemas cognoscitivos asimilados, cuestión que es esencial para la construcción de una estructura abstracta y profunda para la comprensión de la historia. Dicho proceso constructivo continúa manifestándose de modo heterogéneo y multinivel.

El capítulo mostró la importancia del trabajo operatorio con uso de la descentración al utilizar la vivencia propia en contraste con el devenir histórico humano. Los esquemas comprensivos sobre sucesiones y la simultaneidad adquirieron en las experiencias operatorias una importancia instrumental por lo que en muchos estudiantes se fortalecieron procesos metacognitivos. En ese sentido, los protocolos cumplieron con dos condiciones propias de la investigación psicogenética: la comprensión del investigador sobre aspectos centrales del aprendizaje de los estudiantes y la asimilación de los estudiantes por medio del aprendizaje operatorio que es por definición aprendizaje constructivista.

Capítulo VIII

Sincronismo, diacronismo, contextualización y la periodización histórica

8.1 Introducción del capítulo

La comprensión del pasado depende en buena medida de los soportes que dan acopio al conocimiento histórico, al acervo. Dicho acervo supera al soporte oral que puede derivarse del discurso de un maestro o de la condición dialógica derivada de la tradición, la cultura o la vivencia de las personas. Lo cierto es que para el estudio de la historia el soporte escrito, tanto quirográfico como tipográfico ha pasado a ser el soporte fundamental para el estudio del pasado humano (y recientemente se ha sumado el soporte digital). Por consiguiente, las experiencias operatorias para el estudio de la historia requieren de esquemas cognoscitivos que permitan al aprendiz valorar las fuentes de las que se nutre su acervo y darles un uso coherente con el posicionamiento propio, la interpretación personal pero fundamentada de la historia.

En ese sentido, el capítulo se ocupa de la exploración epistemológica en torno a los elementos básicos que constituyen en un autor o intérprete la definición de un objeto de estudio histórico, las estrategias de análisis que de ello se deriva y la conciliación que se pueda hacer respecto a las diferencias que autores, escuelas y tendencias tengan sobre distintos objetos de estudio históricos. Las experiencias operatorias se presentaron como un espacio de aprendizaje oportuno para que los estudiantes pudiesen visualizar un papel protagónico de ellos mismos en las decisiones interpretativas y de definición de objetos de estudio del pasado histórico.

8.2 Resultados del protocolo nº5: Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico

Los esquemas nocionales de la sucesión y la simultaneidad son necesarios para el desarrollo del esquema nocional de las estrategias analíticas y propositivas del estudio de la historia: el objeto de estudio en relación al presente y la construcción del futuro, la contrastación o el juicio comparado de procesos históricos y la contextualización como depuración de las correspondencias temporales. Pero los elementos anteriores no son excluyentes, de manera que se les puede entender como estrategias complementarias para explicar el pasado. En ese sentido, compete al estudioso del pasado la definición de los criterios de temporalidad que utilizará para la comprensión de la historia, lo que supone el dominio operatorio para la definición espacio-temporal, cuestión que en general el grupo de estudiantes ha demostrado manejar, tal y como se desprende del diagnóstico y de los protocolos nº1, 2, 3 y 4.

8.3 Presentación general del sentido del protocolo

El protocolo nº 5 se concentró en el estudio de la comprensión que los estudiantes tenían sobre los propósitos estratégicos del análisis histórico. La actividad inició con una exploración mayéutica en el sentido de consultar a los

estudiantes sobre el para qué aprendemos historia, o bien para qué estudiamos, investigamos o intentamos explicar el pasado. Con ello se posibilitó el que los estudiantes demostraran sus nociones propositivas de la historia y del aprender historia que ya se habían trabajando en los anteriores protocolos; al mismo tiempo que se abría el espacio para observar procesos mentales como la deducción en virtud de la creación de hipótesis sobre el propósito de la comprensión del pasado.

Luego de esta exploración inicial, se les dio a los estudiantes dos textos: uno de enfoque sincrónico y el otro de enfoque diacrónico; y se les pidió que caracterizaran ambos textos desde la perspectiva de la intencionalidad de los mismos. También, los estudiantes debieron puntualizar el objeto de estudio en dichos textos a partir de la detección de las variables de espacio, tiempo y temática; ejercicio que además se presenta como una operación que se debe realizar siempre dentro del estudio de la historia. Con esa información, los estudiantes debían exponer o presentar el objeto de estudio de cada texto de modo fundamentado.

Hecho lo anterior, se trabajó con la tabla de la línea del tiempo, para que los estudiantes detectaran y ubicaran el objeto de estudio en sus variables espacio-temporales dentro de la línea del tiempo correspondiente a las edades de la historia. A partir de ese momento, el mediador promovió la discusión hacia la vinculación de los textos, objetos de estudio y materiales de concreción relativa

con las nociones de análisis sincrónico, diacrónico y anacronismo. Finalmente, se les pidió a los estudiantes que escribieran en una hoja de cuaderno, las diferencias entre los objetos de estudio de cada texto según lo visto durante la experiencia de trabajo en términos del tipo de análisis, propósito y contextualización; así como una reflexión sobre lo aprendido en la experiencia de trabajo.

8.4 Nivel I del protocolo n° 5: Manejo propositivo de la historia sin vinculación de las nociones de sucesión y simultaneidad en correspondencia con las estrategias de análisis sincrónico, diacrónico y contextual

Dadas las experiencias operatorias de los protocolos anteriores, el protocolo n° 5 se presentó como un ejercicio operatorio en el que los estudiantes podían asociar y deducir la aplicación de las nociones trabajadas previamente para el abordaje de las preguntas con las que inicio este protocolo. Por un lado, porque las preguntas iniciales de alguna manera se habían venido planteando en los corolarios de los anteriores protocolos, por lo que la experiencia se mostraba como una suerte de repaso.

El nivel I del protocolo n° 5 correspondió a los estudiantes que intentaron justificar el para qué aprendemos historia a partir de un carácter informativo y no tanto explicativo, en el que no asociaron las nociones de temporalidad, causalidad, sucesión, simultaneidad y construcción explicativa con ese para qué del aprender historia, por lo que tampoco pudieron deducir la aplicación de estrategias de análisis de la historia en su desarrollo pasado presente o de modo comparativo. Esto significa que para estos jóvenes las sesiones de trabajo operatorio aun no son asumidas como experiencias vinculadas nocionalmente. Daniel y Pilar encuentran en la historia un papel principalmente informativo.

Cuando se le consultó a Daniel por la importancia de aprender historia, se dio la siguiente interacción: *“Daniel __ para saber más. Mediador __ ¿se aprende la historia para saber más sobre qué? Daniel __ Sobre las cosas... sobre la historia. Mediador __ Y ¿Cuál es la razón para que queramos saber cosas de la historia? Daniel __ porque la ignorancia es mala.”* (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010). Las respuestas de Daniel, en esta oportunidad fueron rápidas y directas. Él no se mostró dubitativo; sin embargo, la naturaleza de dichas respuestas se enfocó en una idea de saber poco preciso pero contrapuesto a la ignorancia que él expuso como “mala”.

Pilar destacó que la importancia de aprender historia se relaciona con el saber: *“Para saber cómo pasaron las cosas, la humanidad desde lo antiguo hasta*

el presente. Mediador__ ¿Para saber cómo pasaron las cosas? Pilar__ aja, si para recordar el pasado. Mediador __ ¿Y para qué es importante recordar el pasado y saber cómo pasaron las cosas? Pilar__ Para saber quiénes somos. Mediador__ explícame más eso. Pilar__ Es importante conocer la historia porque así sabemos de dónde venimos". (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)

En este tipo de respuestas no se percibe una comprensión de las temáticas o las nociones. Se trata de respuestas políticamente correctas pero nada claras.

Ante estas interacciones, la dificultad para el mediador fue incorporar nocionalmente las experiencias operatorias pasadas, para observar si Daniel y Pilar podían incorporar la noción de estrategia de análisis histórica a la importancia de aprender historia. Siguiendo el orden del protocolo se procedió a dotarlos de dos textos con estrategias de análisis deferentes: uno sincrónico y el otro diacrónico. Daniel y Pilar revisaron el material tratando de responder a la interrogante de cuál fue la pretensión de los autores con la publicación de esos libros de historia, en dónde radica su importancia. El ejercicio operatorio aquí dimensionado fue una aproximación inicial a un objeto de estudio histórico, operación que requería de los insumos desarrollados en los anteriores protocolos. De esa manera, la pretensión explícita de los autores deviene de la clarificación de las variables de espacio, tiempo, temática, sucesión y (o) sincronías y contextos.

De todos estos posibles elementos, Daniel y Pilar señalaron la pretensión en relación a la temática y en segundo orden al espacio y tiempo. *“Daniel__ en este libro la intención es contarnos sobre la historia de Centroamérica y este otro sobre el Conflicto y la Reforma en Costa Rica: 1940- 1949. Mediador__ Y esa información de donde la obtuviste. Daniel__ De los libros. Mediador__ pero de qué parte de los libros. Daniel__ del título, la portada”*. (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010) *“Pilar__ Uno de los autores quiere contarnos sobre una breve historia de Centroamérica, por lo que es como hacer una síntesis y el otro sobre un conflicto y una reforma en Costa Rica. Mediador__ De dónde obtuviste esa información. Pilar__ Los títulos de los libros dicen eso, en el título esta la intención supongo*. (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010).

Hay que hacer notar, que las apreciaciones de Daniel y Pilar no son incorrectas, su criterio de intencionalidad derivado del título del libro y en particular de la temática, es de hecho una operación común en quienes buscamos información en bibliotecas y centros de información. Lo que ocurre es que el título es un primer esbozo de un contenido, que debe ser sucedido de otras exploraciones y lecturas, por lo que la exploración de los jóvenes, según las experiencias previas debió ser más acuciosa. Al consultárseles sobre las diferencias entre las estrategias de análisis de los textos, Daniel Y Pilar insistieron en la diferencia temática, es decir que para ellos la intención se asocia con el contenido directo: el qué se dice por lo que los textos manejados operatoriamente, no les encontraron mayores diferencias en la estrategia analítica de los autores.

8.5 Nivel II del protocolo n° 5: Establecimiento de las estrategias de análisis en los textos de historia: diacrónicos y sincrónicos con apoyo de la interacción dialógica

Los jóvenes que según este análisis se ubicaron en el nivel II del protocolo n° 5, lograron visualizar las estrategias contenidas en los libros trabajados, haciendo uso de las nociones centrales de los protocolos anteriores, pero sin manifestar o demostrar aún que dichas estrategias pueden y deben ser asumidas por el investigador o el aprendiz de la historia para superar la visión pasiva y receptiva del aprendizaje del pasado histórico.

Ante las preguntas iniciales en este protocolo, los estudiantes hicieron acopio de las nociones y procesos mentales desarrollados en los anteriores protocolos. Rebeca, Ricardo, María, Lorena, Irene, Manuel, Alejandro y Carlos manifestaron ideas propositivas y estratégicas sobre la importancia de aprender la historia. Algunas interacciones ejemplifican lo anterior: *“María__ La historia la aprendemos para ayudarnos en el presente. Si vemos lo que pasó podemos tomar decisiones hoy. Mediador__ ¿De qué manera puede ser eso posible? María__ Es como en la vida de uno, uno sabe que algo es peligroso por la experiencia, entonces decide tomar precauciones. En la historia sabemos que hay cosas peligrosas, entonces hay que tomar precauciones. Mediador__ ¿Podrías darme un ejemplo de sobre cuales cosas debemos ser precavidos? María__ Por ejemplo*

la guerra, o la destrucción del planeta por la contaminación” (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010) En este ejemplo, María ejecuta un ejercicio comparativo respecto a su entorno particular, su experiencia de vida, pero al mismo tiempo traslada ese esquema a una aplicación social e histórica; es decir, el conocimiento no es estático, es un recurso para tomar decisiones.

En el resto de los casos las respuestas tuvieron una connotación instrumental: el conocimiento explica, organiza, fundamenta decisiones, permite proyectar el futuro, conservar lo valioso de la cultura, comparar las sociedades, comparar las épocas, entender los cambios (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010) Todas estas razones de alguna manera se trataron en los protocolos precedentes, por lo que se puede pensar que estos estudiantes elaboraron conexiones, interiorizaron fundamentos comprensivos. En el siguiente momento del protocolo, los estudiantes se dieron a la tarea de visualizar el propósito o sentido de los dos textos con estrategias de análisis diacrónico uno y sincrónico el otro. Ciertamente, los estudiantes aludieron, igual que los jóvenes vistos ya en el nivel I de este protocolo, a la cuestión temática e informativa, pero no se quedaron allí; dieron un paso más en el que es posible observar un sentido analítico más agudo por parte de estos otros estudiantes.

Alejandro trabajó con los textos, los analizó y una vez seguro de haber cumplido con su tarea solicitó hablar: *“Alejandro__ Este texto (Historia General de*

Centroamérica) presenta explicaciones de cada país por separado pero tratando de integrarlos; en cambio el otro texto (nuestra historia) solamente se refiere a Costa Rica. Mediador__ ¿Eso qué significa, podrías expresar esa idea con otras palabras? Alejandro__ Uno es general e integrador y el otro es específico, más puntual. Mediador__ ¿Cuál es la estrategia de análisis del primero? (Historia general de Centroamérica) Alejandro__ Es explicar la historia de Centroamérica como una síntesis, pero comparando los países por separado. El otro no compara países, es solo sobre Costa Rica, es más específico. Mediador__ ¿De dónde obtuviste esa información? Alejandro__ De los libros en sí, de los títulos, las contraportadas, el índice me ayudó mucho y leí un poquito de los prólogos; no sé si eso está bien o había que hacer algo más. Mediador__ está muy bien.”

(Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)

Alejandro generó un criterio con fundamentación. Logró establecer una diferencia estratégica que implicaba la variable espacial: el más general de los textos compara países, el específico solo se refiere a Costa Rica. Él no se preocupó mucho por la temporalidad ni puntualizó que el texto de Historia general de Centroamérica tiene varios autores y no todos los tópicos de dan por países por separado. Sin embargo hay dos componentes analíticos presentes en su ejercicio operatorio: la sucesión entendida por él como especificidad y la simultaneidad (aún cuando no refiera explícitamente el tiempo) debido a que se compara e integra la historia centroamericana.

Los estudiantes ubicados en este nivel expresaron diferencias entre los propósitos y estrategias de los textos analizados; básicamente se concentraron en evidenciar las diferencias entre los textos en aspectos como: diferencias de periodización, de espacio, de temática. El hecho de basar su razonamiento en varios criterios y no solo en uno en particular como el tema, validó el posicionarse en el nivel II del protocolo, pero sobre todo porque lograron destacar propósitos expositivos y comparativos como diferencias estratégicas de los textos. Un ejemplo final sobre lo anterior se dio en el razonamiento siguiente: *“María__ El de Historia General es como una enciclopedia, trata de muchos temas, de economía, política y se refiere a un territorio más amplio que es Centroamérica en el siglo XX; el otro habla de algo político, me parece, pero solo para Costa Rica en los cuarenta. Entonces son diferentes sus propósitos, pero Costa Rica aparece en los dos. Si uno busca información de Costa Rica podría leer los dos textos, si busca de Centroamérica o de otro país solo podría con el de historia general”* (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)⁸⁴

⁸⁴ Es difícil decidir en qué momento un estudiante logra un nivel u otro dependiendo de interacciones tan limitadas por el tiempo y la información documentada. En este caso María parece empezar a pensar en desarrollar su propia estrategia de estudio más allá de los textos, pero no es posible afirmarlo con solo la información recopilada. En futuras investigaciones sobre estos tópicos convendría que el investigador pudiese tener un segundo encuentro en torno a un mismo protocolo, solo para corroborar estos asuntos, con la intención de depurar el protocolo en su valor de diagnóstico y de trabajo al servicio del aprendizaje operatorio.

8.6 Nivel III del protocolo n° 5: Apropiación instrumental de los análisis diacrónicos, sincrónicos y contextuales en las fuentes y textos históricos como estrategias de comprensión del pasado

En el primer nivel de este protocolo los estudiantes fueron capaces de detectar el propósito de un texto por su temática en un ámbito informativo. En el nivel II, además de la definición temática, pudieron visualizar propósitos de método y análisis: generales o particulares; comparativos o propositivos, en espacios diversos o específicos, en periodos amplios o cortos. Todos ellos centrados en el criterio del autor o autores responsables de dichos textos. En este segundo nivel, no obstante, el conocimiento historia es visto de modo reproductivo: quien aprende se adapta a las condiciones analíticas de la fuente consultada. En cambio, en el nivel III de este protocolo, los tipos de análisis de la historia se tornan en instrumentos al servicio de quien construye o quien aprende del pasado: Interpretar la historia es una construcción social en cuanto acervo cultural, pero individual en tanto experiencia de aprendizaje.

Dos estudiantes, Víctor y Jose, mostraron evidencias de pensar en los análisis de la historia en función de su papel activo en la construcción del conocimiento. Sus razonamientos contienen los elementos esenciales de los niveles anteriores e incorporan el papel protagónico, activo del aprendiz y del constructor del conocimiento histórico, a saber: a. La historia tiene un propósito de

memoria y recuperación de la experiencia humana; b. El historiador o la persona que evoca ese pasado se sirve de diferentes estrategias de análisis entre las que se encuentran las comparaciones y las proyecciones; c. El aprendiz o constructor de la interpretación del pasado opta por estrategias analíticas propias con lo que se convierte en un sujeto activo y crítico del conocimiento histórico.

En la pregunta inicial, sobre el para qué aprendemos historia, se dieron las siguientes interacciones: *“Víctor__ La historia la aprendemos para no cometer los mismos errores del pasado. Mediador__ ¿Solo para eso? Víctor__ Bueno... y para maravillarnos de los grandes logros de la humanidad (lo dice con un deje de humor) Mediador__ ¿Cuáles errores del pasado conoces y crees que no se deben cometer? Víctor__ Creo que son muchos, pero para mí lo peor es la destrucción incluso del único hogar que tenemos, que es nuestro planeta. Mediador__ ¿Y los logros de la humanidad, cuáles son, o estabas bromeando? Víctor__ No, no. La humanidad ha logrado cosas importantes, maravillas en muchos campos, la tecnología por ejemplo. Mediador__ ¿Te ha servido conocer la historia para no cometer los errores del pasado? __No sé, supongo que sí, en este momento no le sé decir cómo, pero esperarí­a que si.”* (Protocolo nº 5, aplicado en Octubre de 2010)

Víctor tiene claridad sobre la relación entre el saber, el conocimiento y la toma de decisiones para la construcción del futuro. Piensa en la importancia de

proteger el planeta Tierra y que el conocer la historia puede ayudar en eso, lo cual no es un propósito pequeño sino una idea de suma importancia. Reconoce elementos rescatables o reservables del acervo humano, cita a la tecnología. Tiene una dificultad de respuesta inmediata sobre el uso del conocimiento histórico en su vivencia personal, pero manifiesta una intención positiva, esperanzada en que efectivamente el conocimiento de la historia haya tenido un papel evitativo de los errores del pasado.

Jose, por su parte, manifestó sobre el para qué aprendemos la historia, lo siguiente: *“Jose__ Aprendemos historia para luchar por no repetir ciertas cosas del pasado. Mediador__ ¿Cómo cuáles cosas? Jose__ Crímenes, como los de la Segunda Guerra Mundial. Mediador__ ¿Para qué más aprendemos historia? Jose__ Yo pienso que casi para cualquier cosa, si uno va a estudiar medicina, pues debe conocer de la historia de la medicina, la historia es una base para comprender las cosas, las cosas evolucionan.”* (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)

Jose le dio un rango de importancia al saber histórico más allá del evitar los errores del pasado. Incorporó la idea de que en todos los campos del saber humano se requiere una base histórica, puesto que el saber y las cosas evolucionan, cambian y se debe estar al tanto de esa evolución o cambio. La idea

es clara y su relevancia contundente, pero además presentó implícitos, elementos nocionales de los protocolos anteriores: sucesión, causalidad, temporalidad.

Al trabajar con los textos, Daniel y José interpretaron el propósito de los mismos más allá del aspecto temático o de la recepción pasiva del estudioso: *“José__ Este texto es un volumen de una colección mayor. Su propósito corresponde al de los textos generales como enciclopedias de historia y eso, presentan tanto el análisis del devenir como del comparar. Son visiones más integrales; pero supongo que pierden profundidad. Este otro también es de una colección mayor, pero es más específico, sobre Costa Rica en la década de los cuarenta. Pero en el fondo, los dos textos son generales, porque son como síntesis. Mediador__ ¿De dónde obtuviste esa información? José__ Le di una lectura rápida a los libros, primero el título, después revise las tapas, índice, introducción. No leí el contenido porque no había tiempo para eso. Mediador__ ¿Cuáles son las estrategias de análisis de los libros? José__ ¿Tomando en cuenta qué? Es que me parece que la estrategia solo se puede decir cuando uno ya leyó el texto. Mediador__ Tomando en cuenta la información que conoces sin haberlos leído totalmente. José__ tal vez que uno es más general que otro, por ejemplo que la estrategia incluye el período, son períodos diferentes, uno más amplio que el otro pero dentro del siglo XX. Lo otro es que uno es sobre Centroamérica y el otro sobre Costa Rica. El de Centroamérica implica que hay que ver cómo integrar a los países que tendrán cosas parecidas pero también diferencias. El de Costa Rica es solo de Costa Rica, pero ya hemos visto como toda la historia está*

conectada. No sé qué más, el de Centroamérica toca varios temas, el de Costa Rica solo uno que es el conflicto, supongo que es político porque en la portada se ve gente armada.” (Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)

Hasta este punto de la interacción, Jose demuestra pericia y soltura para referirse a los propósitos y estrategias de los textos, relacionando las variables espacio temporales y temáticas, pero incluyendo la sucesión y la simultaneidad en las apreciaciones. Manifiesta que aunque se hable de una historia particular, la historia siempre esta interconectada, allí están presentes las dos estrategias primordiales que se espera que dominen los estudiantes, el análisis diacrónico como prospectivo y el sincrónico como comparativo pero también integrador, sistémico. Pero la interacción fue más allá: *“Mediador__ ¿Es importante reconocer la estrategia o propósito de un texto de historia? __ Si... si porque así uno puede saber si el texto le sirve a uno o no. Mediador __ Eso me interesa, decime ¿Cuándo un texto sirve o cuando no? __ Depende lo que uno necesite, por ejemplo uno puede necesitar hacer cuadros comparativos y de ese modo ver como algo del pasado se presenta de diferentes maneras en culturas o lugares diferentes, como la conquista de América cuando uno ve la conquista y colonia española, inglesa, francesa. Mediador__ Supongamos ese tema, el de la conquista y colonia de América. Usted necesita hacer un cuadro comparativo, pero el libro solo habla de la colonia Española, ¿entonces no sirve? Jose__ Puede servir, pero es que allí habría que buscar otros libros y la comparación la haría uno, no estaría hecha. Mediador__ ¿así que el propósito de un libro puede ser*

diferente a la necesidad de quien lo consulta y aun así ser de utilidad? Jose__ Si, porque uno puede sacar información, datos o ideas y adaptarlas a lo que uno quiere. (Protocolo nº 5, aplicado en Octubre de 2010)

De la interacción anterior se desprende que Jose tiene muy claro que las estrategias de los libros no tienen porqué determinar las estrategias interpretativas de quien los consulta y que el aprender la historia implica interpretar, tomar partido y decisiones instrumentales sobre las fuentes históricas.

En el caso de Víctor, una vez expuesto los propósitos de los textos y habiéndolos contrastado, se dio la siguiente interacción: *Mediador__ ¿Es importante reconocer la estrategia o propósito de un texto de historia? Víctor__ Saber la estrategia de un libro es importante porque así podemos tomar decisiones sobre lo que necesitamos. Mediador__ Continua... Víctor__ Entonces el primer paso para tomar un texto como fuente es saber de qué trata el texto pero también cómo es su análisis, porque uno puede necesitar información especializada y si el texto es demasiado general, pues no sirve. ¿Cuál sería la razón para decir que un texto de historia no nos sirve? Víctor__ Porque toca un tema o un tiempo que no es lo que queremos saber, Digamos que yo quiero estudiar a Juan Santamaría pero lo que tengo es un libro sobre el antiguo Egipto, pues es lógico que el texto no sirve. Mediador__ Supongamos que si toca o trata sobre Juan Santamaría, Cuál sería la razón para decir que sirve o no? Víctor__ es*

decisión de uno, porque trata el tema pero superficialmente, o cita información que no es explicada, o tal vez uno no entiende el texto porque es muy elevado. Uno debe tomar decisiones sobre eso, y si es del caso desechar un libro o buscar otros. Me parece que todo depende de lo que uno quiera saber y para qué.
(Protocolo n° 5, aplicado en Octubre de 2010)

En este caso, Víctor tiene muy claro que el libro es una fuente pero que es el estudioso del mismo quien decide su utilidad, ya sea para tomarlo en cuenta o desecharlo. En cualquier caso, el sujeto que utiliza las fuentes históricas, es visto por Víctor como protagónico y el protagonismo se define entre otras cosas por las preguntas y propósitos que éste tenga para aprender e interpretar el pasado.

8.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 5

El protocolo n° 5 tuvo resultados en general positivos, tomando en cuenta que tradicionalmente la enseñanza de la historia se ha enfocado al predominio del dato y la memorización por la memorización. Pese a ese condicionamiento, los estudiantes se ubicaron mayoritariamente en el nivel II del protocolo, lo que significa que ya han trascendido el papel informativo de la historia y han comenzado a interiorizar propósitos analíticos comparativos y prospectivos.

Los estudiantes que se ubicaron en el nivel I necesitan un poco más de trabajo en cuanto al para qué aprendemos historia, de manera que puedan trascender el dato o la mera información y empiecen a ver a la historia como una herramienta para la toma de decisiones, por ejemplo.

Los estudiantes del nivel III, han entendido que su papel como aprendices de la historia es activo y no pasivo y que pueden tomar decisiones sobre las estrategias para interpretar el pasado o la decisión de incluir o excluir determinadas fuentes.

8.8 Resultados del protocolo n° 6: La desigualdad en los tiempos, el trascurso de las relaciones y los períodos históricos

Cuando se ha entendido que las explicaciones diacrónicas, sincrónicas y contextuales son un producto convencional derivado de las decisiones del intérprete de la historia, ya sea un historiador profesional o un investigador que busca exponer o explicar el pasado; se está en capacidad de ser consciente de que cada estudioso construye su propia visión y estrategia explicativa de ese pasado, que puede ser o no coincidente con los autores consultados. Los pasos que operatoriamente permiten llegar a la construcción de objetos de estudio

propios corresponden al análisis de la diversidad en las temporalidades, estrategias analíticas o expositivas y temáticas de la historia.

En la etapa de diagnóstico quedó claro que los estudiantes necesitaban realizar asociaciones temporales y espaciales con los hechos de la historia que conocen y además, requerían un manejo erudito de las referencias más utilizadas en la historia, como lo es el uso del Calendario gregoriano ajustado al uso de la era cristiana como recuento de años siglos. También era menester ampliar el espectro espacial para la definición de un objeto de estudio, tanto en la generalización del espacio (historia universal o continental) a lo específico (historia de un país, región, localidad o incluso una historia de vida)

8.9 Presentación general del sentido del protocolo

Tal y como se realizó en los anteriores protocolos, el protocolo n° 6 inició con una conversación exploratoria sobre la idea de periodizar y definir puntos de interés tomando como referencia la historia de vida de los estudiantes. De ese modo, resultó posible tener una aproximación al progreso nocional derivado de los protocolos anteriores y partir del manejo abstracto por deducción de la información expresada por ellos mismos, de su propia historia de vida en confrontación con las historias de vida de sus compañeros de sesión.

Después de realizar esta experiencia inicial, se les presentó a los estudiantes distintos libros de historia centrados en un tema en común (Historia de América Latina e Historia de América Central). Se les pidió que analizaran los títulos de dichos libros que normalmente presentan la temática y la definición espacio temporal. Se buscaba que fuera notorio para ellos que de una temática general común se pueden ver coincidencias y disidencias en las definiciones temáticas y espacio- temporales particulares; pero además de reafirmar esa condición (que ya había sido explorada de alguna manera en protocolos anteriores) se procedió a indagar sobre las razones de que ocurran de semejanzas o diferencias (sobre todo ésta última) en los objetos de estudio.

El mediador pidió a los estudiantes que designaran las temporalidades de los distintos libros y autores dentro de una línea del tiempo y que justificaran cada periodización. Luego se les pidió tomaran un tema de los presentes en las fuentes consultadas y definieran fundamentadamente su propio objeto de estudio para visualizarlo y discutirlo respecto a la tabla con la línea del tiempo. De esa manera, se procedió a indagar sobre la percepción de la importancia de construir el propio objeto de estudio (en especial la definición espacio- temporal) desde la óptica de los estudiantes y detectar en dicho ejercicio la existencia o no de pensamiento profundo.

8.10 Nivel I del protocolo n° 6: Hay reconocimiento de la desigualdad en los tiempos y transcurso de relaciones explicativas sin comprensión integral de los factores que los generan

Los protocolos n°5 y 6 tienen en común el hecho de que trabajaron la aproximación operatoria y crítica de los estudiantes respecto a las fuentes bibliográficas de la histórica. En el caso del protocolo n°6, la experiencia operatoria se enfocó en la construcción de los objetos de estudio en la historia, evidenciando el papel del interés particular de un autor o estudioso sobre la justificación de esos objetos de estudio. Bajo esta óptica, se esperaba que los estudiantes hubiesen hecho acopio de los criterios necesarios para entender los factores que inciden en la desigualdad en los tiempos (períodos o definiciones espacio-temporales) y las relaciones (explicaciones y propósitos) históricas.

En el nivel I del protocolo n°6 se ubicaron los estudiantes que no evidenciaron comprensión sobre los factores y fundamentos que llevan a la existencia de diferencias en la definición de objetos de estudio en la historia. Es decir, que estos estudiantes identificaron las diferencias, observaron las razones de esas diferencias pero de modo aislado, independiente y sin conectividad explicativa. Esta limitación impide una aproximación crítica a la fuente en términos de poder decidir si aquella conviene o no a los intereses del sujeto epistémico. El nivel I de este protocolo mostró un papel pasivo del aprendiz dejando al

documento escrito un protagonismo definitorio sobre lo que se debe saber del pasado y cómo.

Dos estudiantes se ubicaron en este nivel, Pilar y Daniel. En la primera parte del protocolo, se les pidió proponer un objeto de estudio relativo a sus vidas para observar dos situaciones: la primera si tomaban para ellos las referencias nocionales ya exploradas en los anteriores protocolos (definición espacio temporal, temática, propósito y estrategia); la segunda si daban muestras o no de planteamientos deductivos en conexión con la comprensión del pasado histórico. En la etapa dialógica de esta experiencia, el mediador debía explorar si se comprendía la naturaleza de la diversidad de objetos de estudio en historia.

Pilar, por ejemplo, participó activamente del proceso, aportando observaciones sobre lo que ella interpretó como elementos constitutivos de su objeto de estudio; sin embargo, en el momento que se le pidió explicar sus aportaciones, incurrió en errores o del todo no pudo construir argumentos sólidos y fundamentados: *“Mediador__ ¿Has definido ya un objeto de estudio sobre ti misma, sobre tu vida? Pilar__ Sí. Se trata de que yo he tenido varias etapas en el canto. Antes y después del canto. Mediador__ ¿Tu objeto de estudio son las etapas que has tenido en el canto? Pilar__ sí. Mediador__ ¿Eso es todo, con esa información se cubre todo lo necesario para definir un objeto de estudio?*

__Bueno, sí... hablar de cuándo empecé a cantar y cómo llegué a lo que soy hoy”

(Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010)

En la anterior interacción se desprende que Pilar enfatizó en primer lugar el tema: las etapas del canto en ella. Posteriormente, con ayuda del mediador, ella incorporó el componente temporal: “Cuándo”; y un componente explicativo propositivo: “cómo”. En otras palabras, aun cuando alude a tres componentes importantes en una definición de objeto de estudio histórico, no lo hace de modo preciso, con referencias espacio temporales periodizadas o contextualizadas, y la intencionalidad es apenas sugerente, sin dejar claro el tipo de análisis (de manera tácita es un análisis diacrónico, pero no queda claro que ella sea completamente consciente de eso)

Hay que recordar que la experiencia operatoria se trabajó en grupos, y que una vez que cada cual había presentado su objeto de estudio, se hizo notorio que dichos objetos de estudio eran diferentes. De hecho, los doce estudiantes se percataron de esa condición, todos hablaron de las diferencias entre sus objetos de estudio. Pilar y Daniel señalaron precisamente que los objetos era diferentes, pero cuando se les preguntó el por qué, sus aportaciones fueron temáticas solamente; es decir, que fueron capaces de determinar que los temas en cuestión cambiaron de uno a otro, pero no señalaron el aspecto vinculante al autor, sus

intereses particulares, la subjetividad o incluso el hecho total e innegable de que las historias de vida de cada cual son distintas por definición.

Dada esta condición inicial, se procedió a plantear la segunda etapa del protocolo, en el que los estudiantes debían enfrentarse al análisis rápido del objeto de estudio de varios libros pertenecientes a un mismo tema general pero con su especificidad de volúmenes diferenciados. La experiencia fue semejante y complementaria a la realizada en el protocolo anterior, con la diferencia que esta vez se incorporó la noción de definición de objeto de estudio en la tarea a realizar. Se les pidió sintetizar la definición de objeto de estudio de los textos y compararlos, tal y como se hizo con los objetos de estudio sobre las vidas de ellos.

Una vez realizado el estudio de los textos, se procedió a explorar la información obtenida por los estudiantes. Con Pilar se dio la siguiente interacción:
“Mediador__ ¿Qué pudiste observar respecto a los objetos de estudio de los textos? Pilar__ Varían períodos, fechas, temas. Mediador__ Dame ejemplos. Pilar__ sale la independencia. La cultura, la sociedad, y como la gente vivía. Mediador__ ¿Esos son los objetos de estudio: Independencia, cultura? Pilar__ Si, es de lo que tratan los libros. Mediador__ ¿Son iguales o diferentes esos objetos de estudio? Pilar__ Diferentes. Mediador__ ¿Por qué? Pilar__ Varía el espacio, América Latina y Europa” (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010). En

esta interacción, Pilar continúa pensando el objeto de estudio histórico como sinónimo de tema. No señala la periodización y menciona las diferencias en cuanto a la definición del espacio, pero incluyendo a Europa, lo cual es un error dado que el énfasis de la colección es la Historia de América Latina. Ella reconoce que hay diferencias entre los objetos de estudio, pero no puede explicar satisfactoriamente dichas diferencias.

Pilar y Daniel, no obstante a lo antes explicado, mostraron un manejo más elaborado de la idea de objeto de estudio respecto a los protocolos anteriores, en parte debido al trabajo constante con fuentes bibliográficas. Para ellos es pertinente que se continúe con este tipo de ejercicios y que se realimenten de las experiencias y aportaciones de sus pares.

8.11 Nivel II del protocolo n° 6: Las experiencias operatorias de concreción relativa permiten la comprensión de diversidad de objetos de estudio en la historia a partir de la definición de sus variables fundamentales

Cuatro estudiantes: Ricardo, María, Lorena y Carlos consiguieron ubicarse en el nivel II del protocolo n° 6. Esto se justifica en el hecho de que lograron identificar los elementos constitutivos de un objeto de estudio, que explican las

diferenciaciones espacio-temporales de los mismos, así como las relaciones explicativas, argumentales de la temática respecto a los intereses de los autores de los textos. Todo ello con ayuda de las experiencias operatorias y dialógicas. Estos estudiantes mostraron un buen manejo del abordaje crítico inicial de las fuentes bibliográficas de la historia.

Lo primero que interesa destacar es el manejo variado de criterios constitutivos de un objeto de estudio por parte de los estudiantes, sobre todo en la identificación o reconocimiento de la desigualdad en los tiempos (periodizaciones) y el transcurso de relaciones explicativas (temática y estrategia expositiva de la temática). Para Ricardo un objeto de estudio se presenta a partir de un tema sugestivo, al que le sigue un tiempo y espacio de acción: *“Mediador__ ¿Cómo definiste el objeto de estudio sobre tu vida? Ricardo__ El mío se llamaría son de una balada de piano. Mediador__ ¿Son de una balada de piano? Explícame más...Ricardo__ Me gustaría contar mi experiencia al son de una balada de piano. ¿Usted se ha interesado verdad? Mediador__ Claro que me ha interesado, pero sigo sin entender tu objeto de estudio. Ricardo__ Digamos que es una historia de la música en la vida de Ricardo... desde las primeras clases de piano hasta hoy. Mediador__ entiendo. Pero mencionaste una balada de piano, lo has dicho por algún motivo en especial? Ricardo__ Es que es algo de lo que más me importa”*. (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010).

Ricardo mostró una buena intuición sobre el papel protagónico del autor en la estrategia, propósito e interés de una obra, por ejemplo un texto de historia. El tema lo escogió por la importancia que él le dio al mismo. Por su parte, María, Lorena y Carlos pudieron señalar también cuatro elementos constitutivos en interacción, igual que en lo visto con el ejemplo de Ricardo: El tema, el tiempo, el espacio, el propósito o interés del autor. De manera que en las siguientes interacciones el mediador buscó en los estudiantes explicaciones sobre la diversidad de definiciones de objeto de estudio. Las explicaciones aun no eran del todo claras o se circunscribieron a la diferencia temática. Por consiguiente, hubo con ellos la necesidad de implementar el ejercicio operatorio con los libros de historia.

Carlos demostró, en esta etapa del protocolo, un criterio mejor fundamentado, comparado con los jóvenes del nivel I, sobre la diversidad de objetos de estudio y su naturaleza: *“Mediador__ ¿Qué pudiste observar respecto a los objetos de estudio de los textos? Carlos__ que son diferentes. Los libros van desde la época precolombina hasta el presente. Mediador__ ¿En qué radica la diferencia? Carlos__ Tienen algo en común, son una colección de historia de América Latina. Pero tratan distintos momentos, temas, períodos y también son diferentes los autores, creo que hay un coordinador, pero los autores son diferentes de un libro a otro. Mediador__ ¿Por qué piensas que ocurren las diferencias? Carlos__ en esta colección parece intencional, cada libro forma parte*

de una parte de la historia de América Latina. (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010).

Carlos justifica la desigualdad en los tiempos y las relaciones a partir de un plan o proyecto que corresponde a la colección de Historia de América Latina, lo cual es correcto. De ese modo, los textos marcan diferencias aunque pertenecen a un conjunto u obra integradora; cada texto se ocupa de temporalidades, espacios, temáticas e intereses distintos. El resto de los jóvenes que lograron el nivel II, expusieron razones como las siguientes: *“Lorena__ Igual que con nosotros, se puede tener un tema en común y sin embargo ser objetos de estudio diferentes... Yo pienso que hay que revisar los libros antes de tomar decisiones”* *“María__ Normalmente en colecciones de historia cada tomo tiene su tema y su época. El mismo tema, diferentes enfoques...Uno no debería basarse en un solo libro para estudiar historia, como hacemos nosotros cuando usamos un libro de texto”.* *“Ricardo__ Son diferentes porque sus autores son diferentes y lo que cada quien quiere estudiar... Al estudiar historia estamos elaborando conocimiento”* (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010).

En este nivel, los estudiantes necesitan de un trabajo operatorio que presente otros problemas prácticos de las desigualdades temporales, por ejemplo, un proceso como la Revolución Francesa puede ser estudiado y periodizado de muchas maneras; esas desigualdades provienen de una definición del objeto a

estudiar, un sesgo diacrónico. De la misma manera la Revolución Francesa puede ser estudiada en su dimensión política, social, cultural; también como resultado de una definición devenida del autor. Puede ser estudiada comparándose con otro proceso simultáneo como la Revolución Industrial. Con ello los estudiantes podrían incorporar como una práctica regular y necesaria el pensar que al estudiar la historia se hace construyendo o definiendo un objeto de estudio con enfoque personal.

8.12 Nivel III del protocolo n° 6: Manejo comprensivo y abstracto de la desigualdad y variedad en la construcción de objetos de estudio en la historia incluyendo el papel activo propio en el proceso de interpretación del pasado histórico

La historia tiene dos dimensiones operativas: por un lado es una disciplina que conforma el ámbito de las ciencias sociales, lo que supone un cúmulo de referentes teórico metodológicos historiográficamente fundamentales; por otro lado, la historia cumple un papel como objeto de estudio, que corresponde al pasado humano dentro de los linderos que amparan a la Revolución neolítica hasta el presente. Por consiguiente, hay que entender que como disciplina científica, la historia tiene multiplicidad de modos y maneras de ser entendida y desarrollada. De igual manera, como objeto de estudio, la historia se ha abordado a partir del sesgo, del corte temporal o periodización. Visto así, al hablar de las

desigualdades en los tiempos de la historia, se alude tanto a las distintas posibilidades de referencia isocrónica, pero sobre todo a la diversidad de definiciones espacio- temporales como de perspectivas analíticas en función de ese variopinto historiográfico ya aludido. Los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 6, lo hicieron porque demostraron manejar los elementos constitutivos de un objeto de estudio, explicando con razones integrales la variedad de objetos de estudio presentes en las fuentes bibliográficas de la historia y además, manifiestan el papel activo del aprendiz de la historia como constructor de sus propios objetos de estudio en el momento que operatoriamente interpreta y explica el pasado.

El protocolo n° 6 es complementario y consecuente con el protocolo n°5, de manera que al analizar las interacciones correspondientes, conviene indicar que en el protocolo n° 6, seis estudiantes evidenciaron los procesos mentales antes referidos, lo que significa un mejoramiento importante en relación al protocolo anterior en el que la mayoría de los muchachos y muchachas se encontraron en el nivel II.

En relación al manejo de los componentes fundamentales de una definición de objeto de estudio, se dieron interacciones como las siguientes: *“Mediador__ ¿Cómo definirías un objeto de estudio sobre tu vida? Rebeca__ Yo lo haría sobre el bailar. Yo comencé a bailar a los cinco años. Hablaría de cómo bailé ballet y otros ritmos, como mi familia me fue estimulando para esos intereses. Y sería una historia que se desarrolla en una pequeña academia de ballet. Mediador__ ¿Todo*

eso es tu objeto de estudio? Rebeca__ Si, es la historia de cómo aprendí ballet hasta el presente en una academia de ballet, son como diez años. Mediador__ ¿Por qué escogiste ese tema? Rebeca__ Porque se trata de que otras personas puedan conocerme mejor, y la mejor forma de conocerme es saber sobre aquellas cosas que lo hacen a uno ser lo que es. (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010) Rebeca, por medio del ejercicio propuesto incorpora las variables esenciales para la definición de un objeto de estudio en historia, pero además le da un peso justificativo a su intencionalidad al que poco se le puede discutir su importancia, escoge el tema de su relación con el ballet porque es algo que la define y la caracteriza, algo muy importante en su vida.

Otras aportaciones plantearon respuestas como las siguientes: *“Irene__ Mi historia se llamaría, amor a los equinos, desde mis seis o siete años hasta hoy... Escogí ese tema porque los caballos son una pasión para mí” “Manuel__ Mi vida académica hasta los 15 años. 13 años de vida académica... El tema de pronto me llamó la atención, porque la vida de uno es prácticamente eso, la vida escolar” “Alejandro__ Yo lo haría con algo que se llamara: Futbol por siempre, iniciando cuando tenía cuatro años, o sea hace once años, contando cómo me empezó a gustar el futbol desde chiquito, cómo fui cambiando... Diay profe, yo escogí ese tema porque prácticamente toda mi vida gira en torno al futbol, usted sabe, mi papá, mi familia, el cole, todo es sobre el futbol” “Víctor__ Yo estaba pensando en mi período en preparatoria, pero ahora que Alejandro habló del futbol, pues pensé que cuando yo era pequeñito, me compraron un uniforme de un equipo de futbol que hasta la fecha está nuevo porque yo nunca lo quise usar, y el tema sería el*

cómo el hecho de no jugar fútbol me aisló de compartir juegos con mis compañeros hasta el día de hoy. De hecho, recuerdo que mis maestras le dijeron a mis papas que yo no estaba compartiendo porque no jugaba fútbol. Había esa barrera” “Jose__ Historia de mi vida, desde que nací hasta hoy. Mi vida desde el pasado al presente, en Heredia claro... El tema es muy general, es una biografía, quise que fuera amplio” (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010)

Una de las cosas que más apuntaron los jóvenes cuando se les preguntó por semejanzas y diferencias de sus objetos de estudio, es que en casi todos el tema se relacionó con actividades muy importantes para cada cual, con lo que se manifestó que al definir un objeto de estudio, el interés personal cuenta mucho.

Después del trabajo con los libros de historia, los estudiantes señalaron con toda claridad las diferencias y semejanzas entre los objetos de estudio, y establecieron explicaciones coherentes sobre dichas semejanzas y diferencias, pero además incorporaron juicios críticos y propositivos, evidenciando de ese modo pensamiento profundo.

Manuel brindó una interacción que ilustra muy bien el manejo crítico propositivo al que se ha hecho mención: *“Manuel __ Las personas que escriben la historia no pueden evitar mostrar sus intereses e inclinaciones, igual que pudimos ver cuando expusimos los objetos de estudio sobre nuestras vidas. Los libros tratan de la Historia de América Latina, pero cada libro tiene un interés diferente, que va desde el periodo que estudia, hasta el espacio, porque hay libros sobre*

Suramérica, otros sobre México y otros de Centroamérica. Unos son sobre economía y otros de política o de cultura. Mediador__ Sé que ya dijiste algo al respecto, pero me gustaría que ampliaras sobre Por qué piensas que ocurren las diferencias en los objetos de estudio. Manuel__ Los texto varían porque la temática compartida es muy general, pero cada libro trata de temas u objetos de estudio más puntuales. Y eso se explica según el interés del autor. Mediador __ ¿Y qué aprendiste de eso? __ Dos cosas: una es que puede haber un solo tema periodo y espacio, pero de gran amplitud y generalidad. Al ser más específicos, los objetos de estudio varían en los tiempos, lugares y temas. Dos es que uno mismo tiene intereses que modifican lo que sea que uno quiera estudiar cómo nos paso con los objetos de estudio de nuestras vidas. (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010)

Víctor ofreció una interacción que también resulta un buen ejemplo del manejo nocional y operatorio del nivel III del protocolo: “Víctor__ Se puede ver el interés de cada cual en cada trabajo, eso hace que los períodos puedan ser imprecisos, diversos. Pero al mismo tiempo definir el tiempo y el espacio es muy importante en el estudio de la historia. Mediador__ Bueno pero finalmente ¿Qué pudiste observar respecto a los objetos de estudio de los textos? El tema es historia de Centroamérica⁸⁵. Desde este criterio todos los objetos de estudio son iguales, pero lo que a mí me queda claro es que nunca se tienen dos objetos de estudio exactamente iguales, varían en distintos grados, pero pueden tener afinidades temáticas generales. Mediador__ ¿En qué varían los objetos de estudio

⁸⁵ El grupo de trabajo de Víctor uso otra colección de Historia, que es la Historia General de Centroamérica.

de los libros que analizaron? Víctor__ esa es la importancia de definir las variables de historia y abordar críticamente las fuentes que usemos, los libros tienen casi todo diferente: tienen períodos diferentes, espacios diferentes porque hay partes en las que solo hablan de Guatemala o solo de Costa Rica y temas. Los libros en si están en orden cronológico, el Tomo I habla de Historia antigua pero es sobre los pueblos indígenas. Los periodos son diversos. Mediador __¿Qué aprendiste de las experiencias de hoy? Víctor__ Para mí que al estudiar historia lo que se está elaborando siempre es un objeto de estudio al que uno le impregna su interés y subjetividad. Mediador__ ¿Eso aprendiste hoy? Víctor__ me parece que hacia esa dirección se dirigieron las actividades. (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010)

El resto de estudiantes aportaron ideas como las siguientes: “Rebeca__ Tal vez, el que existan más formas de ver un mismo tema enriquece la interpretación de ese tema porque hay más perspectivas... lo que yo aprendí hoy es que cuando uno va a estudiar un tema, debe estar seguro de las fuentes en sus temas, enfoques, veracidad y eso se hace conociendo sus objetos de estudio, comparándolos y también tener claridad de lo que uno quiere saber y aprender” “Irene__ Es historia de Centroamérica, algunos libros hablan de la independencia, de períodos de crisis, y de historia inmediata. Los autores le dan su propio enfoque y desde luego uno también a la hora de interpretarlo... Lo que yo aprendía hoy es que uno tiene un interés, digamos que uno quiere contestar preguntas, entonces uno debe establecer prioridades para saber si un libro se adapta a ellas o debe desecharlo”. “Alejandro__ Yo aprendí que en un texto

siempre está presente la subjetividad del autor y que yo le pongo subjetividad a eso que estudio y luego quiero explicarle a otros””Jose__ Yo lo que aprendí hoy es que debo saber muy bien cuáles son las preguntas que quiero responder, mis propósitos, mi tema, mi época, lugar, lo que quiero comunicar y eso mismo debo suponer que ocurre con los libros de historia que estudio” (Protocolo n° 6, aplicado en noviembre de 2010)

Los estudiantes que lograron el nivel III muestran evidencias de haber interiorizado la importancia de entender a los objetos de estudio de la historia en su diversidad y desigualdades y que es tarea del estudioso del pasado interpretar esas diferencias críticamente. Estos estudiantes están en una situación favorable para asimilar el papel político, ideológico de la historia y de aspectos mucho más precisos sobre su epistemología.

8.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 6

Los estudiantes que se ubicaron en el nivel I del protocolo dieron muestras de haber mejorado algunos aspectos instrumentales y operatorios respecto de los protocolos anteriores, pero aun adolecen del criterio explicativo fundamentado y del papel protagónico de quien estudia el pasado histórico.

En el nivel dos, los estudiantes mostraron condiciones explicativas de la desigualdad de las temporalidades y las relaciones vistas como objeto de estudio de la historia. Perciben y explican operatoriamente el sesgo. Se encuentran en proceso de incorporar su papel protagónico y propositivo en la construcción de objetos de estudio de la historia.

El nivel III presentó la mayor cantidad de jóvenes, lo que indica un progreso en relación con el protocolo anterior. La idea fundamental que caracteriza la profundidad de los estudiantes en este nivel, es que quien aprende la historia, quien la investiga, construye su objeto de estudio y le impregna el interés subjetivo sobre todo derivado de las preguntas o interrogantes por responder.

8.14 Conclusiones del capítulo

La diferenciación de la estrategia de abordaje del pasado de un libro o fuente histórica se presenta desde la temática directa propiamente dicha, hasta enfoques mucho más complejos como los análisis sincrónicos, diacrónicos y contextuales. En una condición multinivel, los estudiantes mostraron asimilación de esa condición o al menos un proceso de construcción del esquema cognoscitivo pertinente, gracias al uso exploratorio del soporte tipográfico.

De igual manera, la asimilación de los juicios o criterios que llevan a establecer una definición espacio temporal y una intensión o proyecto en la estructura narrativa misma de los textos históricos, permitieron que operatoriamente los estudiantes desarrollaran comprensión sobre la diversidad de posicionamientos, interpretaciones, criterios de definición espacio-temporales, pudiéndose distinguir, al menos como principio, el hecho de que la historia presenta características tanto de disciplina como de objeto de estudio. No se trata de un conocimiento exacto, con reglas fijas e interpretaciones únicas. Hay interacción de objetividad y subjetividad en el conocimiento histórico y el aprendiz debe procurar construir su propio punto de vista y posicionamiento. En distintos niveles de comprensión, los estudiantes en general pudieron vivenciar las condiciones mencionadas con lo que su protagonismo en el aprendizaje quedó igualmente patente: aprender historia es más que repetir lo que un autor o texto dice; se debe consultar y contrastar las fuentes antes de tomar una posición..

Capítulo IX

La aditividad, la asociatividad, el tiempo métrico e isocrónico

9.1 Introducción del capítulo

Los esquemas cognoscitivos que llevan a la comprensión de los objetos de estudio de los trabajos, libros e investigaciones históricas, tienen además el papel de gestar en el aprendiz de la historia una conciencia y un accionar tendiente al protagonismo interpretativo. Dicho protagonismo interpretativo implica que quien aprende la historia de modo comprensivo, requiere la confrontación de fuentes e interpretaciones para fundamentar su posición respecto a un tema histórico. Requiere de esquemas que le permitan asociar como disociar hechos crudos, procesos, interpretaciones, posicionamientos, enfoques, espacios y periodos con subperíodos; así como un manejo instrumental de las duraciones referenciales o isocrónicas respecto a otras referencias más laxas o adaptadas al interés interpretativo de un autor o autores.

El interés de los protocolos trabajados en este capítulo es precisamente el profundizar en dichos esquemas para ampliar el uso de la fuente histórica de manera operatoria y constructiva.

9.2 Resultados del protocolo n°7: La aditividad y asociatividad de las duraciones

La operación mental que conlleva el distinguir objetos de estudio en sus semejanzas y diferencias, así como el poder construir objetos de estudio propios en lo concerniente a la periodización histórica; debe ir apareada con otro proceso mental de mayor complejidad que corresponde a la aditividad y asociatividad de las duraciones. Así los periodos integradores, como es el caso de las edades de la historia pueden estar constituidos por distintos subperíodos en secuencia, simultaneidad, saltos. La aditividad es el proceso mental que integra a los subperíodos en un período mayor por medio de los vínculos, conexiones, interpretaciones y explicaciones; ligada a la estrategia diacrónica de abordar la explicación del pasado. Por su parte, la asociatividad es el proceso mental de la contrastación que determina semejanzas y diferencias entre procesos simultáneos pero que tiene independencia geográfica y se afectan en grado variable; se trata de un proceso ligado a la estrategia sincrónica del análisis histórico. También la asociatividad se refiere al vínculo de dos períodos mayores o menores claramente independientes pero explicativamente relacionados por un cambio, transición, transformación.

En la etapa de diagnóstico se pudo observar que en general los estudiantes lograron la identificación de los hechos por pertenencia cronológica y el

establecimiento de jerarquías espaciales. Por esa razón, el protocolo contempló que la exploración epistemológica en las operaciones podía hacer uso de la identificación y designación por pertenencia como de las jerarquías respecto a los órdenes explicativos y contextuales.

9.3 Presentación general del sentido del protocolo

El protocolo inició con una lectura rápida sobre algunas escuelas y enfoques interpretativos de la historia, ligados por ejemplo al positivismo o al marxismo; a la historia objetiva y descriptiva así como a la historia en tanto análisis e interpretación. Se procedió a entablar un diálogo sobre las afinidades y diferencias de esos movimientos o tendencias historiográficas, con el fin de observar el manejo de las nociones en términos de asimilación.

Posteriormente se les presentaron de manera aleatoria textos cortos de historia en correspondencia con las tendencias historiográficas, y se le pidió que los identificaran ofreciendo razones de su escogencia. Hecho esto, se les solicitó que tomaran una temática histórica para definir un objeto de estudio (un tema de historia para ser estudiado), pero a diferencia de lo realizado en protocolos anteriores, en esta operación se les pidió escoger una tendencia historiográfica, un

modelo para la ejecución y desarrollo de la investigación histórica: descripción, análisis, síntesis, vinculación sistémica, etc.

Hecho esto, se trabajó la relación del objeto de estudio propuesto por cada uno de ellos, respecto a los periodos y subperiodos construidos en la tabla de la línea del tiempo en sesiones anteriores, para observar si formulaban conexiones aditivas y asociativas con dichos periodos. Una vez construido todo lo anterior, debieron exponer dichas ideas al resto de compañeros de sesión, luego de lo cual, se estableció una realimentación en la que el mediador procuró detectar la manifestación de pensamiento abstracto y profundo.

9.4 Nivel I del protocolo n° 7: Identificación de la aditividad y la asociatividad sin transferencia explicativa

El protocolo n° 7 se presentó ante los estudiantes como un reto importante en término de que su nivel más básico requería de la asimilación de nociones trabajadas en los protocolos anteriores, tales como el orden de los sucesos, la causalidad, la simultaneidad, sincronismo y diacronismo. Todo ello sin la ayuda física de las líneas del tiempo, por lo que era necesario un manejo abstracto de los componentes sustantivos de dichos materiales. En otras palabras, el protocolo n°7 permitió evaluar la asimilación abstracta de las experiencias de protocolos previos.

Esto es importante, porque el aprendizaje humano no se le puede entender de modo mecánico, suponiendo que un logro no pueda suponer un retroceso o que la asimilación de una noción ocurra posteriormente a la experiencia operatoria por medio de la reflexión que se obtiene muchos días después de una experiencia en particular.

Sin embargo, la asimilación nocional a la que se alude en este protocolo se presenta en este nivel como una identificación, un reconocimiento del sujeto a las distintas nociones mencionadas, sin que ello suponga la transferencia oportuna de ese saber a situaciones operatorias más complejas. En cualquier caso, el logro del proceso mental de la identificación nocional, es un paso importante en el proceso del aprendizaje comprensivo del pasado histórico.

Daniel, Pilar y Carlos lograron el nivel I del protocolo precisamente porque fueron capaces de identificar varias de las nociones mencionadas al inicio de este apartado, aunque sin demostrar manejo operatorio de las mismas en cuanto a la aditividad y asociatividad se refiere.

En principio, el mediador ofreció un material escrito con las características de algunos de los modelos historiográficos más influyentes, por ejemplo la historia positivista, el paradigma marxista y la historia total de la Escuela de los Annales.

Con dichas características y con el fundamento de las experiencias previas en torno a la definición de un objeto de estudio, se les pidió a los estudiantes que hicieran una lectura rápida y una valoración a diversos textos de historia que el mediador les ofreció. Este primer ejercicio del protocolo buscaba la solución a dos problemas: primero la formulación rápida de los elementos constitutivos de un objeto de estudio en historia (variables espacio temporales y temáticos) para explorar la aditividad y segundo el vinculo con una corriente o modelo de interpretación historiográfico, para explorar la asociatividad que esencialmente es explicativa. En la solución de dichos problemas, para este nivel, los estudiantes no lograron explicar satisfactoriamente las razones de su escogencia.

La interacción con Pilar presentó el siguiente resultado “*Mediador__ ¿Tienes claras las características de las corrientes historiográficas que acabamos de leer? Pilar__ Sí. Mediador__ ¿Quieres tener el esquema para consultarlo? Pilar__ Sí mejor. Mediador__ Muy bien... ya analizaste el texto. Pilar__ ajá. Mediador__ ¿Corresponde el texto a alguna de las características de las corrientes historiográficas? Pilar__ Sí. Mediador__ ¿Dime a cuál? Pilar__ Creo que es al positivismo. Mediador__ ¿Al positivismo? Pilar__ Sí. Mediador__ Explicame por qué llegaste a esa conclusión. Pilar__ Porque el libro trata del Origen del hombre. Mediador__ ¿Y eso es una característica de la historia positivista? Pilar__ Sí, exacto. El libro trata de la antigüedad, de los primeros hombres, del neolítico, del paleolítico y del arte humano. Mediador__ ¿Los libros de historia que hablan del origen del hombre, del paleolítico o del neolítico y del*

*arte son positivistas. Eso dice en las características del positivismo? Pilar__
Bueno, no lo dice exactamente así, pero yo creo que es positivista: Trae
esquemas y líneas del tiempo.”(Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)*

En la anterior interacción se observa que Pilar escoge el positivismo casi de manera inmediata, sin mucho pensarlo, pero cuando se le pide razonar su decisión, alude a las características del texto en términos de su contenido y presentación de la información, pero no logra establecer la conexión con las características de la historia positivista; por ejemplo en la importancia del dato o el hecho objetivo, científico en el sentido decimonónico. Logra establecer un criterio aditivo cuando afirma que el texto corresponde a la antigüedad (Edad Antigua) que es un logro correspondiente al orden de los sucesos y la periodización diacrónica y muestra una intuición asociativa con el positivismo que vincula a la importancia de la temática informativa. Esto significa que Pilar requiere un poco más de trabajo en cuanto al análisis de los textos de historia en su definición espacio temporal y temático y la asociación a la perspectiva historiográfica que la ampara, pero está cerca de dar el salto al nivel II que plantea este protocolo.

Daniel y Alejandro presentaron es una situación semejante, pues ambos aludieron a la temática de los textos y los ubicaron temporalmente⁸⁶, pero sin una

⁸⁶ Los textos fueron diferentes para cada estudiante. Daniel trabajó con un texto de la colección de Nuestra Historia y Alejandro con un Texto sobre la Cultura Griega.

justificación apropiada a lo requerido en el ejercicio. (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010) En los siguientes momentos de la actividad, la forma de tratar los textos y evaluarlos operó con resultados semejantes a la ya aludida actividad inicial; pero es destacable que los tres estuvieron muy seguros en cuanto a la ubicación de temporalidades y períodos, aun sin la ayuda concreta de las líneas del tiempo, cuestión que muestra cómo los protocolos anteriores, de alguna manera aportaron un beneficio comprensivo para ellos aun cuando las experiencias “*In situ*” no fueran del todo exitosas, la asimilación de algunas nociones importantes se dio “*a posteriori*”.

9.5 Nivel II del protocolo n° 7: Asimilación operatoria de la aditividad y la asociatividad en la diversidad interpretativa e historiográfica

Operatoriamente la aditividad y la asociatividad en la comprensión del pasado histórico suponen decisiones importantes por parte de los estudiantes desde una perspectiva protagónica de la interpretación de la historia. La aditividad es la decisión de integrar o desintegrar sesgos espaciotemporales. Así la suma de dos subperíodos definen una temporalidad mayor o viceversa. La aditividad se perfila sincrónica y diacrónicamente y también por su temática. Se trata de un proceso mental de la organización, la clasificación, agrupamiento. De ese modo un hecho no se ve como un elemento aislado y el continuo temporal está siempre articulado a una temporalidad analítica surgida del intérprete del pasado. Por su

parte la asociatividad es la justificación de la aditividad. La asociatividad es más que un proceso conjuntivo o disyuntivo; es el reconocimiento de un panorama explicativo o la construcción del mismo. Los hechos se vinculan por una razón o un conjunto de ellas, los periodos, las edades, etc. Dichas conjunciones pueden ser diversas, incluso pueden ser conjunciones para ciertas perspectivas y disyunciones para otras⁸⁷.

En el nivel II de este protocolo, los estudiantes no solo identificaron las nociones de aditividad y asociatividad, sino que además justificaron sus decisiones dentro de un marco nocional y teórico amparado en experiencias previas y en las aportaciones teóricas suministradas en los materiales de trabajo del protocolo.

Rebeca, Ricardo, María, Irene y Jose lograron el nivel II del protocolo porque pudieron justificar adecuadamente las decisiones tomadas en los distintos problemas y ejercicios del protocolo, aunque no evidenciaron procesos de transferencia, crítica y pensamiento profundo respecto a la aditividad y asociatividad para la comprensión del pasado histórico. Siendo la mayoría del grupo de trabajo, se interpreta como un gran logro que estos muchachos consiguieran el nivel II, porque ello supone un paso importante en la autonomía

⁸⁷ Hay que recordar que las estructuras económicas suelen ser periodizadas en lapsos más cortos, en tanto las estructuras mentales se les estudia en lapsos de tiempo mucho más amplios.

para el aprendizaje de la historia y una aproximación mejor fundamentada a las fuentes secundarias y terciarias en la historia⁸⁸.

En la interacción con Rebeca se ejemplifica el tipo de asimilación correspondiente a este nivel y que con manifestaciones semejantes presentaron las interacciones con los otros estudiantes referidos: *“Mediador__ ¿Tienes claras las características de las corrientes historiográficas que acabamos de leer? Rebeca__ Me parece que las características son difíciles de entender cuando ya se tiene que aplicar eso. Lo que yo veo es las características del texto revelan ya una posición, como vimos en una actividad pasada. Lo nuevo es que los descriptivos son más positivistas y los que buscan explicar más marxistas, aunque hay más posibilidades. Mediador__ Bueno, y el libro que te toco, cómo lo clasificas de acuerdo con eso que me dices. Rebeca__ El libro... bueno... hay explicaciones en él, pero no sé si son del tipo de explicación que lo haría marxista. En cambio es abundante en información porque parece que es una enciclopedia o una colección de historia. Tengo el Volumen 4 que es sobre el antiguo Egipto; o sea es de historia antigua, de los legados de la cultura y otros temas, una idea de civilización... y lo que decían las características es que el positivismo buscaba que el historiador no se involucrara o no involucrara su subjetividad y la manera de hacerlo era citando o describiendo los hechos del pasado. ¿Está bien lo que*

⁸⁸ El trabajo con fuente primaria es una labor mucho más compleja pero posible en jóvenes de colegio que sería un reto interesante para futuras experiencias de investigación psicopedagógica.

pensé? __ Me queda muy claro, lo has hecho bien..." (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)

Lo importante en esta parte del protocolo es que Rebeca Puntualiza aspectos del objeto de estudio del libro dentro de las referencias estudiadas en protocolos anteriores, logrando la aditividad y además justifica su punto de vista respecto del ejercicio, demostrando un manejo asociativo, tanto del aspecto aditivo propiamente dicho como del encuadre historiográfico de la fuente. Otros estudiantes plantearon justificaciones como: *"Ricardo__ Es positivista, es descriptivo y se concentra en los hechos."* *"María__ Es positivista, habla de datos directos al tema. Es ilustrativo, presenta imágenes de lo que está hablando. Su afán es que el lector tenga una idea de aquel pasado de la antigüedad al que alude".* *"Irene__ Es Marxista, habla de economía pero es marxista porque el texto cita a Marx y habla de explotación y esas cosas. No es una descripción sino que es una explicación".* *"Jose__ Tengo dudas sobre si interpreta o no. Si explica. Creo que es marxista porque estuve viendo el glosario y todos los términos sonaban a marxismo como imperialismo, capitalismo tardío y cosas así. En la hoja decía que el marxismo analizaba la sociedad capitalista".* (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)

En la construcción operatoria, los estudiantes confirmaron la asimilación de la aditividad y la asociatividad cuando se les pidió que a partir de un segundo texto

o libro que se les ofreció, establecieran si están de acuerdo o no con el abordaje del mismo y cuál sería el mejor abordaje de acuerdo a su punto de vista.

En la interacción con María, es posible ejemplificar el aprendizaje operatorio, debido a que los primeros textos, los del ejercicio inicial fueron todos textos de carácter general, elaborados para un amplio público no especializado. En cambio, el segundo texto se escogió buscando mayor complejidad, se trató de textos especializados, para un público estudioso de la historia y la cultura. Con ello se pretendía plantear un reto mayor en los estudiantes y observar sus estrategias para solucionar los problemas propuestos. Con María ocurrió lo siguiente: *“Mediador__ ¿Qué me puedes decir del segundo texto? ¿Pudiste revisarlo? María__ Profe, yo cuando empecé a revisar el libro sinceramente me quedé trabada porque no tenía la menor idea de lo que estaba hablando... De hecho no tengo idea de lo que habla, es un libro rarísimo que se titula historia de locos. Mediador__ ¿Pero...? María__ Pero valorándolo de manera general, si reconozco que es un texto explicativo, pienso que de historia de la cultura, lo dice en algún lado, que es de historia de la cultura y se trata de carnavales y fiestas de locos. Es explicativo. Creo recordar que en las hojas del inicio se mencionaba que la historia de la cultura es una línea de investigación. Mediador __ ¿Cuál es el objeto de estudio del texto y cual propondrías tú si quisieras investigar sobre eso? María__ Por el título yo no habría sospechado que era un libro de historia y tendría que leerlo más porque no sé el dónde y el cuándo. Creo que es sobre Europa y es todo lo que puedo decirle. Yo empezaría por aclararle al lector esos aspectos,*

el dónde y el cuándo; de lo contrario a los lectores podría pasarles como me pasó a mí, que no entendí mucho.” (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)

María no comprendió el objeto de estudio del texto, pero no porque no sepa lo que es un objeto de estudio histórico o qué elementos lo componen, sino porque el texto en cuestión no lo planteaba de manera explícita en una lectura de valoración inicial. El libro debe ser leído para lograr dicha definición y María no tenía ni el tiempo ni la disposición para hacerlo. Sin embargo la manera de enfrentar la tarea muestra que María tiene claro sobre qué aspectos concentrarse para valorar una obra histórica y además la importancia de que dichos aspectos queden claros en un lector. Tal cuestión ocurrió también con los otros estudiantes que lograron el nivel II. Sin embargo, el aspecto crítico profundo, el que va más allá de la tarea asignada quedó ausente en estos estudiantes, pero no en los estudiantes que se lograron ubicar en el nivel III del protocolo.

9.6 Nivel III del protocolo n° 7: Explicación de la aditividad y asociatividad en las interpretaciones del pasado histórico con transferencia y pensamiento profundo

La identificación y justificación de la aditividad y la asociatividad en la comprensión del pasado histórico son necesarias para la organización, no solo de

periodos y referencias a la historia, sino de las fuentes, los libros, autores, escuelas y posiciones historiográficas. Sin embargo, en el nivel III del protocolo, los estudiantes evidenciaron pensamiento profundo por medio de la transferencia, que se manifestó en el planteamiento de usos y transformaciones de este saber a situaciones más allá de la tarea que se les solicitó. Los estudiantes que lograron el nivel tres de este protocolo tienen ventajas marcadas para un aprendizaje comprensivo de la historia, pero más aún, para que ese aprendizaje se traduzca en transformaciones personales y sociales. Lorena, Manuel, Alejandro y Víctor presentaron evidencia de comprender y poder explicar los ejercicios sugeridos y otros elementos emergentes.

La interacción con Víctor es ilustrativa de la forma en que el abordaje del protocolo es hecha por los estudiantes en cuestión, en términos de que mostraron juicios críticos muy atinados desde el inicio mismo de las actividades: *“Mediador__ ¿Tienes claras las características de las corrientes historiográficas que acabamos de leer? Víctor__ Hay muchas escuelas o posiciones historiográficas, que yo francamente no domino. De lo leído tomé como más importantes los que se preocupan más por citar hechos. Otros van más allá. Pero también está lo que uno ve, porque citar hechos puede ser muy subjetivo, tanto como interpretarlos. Mediador__ ¿Quieres trabajar usando las hojas con las características de los modelos y escuelas historiográficas? Víctor__ Estaría bien, pero no es por tener esas hojas que voy a tener más claridad. En serio hay cosas complicadas, por ejemplo cuando se habla de objetividad, lo objetivo supuestamente se apega a mostrar como cierto un hecho, quizá en una secuencia cronológica, una*

descripción. Mediador__ ¿Cómo sería un ejemplo de descripción, descríbenos algo? Víctor__ Bueno, para venir aquí hoy Salí de la casa, el carro llegó a la salida del residencial y tomó a la izquierda, y continuó hasta el Centro de San Antonio de Belén. Mediador__ Muy bien, pare allí. Trate de decir lo mismo, pero ahora de un modo interpretativo. Víctor__ Agregando algo subjetivo, por ejemplo que en el trayecto hubo presa y las presas cansan y hasta desesperan a la gente. Mediador__ Muy bien, yo veo que esa diferencia la dominas. Víctor__ Sí, eso sí, pero vea (toma las hojas) qué significa que en el romanticismo la dialéctica definía la Historia como fenomenología del espíritu". Mediador__ Ya veo. (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)

Víctor planteó una cuestión fundamental del aprendizaje del pasado, y es que el aprender la Historia requiere de comprender la historia misma de la Historia, lo cual es complejo, porque los andamiajes sobre los que se apoya la interpretación histórica devienen de posicionamientos filosóficos, políticos y contextuales. Pero eso que Víctor señaló pudo ser percibido por el resto de estudiantes, pero no se precisó con tanta claridad la limitación del encuadre del ejercicio y en general del aprender la Historia. La frase que citó Víctor no es para nada sencilla de explicar porque su fundamentación filosófica requiere de muchos elementos y relaciones conceptuales no solo comprometidas con las nociones de romanticismo, dialéctica o fenomenología.

La interacción continuó de la siguiente manera: Víctor__ *El libro es aparentemente marxista, pero una historia de Costa Rica, que se base en el marxismo, tendría primero que contextualizar la historia particular, porque el marxismo es integral. Me parece que eso ocurre en el libro porque se aluden esos dos componentes, “Costa Rica” es lo particular y el “Mercado Mundial” es lo contextual, se ubica en los siglos XIX y XX en la modernidad. Aparte de eso, las copias hablan de que el marxismo estudia las relaciones de producción en el tiempo y creo que eso es parte de lo que contiene el libro, en el índice se habla de estructura de la producción y cosas semejantes. (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010)*

En la interacción se evidencia dominio de los procesos de aditividad y asociatividad, además de ideas profundas sobre las limitaciones en la comprensión historiográfica. Otras respuestas apuntaron a cuestiones como las siguientes: “Lorena⁸⁹__ *Yo lo veo más general que específico. Se habla de cómo fue y qué pasos dio para llegar allí. Enfatiza en los hechos. No sé, yo diría que predomina la información objetiva tal y como parece ocurrir con el positivismo.*” “Manuel__ *En el positivismo se quería ser científico. Uno puede diferenciar las corrientes historiográficas por sus características. Un texto que solo describa datos o hechos es más cercano al positivista, pero si el texto tiene una interpretación, si los hechos tienen un significado político, podría pensarse en que es marxista...Yo*

⁸⁹ Cabe destacar que la manifestación de pensamiento profundo la mostraron los estudiantes en distintos momentos de la experiencia, como una cuestión circunstancial, Víctor lo evidenció desde el inicio.

veo que el texto no es holístico porque no se sale de un tiempo y un espacio específico y describe parte de la historia humana. Creo que es más positivista porque cita datos y no los explica.” “Alejandro__ Yo lo veo dependiendo de cómo el autor de un texto lo termine de plantear, o sea la forma en que está escrito. Mediador__ ¿cómo sería eso? Alejandro__ Es si se presenta objetivo porque describe hechos o subjetivo porque pretende explicarlos. O si quiere combinar. Para mí, el texto que me tocó describe los hechos.” (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010).

Con el trabajo del segundo texto, los estudiantes solventaron las dificultades satisfactoriamente, el caso de Alejandro es un ejemplo claro de la confirmación del dominio nocional de la aditividad y asociatividad en la comprensión del pasado histórico: *“Mediador__ ¿Qué me puedes decir del segundo texto? ¿Cuál es su objeto de estudio y qué propondrías tú, cómo lo trabajarías si fuera de tu interés? Alejandro__ Para mí el segundo texto es marxista, es explicativo porque se refiere a los mercados y manufacturas en Europa en los siglos XVIII y XIX, que es la modernidad y la edad contemporánea. Se habla de cómo es un mercado e históricamente se expone en diferentes etapas, cómo ha ido cambiando y evolucionando. Lo que pasa es que traté de leer las primeras páginas y me parece que el libro no está para nosotros. Si yo tuviera que trabajar sobre eso lo haría dependiendo de a quién va dirigido, si es a estudiantes de colegio como nosotros lo haría diferente, más sencillo. Mediador__ ¿Por qué piensas eso? Alejandro__ De los textos vistos el más fácil de*

comprender es la enciclopedia, porque es más general, más básico, alude a los datos. Cuando los textos son explicativos, es porque se profundiza más en la historia y se vuelve más complejo todo. Uno como lector necesita tanto de la objetividad científica que le dé veracidad, como lo explicativo que le de sentido a la historia. La narrativa de la historia debe ser atractiva al lector. Para que a uno le de ganas de leer. Entonces, si hay que escribir para gente del cole, hay que hacerlo fácil y atractivo, pero que siga siendo creíble y bueno.” (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010).

Alejandro muestra que operatoriamente domina las nociones del protocolo, pero además domina otras nociones previas con soltura y ha incluido vocabulario preciso y bien utilizado, como por ejemplo el de la narrativa de la historia. Evidencia pensamiento profundo, porque vinculó el aprender historia con la lectura en general y manifiesta una necesidad en el que la lectura corresponda a la población a la que va dirigida, pero además procurando que sea atractiva y de calidad. Este tipo de pensamiento es el que marca la diferencia entre un aprendizaje reproductivo a uno productivo y profundo.

Lorena expresó una idea final con pensamiento profundo en los siguientes términos: *“Lorena__ Lo que a mí me queda claro de esta actividad es que los libros de historia no son solo información, sino que hay que ponerle atención a la intención. Algunos textos tratan de informar objetivamente y otros tratan de*

explicar subjetivamente. Pero aun así lo objetivo es cuestionable y lo explicativo a lo mejor no explica tanto. Que un texto sea positivista no implica que lo que él contenga sea objetivo o sea la verdad y el que un texto procure explicar algo, no significa que lo logre". (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010).

Manuel cumplió satisfactoriamente con los ejercicios requeridos y manifestó pensamiento profundo en más de una ocasión, pero una de sus aportaciones resultó de particular interés para esta investigación; expresó su opinión sobre la experiencia al final de la actividad de la siguiente manera: *"Manuel__ Lo que yo veo es que uno no puede interpretar sin antes conocer lo básico, los hechos. Para mi es importante que los textos de historia contemplen los hechos primero y después la interpretación de los hechos. Pero ambas cosas son importantes: eso es lo que me deja en claro la actividad de hoy, pero eso es válido para el colegio en general. En mate por ejemplo, uno se pasa haciendo operaciones que no sabe cómo se pueden aplicar en la vida. Está bien aprender y practicar pero hay que saber para qué."* (Protocolo n° 7, aplicado en noviembre de 2010).

9.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 7

Los resultados del protocolo n° 7 fueron satisfactorios porque en todos los niveles los estudiantes manifestaron asimilación nocional derivada de las experiencias anteriores, lo que indica que la exploración epistemológica también se constituyó en un proceso de aprendizaje para los estudiantes.

Los estudiantes que se ubicaron en el primer nivel se muestran muy próximos a superarlo, requieren de un trabajo operatorio que promueva la justificación de las decisiones integrando los apoyos teóricos con los que se ha venido trabajando. El aprendizaje en ellos requiere de un tiempo diferente a los otros y no de manera directamente relacionada a las experiencias operatorias “in situ”.

Por su parte, los estudiantes que lograron el nivel II, se apropiaron del manejo operatorio de los procesos mentales incorporados; lo hicieron con soltura y solvencia. El salto al pensamiento profundo es posible en ellos, máxime que algunos lo lograron en protocolos anteriores.

Finalmente los estudiantes que se ubicaron en el nivel III, mostraron condiciones de manejo nocional, operatorio, crítico y propositivo. Su claridad contempló aspectos factuales como teóricos, reflexivos como creativos. Como el hecho de haber logrado el nivel III no significa que se tenga ya pensamiento abstracto y profundo de modo permanente, lo que este protocolo muestra es la necesidad de experiencias permanentes de aprendizaje operatorio como requerimiento metodológico que ayude a los estudiantes a desarrollar pericia en la estructuración de un pensamiento oportuno para comprender la historia y darle un para qué a ese aprendizaje.

9.8 Resultados del protocolo n° 8: La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

La medida del tiempo es la medida del movimiento; así las convenciones que posibilitan el manejo cardinal del pasado, se presentan como ciclos cuyo comportamiento es estable: segundos, horas, días, años, lustros, décadas, centurias, milenios, etc. Los ciclos también se refieren a la duración de otras referencias como pueden ser los períodos de gobierno de un país, el paso de un cometa, las estaciones del año o tantas otras posibilidades. Todo ello es la ejemplificación del tiempo isocrónico, del que el aprendiz de la historia y del pasado en general debe tener dominio. Del mismo modo, la existencia de ciclos o

segmentos isocrónicos supone la necesidad de poder establecer su diferenciación que se manifiesta en la sucesión.

Los estudiantes en la etapa de diagnóstico no mostraron mayores problemas en el manejo conceptual de las referencias isocrónicas más usadas. Por consiguiente, el protocolo procuró partir de una exploración más abstracta en torno a la complejidad de estudiar el pasado sin la métrica temporal.

9.9 Presentación general del sentido del protocolo

Igual que se hizo en el protocolo n° 2, se les solicitó a los estudiantes plantear una forma de referirse al pasado que no fuese la medición cardinal del tiempo (que no fuese, por ejemplo, el calendario Gregoriano) y se les consultó sobre la utilidad y limitaciones de la medición cardinal, así como de su propia propuesta (si la lograban construir). A diferencia de lo realizado en el protocolo n°2, con esta indagatoria se trabajó más a profundidad las dificultades de carecer de mediciones o referencias estables y convencionalmente aceptadas.

Las preguntas generadoras cuestionaron la concepción de tiempo, de tiempo histórico, de devenir, pasado, presente, futuro. Se planteó si la periodización no

isocrónica es posible sin la referencia isocrónica. Para ello se les pidió que mencionaran ejemplos de mediciones isocrónicas y sistemas cardinales que se usan para la comprensión del devenir temporal histórico. Dichos ejemplos se adjuntaron a tarjetas de trabajo, por ejemplo para señalar que el conjunto de horas conlleva al establecimiento de días, los días a semanas, luego meses, años, quinquenios, decenios, etc. Ese material se clasificó y ordenó, constituyéndose en una operación vinculada al uso de materiales de concreción relativa.

Por último, una vez contruidos diferentes grupos de tarjetas con clases, grupos, jerarquías y órdenes, se procedió a razonar por qué las sociedades se han dado a la tarea de crear los sistemas de referencia cardinales e isocrónicos, qué se podría mejorar o innovar en ellos y cómo se les puede dar el mejor uso posible para la comprensión del pasado. Con ello, fue posible establecer el aprovechamiento o asimilación nocional en un nivel profundo.

9.10 Nivel I del protocolo n° 8: Percepción de la necesidad de referencias convencionales para medir el tiempo histórico sin construcción operatoria de la isocronía como constante de las duraciones sucesivas

Siendo las referencias isocrónicas tan comunes en el diario vivir de nuestra sociedad, se podría creer que las personas reconocemos la importancia de dichas referencias y que las mismas no representan un reto en cuanto a la abstracción operatoria se refiere. Sin embargo, la construcción isocrónica como convencionalismo (en nuestro presente), se sustenta en referencias o criterios de referencia complejos y abstractos, que requieren del conocimiento sobre su construcción para interiorizar el papel explicativo que ofrecen. En otras palabras, el hecho de que las personas detecten y perciban la importancia de una referencia convencional, no supone la comprensión operatoria de la misma y sin ese último componente, el pretérito se convierte en una alusión sin contexto, sin magnitud, en una indiferenciación semejante a la que los niños en edad preoperatoria tienen sobre los días, las semanas o tiempos aún más lejanos⁹⁰.

El trabajo con los estudiantes, tal y como ya se explicó en la presentación del protocolo, inició con una exploración que ponía a prueba el manejo abstracto

⁹⁰ “Ayer” para un niño puede ser cualquier día pasado. Es frecuente escuchar a los niños (y algunos adultos) referirse a un hecho pasado con la frase: “se acuerda de aquel día cuando...”. Tal es un ejemplo del uso de elementos isocrónicos sin la incorporación operatoria del sistema de referencias como medida.

de la idea del tiempo métrico y en consecuencia su importancia. Con ello se buscó precisar si los estudiantes percibían la importancia de las referencias isocrónicas y en ese caso, si tenían o no manejo operatorio del mismo. En el nivel I de este protocolo, se encontró que cinco de los doce estudiantes lograron percibir y expresar la importancia de las referencias estables y sucesivas, aunque presentaron problemas en el manejo operatorio de dichas referencias. Los estudiantes en cuestión fueron: Daniel, Pilar, Ricardo, Lorena y Carlos.

De la misma manera que se señaló en el protocolo anterior, el nivel I es un avance para los estudiantes, pues pudo ocurrir que no lograran percibir la importancia del tiempo isocrónico⁹¹. De modo que el nivel tal cual se dio, implica que los estudiantes han asimilado nociones derivadas de protocolos anteriores, como es el caso del protocolo n° 2.

En la interacción con Pilar, se puede apreciar cómo ella inicia el ejercicio tratando de buscar formas cualitativas para referir el pasado histórico, pero termina asimilando la relevancia de la medición como factor de precisión y claridad. *“Mediador__ ¿Cómo aludirías el pasado histórico sin hacer uso de fechas o una medida numérica? Pilar __ ¿Es un reto, cómo hacerlo sin fechas?*

⁹¹ Esto lo sé porque estudiantes y padres de familia me han expresado que porqué en historia se ven tantas fechas, tantos hechos y tanta información. Yo suelo preguntarles cómo se puede enseñar historia sin fechas y hechos a lo que sucede un mutismo y raras veces un razonamiento sobre el mal uso de la memoria; pero en principio este tipo de observaciones tienen que ver con el no percibir la importancia de las referencias isocrónicas.

Mediador__ Sí, digamos que es un reto. Pilar__ Mmm ... yo lo haría con los imperios... o con las grandes dinastías. Mediador__ ¿podrías aclararme eso? Pilar__ Sería mencionar los bloques como imperios pero sin fechas y ordenados del más antiguo al menos antiguo. Y la manera de aludirlos es por sus cualidades, Costa Rica colonial, o también decir que algo pasó hace mil años pero sin que por eso tenga que decir una fecha exacta. Es decir como usando aproximaciones muy generales.” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

Pilar se enfrentó a un problema difícil al que terminó por incorporar la medición isocrónica con el uso del criterio de años (mil años). El criterio cualitativo es útil cuando ya se domina un criterio cuantitativo de ubicación temporal. Lo importante en este ejercicio con validez para los doce estudiantes, es que hay un enfrentamiento práctico con respecto a la importancia del uso de fechas y períodos en la historia. La interacción con Pilar continuó de la siguiente manera: *“Mediador__ Has usado números. Dijiste mil años. Pilar__ es que es difícil, uno siempre habla de años. Mediador__ ¿qué has aprendido de este ejercicio? Pilar__ La razón de que se nos pregunte esto es como para concientizar la importancia de los períodos” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).*

En otras aportaciones, a la pregunta “¿Qué has aprendido del ejercicio?” se dieron respuestas como: *“Daniel__ Si algo sucedió en un lapso, depende de lo que la gente sepa de eso. Si algo pasó hace cuatro mil años, va a ser muy difícil*

explicarlo sin los años". "Ricardo__ Que sin los años uno se pierde, los años son una guía para ubicarnos y saber si algo pasó hace mucho o hace poco" "Lorena__ ¿Ya habíamos hecho algo parecido antes, verdad? Las fechas nos ayudan a saber cuándo ocurrieron los hechos pasados, como en las líneas del tiempo" "Carlos__ Yo aprendí de esto que es muy enredado hablar del pasado sin números, sin las fechas" (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

El ejercicio se abocó a problematizar a partir del uso de aquella máxima que apunta a que nadie sabe lo que tiene hasta que lo pierde. Es cuando se les pide hablar del pasado sin usar fechas cuando hay conciencia de la importancia de las mismas y esta se percibe. Sin embargo, estos estudiantes tuvieron dificultades a la hora de proponer diferentes formas de medición del pasado y sus jerarquías. Mencionaron invariablemente el uso de años, pero sin establecer jerarquías por iniciativa propia, o mencionar sistemas de medición diferentes en correspondencia con los convencionalismos sociales e históricos. Ellos conocen algunos criterios de medición por lo visto en la etapa de diagnóstico y en los pasados protocolos, pero en el presente protocolo no aplicaron tales nociones al ejercicio solicitado por lo que su carencia es operatoria; es decir, poder aplicar las nociones en problemas de trabajo en muchos sentidos y direcciones: clasificar, organizar, jerarquizar.

Está claro que el protocolo en si se presentó de modo abstracto, casi sin uso de materiales de concreción relativa. Esto no es un error del protocolo, sino

una acción intencionada para observar el progreso respecto al protocolo n° 2. Pero se concluye que para los estudiantes que lograron el nivel I del protocolo n°8 sigue siendo de vital importancia el uso de materiales concretos o de concreción relativa.

9.11 Nivel II del protocolo n° 8: Manejo operatorio de las duraciones sucesivas para la comprensión del pasado histórico como referencia obligada para la precisión de la ubicación y magnitud de los hechos, aconteceres y procesos históricos

Los estudiantes que lograron el nivel II del protocolo n°8, además de expresar la importancia de las referencias isocrónicas, lograron establecer razonamientos y aplicaciones operatorias a los ejercicios propuestos. De esta manera, la percepción de que algo es importante se desarrolló con el complemento del uso, de la construcción de posibilidades prácticas para ese saber en la comprensión del pasado histórico.

Los estudiantes que lograron el nivel II fueron: Rebeca, María, Irene, Manuel y Jose. En sus respuestas y soluciones a los problemas y ejercicios del protocolo, demostraron desde el inicio un manejo nocional apropiado, con ejemplos oportunos, prácticos. En general, la importancia del tiempo isocrónico se

demostró en procesos operatorios para la construcción y deconstrucción de las referencias convencionales.

Un ejemplo muy oportuno para ilustrar lo antes mencionado se dio en la interacción con María: *“Mediador__ ¿Cómo aludirías el pasado histórico sin hacer uso de fechas o una medida numérica? María __Sería un poco difícil porque no sería tan exacto como al usar números, porque con los números uno tiene más claro lo que está diciendo. En cambio, otras referencias indirectas se pueden usar pero serán inusuales y con significados diferentes dependiendo de quién los emplee. Mediador__ ¿Podrías darme un ejemplo de esto? María__ por ejemplo si la referencia es un árbol, una ceiba⁹², hablar de que algo pasó cuando el árbol estaba apenas empezando a crecer. Pero obviamente si se trata de algo que pasó hace miles de años, el ejemplo del árbol no sirve. Mediador__ ¿Algún otro ejemplo? María__ También está el caso de lo que se explica como un cuento. Algo que pasó, una anécdota de la que solo se sabe que ocurrió, pero no cuándo. Es una alusión al pasado sin hacer uso de números.”*(Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

En la situación anterior, María señala la importancia del uso del tiempo métrico, lo manifiesta con toda claridad y contundencia, pero intenta dar una

⁹² El ejemplo de la Ceiba es muy interesante, de hecho la asociación del tiempo con este árbol es propio de algunas culturas prehispánicas, que lo consideraban sagrado y simbolizaba la eternidad.

respuesta al problema propuesto, y lo hace con un magnífico ejemplo de convencionalismo (la duración de la vida de un árbol). Posteriormente muestra un razonamiento propio de la reversibilidad, cuando afirma que el árbol sirve solo para ciertas duraciones, pero que cuando la temporalidad es mucha, miles de años, el uso de la duración de la vida de la Ceiba deja de ser útil. Hay manejo nocional operatorio en este ejemplo, aunque no pensamiento profundo, porque no se trasciende el problema original y no hay transferencia, crítica o proposiciones alternativas.

Otra interacción que ilustra el manejo operatorio del tiempo isocrónico se observa en la interacción con Rebeca: *“Mediador__ ¿Cómo aludirías el pasado histórico sin hacer uso de fechas o una medida numérica? Rebeca__ Hacer una periodización con base en el espacio. Mediador __ ¿Cómo sería eso? Rebeca__ Por ejemplo hablar del período romano, pero poniéndole características muy claras que los diferencien de otros. Mediador__ Háblame más de esto. Rebeca__ O sea que si se puede hablar del pasado sin números, pero no se podría tener bien claro la ubicación de aquello a lo que hablamos, se perdería precisión. Mediador__ Dices que se puede hablar del pasado sin usar los números pero que sería impreciso. Rebeca__ Usted sabe que algo pasó y qué características tiene eso, pero sin los números usted no sabe el porqué de aquello, me refiero a lo que conecta aquello con otras cosas, lo que pasaba antes después o en otros lugares al mismo tiempo. El tiempo le ayuda a uno a conectar las cosas. Mediador__ ¿Conectar las cosas? No me queda claro a qué te refieres, ponme un ejemplo.*

Rebeca __ Con los números se puede hacer líneas temporales que organizan lo que uno intenta decir. Uno puede ver de todo con eso, periodos, pueblos, cosas que pasaron al mismo tiempo, o antes o después, simplemente es una cuestión de orden. El orden es lo que le da valor a la explicación y lo que hace que la historia se conecte con uno. Si no, uno podría aludir al pasado, claro, pero en un situación como perdida, como sin pertenecer a algo mayor, aislada.”(Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

Rebeca intenta explicar que las referencias isocrónicas permiten contextualizar con lo que Rebeca demuestra un manejo operatorio de la importancia del tiempo métrico porque da orden, conectividad a las explicaciones y al contextualizar, también sentido de pertenencia y correspondencia.

En otros casos se dieron respuestas como las siguientes: *“Irene __Para mí es muy difícil que uno pueda hablar de historia sin números. Cualquier dato al que uno aluda queda en el aire sin una fecha o un número. Mediador__ ¿ejemplos? Irene__ Lo que se me ocurre sobre esto es que los números, digamos los años son los que uno puede entender mejor y saber si algo es muy remoto o no y entonces uno se ubica. Mediador__ ¿Dices que es difícil hablar de historia sin números porque no sabes que tan antiguo es algo o para ubicarlo? Irene__ exacto, pero si yo digo que vamos a hablar de la historia de Costa Rica, de algo que pasó hace mucho, pues hace mucho puede significar muchas cosas.”*

"Manuel__ A mí se me ocurren dos maneras, una que tiene que ver con los hechos o los datos o con la cultura dominante. Yo creo que esto de hablar del pasado sin números ya se ha hecho. Uno ve libros que hablan de Costa Rica en el Estado Liberal, Costa Rica en el Estado Gestor. Uno habla de las características que va a determinar a ese periodo" Mediator__ ¿Y cuándo es el Estado Liberal o el Gestor? Manuel__ Por eso, ya se ha hecho, pero es que es como que se parte de que la gente ya sabe cuándo es eso. Mediator__ ¿Qué se puede concluir de lo que me has dicho? Manuel__ A mí me ha pasado que voy leyendo y sistemáticamente desecho los números, las fechas; no les doy importancia y me concentro solo en lo que pasó, en las explicaciones, pero al desechar el número en verdad uno lo que logra es comprender menos, ahora veo que es un error no prestar atención a las fechas. ¿Y entonces, se deben usar fechas o no para entender la historia? Manuel__ Se deben usar sin duda, como con las líneas del tiempo, que cuando uno las ve, todo se ordena y es más fácil explicar las cosas" "Jose__ Primero paso esto, aquello, lo otro. Mencionar el orden en el que ocurren las cosas sin dar fechas o años, pero está claro que con las fechas y años el orden de las cosas no solo tiene secuencia sino una duración porque es medible."(Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

En los anteriores ejemplos, está presente algún nivel de manejo operatorio que se expresa en la manera en que el tiempo métrico resulta práctico. Se reconoce su importancia pero se justifica dicha importancia con un uso, una aplicación o un criterio que logra mejorar la comprensión del pasado.

Los estudiantes mostraron un manejo nocional en articulación y correspondencia con los protocolos anteriores, si bien, les faltó la construcción y designación de sistemas de medición del tiempo por tipos, jerarquías y pensamiento profundo. Este faltante, para el logro de la abstracción tal y como se ha entendido en este estudio, lo conseguirán los estudiantes en la medida que puedan enfrentar problemas epistemológicos más complejos especialmente ligados a la función de explicar el pasado histórico. Al aprender historia, el paso al pensamiento creativo y profundo se da cuando hay intención explicativa propia y trascendente.

9.12 Nivel III del protocolo n° 8: Isocronismo y la construcción de unidades temporales, múltiples sistemas isocrónicos y sus jerarquías con pensamiento profundo

En el nivel III del protocolo n° 8, los estudiantes demostraron el reconocimiento y manejo operatorio del tiempo isocrónico, pero además lograron la construcción y presentación crítica de más de un sistema isocrónico con jerarquías. La importancia de tal logro, radica en que estos jóvenes pueden asociar y vincular dichos sistemas y su entorno operatorio, amén de fortalecer el papel protagónico de quien construye la interpretación del pasado histórico.

Dos estudiantes alcanzaron este nivel: Alejandro y Víctor. En el caso de Alejandro el pensamiento profundo se articuló en función de su permanente posición crítica ante los procesos mentales enfrentados, con interés de proponer y mejorar el aprendizaje de la historia. En el caso de Víctor, hay una tendencia a transferir las nociones asimiladas a situaciones diferentes o más allá del entorno operatorio que las gestaron.

En la interacción con Alejandro ocurrió lo siguiente: *“Mediador__ ¿Cómo aludirías el pasado histórico sin hacer uso de fechas o una medida numérica? Alejandro __Yo lo que siento es que uno sin números no podría hacer algo periódico. Mediador__ ¿Podrías ampliar? Alejandro__ Ni las dinastías, ni los segmentos, ni los ciclos de la luna tienen sentido sin números. El orden que tiende a la exactitud es el que se hace con números respecto a los años que es la unidad de medida, me parece a mí, que se usa más en historia y casi que para todo. Claro que hay otras posibilidades, pero el año es lo más común, para hablar de mi edad yo hablo de años, no de días o segundos o lunas o inviernos. Mediador__ ¿Consideras que para hablar del pasado no se puede prescindir de los números? Alejandro__ Yo insisto en que no puedo entender como uno se ubicaría, los años son necesarios para ubicarse en el pasado y prácticamente ordenar todo, conectar los hechos y las cosas. Para mí, el que estemos hablando de cómo explicar el pasado sin números es para que seamos conscientes que las fechas, los años y los períodos son necesarios para entender la historia. Uno siempre pelea con los profes de estudios porque van a salir fechas en los exámenes y hay que*

aprendérselas, pero sin las fechas cómo nos ubicamos.” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

Desde el inicio la postura de Alejandro es muy clara, sin referentes isocrónicos no se puede hablar de ubicación, exactitud o precisión; tampoco entender los ciclos naturales y convencionales y los ordenes explicativos. Además plantea una posición crítica respecto al uso de las fechas para aprender historia, sin las cuales no hay ubicación. Pero las aportaciones de Alejandro van más allá, la interacción continuó de la siguiente manera: *“Mediador__ ¿Qué es lo que se puede aprender de este ejercicio? Alejandro __ La historia está organizada por el uso de calendarios y sistemas contables ya que para uno poder entender hay que ubicarse en el tiempo y el espacio. Es indispensable, insisto una vez más, sin esto uno no podría comprender la historia. Mediador__ ¿Algún ejemplo práctico? Alejandro__ Yo puedo decirle que algo me paso cuando era chiquitico, y eso se entiende, pero si quiero que realmente me entiendan puedo ser más exacto y decir cuando tenía un mes de nacido o un año o dos, entonces usted sabría qué tan chiquitico era yo” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).*

En este tramo de la interacción, Alejandro se muestra su manejo operatorio del tiempo métrico e incorpora un ejemplo de su propio entorno, haciendo uso de una exposición sobre la consistencia de la precisión métrica: *“_chiquitico puede ser tener dos meses, un año o dos años; pero es seguro que no es igual ser*

chiquitico de dos meses a ser chiquitico de dos años”; el razonamiento de Alejandro no sólo es operatorio, sino profundo. La interacción concluye con la exposición de Alejandro sobre los sistemas isocrónicos y sus jerarquías: *“Mediador__ ¿Dices que la historia está organizada por calendarios y sistemas contables, podrías explicarme mejor esto? Alejandro__ Casi todos los pueblos y civilizaciones han tenido calendarios, y éstos se han basado en cosas diferentes. El ciclo lunar, el ciclo solar. Estos ciclos son años, pero los años a su vez tienen meses o estaciones. Algunos tienen semanas y claro está: los días, las horas y los segundos. Mediador__ Entiendo. ¿Algún otro ejemplo práctico? Alejandro__ ¿Ejemplo práctico? Pues en el colegio, las lecciones, los recreos, la salida, semanas de exámenes, los horarios en general se comportan como sistemas para organizar el tiempo. Una agenda es un organizador del tiempo, eso es práctico ¿No?”.* (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

La interacción con Víctor se dio del siguiente modo: *“Mediador__ ¿Cómo aludirías el pasado histórico sin hacer uso de fechas o una medida numérica? Víctor__ Se puede periodizar por dinastías. El tiempo corresponde a lo que duró una familia en el poder. Mediador__ ¿Y cómo se determina cuánto duró una familia en el poder? Víctor__ El problema es el de tener clara la duración de un ciclo, algo que se comporte con estabilidad, digamos el ciclo de la luna. Como es un ciclo estable es más fácil decir que algo paso hace tantos ciclos o hace tantos inviernos o así, porque si los segmentos a los que uno diga son muy diferentes en duración, se puede cometer errores. Supongamos que una dinastía duró lo que*

tres de otro sitio o de otra época, eso también tiene que ver con la magnitud e importancia de un imperio. Pero uno se podría equivocar pensando que cada dinastía dura lo mismo. Mediador__ ¿Y los ciclos, digamos de la luna, no sería usar números si hablo de uno, dos o cien ciclos lunares? Víctor__ Exacto, no se puede renunciar al número, lo que puede variar es el sistema con el que se lleven las cuentas. Los números son la base para comprender un algo más, pero sin los números no podríamos llegar a ese algo más. Es como un requisito para entender la historia.” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

Un aspecto notable de esta intervención de Víctor, es que menciona dos características del tiempo isocrónico fundamentales: la idea de ciclo y de estabilidad o mejor dicho de duración constante de las unidades de medición. Dichas características dan sentido a la referencia como criterio confiable en una medición y el joven lo expresó con claridad desde el inicio con vinculaciones históricas y prácticas. Expresa pensamiento operatorio por reversibilidad cuando sostiene que se puede usar una dinastía como referencia, pero que si las dinastías tienen ciclos y duraciones variables y no constantes, ello conduciría a posibles errores de comprensión, lo cual es enteramente correcto.

La interacción continuó del siguiente modo: *“Víctor__ Yo leí una vez sobre una gente, una tribu que en su lengua no tenía más números después del tres. Carecían de muchas nociones por eso, no tenían idea de lo que era ayer, o lo que*

podría pasar después. Sin embargo es un ejemplo extremo, yo creo que uno bien podría entender el pasado hasta ciertos límites sin números propiamente, solo con pensar en los tiempos del abuelo o del abuelo del abuelo, no es muy preciso pero vale. Mediador ¿Leíste eso, yo no conozco nada parecido, recuerdas el nombre del texto? Víctor __ No lo recuerdo, ni siquiera puedo decir si se trata de algo real, pero lo menciono porque sin los números se pierde la comprensión no solo del pasado sino de muchas otras cosas, hasta la capacidad de entendernos entre nosotros”. (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

La iniciativa de Víctor por aludir algo que leyó en otro momento⁹³, plantea una incursión en el pensamiento profundo por transferencia, pues desde luego, las referencias métricas explican buena parte de las relaciones humanas. El número es un instrumento de control, organización y visualización del mundo. Finalmente, Víctor también refirió ejemplos de sistemas de medición del tiempo histórico y sus jerarquías. Lo hizo con el siguiente comentario: “Víctor__ Yo pensaría en los ciclos de la luna, la tierra, las mareas. De los ciclos lunares se deriva la idea de meses de treinta días, más o menos. También entiendo que del ciclo lunar se deriva la idea de semanas, porque el ciclo lunar tiene a su vez cuatro ciclos o fases. Los ciclos solares son los que permiten la idea de año y las estaciones, relacionadas con las cosechas. Las mareas sirven para el día, para ciertas actividades que la baja o alta marea permiten. Sé qué hay más cosas pero de

⁹³ Aún cuando no se sabe la veracidad de lo leído

momento esto es lo que puedo decirle.” (Protocolo n° 8, aplicado en noviembre de 2010).

En el ejemplo se puede observar con toda claridad que Víctor domina diferentes sistemas isocrónicos, pero además conoce sobre el origen de dichos sistemas y la forma en que los ciclos naturales se han adaptado a mediciones convencionales. Víctor y Alejandro deben continuar trabajando con ejercicios operatorios abstractos que estimulen su pensamiento, sobre todo encaminado a la solución de problemas y la evaluación de situaciones de modo creativo.

9.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 8

En general, el desempeño de los estudiantes en el protocolo presente, debe verse como positivo, debido a la confirmación general del reconocimiento de la importancia del tiempo métrico para la comprensión del pasado histórico. Aún es necesario que se trabaje con materiales de concreción relativa para fortalecer los procesos mentales operatorios en los jóvenes, pues se les dificultó en general el enfrentamiento a ejercicios abstractos solamente mediados por la interacción dialógica.

Los jóvenes mejor posicionados en los resultados del protocolo, muestran una aptitud importante para la manifestación de pensamiento profundo, e cual debe enfocarse a una dimensión creativa y productiva. De manera que al aprender historia puedan desarrollar estrategias para la aplicación y uso de ese conocimiento, en beneficio propio y en beneficio de la sociedad.

9.14 Conclusiones del capítulo

En el capítulo IX se observó con claridad que los estudiantes sin excepción lograron avanzar en su proceso de aprendizaje comprensivo de la historia de acuerdo con los esquemas cognoscitivos tratados en los protocolos que van del n°1 al n°8. Se confirmó también que dicho avance mantuvo una diferenciación multinivel, de manera que los aprendizajes se gestaron en un ritmo, intensidad y contenido particularizado y distinto en cada cual, pero siempre dentro de los linderos de los tres niveles considerados posibles como referentes del aprendizaje operatorio derivado de las experiencias vividas con los protocolos.

La operación mental que supone a la aditividad permite corroborar el uso de los procesos mentales desarrollados en los esquemas cognitivos tratados en los anteriores protocolos, debido a que la aditividad conlleva el manejo de órdenes, causalidades, secuencias, periodizaciones y al menos la claridad del análisis

diacrónico. Por su parte, la operación mental que supone la asociatividad incorpora a lo anterior, la variable espacial propia de los enfoques analíticos-sincrónicos, amén del esquema de la simultaneidad. Por consiguiente, por simple o sencillo que sea el dominio de estos procesos mentales, ya implican el manejo en grado instrumental o práctico de los esquemas cognitivos aludidos y desarrollados en anteriores protocolos.

En cuanto al tiempo isocrónico, se logró ampliar la percepción cualitativa de los periodos y duraciones con una construcción cuantitativa y estable, pero siempre referida a una convención social en tanto medición del tiempo físico. Si se quiere que el estudiante logre relativizar el tiempo isocrónico, primero debe demostrar que lo comprende.

Capítulo X

La edad, la acción propia, el tiempo interior y el espacio geohistórico

10.1 Introducción del capítulo

Los protocolos 9 y 10 que son tratados en este capítulo se basaron en esquemas cognoscitivos vinculados a los esquemas analizados en capítulos anteriores, pero no de una forma jerárquica o de implicación directa. El tiempo interior como la idea de espacio (espacio-tiempo) están presentes cuando se ejecutan procesos de descentración que conllevan la superación de los esquemas infralógicos para dar paso, a los esquemas operatorios y a las estructuras abstractas.

La importancia de estos protocolos finales es el brindar instrumentos de apoyo al mencionado ejercicio de descentración, fundamental y necesario para alcanzar procesos mentales abstractos que superen el conocimiento egocéntrico y el espacio inmediato que posibilita el quehacer personal.

10.2 Resultados del protocolo n°9 La noción de edad, la acción propia y el tiempo interior

En los anteriores protocolos la exploración epistemológica se centró en el estudio de la relación entre la percepción de los estudiantes del tiempo físico,

respecto a la abstracción del mismo en torno a la comprensión de la historia. La inclusión de la percepción interior y egocéntrica se hizo por medio de la apreciación de operaciones infralógicas, por ejemplo en el protocolo n° 3 en el que los estudiantes utilizaron fotografías para proponer su historia de vida, pero no se profundizó en esa percepción interior.

En el presente protocolo la exploración enfatizó la percepción del tiempo interior en pos de promover la descentración en la percepción nocional de los procesos mentales y los esquemas cognitivos que se han trabajado hasta este punto. Así, operatoriamente lo primero que se observó fue la articulación analógica entre el tiempo vivido y el tiempo físico (histórico), posteriormente se incluyó el proceso mental de la relativización de las magnitudes, que consiste en incorporar otros sistemas de comparación distintos al tiempo interior. Lo anterior en consonancia con los resultados de la etapa de diagnóstico, en el que se evidenció la necesidad de partir de las nociones de tiempo interior antes de pretender el desarrollo de procesos mentales superiores.

10.3 Presentación general del sentido del protocolo

Se inició el protocolo con el planteamiento por parte del mediador de preguntas generadoras en virtud de establecer o registrar los esquemas mentales que tenían

los estudiantes respecto a las magnitudes que se le asignan al tiempo histórico, respecto a la cercanía o lejanía de eventos, períodos u otras referencias del pasado, explorando además el uso comprensivo de las nociones de pasado, presente, futuro.

Lo siguiente que se hizo fue pedir a los estudiantes que compararan mentalmente y guardando la debida proporción matemática a la era cristiana respecto a las veinticuatro horas de un día. Se les asignó la tarea de definir las horas de distintos periodos o eventos: ¿A qué hora inicia la edad media y a qué hora finaliza? ¿A qué hora se produjo la toma de la Bastilla? ¿A qué hora se produjo el nacimiento de cada uno de ellos? ¿Qué se deduce de tal comparación sobre las duraciones, cercanía o lejanía del pasado histórico?

El mediador solicitó a los estudiantes dibujar una línea del tiempo en una hoja blanca de oficio, en la que la era cristiana correspondió a una longitud de entre veinte y veinticinco centímetros, en la que debían ubicar las mismas referencias que se les pidió en el ejercicio mental. Hecho esto, el mediador consultó acerca de las respuestas generadas por los estudiantes.

En la parte final de la experiencia, el mediador presentó una versión gráfica del calendario Cósmico, elaborado por Carl Sagan, en el que aparecen sistemas de

referencias temporales más amplios al tiempo considerado propio de la historia humana (presenta el tiempo cósmico, geológico y prehistórico). La experiencia dialógica final se enfocó en profundizar acerca de la relativización de las magnitudes, en el que el tiempo interior claramente se muestra muy limitado para la contrastación con magnitudes mucho mayores.

10.4 Nivel I del protocolo n° 9: Equiparación de la noción de edad con el tiempo vivido con disociación de magnitudes respecto al tiempo histórico. Carencia operatoria del tiempo interior

A los quince años de edad, las personas están en capacidad de asociar la noción de edad con la de tiempo vivido, de manera que hay un nivel de conciencia temporal propia, pero que aún no es un control total del tiempo interior porque para ello se requiere de un manejo cuantitativo de las proporciones en las magnitudes de los sistemas de referencia temporal distintos a la propia edad. El paso que permite la referida descentración es el aprendizaje operatorio en correspondencia con el manejo de equivalencias y proporciones matemáticas de manera ineludible. Por eso, los estudiantes que en el presente protocolo lograron el nivel n° I, mostraron precisamente el manejo de la correspondencia entre edad y tiempo vivido pero mostraron dificultades para la solución operatoria de

equivalencias en sistemas de referencia temporales (la construcción propia de dichos sistemas)⁹⁴.

El logro del nivel I confirma un avance respecto a los protocolos 2 y 3 en los que se trabajó también el tiempo interior o psicológico ligado a la asimilación del tiempo físico e histórico. Pudo ocurrir que se presentaran dificultades en la correspondencia entre la edad y el tiempo vivido, o que se parcializara la percepción de las magnitudes al tiempo vivido. Sin embargo, los estudiantes pudieron asociar adecuadamente la noción de edad y de tiempo vivido y de relativizar la magnitud de los mismos respecto al tiempo histórico. El aspecto de dicha relativización que no lograron es la precisión en la magnitud de esa relativización de magnitudes.

Daniel, Rebeca y Carlos fueron los estudiantes que lograron el nivel I del protocolo n°9. Para la exposición de las interacciones ejemplificantes, se partirá del caso de Rebeca, el cual es significativo por lo inesperado del mismo⁹⁵.
“Mediador__ La primera sesión que tuvimos fue en Junio, estábamos en pleno mundial de futbol, te acordás. Rebeca__ Sí. Mediador__ ¡Cómo pasa el tiempo! ¿Qué te parece, eso fue hace mucho o hace poco? Rebeca__ Cuando se mira

⁹⁴ Es importante destacar que la limitación a la que se alude es la construcción de la equivalencia de sistemas, y no al uso de una equivalencia ya hecha, como es el caso de las típicas líneas del tiempo. Esto marca una diferencia importante respecto a la experiencia operatoria en protocolos anteriores.

⁹⁵ Rebeca había estado logrando superar los problemas operatorios hasta que la condición operatoria fue el manejo de la proporción y las equivalencias matemáticas.

para atrás parece poco, pero si pensamos en algo que pasará en cuatro meses tal vez parece mucho. Mediador__ ¿Qué edad tenés vos? Rebeca__ 15. ¿Y quince años es mucho o poco tiempo? Es poco comparado con la historia” Mediador__ ¿Y si en vez de 15 ponemos 30 años, eso sería mucho o poco tiempo? Rebeca__ Para mí es mucho porque, no sé, es mucho más de lo que yo he vivido, pero creo que para la historia sigue siendo poco. Mediador__ ¿Y si hablamos de 75 años, que es la esperanza de vida para muchas personas en el mundo, sería mucho o poco comparado con la historia? Rebeca__ es más tiempo, 75 años es más tiempo, pero la Historia es mucho más amplia. (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En esta interacción se evidencia con toda claridad que Rebeca equipara a la noción de edad con la de tiempo vivido. Asocia espontáneamente los dos conceptos y lo hace aplicando un criterio de magnitud de manera intuitiva. También demuestra un manejo de la relativización de las magnitudes, cuando sostiene que el tiempo de una vida sigue siendo poco comparado con la historia en su temporalidad total. Hay un dominio de tal relativización que confirma la asimilación nocional de experiencias operatorias realizadas en protocolos anteriores.

Sin embargo, Rebeca manifestó dificultades en la segunda parte del protocolo, en el que se les pidió a los estudiantes equiparar la era cristiana (del

año 1 al presente) con respecto a las 24 horas que dura un día. Tal ejercicio implicaba dos fines operatorios: el construir un sistema de equivalencias que posibilitaran la descentración respecto a la edad, el tiempo vivido y el tiempo histórico; y por otro lado el manejo de la precisión proporcional matemática que superara la percepción intuitiva de las relativizaciones. En este ejercicio la interacción con Rebeca ofreció los siguientes resultados: “Mediador__ ¿Ya tienes resultados? Rebeca__ Más o menos, la verdad se me hizo un enredo. Mediador__ ¿Ajá? ¿Y por qué? Rebeca__ No me imaginaba haciendo mate en sociales. Mediador__ ya veo. Bueno, a ver: ¿A qué hora inicia la edad media y a qué hora finaliza? Rebeca__ me dio que a 9 pm 5 pm (la respuesta sorprendió por la inconsistencia). Mediador ¿Inicia a las 9 p.m. y termina a las 5 p.m.? ¿Cómo puede ser que empiece después de que termine? ¿Entendí bien tu respuesta? Rebeca__ Sí (se ríe), es que son las 5 pm del otro día. Mediador__ ¿Cómo del otro día? Tenias que equiparar 2100 años con 24 horas de un día. Rebeca__ Es que me enredé. Mediador__ ¿Comprendes a lo que me refiero con equiparar 2100 años con 24 horas? Rebeca__ Si, es que me confundí, me enredé con las cuentas. Mediador__ Construye una línea del tiempo, dibújala y trata de resolver las preguntas con esa línea... (minutos después) Mediador__ ¿Tienes resultados ahora? Rebeca__ Solo que yo nací como a las once.” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Tanto si se trata de una incomprensión de la tarea a realizar o de un problema puramente relacionado con la aplicación de la matemática, Rebeca

presentó un problema operatorio que merece atención. La precisión en los sistemas de referencias es capital para una adecuada asimilación de las magnitudes y las distancias temporales, de lo contrario se puede incurrir en errores de apreciación potencialmente serios.

Daniel y Carlos también demostraron de alguna manera un buen manejo de la equiparación de la noción de edad con la noción de tiempo vivido y manifestaron un manejo intuitivo de la relativización de las magnitudes, que en el caso de Daniel implica un mejoramiento importante en la asimilación nocional esperada y en Carlos una confirmación de lo que había logrado en protocolos anteriores. Ellos brindaron las siguientes aportaciones: “Mediador__ ¿Qué edad tenes vos? Daniel__ 15. ¿Y quince años es mucho o poco tiempo? Mucho. Mediador__ ¿y treinta años? Daniel__ Mucho. Mediador__ ¿Cinco años es mucho o es poco? Daniel__ es menos tiempo, pero son muchos años. Mediador__ ¿Qué pasa si lo comparamos con la historia? Daniel__ eso es diferente, respecto de la historia es poco. Cuando digo mucho es sobre cómo lo siento yo de acuerdo con lo que he vivido.” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010). “Mediador__ ¿Qué edad tenés? Carlos__ 15. ¿Y quince años es mucho o poco tiempo? Carlos__ Poco. Mediador__ Dices que es poco tiempo. Carlos__ Es poco tiempo, antes hicimos, no me acuerdo cuando, algo parecido y recuerdo que comparado con la Historia es poco.”

En la experiencia operatoria sobre equiparación y construcción de los sistemas de referencia, Daniel y Carlos incurrieron en errores matemáticos que implican problemas en la construcción precisa de las magnitudes y proporciones. Sus resultados distan mucho de las respuestas esperadas. Para Daniel la Edad media inicio a la 12 y media y termino a las 9 de la noche y Carlos propuso una corta edad media de 6 de la mañana a 12 medio día⁹⁶.(Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Los resultados analizados implican que estos estudiantes deben trabajar más este tipo de ejercicios, combinando el manejo de proporciones y equivalencias con la construcción gráfica de líneas del tiempo.

10.5 Nivel II del protocolo n° 9: Descentración operatoria de la acción propia con inclusión del tiempo interior

Reconocer la equiparación entre la edad y el tiempo vivido, así como la relativización de las magnitudes respecto de la historia, se vio acompañado en los estudiantes que lograron el nivel II de este protocolo, con una adecuada descentración operatoria, conseguida por el hecho de lograr construir correctamente sistemas de referencia temporal más allá de la propia edad, pero

⁹⁶ Es importante destacar que el mediador recordó a los estudiantes las referencias temporales a fin de no distorsionar el ejercicio con un desfase de conocimiento factual. Se les recordó que la Edad Media Inicio en el siglo V y finalizó en el XV, así como que la toma de la Bastilla se dio en 1789.

incorporando temporalidades conocidas y manejables en sus propias magnitudes. Con ello, los estudiantes plantearon apreciaciones sustentadas en proporción y equivalencia matemática, de manera que los razonamientos expresados, se vieron acuerpados por su demostración operatoria.

En este nivel se ubicó la mayoría del grupo, ocho de los doce estudiantes: Pilar, Ricardo, Lorena, Irene, Manuel, Alejandro, Víctor y José. Ello implica que la mayoría del grupo de estudio, no solo han incorporado nociones fundamentales para la comprensión de la historia, sino que además han desarrollado un avance importante en materia de aprendizaje operatorio, lo que implica mayor autonomía, capacidad de tomar decisiones y aplicar conocimientos.

Un primer caso representativo del logro del nivel es el que se presentó en la interacción con Manuel: *“Mediador__ ¿Qué edad tenés vos? Manuel__ 15. ¿Y quince años es mucho o poco tiempo? Manuel__ Poco. Mediador__ ¿Y treinta años? Manuel__ sigue siendo poco. Mediador__ Cuarenta y cinco años, ya triplicamos la primera de las cifras. Manuel__ Sigue siendo poco. Mediador__ Pongamos una cifra mayor, la expectativa de vida de muchos seres humanos, 75 años, ¿Es mucho o poco tiempo? Manuel__ 15 o 75 pueden ser mucho para alguien que solo lo compare con su propia vida; pero el término de una vida es poca cosa comparado con la historia, por eso no importa si son cien años, siempre*

es poco comparado con miles de años de Historia.” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En la primera parte de la aplicación del protocolo, Manuel se presentó seguro y firme en lo que consideró correcto. Ello demuestra claridad conceptual y un manejo apropiado de las experiencias operatorias previas. Pero Manuel además demuestra una comprensión de las proporciones y las magnitudes a partir del segundo ejercicio, tal y como se aprecia en la siguiente interacción: *“Mediador __ ¿Ya tienes las respuestas? Manuel__ Tengo una duda, es que se me dificultó por la mate. Mediador__ ¿Cuál es la duda? Manuel__ ¿Dos mil años hay que meterlos en un día? Mediador__ Correcto. (Pasan unos minutos, Manuel hace cálculos) Manuel__ Inicia a las doce y media y termina a las 9 de la noche? Mediador__ Podrías usar una hoja y dibujar una línea de tiempo en la que puedas ver mejor las proporciones. Manuel__ Ok, ya va... (se toma otros minutos) Mediador__ Veo que ya tienes respuestas, bien empecemos de nuevo ¿A qué hora inicia la edad media y a qué hora finaliza? Manuel__ Bueno, de los dos mil años mil fueron de la Edad Media, o sea la mitad, un cuarto es la parte final de la antigüedad y un cuarto hasta el presente. Entonces el primer cuarto del día termina como a las 6 am, más doce horas: las 6 pm es el fin de la Edad Media. ¿Es correcto verdad? La Edad Media es enorme, prácticamente se lleva todo el día. Mediador__ Eso está muy bien. Ahora dime: ¿A qué hora se produjo la toma de la Bastilla? Manuel__ ¿qué fecha fue? Mediador __ 1789. Manuel__ déjeme ver... (vuelve a calcular). Manuel__ Creo, no estoy del todo seguro pero creo que*

sería cerca de las 9 de la noche. Mediador__ ¿Por qué no estás seguro? Manuel__ es una inseguridad por la mate que no es mi fuerte, pero es que es como la mitad de 500 años, del fin de la Edad Media a 1789. Entonces entre las 6pm y media noche la mitad es como las nueve. Eso fue lo que pensé. Mediador__ Ya veo, está muy bien. Ahora decime A qué hora se produjo tu nacimiento. (De nuevo se toma su tiempo) Manuel__ Yo diría que como faltando diez minutos para la media noche.” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En la interacción se aprecia que las dificultades iniciales que presentó Manuel, se debieron en parte al enfrentarse a la solución mental de una equivalencia. La solución fue su trabajo con una hoja y haciendo una línea de tiempo con la que trabajó operatoriamente de manera muy acertada. Sus respuestas son buenas aproximaciones a las referencias con las que trabajó. Eso confirma que su desempeño con líneas del tiempo o con mediciones isocrónicas va más allá de la intuición y la percepción inmediata. Esta parte del protocolo terminó de la siguiente manera: *“Mediador__ ¿Sirve para algo este ejercicio, qué piensas? Manuel__ Es tratar de adecuarnos a diferentes tipos de sistemas de referencia, con lo que tal vez se nos facilita la comprensión, para mí el aprender historia pasó de ser una materia común y memorista a algo más interesante y reflexivo donde hay que pensar y hay que hacer siempre algo más. Hoy es un buen ejemplo, realmente es interesante, al comparar dos mil años con un día cambio mi visión sobre la Edad Media, ahora me parece un período más*

importante por lo extenso que fue. También veo lo pequeño que es el tiempo que he vivido, como diez minutos en 24 horas” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En las anteriores líneas, se aprecia cómo una vez hecho el sistema referencial, es posible apreciar las magnitudes de un modo más cercano a las temporalidades que mejor comprendemos. Manuel afirma que ahora siente que la Edad Media es más importante por su extensión, pero esa magnitud es entendida porque de 6 am a 6 pm se presenta una jornada completa, un lapso especialmente vital en la cotidianidad humana. Hay una incorporación del tiempo interior a la comprensión de la historia, pero antes hubo una descentración cuando se relativizó la edad propia como criterio referencial de la magnitud. Sin embargo, tanto Manuel como el resto de muchachos que lograron el nivel dos, no manifestaron procesos mentales ligados al pensamiento profundo, a la crítica o la transferencia creativa.

Víctor presentó otra interacción digna de análisis, no solo por los logros como tales sino por los giros inesperados que dio su dinámica de aprendizaje, con lo que queda claro que el aprendizaje operatorio y constructivista debe planificarse a la luz de las situaciones emergentes, que son múltiples y constantes:
*“Mediador__ ¿Tu edad es? Víctor__ 15. ¿Y quince años es mucho o poco tiempo?
Víctor__ Todo esto se reduce a puntos de vista, son esquemas. Mediador__ Te lo*

cambio, doblemos la cifra, hablemos de treinta años, son muchos o son pocos años? Víctor__ Es poco. Mediador__ 75 años. Víctor__ Sigue siendo la misma situación. El asunto es con respecto a qué es mucho o es poco. Para mí hay que tener primero un criterio de totalidad para saber si es mucho o es poco. Supongamos que la totalidad es la historia humana, en ese caso todas las cifras que usted propuso son poco tiempo, pero si la totalidad es los últimos cincuenta años de historia, entonces la cosa cambia porque setenta es mucho y quince poco pero mucho más que comparado con la historia de la humanidad completa.”
(Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En esta interacción Víctor se muestra seguro de sus respuestas, y manifiesta razonamientos muy sólidos, como por ejemplo el criterio de totalidad para determinar la magnitud de un valor, por eso sostiene que todo se reduce a puntos de vista lo cual es correcto. Lo que él llama puntos de vista son en realidad sistemas de referencia entre los que se encuentra el criterio de edad propio, de tiempo vivido y de historia de la humanidad. La interacción continuo del modo siguiente: “*Mediador__ ¿Tienes las respuestas, resolviste las preguntas? Víctor__ Nunca pensé que iba a hacer mate en estos ejercicios. Mediador__ ¿De veras? Te ha costado el ejercicio. Víctor__ Tuve que usar una hoja para calcular. Mediador__ Podrías hacer una línea del tiempo para ayudarte más. Víctor__ No, en realidad lo que hice fue dibujar un reloj, véalo (muestra el dibujo). Me siento orgulloso de cómo resolví el ejercicio. Mediador__ Explícame cómo fue. Víctor__ Pues simplemente consigné valores para cada hora con sus minutos. Así llegue a*

observar que el año 480 es próximo a las 2 y 50 am en tanto el 1453 corresponde a las 8: 50 am. La toma de la Bastilla a las 11 y 15 y mi nacimiento como a las 11 y 51. Alejandro__ Yo creo que sé en qué se equivocó Víctor. Dibujó un reloj y calculó solo doce horas cuando son 24. Víctor__ ¿Pero eran doce horas, no fue así como se planteó? Mediador__ En realidad se pidió un día y un día tiene 24 horas. ¿Tú construiste la referencia con base en 12 horas y no en 24? Víctor__ sí, eso fue lo que hice. Mediador__ Bueno, lo importante es ver si las horas que señalaste tienen correspondencia con la proporción de la distribución temporal de la era cristiana (su aproximación es aceptable considerando que procuró centrarse en años concretos) (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Es evidente que Víctor tuvo una desatención y no siguió las directrices del ejercicio, que debía tomar un día completo para contrastarse proporcionalmente con la era cristiana. Sin embargo, el mediador tomó la decisión de ver si el proceso mental requerido en el protocolo estuvo correcto o no con los criterios que usó Víctor, lo cual es lo importante de visualizar para los fines del estudio⁹⁷. Víctor se percató de su error, pero defendió la consistencia de lo que hizo y además mostró una forma original de resolver los problemas dibujando un reloj de agujas y calculando de ese modo las proporciones⁹⁸.

⁹⁷ No con poca frecuencia el error es condenado por nuestro sistema educativo con malas calificaciones y con el desdén que se deriva de la respuesta inesperada. Pero el error por el contrario, debe tomarse como una oportunidad para aprender.

⁹⁸ También es destacable el papel de Alejandro, quien espontáneamente se atrevió a intervenir y señalar asertivamente y de manera atinada el error de su compañero; lo que implica que él, en su calidad de

Cuando se le preguntó sobre si el ejercicio tenía alguna utilidad o no, ofreció la siguiente respuesta: *“V́ctor__ Para mí es un ejercicio interesante, porque a uno le pueden dar números seguidos de ceros y es posible que se pueda leer el número, pero con poca asimilación de su significado en cuanto a proporciones y magnitudes. Uno puede ubicarse en el tiempo del descubrimiento del hierro, el año uno y el presente. En el lapso de un día como referencia en proporción uno entiende cuánto duró cada cosa y qué tan distante o cercana está.”* (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Como se aprecia, en un sistema de referencia de doce horas comparado con la era Cristiana, Víctor logra plantear la relativización de las magnitudes del tiempo histórico (descentración) e incorpora el tiempo interior como una adecuación referencial (el término de medio día). Con ello demuestra un adecuado manejo operatorio de los procesos mentales mencionados. Aunque no se aprecia una aplicación crítica, creativa o propositiva que haga suponer una manifestación abstracta más allá del problema resuelto.

El resto de los casos presentaron características semejantes en término de asociar correctamente la edad con el tiempo vivido y mostrar una percepción intuitiva de la relativización de las magnitudes. Más tarde, algunos con más

observador de la interacción, estuvo al tanto de los procesos mentales y además con dominio de la situación.

precisión que otros, pero lograron construir el sistema de referencia con base en un día.

En la parte final del protocolo, cuando se les planteó un sistema de referencia elaborado con base en la comparación de la historia del Universo, desde el “big bang” hasta hoy respecto a un año (llamado el año cósmico). Los estudiantes se mostraron sorprendidos y mostraron inquietudes sobre algunos de sus tópicos. Por ejemplo que se señalara que en el calendario cósmico, la Vía Láctea se formó en mayo, que la tierra apareció en setiembre y tuvo atmósfera hasta noviembre. Que el ser humano apareció hasta las últimas horas del 31 de diciembre y que toda la historia de la humanidad corresponde a los diez primeros segundos del año nuevo. El manejo del tiempo en este sistema de referencias, logro adecuar el paso de millones de años a uno solo, con una mayor facilidad para contrastar ya no solo el tiempo histórico (reducido a diez segundos) sino el tiempo cósmico, al menos en lo que la ciencia física ha podido explicar hasta hoy sobre el origen del Universo.

Es importante para estos estudiantes utilizar este tipo de ejercicios operatorios para incursionar en el ámbito de las aplicaciones prácticas, creativas y propositivas. Asimilar las magnitudes, las mediciones temporales y confrontar el tiempo interior con el tiempo físico permite que las personas tengan una visión de mundo más amplia y con mayores perspectivas de análisis.

10.6 Nivel III del protocolo n° 9: Consciencia de la diferencia del tiempo interior y el tiempo histórico (y físico en general) con proyección al tiempo futuro

El manejo nocional con propósito se constituyó en el nivel más elevado propuesto para este protocolo. Solo un estudiante mostró evidencias de haberlo logrado, precisamente porque sumó a los logros de los niveles anteriores la inquietud de proyectar, de visualizar aplicaciones o marcar juicios a futuro, tanto de manera personal (tiempo interior) como de conectividad social (tiempo histórico).

María inició el protocolo con un buen manejo de la articulación de la noción de edad con el tiempo vivido y la relativización intuitiva de las magnitudes del tiempo histórico. Logró la solución operatoria del sistema de referencia utilizando un día para contrastar la era cristiana y finalmente planteó ideas proyectivas y profundas, en parte apoyándose en la exposición final sobre el calendario cósmico de Carl Sagan.

Las interacciones se dieron del modo siguiente: *“Mediador__ ¿Qué edad tenés vos? María__ 15. Mediador__ ¿Y quince años es mucho o poco tiempo? María__ Es poco. Mediador__ Dobleemos la cifra, pongamos treinta años, es*

mucho o poco tiempo?__ Es mucho para mí, pero poco para la Historia. Mediador__ De acuerdo, dices que es poco para la historia. ¿Qué tal 75 años que es la expectativa de vida para mucha gente en el planeta? María__ 75 años es un tiempo mayor a 15 o a 30, a mi me parece mucho porque solo tengo 15 años. Imagínese eso: para mi 75 años es mucho, pero para una persona de esa edad 15 años seguro que son un suspiro. Es cuestión de perspectiva. En lo que respecta a la historia 75 años son poca cosa porque la historia corresponde a miles de años” (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

En el razonamiento de María no solo hay una demostración contundente del dominio de las nociones en cuestión, aparece además un planteamiento proyectivo, el intentar ponerse en el lugar de otros y sentir y pensar como el otro. Es lo que ocurre cuando plantea un ejemplo hipotético pensando en lo que pensaría una persona de 75 años de edad respecto a los 15 años de su tiempo vivido. En el siguiente ejercicio, la interacción llevó a los siguientes resultados:

“Mediador__ ¿Tienes ya algún resultado? María__ Sí, sí, pero no crea que esto me resultó fácil, me costó hacerlo. Mediador__ ¿Por qué? María porque creo que es como enredar más el recuento del tiempo, al compararlo con un día. Mediador__ Crees que es más difícil entender las magnitudes de la era cristiana comparándolo proporcionalmente con un día? María__ Bueno, una vez hecho tal vez ya no sea difícil de entender, pero calcularlo fue como raro. Mediador__ Entiendo. Pero cuáles fueron los resultados ¿A qué hora inicia la edad media y a qué hora finaliza? María__ yo digo que inicia entre las 5 y 6 am y finaliza entre 5

y media y 6 de la tarde. Mediador__ ¿Eso crees? María__ Si más o menos. Es un aproximado. Mediador__ Bien, y sobre la Toma de la Bastilla. María__ Usted dijo que eso fue en 1789, así que debió ocurrir cerca de las 9 de la noche y yo nací entre las 11 y 31 y las 11 y 50 del la noche. Mediador__ ¿Cómo obtuviste esos números, por qué dices 11: 31 y no 11 y 30? María__ No sé porque dije 31, es que hice cuentas dos veces y la primera vez me dio 11: 31, después me dio otra cosa y por eso el aproximado. Mediador__ Entiendo. (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Las aproximaciones que expuso María están dentro de lo aceptable para el ejercicio, además no tuvo necesidad de recurrir a las anotaciones ni a la elaboración de una línea de tiempo para apoyar sus apreciaciones de proporción. El proceso de resolución del ejercicio fue mental. Como cierre de esta parte del protocolo, María respondió a la pregunta de si el ejercicio tenía o no utilidad. Su respuesta fue la siguiente: *“María__ Es un ejercicio para hacernos razonar cuánto tiempo ha pasado en realidad, cuál es la magnitud del pasado. Es comprender qué tan insignificante es el tiempo de nuestras vidas comparado con todo aquello que ya ha pasado”* (Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

Con el cierre de esta parte del ejercicio quedó patente que la comprensión de la relativización dejó de ser intuitiva para pasar a ser un conocimiento operatorio, probado o demostrado dentro de los linderos de la construcción de

sistemas de referencia que se conoce y domina el tiempo interior en comparación proporcional con el pasado histórico y sus magnitudes.

Qué hace entonces que María lograra el nivel III del protocolo a diferencia del resto de los estudiantes. La respuesta a esto es la interacción que ella ofreció en la última parte del protocolo, en la que adujo ideas más allá de lo que los ejercicios proponían. El propósito de cerrar con la presentación del calendario cósmico, tenía por objeto reafirmar las nociones problematizadas en el protocolo por medio de un ejercicio homólogo realizado por el desaparecido exobiólogo y divulgador científico Carl Sagan. De esa manera, la posibilidad de plantear ideas profundas quedaba abierto, pero solamente María manifestó este nivel de abstracción que se puede observar en la siguiente interacción: *“María__ ¿Cómo? Que la historia humana es igual a diez segundos. Mediador__ Diez segundos si, los primeros diez segundos del año nuevo. Manuel__ Eso me imagino que a partir del descubrimiento de la escritura. Mediador__ si, aunque no hace mucha diferencia en lo que a miles de años se refiere. María__ Pero entonces dónde quedamos nosotros, los últimos cincuenta años. Ni siquiera somos dignos de una designación, décimas de segundo, no sé. Mediador__ Eso es lo interesante de cambiar la perspectiva de las duraciones y sus magnitudes. María__ Pero es que en esos cincuenta años, no ha sido insignificante lo que ha pasado, me parece que la humanidad ha logrado cosas increíbles: la tecnología, la medicina, las comunicaciones. Mediador__ Claro. ¿Qué les parece entonces todo esto que hemos hecho hoy? María__ En general ha sido interesante, pero también es*

*interesante ver como la humanidad en 10 segundos ha alcanzado tal nivel de desarrollo. ¿Qué nos esperará al final del segundo año cósmico? Mediador__
¿Qué crees que nos espere? María__ Creo que grandes cambios sobre los que no puedo ni imaginarme, pero seguramente el universo también cambiará”.*
(Protocolo n° 9, aplicado en noviembre de 2010).

María se impresionó al relativizarse la historia humana a diez segundos y se asombró por los avances de la humanidad, planteándose preguntas a futuro, pero a un futuro tan lejano e inconmensurable como lo representa ese pasado cósmico que Sagan Intentó comparar con un año. Este tipo de reflexiones incursionan en el ámbito filosófico y son ciertamente profundas. El ejercicio permitió que María expresara ese pensamiento. No hubo evidencia de que el resto de sus compañeros incursionaran en el pensamiento profundo, como lo hicieron en otras experiencias operatorias, pero sin duda, este tipo de aprendizaje (el operatorio) es especialmente amigable con la abstracción, la creatividad, la transferencia y otros procesos mentales que definen al pensamiento profundo.

10.7 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 9

Los estudiantes en general dominaron la correspondencia entre edad y tiempo vivido, además de un manejo intuitivo de la relativización de las

magnitudes. No todos lograron resolver con éxito las experiencias operatorias de descentración de la acción propia con manejo del tiempo interior por medio de la contrastación de equivalencias, proporciones y construcción de sistemas de referencia temporal adecuables a la comprensión del pasado histórico. Pero ciertamente fue alcanzada por la gran mayoría de ellos. Finalmente, la consciencia del tiempo interior y del tiempo histórico (físico en general) con pensamiento profundo, se manifestó en solo una estudiante, pero la posibilidad de incursionar en el mismo queda abierta para ellos, sobre todo si es posible continuar con ellos una metodología por aprendizaje operatorio.

10.8 Resultados del protocolo n° 10 La noción de espacio geohistórico

El presente protocolo está asociado con todos los anteriores protocolos pero no con un encadenamiento necesariamente evolutivo, sino independiente de los esquemas manifiestos en los mismos. Es decir que la noción de espacio geohistórico está presente en cualquier estudio histórico y por lo tanto, la aproximación a la misma debe ser permanente y no ocasional. Se decidió ubicar este protocolo como final por ser el único que se realizó de manera enteramente individual y la experiencia operatoria requería al menos de cierta experiencia previa de los estudiantes.

El sentido del mismo converge con la necesidad de formarse una visión del mundo que contemple tanto la realidad física y sus cambios, como el devenir histórico. En ambos casos interactuando la continuidad y el cambio, las transformaciones y el “continuum”. Debido a los resultados obtenidos en la etapa de diagnóstico se consideró necesario un trabajo operatorio de concreción relativa con mapas de diverso tipo, y especialmente históricos.

10.9 Presentación general del sentido del protocolo

Se les ofrece a los estudiantes un conjunto de afirmaciones de carácter histórico que deben interpretar y explicar en torno a la concepción del espacio geopolítico. Por ejemplo se puede establecer la frases siguientes: “Alemania no existía como Estado en el siglo XVIII” o “En el imperio español jamás se ponía el sol” o “Roma fue un imperio que dominó el mundo, pero el mundo conocido y explorado por los romanos”, “Antes de 1824, Guanacaste no pertenecía a Costa Rica”. Los estudiantes deben establecer explicaciones de esas frases en tanto el mediador explora el conocimiento y reconocimiento que tienen los estudiantes sobre los espacio geopolíticos dentro del devenir histórico.

Se procede a ofrecer a los estudiantes recortes de la silueta de los continentes y cartones en azul con el nombre de los océanos del planeta. Se les

pide que ordenen dichos elementos como si se tratara de un planisferio para corroborar que tengan un criterio ordinal de los espacios geográficos y geopolíticos básicos.

A estos elementos se les agrega la silueta con el nombre de algunos países, accidentes geográficos u otros referentes importantes de la actualidad geopolítica y se insiste en cuestionar si esa distribución ha sido igual siempre o si ha cambiado. Si se sostiene que ha cambiado hay que indagar el tipo de cambios y la precisión que los estudiantes demuestren sobre el tema.

El mediador facilita una serie de mapas históricos en los que es posible comparar los cambios geopolíticos de algunas regiones a lo largo de la historia e incorporarlos a la línea del tiempo ensamblable, con lo que se obtiene una visión del cambio y las transformaciones del espacio geopolítico. Finalmente, y con apoyo del manejo de los materiales de concreción relativa, el mediador formula preguntas sobre la importancia o no de diferenciar los espacios geopolíticos en la historia y el conocimiento y uso de mapas para ese fin.

10.10 Nivel I del protocolo n° 10: Manejo básico de la composición geográfica planetaria con dificultades para lograr asociaciones geohistóricas

El énfasis del último protocolo fue la construcción de la visión de mundo con base en la estructuración geohistórica. Ello significa que es importante entender y reconocer cómo es el mundo hoy, en nuestra circunstancia presente y dinámica; pero para ello es menester entender y reconocer cómo ha sido el mundo en el pasado, en sus épocas y condiciones de cambio para proyectar, como resultado lógico del pensamiento deductivo, que el mundo cambiará y se transformará. Idea que es en consecuencia, un conocimiento que compromete a una ética y a una acción de búsqueda de un futuro digno para los habitantes del planeta.

El cambio como noción temporal tiene sentido siempre que se asocie con el espacio, porque la referencia del cambio es el movimiento. Visto así, el espacio al igual que el pasado histórico supone dentro del cambio a la permanencia y es la permanencia lo que permite visualizar el cambio. La asimilación de lo anterior no resulta fácil fuera de una aproximación filosófica, porque lo cierto es que cotidianamente experimentamos y percibimos el cambio, dando por sentado su desarrollo y naturaleza, pero es muy distinto entender esa naturaleza y poder utilizarla como instrumento de organización de explicaciones conectivas entre lo que fue y lo que será. Cotidianamente hacemos uso de, por ejemplo una

habitación; pero esa habitación está ocupada algunas veces, otras veces nadie se encuentra en ella ¿Es la misma habitación cuando está ocupada respecto a cuando nadie está en ella? ¿Qué cambia y qué permanece? En este caso permanece la idea de la habitación cambiando la circunstancia de su uso.

En la historia humana la permanencia deviene en primer lugar del espacio que es equivalente a la condición planetaria; y esa condición es geohistórica porque su desarrollo incorpora cambios y permanencias tanto de la geografía en si, como de la historia. Por consiguiente, en el protocolo se trabajaron tres ejercicios para la indagatoria epistemológica y el aprendizaje operatorio. El primero de ellos procuró encontrar la identificación de la noción de cambio geohistórico a partir de ideas en textos cortos. En el segundo ejercicio se trabajó la construcción de los espacios geohistóricos con asociación contextual. Y en el último ejercicio se exploró la manifestación o no de pensamiento profundo dentro del criterio teórico del pensamiento formal, tanto por la construcción de deducciones, como por la incorporación crítica, creativa e innovadora en la forma de asimilar los temas propios de los ejercicios del protocolo de manera integrada.

En lo que se refiere a los estudiantes que lograron el nivel I del protocolo n° 10, ocurrió que para el primer ejercicio la percepción de la idea del cambio geohistorico no resultó evidente. Hay que destacar que en esta primera actividad tal percepción no supuso procesos infralógicos sino abstractos en función del

análisis comparativo. Por consiguiente, el mediador trabajó con ellos con el fin de facilitar el logro de asociaciones geohistóricas. En la segunda de las actividades, los jóvenes que alcanzaron el nivel I, presentaron un logro aceptable en cuanto a la composición espacial de los continentes y océanos del planeta y algunos otros criterios de localización, pero tuvieron varios errores, ya sea de ubicación, localización o asociación geohistórica. En la actividad de cierre, estos estudiantes lograron manifestar o intuir la importancia de la ubicación geohistórica, pero no lograron construcciones operatorias o nocionales que los llevaran a articular explicaciones sobre lo que hicieron y lograron en el protocolo. Su construcción tuvo logros parciales faltándoles el logro de la asociación entre la permanencia y el cambio geohistórico. Este paso es importante en la medida que aunque se esté estudiando una parte, tema o época específica de la historia humana, siempre es importante el manejo de una visión global de la historia que posicione lo que estudiamos y le de sentido. El estudio de la historia siempre debe ser una construcción del mundo, de la visión que podamos tener respecto de éste.

El nivel I fue alcanzado por tres estudiantes: Daniel, Pilar y Carlos. Así por ejemplo, en la interacción con Pilar ocurrió lo siguiente: *“Mediador__ ¿Qué tienen en común las frases? Pilar__ Las relaciona que hablan de algo que no tenían (sic). Son hechos históricos en espacios geográficos definidos.”* (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010). En este primer contacto Pilar no logró manifestar con claridad la existencia del componente: cambio geohistórico. Detecta tres componentes descriptivos: tenencia, historicidad y espacios que pueden equivaler

a los componentes de un objeto de estudio, vistos en protocolos anteriores: tema, tiempo y espacio. Sin embargo, el proceso mental requería de un paso más que corresponde a la interpretación. Pilar observó componentes pero no los interpretó. Algo semejante le ocurrió a Daniel y Carlos, quienes observaron temáticas pero de modo aislado, sin conexión o proposición alguna. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

El mediador procuró entonces una interacción más dialógica con ellos, para buscar el logro de ese paso faltante. De esa manera, la interacción con Pilar prosiguió presentando en la construcción operatoria dificultades para distinguir siluetas de los continentes y colocarlos en conjunto, así como otras correspondencias de ubicación: *“Mediador__ ¿Qué dice la frase? Pilar__ Que antes de 1824 Guanacaste no pertenecía a Costa Rica. Mediador__ ¿Qué es lo que nos está diciendo? Pilar__ Que Guanacaste pertenecía a Nicaragua. Mediador __ Si tuviéramos un mapa de Costa Rica, pero de la Costa Rica de 1800, qué pasaría en relación con la frase? Pilar__ Pasaría que Guanacaste no sería parte de Costa Rica. Aunque no sé si era de Nicaragua o Guanacaste era aparte de Nicaragua y Costa Rica. Mediador__ Vamos con la siguiente frase. Pilar__ El imperio Inca ya no existe. Mediador__ Donde lo ubicarías. Pilar__ En Perú. No sé si todo Perú o solo una zona. Mediador__ ¿Y en el mapa podrías encontrar una unidad política llamada imperio Inca? Pilar__ No, podría ubicar el donde existió, pero ya no existe. Mediador__ Siguiente frase. Pilar__ Alemania no existía como estado en el siglo XVIII. Mediador__ Qué había pues en lo que hoy*

es Alemania, pero en el siglo XVIII? Pilar__ Era como una región. Un espacio solamente. Mediador__ Ahora este texto. ¿A cuál mundo se refiere? Pilar__ A Italia... Mediador__ Solo a lo que hoy es Italia? Pilar__ sí. Mediador__ ¿Cuál era el mundo conocido por Roma? Mediador__ El último, el del imperio español. Pilar__ Ese no lo entiendo mucho, se donde estaba el imperio, pero... no entiendo que es ponerse el sol... Mediador__ Es cuando se oculta en el horizonte para dar paso a la noche. Entonces, qué significa la frase? Pilar__ Si es en sentido figurado es que no paraban de trabajar, no descansaban. Siempre había algún español o alguna gente mandando. (El mediador intenta explicar la cuestión de la redondez de la tierra, ella se sorprende con la explicación) (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010)

En esta etapa del protocolo se pudo observar dos situaciones, la primera es que Pilar tuvo dificultades en la ubicación de los espacios de continentes y océanos. Cuestión que se relaciona con la memoria espacial y en particular con la carencia del uso de mapas. Esto es problemático, porque la comprensión de la historia debe suponer siempre la construcción de imágenes mentales de los entornos geográficos, sin los cuales, la exposición de lo acontecido carece de ubicación, fronteras, condiciones naturales, etc. Daniel y Carlos también presentaron dificultades para distinguir ubicaciones, en particular ellos mostraron problemas con la ubicación de mares y océanos y con la ubicación del imperio romano y el imperio Inca. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Para el cierre del protocolo, tal y como se dijo líneas atrás, Pilar pudo referir la importancia del uso de mapas para la comprensión de la historia, sin que ello supusiera una asimilación operatoria que le permitiera la construcción de una justificación coherente al respecto: “Mediador__ Aprendiste algo de las actividades de hoy ¿Podrías explicarme? Pilar__ Yo aprendí que no se puede estudiar historia sin la geografía, para saber donde está aquello que estudiamos. Los mapas cambian como la historia.” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

En las preguntas de cierre el mediador no insistió en la interacción dialógica para permitir de ese modo una exposición de síntesis del protocolo que presentara realmente aquello que el estudiante consideró importante y el razonamiento de esa importancia. Pilar demuestra que visualizó la importancia de la geografía y el uso de mapas, diciendo que se debe saber donde está aquello que estudiamos y además incorpora la idea de que los espacios cambian. A esas ideas no agrega explicaciones, justificaciones, ejemplos que supongan una articulación operatoria. Tampoco se observó abstracción o generación de crítica o pensamiento profundo. Daniel adujo que había aprendido que los mapas le indicaban donde habían ocurrido las cosas y Carlos sostuvo que las fronteras cambiaban. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010). Tales respuestas no son suficientemente estructuradas como para pensar en explicaciones derivadas de la asimilación por aprendizaje operatorio.

De esa manera, es evidente que estos estudiantes requieren de un trabajo más intenso y operatorio con mapas y en especial con mapas históricos que permitan la incorporación asociativa y contextual del cambio y la permanencia geohistórica como componentes fundamentales para la comprensión de la historia.

10.11 Nivel II del protocolo n° 10: Manejo operatorio del cambio geohistórico con ayuda me mediación dialógica y materiales de concreción relativa

En el nivel II del protocolo n° 10, los estudiantes al igual que el anterior nivel detectaron al inicio los componentes temáticos y espacio temporales de las frases, pero sin articular aun explicaciones o demostración del manejo abstracto de la permanencia, cambio y asociatividad geohistórica. Ese paso lo lograron posterior a los ejercicios con mapas y la mediación dialógica.

La mayoría de los estudiantes lograron el nivel II de este protocolo: Ricardo, María, Lorena, Irene, Manuel, Alejandro y Jose. En el proceso constructivo del protocolo presentaron errores de diverso tipo. Algunos incurrieron en errores de ubicación de continentes o mares, pero corrigieron al final de la dinámica de trabajo. Otros no pudieron precisar la correcta ubicación espaciotemporal de

alguno de las frases cortas utilizadas; y otros abordaron las frases fuera de contexto con lo que cometieron errores interpretativos.

Un primer caso a tratar como ejemplificación epistemológica del protocolo es la interacción con María que inició del modo siguiente: *“Mediador__ ¿Cuál es el común denominador de los textos? María__ Son como criterios de diferentes temas. Todos se refieren a lugares y temas diferentes”*. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

En este inicio, María logra detectar los elementos constitutivos de las frases, al igual que lo hicieron los estudiantes en el nivel anterior. Básicamente María ve temas y lugares diferentes, pero no logra ver el elemento articulador de los mismos que es el cambio. Sin embargo, al enfrentarse a las siguientes etapas de los ejercicios, María fue proponiendo ideas explicativas de ese cambio. Pero antes de llegar a ese punto, ella debió recurrir al manejo operatorio de los mapas y las frases en función de esos mapas. Ello ocurrió de la siguiente manera: *“Mediador__ Contame qué fue lo que hiciste. María__ Primero tome las siluetas de los continentes y los organicé espacialmente, después le fui incorporando los océanos. Me fui imaginando su posición, primero desde el océano pacífico y así lo completé, de acuerdo a como uno ve el mapamundi. Lo que se me dificultó un poco fue recordar cuál era el ártico y el antártico y recordé algo que leí.”* (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

En este ejercicio, María demostró tener una imagen mental de la organización de océanos y continentes, de acuerdo a la visualización que ofrece un mapamundi. Su única duda fue sobre la posición de los océanos Ártico y Antártico, pero resolvió correctamente la duda recordando algo que leyó (no dijo qué ni como le ayudó la lectura en cuestión). Lo cierto es que ese logro operatorio de construir y deconstruir⁹⁹ el orden geográfico, resulta de suma importancia para la consecución de una comprensión del devenir humano en los distintos modos en que éste se ha organizado y ha sido un agente activo de la construcción de la historia.

La interacción continuó así: *“Mediador__ Veamos las frases. Esta primera. María__ Dice que en 1824 Guanacaste no pertenecía a Costa Rica. Y es que Guanacaste estaba a la par de Costa Rica y fue el comercio, creo lo que inclino a los guanacastecos a anexarse a Costa Rica pues tenían mejores relaciones con nosotros. Mediador__ ¿Qué ocurriría si hipotéticamente te pudiera dar un mapa propiamente de 1800 de Costa Rica? María__ Los elementos serían parecidos, la diferencia es que Costa Rica tendría un territorio más pequeño. Mediador__ Muy bien, sigamos con la siguiente frase. María__ Que hoy no existe (Se refiere al Imperio Inca). Mediador__ Y si te diera un mapa actual, ¿podrías localizar el imperio Inca? María__ Sí, sí podría. Moderador__ A pesar de que el texto diga que ya no existe dicho imperio. María__ sería en lo que hoy es Perú o Bolivia. No*

⁹⁹ Una forma de deconstrucción del orden geográfico es cuando mentalmente se acepta y reconoce que los espacios políticos de la humanidad han cambiado: fronteras, pueblos, imperios.

está el imperio pero sabemos donde estuvo, por eso podrían encontrarlo en un mapa de hoy. Eso no significa que exista hoy. Mediador__ Ahora éste. María__ Alemania no existía como estado a finales del XVIII, creo que era un territorio diferente a la Alemania como la conocemos hoy. No sé que era. Mediador__ Ahora éste. María__ El mundo conocido para el imperio romano era primero lo que hoy es Italia, Europa, el mediterráneo. Mediador__ La última. María__ Habla del imperio español, que jamás se ponía el sol. Era un imperio extenso. (corroborar la ubicación) (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Hay que hacer notar que en este ejercicio María demostró un buen manejo de la noción de cambio¹⁰⁰. Plantea bien la respuesta frente a la suposición de un mapa de Costa Rica de 1800, visualiza bien la diferencia entre lo que fue y lo que es hoy una geografía que articuló al imperio Inca y en general interpretó correctamente el sentido del cambio en las frases (cuestión que no había demostrado al inicio del protocolo). Tal cambio se posibilitó por el uso operatorio de los mapas y la construcción de un sencillo análisis de los textos con ayuda del mediador.

Posteriormente se le pidió que valorara tanto los materiales de trabajo como la experiencia de aprendizaje, ofreciendo los siguientes resultados: *“Mediador__*

¹⁰⁰ No se asume aquí una definición de diccionario, sino la correcta aplicación de la noción en un ejercicio operatorio.

¿Qué nos ofrece el material que acabas de oír? María__ Es un libro de mapas. De geografía, mapas históricos me parece, y los mapas son necesarios para ubicarnos y tener una imagen mejor del territorio que significaron ciertos pueblos o culturas, como Egipto, saber dónde estaba el Nilo y las ciudades y eso. Mediador__ ¿Qué deduces de este mapa? (El mediador le mostró un mapa del imperio español esperando que ella lo asociara con una de las frases analizadas anteriormente, cosa que efectivamente ocurrió) María__ Es un mapa histórico sobre el imperio español, en el que nunca se ponía el sol. Creo que si lo viéramos en una esfera apreciaríamos mejor la idea. Mediador__ ¿Qué aprendes de esto? María__ Que se necesitan los mapas históricos para entender ciertas cosas del pasado, la ubicación de aquella sociedad, pueblo o imperio que estemos estudiando. El mapa es una ayuda para formarnos un mejor concepto, pero desde luego están las explicaciones, los datos, la información sobre lo acontecido. Los mapas son como para ponerle el nombre a las cosas, como para darle identidad, que tengan una cara que son los espacios y territorios.” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Es evidente que María consiguió asociar la información geohistórica contenida en las frases, con la idea de cambio y explicar esa conexión con ayuda del aprendizaje operatorio. No obstante, en sus explicaciones y en la experiencia en general, María no logró ir más allá de lo que los ejercicios proponían en términos de evidenciar pensamiento profundo o transferencias atinadas.

Otro de los casos que es muy ejemplificante del logro del nivel II, se dio en la interacción con Manuel, la cual ofreció los siguientes resultados: “Mediador__ ¿Encontrás algún criterio de unidad? Manuel__ Que hay diferentes tiempos... Hay algunos espacios comunes, creo que estos (señala el texto de Costa Rica y el imperio Inca, posteriormente incorpora el Imperio Español).” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Manuel observa la temporalidad (diferentes tiempos) y trata de encontrar el común denominador en los espacios. Integra a Costa Rica y al Imperio Inca por considerarlos parte del continente americano y posteriormente al imperio español bajo el mismo principio de inclusión (si bien impreciso). No logró aun percibir el cambio como elemento común en los textos; eso lo conseguiría gracias a la experiencia operatoria con materiales de concreción relativa y la mediación pedagógica.

La interacción siguió así: “Mediador__ *¿Dónde ubicaste la frase? Manuel__ Aquí (encima de Costa Rica). Mediador__ ¿Qué dice la frase? Que antes de 1821 Guanacaste no pertenecía a Costa Rica. Mediador__ Si tuvieses un mapa de Costa Rica en 1800, ¿qué pasaría según el texto? Manuel__ Que Guanacaste estaría como un límite de Costa Rica, fuera de ella, pero ambas serian parte del imperio español. Guanacaste como alcaldía y Costa Rica como provincia. Mediador__ ¿En cuanto a esta otra frase? Manuel__ Que el imperio Inca ya no*

existe, existió pero ya no. Mediador__ ¿Y qué hay en vez? Manuel__ Países, una división política distinta, Perú, parte de Chile, Bolivia... Mediador__ ¿Sabes en que época se ubicó el imperio Inca? Manuel__ No la verdad. (El mediador explica la temporalidad del imperio Inca) Mediador__ Ahora el siguiente. Manuel__ Alemania no existía como Estado en el siglo XVIII. Mediador__ Coméntame eso. Manuel__ Alemania en el siglo XVIII no es como ahora. Ignoro qué habrá sido, si parte de un imperio. Ah ya, era territorios independientes que no se habían consolidado como Estado. Mediador__ Hagamos una más sobre ese mismo asunto. Manuel__ El mundo conocido para el imperio Romano, pues mmm... que complicado... creo que era Europa, parte de África y de Asia. Es decir, era lo que ellos conocían y habían explorado del mundo, era su visión del mundo. Mediador__ Hagamos la última. Manuel__ En el imperio español nunca se ponía el sol. Mediador__ La frase a qué se refiere? Manuel__ ¿Nunca descansaban? Mediador__ Dime algo más. Manuel__ No se (logra el ejercicio cuando se le muestra un globo terráqueo)” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Para Manuel, el hecho de contar con un mapa o un globo terráqueo, significó comprender y asimilar mejor las ideas. De ese modo, en la interacción antes referida, él demostró un manejo operatorio de la noción de cambio, aún cuando se le dificultó precisar la temporalidad del Imperio Inca o la interpretación sobre la frase relativa al imperio español.

La interacción terminó del modo siguiente: “Mediador__ ¿Qué te ofrece el material? Manuel__ Es sobre geografía e historia, mapas históricos con información sobre la cultura, la economía, y la organización territorial. De eso se trata... el material se relaciona con lo que hemos hecho, ya entiendo, la geografía y la historia cambian, cambian las referencias y hay que entender y visualizar esos cambios. Lo que hoy consideramos cierto como divisiones es una decisión nuestra, pudo haber sido diferente y podrá ser diferente en el futuro. Hay espacios que permanecen, nominalmente, como América o Europa y son sus divisiones internas las que varían. Mediador__ ¿En conclusión? Manuel__ La historia marca nuestra visión y percepción del espacio.” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Manuel demostró convincentemente la comprensión de los ejercicios; mencionó acertadamente la idea de que el cambio en la historia y la geografía son constantes y se debe estar al tanto de esos cambios, por ejemplo en lo que se refiere a las divisiones políticas. No se muestra evidencia de pensamiento profundo en el sentido que se ha interpretado en este estudio, pero la forma en que construyó su idea de cierre indica que es muy poco lo que le resta para superar el nivel de comprensión y aplicación nocional.

En el resto de casos, las situaciones y condiciones cumplieron con las situaciones y procesos ya ejemplificados en los casos de María y Manuel. Sin

embargo, el cierre de la actividad ofrecida por Alejandro, resulta también muy edificante en términos de lo que significa un aprendizaje operatorio exitoso. Esto fue lo que ocurrió en el cierre del protocolo en el caso de Alejandro: *“Mediador__ ¿Qué concluyes de la actividad? Alejandro__ Que los espacios políticos, imperios y estados han cambiado y probablemente seguirán cambiando. Cambian las fronteras, los límites. Y que para estudiar historia conviene saber cómo estaban los límites y los espacios organizados, no se les puede entender con los nombres del presente. Igual si es un estudio del presente, conviene buscar el mapa más actualizado. Mediador__ ¿Qué aprendiste? Alejandro__ Que no hay que pensar que los mapas son permanentes, sino que se van adaptando, van cambiando.”* (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Las ideas de Alejandro no tienen aun implicación de profundidad a pesar de que existe una intención proyectiva (probablemente las cosas seguirán cambiando). Dicho paso solo es posible cuando la proyección se acompaña del razonamiento, del juicio y se trasciende el entorno que lo posibilitó, pero en cualquier caso, las ideas expresadas por Alejandro demuestran que la experiencia le generó un aprendizaje sólido y coherente e importa mucho que él piense que aprender historia equivale a entender la historia. La razón por la que se tomó este ejemplo como final del apartado es porque Alejandro nos indica con claridad cuál es el trabajo que los estudiantes que alcanzaron el nivel II necesitan desarrollar con intensidad y es la incorporación y contrastación de los mapas históricos con los mapas presentes dentro del aprendizaje comprensivo de la historia.

10.12 Nivel III del protocolo n° 10: Manejo operatorio del cambio geo-histórico con pensamiento profundo

En el nivel III del protocolo n° 10, los estudiantes lograron el manejo operatorio del cambio geo-histórico, pero además evidenciaron pensamiento abstracto, creativo, proyectivo, crítico o formal. Dos estudiantes presentaron tales logros: Rebeca¹⁰¹ y Víctor. Se expondrán pues ambos casos.

Rebeca, inicia la actividad prácticamente de la misma manera que el resto de estudiantes en los niveles I y II: apenas reconociendo componentes presentes en las frases de trabajo: *“Mediador__ ¿Qué guardan en común las frases? Rebeca__ Todos hablan de formas, no sé, como de imperios o formas o movimientos políticos. Unidades territoriales, pertenencia a las mismas”*. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010). Sin embargo, a partir de los siguientes ejercicios, los aportes de Rebeca fueron evidenciando una asimilación y una fundamentación mejor constituidas: *“Mediador__ Cuéntame qué hiciste y cómo? Rebeca__ Identifique los continentes por sus formas y los coloque en orden, así como los océanos” Mediador__ ¿Qué clase de Orden? Rebeca__ El de un Planisferio*. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

¹⁰¹ En el protocolo n° 9 Rebeca había alcanzado el nivel I y en el n°10 consiguió el nivel III. Esto indica que los resultados de los estudiantes en estos protocolos deben entenderse dentro de un proceso en construcción, que es dinámico y tiene variaciones. Los resultados orientan una metodología de trabajo, pero no son criterios fijos, inamovibles o deterministas.

Hay que recordar que el ejercicio en cuestión consistía en tomar la decisión de organizar contornos de continentes, tarjetas con nombres de océanos y mares más las frases trabajadas en el inicio del protocolo. De manera que el criterio de organización respondía a una estructura previa, asociada en este caso a la constitución de un planisferio. Lo importante era demostrar que se tenía una visión de orden de la geografía mundial como equivalencia de imagen mental. Ese componente es una referencia básica para una configuración de visión de mundo¹⁰² y Rebeca demostró tenerla.

La interacción siguió del siguiente modo: *“Mediador__ ¿Qué indica la frase? Rebeca (que ubicó bien a Costa Rica en el mapa de América) __ Que Guanacaste se unió a Costa Rica hasta después de 1824. __Mediador ¿Dónde estaría Guanacaste en un mapa hipotético de la Costa Rica de 1800? Rebeca__ No existían, o existían pero no con esa idea de ser Guanacaste, eran otra cosa. Era un territorio aparte. Mediador__ ¿Qué dice la frase? Rebeca__ El imperio Inca hoy no existe. (Localiza correctamente el espacio físico en el que existió tal imperio). Hoy no existe, pero existió y es una herencia. Entonces no hay un lugar que especifique que esto o aquello es el imperio Inca, pero claro que eso de alguna manera permanece, en la cultura, en la tradición, en la historia. Mediador__ Cuál es la época en que sí existió. Rebeca__ eso si no me acuerdo. Mediador__ Esta.*

¹⁰² No la única, ni la mejor. La complejidad sobre la configuración del universo es un reto para la construcción de, digamos, la visión del universo; cuestión que es compleja tanto desde la física como de la filosofía, pero que definitivamente no podemos ignorar, porque la visión de mundo siempre debe ser una construcción y no una estructura que se de por terminada.

Rebeca__ Alemania no existía como imperio en el siglo XVIII. Mediador__ Ahora este texto sobre Roma ¿A cuál mundo alude? Rebeca__ El mundo para Roma corresponde a los territorios que estaban alrededor de Roma la capital, lo que estaba cerca de ellos. Mediador__ ¿La del imperio español? Rebeca__ La ubico en Europa y América. Jamás se ponía el sol porque mientras aquí anocheecía (señala Europa) acá aun era de día y así. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Con excepción del imperio Romano, Rebeca respondió satisfactoriamente a la interpretación de las frases, incluso con una claridad sobre la existencia del cambio y la permanencia (no existe ya el imperio Inca, pero sí su legado). Por otro lado, la frase que decía que en el imperio español jamás se ponía el sol es sumamente abstracta y difícil de explicar tomando como referencia al resto de estudiantes a los que se les preguntó. Ella dio la respuesta sin necesidad de material concreto alguno, con lo que se evidencia que su visión de mundo no es plana como en un planisferio, sino que tiene la debida noción de esfericidad terrestre y sus implicaciones horarias.

El cierre de la actividad se dio de la manera que sigue: *“Mediador__ ¿Qué te ofrecen esos materiales? Rebeca__ Es un material de geografía, para localizar y ubicar. Contiene información política e histórica. El mundo estaba dividido en diferentes épocas de diferentes maneras. Mediador__ Explícame lo que*

aprendiste de la experiencia de trabajo de hoy. Rebeca__ Hay ideas del espacio que se mantienen, por ejemplo los continentes, pero las divisiones en su interior si han cambiado. Ya no son las mismas. Otras cosas si permanecen como los legados, la influencia cultural y eso. Mediador__ ¿Algo más? Rebeca__ Para entender mejor la historia uno debe ver tanto donde ocurren las cosas como qué ocurre. Y ese dónde, por lo menos con la experiencia de esos mapas, indica que hay divisiones que se han perdido o se han transformado cambiando el sentido respecto a lo que hoy consideramos cierto. Los mapas son un respaldo para comprender las explicaciones de la historia. Yo veo que hay cosas que continúan y cosas que cambian y estudiamos la historia para ver esas dos cosas. Igual pasa con las personas, prácticamente con todo: hay una sumatoria de continuidad y cambio; continúan los años pero cambian las estaciones. Si vemos una fotografía, como hicimos hace tiempo, de cuando éramos niños podemos entender mejor a la persona que fuimos y en el futuro también cambiarán cosas y otras seguirán. Para mí de eso se trata todo esto". (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Las anterior exposición de ideas integra el dominio de las nociones de permanencia y cambio geohistórico, pero va más allá, se interioriza, se asocia con la propia persona y la continuidad, con el tiempo (estaciones). Eso hace de éste caso un ejemplo de pensamiento profundo por interiorización y transferencia.

Víctor, por su parte, tal y cómo ocurrió en protocolos anteriores, mostró la profundidad de la aplicación de su pensamiento de forma crítica, atento a no dar por cierto nada y a llegar al fondo de las cosas. Su caso es interesante porque la criticidad es desarrollada desde el inicio mismo del protocolo¹⁰³: *“Mediador__ ¿Qué tienen en común? Víctor__ Bueno, todos tienen enunciados con puntos de vista... algunos críticos, otros cuestionables, controversiales; es decir, con diferentes puntos de vista. Mediador__ ¿Y a partir de la información encontrás algo en común? Víctor__ Bueno, son textos de historia. Mediador__ ¿Y en cuanto al espacio? Víctor__ Bueno, imperio romano, Costa Rica, Alemania, Imperio Inca o sea Chile, el Perú. (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).*

En un primer momento Víctor detecta solo los componentes de los textos, pero incorpora interpretaciones y valoraciones (aunque no dentro de las nociones esperadas). En este primer contacto, se puede decir que no hubo grandes diferencias entre él y lo que respondieron el resto de compañeros. En la siguiente dinámica se comienza a apreciar un poco mejor la asimilación de este joven: *“Mediador__ ¿Qué tipo de material te di? Víctor__ Mapas y papelitos con nombre de océanos y mares. Mediador__ ¿Cuál fue tu criterio de orden? Víctor__ Traté de que los textos estuvieran cerca de los territorios sobre los que tratan.*

¹⁰³ Víctor es un tipo de estudiante que no todos los profesores logran canalizar, pues su pensamiento no suele ser convergente, sino divergente, polémico. Sin embargo es precisamente su divergencia lo que permite que Víctor encuentre formas de asimilar y tener un pensamiento profundo. Su divergencia no equivale a llevar la contraria, sino a tener seguridad en lo que va a considerar válido para aplicar correctamente ese saber.

Mediador__ ¿este por ejemplo? Víctor__ Es sobre Costa Rica, por lo tanto lo coloqué cerca del mapa del continente americano. Mediador__ Propiamente sobre ese texto, ¿Qué dirías si tuvieras un mapa de 1800? ¿A dónde ubicarías a Guanacaste? Víctor__ Tengo entendido que en ese entonces Guanacaste era independiente de Costa Rica y de Nicaragua. Si lo viera desde Nicaragua quizá pensaría distinto, porque es ligeramente controversial eso, pero es así como me lo enseñaron. Mediador__ hablemos de esta otra, qué es lo que dice? Víctor__ Que el imperio Inca hoy no existe. Mediador__ ¿Entonces en donde y cuando existió? Víctor__ En los Andes, Norte de Chile, Bolivia, el Perú. Mediador__ Y hoy por hoy. Víctor__ Hoy por hoy no es una unidad política. Es una región que todavía existe pero ya no como imperio. Tal vez ruinas, algo de indígenas. Mediador__ Este otro dice que Alemania no existía como imperio en el siglo XVIII. Víctor__ Pues no estaría, sería otra cosa, no recuerdo si eran pequeños reinos. Mediador__ eran principados. Víctor__ aja, eso. Mediador__ Esta otra frase: En el imperio español, jamás se ponía el sol. Víctor__ Bueno, lo que pasa es que el imperio español tenía su corazón en España, pero desde luego la frase alude a un problema de longitud. ¿El imperio incluía las Filipinas? Mediador__ aja, correcto. Víctor__ Claro, entonces significa que en el imperio nunca había un lugar a oscuras, siempre en alguna parte era de día o estaba amaneciendo. Mediador__ Bueno, y por último, Roma dominó el mundo pero el mundo conocido y explorado por los romanos ¿cuál era ese mundo? Víctor__ Alrededor del mediterráneo. Parte norte de África, próximo oriente (asiático) y Europa.” (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

En las anteriores líneas, se puede apreciar como operatoriamente el joven demuestra el manejo nocional del cambio y la continuidad. Reconoce las circunstancias históricas que median el cambio, pero además emplea una problematización que el ejercicio no se había propuesto, y es que la continuidad y el cambio también están sujetas a percepción e interpretación, tal es el ejemplo sobre los límites entre Costa Rica y Nicaragua, en el que en Costa Rica se suele exponer que Guanacaste era una Alcaldía independiente de Costa Rica y de Nicaragua. Mientras que en Nicaragua se ve como un territorio que perteneció a Nicaragua y se perdió. La naturaleza del juicio histórico cambia sin duda entre los casos. Aquí es particularmente notable el pensamiento profundo en Víctor, porque reconoce lo controversial de una situación en función de la aplicación de la noción con la que se trabaja, y advierte que su respuesta responde a lo que oficialmente le han enseñado pero sabe que puede ponerse en duda. Es pensamiento profundo por criticidad.

En el resto de respuestas, su abordaje es aceptable y correcto, especialmente el referido al texto sobre el imperio español en el que expone su razonamiento muy claramente y decide su respuesta una vez que razonó el problema. Lo más destacado de la participación final de Víctor se presentó en la siguiente interacción: *Mediador__ ¿Qué aprendiste de la actividad de hoy? Víctor__ No estoy seguro de si aprendí algo. Tal vez que dentro de todo lo visto, lo que más cambia es la actividad humana, el régimen económico, la religión, la cultura, la composición política. La geografía cambia, pero de acuerdo con los*

textos, los cambios más que físicos son políticos, cosas de límites. Después está lo de los mapas que a mi francamente me gustan mucho, son muy útiles los históricos. Pero no sé muy bien reconocer exactamente qué aprendí, porque uno está acostumbrado a que aprender es como acumular datos y aquí no pasa eso. Es más una conversación que lo que normalmente es una clase". (Protocolo n° 10, aplicado en noviembre de 2010).

Víctor y Rebeca requieren de experiencias de aprendizaje que puedan asumir como retos, procesos operatorios que estimulen sus fortalezas, tales como la criticidad en Víctor como la transferencia en Rebeca. En lo que concierne expresamente a el espacio geohistórico, estos estudiantes tienen las bases necesarias para trabajar con diversos tipos de mapas histórico y hacer un uso adecuado de ellos. Perciben y entienden la continuidad y el cambio geohistórico con posibilidad de aplicar ese conocimiento.

10.13 Desempeño general de los estudiantes en el protocolo n° 10

Los estudiantes en general lograron asimilar la idea del cambio geohistórico asociando textos con frases cortas respecto a diversos tipos de mapas. Unos pocos no lograron superar esa percepción para construir la explicación derivada de la experiencia operatoria. En cambio la gran mayoría si lo logró y dos de ellos

con evidencias de pensamiento profundo. Desde esa perspectiva se puede decir que como experiencia de aprendizaje, el protocolo fue exitoso y como experiencia de investigación muy ilustrativa sobre el tipo de esquemas que los estudiantes manifestaron sobre la noción de espacio físico y la forma en que lo organizaron¹⁰⁴.

10.14 Conclusiones del capítulo

Los protocolos 9 y 10 mostraron la asimilación de esquemas de las experiencias operatorias previas, pero también evidenciaron dificultades en la asimilación de los esquemas de tiempo interior y espacio geo-histórico, cuando las experiencias operatorias recurrieron a un contenido particularmente complejo para los estudiantes. El ejercicio de descentración del protocolo 9 fue trabajado a partir de la contrastación del tiempo isocrónico y las periodizaciones de la historia respecto a una unidad de comparación como es la duración de un día (24 horas). Dado que dicha comparación fue una contrastación en correspondencia métrica y proporción matemática, se obtuvo como resultado que no se lograra una descentración adecuada en todos los estudiantes.

¹⁰⁴ Todos sin excepción ordenaron los mapas de continentes, océanos y mares tratando de construir el orden de un planisferio común.

La experiencia muestra que en la ejecución de una experiencia operatoria, el contenido puede generar una distorsión en la asimilación y el modo de asimilación de los esquemas cognoscitivos deseados. Pero al mismo tiempo, evidencia la necesidad de tratar e incorporar otros esquemas cognoscitivos que son necesarios y fundamentales. La descentración que es proporcional entre las unidades isocrónicas del tiempo métrico, requieren de abstracción matemática para lograrse.

En cuanto al cambio en el espacio y el tiempo geo-histórico, la experiencia muestra una necesidad imperiosa de trabajar la evolución y conformación de los espacios terrestres en el tiempo para lograr aproximaciones comprensivas del pasado histórico. Así como antes de deconstruir la idea lineal del tiempo se requiere que el aprendiz de la historia logre construir un continuo temporal; así, antes de deconstruir los espacios geopolíticos presentes, el estudiante requiere el trabajo con mapas históricos debidamente contextualizados. El estudio de la historia requiere la incorporación de mapas antes de pretender lograr una abstracción correcta del pasado o del futuro por construir.

Capítulo XI

**Análisis general de los resultados de la experiencia
operatoria y sus implicaciones éticas y pedagógicas**

11.1 Introducción del capítulo

El capítulo XI de este estudio está en correspondencia directa con la tercera y cuarta categoría de análisis citadas dentro del capítulo cuatro sobre el marco metodológico. Por un lado porque se establece un análisis formalizante de los resultados de la aplicación de los diez protocolos y por otro lado porque dichos resultados permiten establecer recomendaciones pedagógicas¹⁰⁵ con base de los resultados obtenidos, en relación con la construcción de nociones de espacio y tiempo en historia, en la experiencia operatoria realizada. Por lo tanto, el capítulo muestra cómo una evaluación final del conjunto de protocolos aplicados, se constituyen al mismo tiempo en un diagnóstico para posteriores experiencias de aprendizaje y en un modelo de diagnóstico psicopedagógico en torno al aprendizaje de la historia para jóvenes de educación media.

¹⁰⁵ No en el sentido que lo podría hacer la investigación acción que se sujeta a la necesidad particular, sino en el sentido de una valoración conceptual, teórica, pedagógica sobre dicha experiencia, pero que se constituya en un modelo de trabajo más allá de los sujetos o del entorno institucional que sirvió de base para el estudio.

11.2 Resultados de los diez protocolos sobre la comprensión histórica con base en el manejo operatorio de las nociones de espacio y tiempo

Para efectos del análisis formalizante de la experiencia en total se consideró que seis resultados dentro de un mismo nivel suponen ya una dominancia de dicho nivel para el sujeto. La designación de los tres niveles básicos esperados se situaron en torno al dominio abstracto del esquema comprensivo de la historia con base en las nociones de espacio y tiempo (nivel III); al encontrarse en proceso de dicha abstracción pero dentro de un soporte y dominio del aprendizaje operatorio con concreción relativa (nivel II) y la dificultad en el manejo operatorio y abstracto en seis o más protocolos (nivel I). Con base en lo anterior es posible establecer una valoración de la experiencia operatoria en general.

11.3 Valoración de la experiencia operatoria en general

11.3.1 Nivel I de la experiencia operatoria en los diez protocolos: predominio de la ausencia de abstracción en las nociones de espacio y tiempo aún con el uso de concreción relativa

El predominio de la ausencia de abstracción en las nociones de espacio y tiempo en los estudiantes, aún con las experiencias de uso de concreción relativa, muestran que quienes se encuentran en el nivel I de la experiencia en conjunto, se enfrentan al aprendizaje de la historia sin suficientes instrumentos conceptuales, procesos mentales y asimilación profunda para el abordaje de contenidos descriptivos hasta explicaciones más complejas. La relación que establecen estos estudiantes con el conocimiento histórico está muy relacionada con la memorización del dato, la información esquemática sin que medien necesariamente conexiones deductivas, inductivas, de asociación por transferencia u otros procesos de orden superior.

Así por ejemplo, en el protocolo n°1, se hizo uso de un texto de historia como material de trabajo para la comprensión de la historia. A la luz de lo revelado en el estado de la cuestión, el texto de historia, tanto en su forma de libro redactado por especialistas, como en la versión escolar de libro de texto, supone una diversidad de procedencias historiográficas, estilos narrativos que se fundamentan siempre en las variables espacio temporal. Si se quiere, el protocolo

n° 1 se fundamenta en la fuente o recurso didáctico más utilizado en la enseñanza de la historia¹⁰⁶. Por lo tanto, el presentar dificultades para la comprensión de un texto de historia en las condiciones que se dio el protocolo, indican ya de entrada una limitación importante para estos estudiantes en lo que concierne a la asimilación y comprensión del pasado.

Por su parte, la existencia de dificultades para el establecimiento o reconocimiento de ordenes en la historia, tanto en su secuencia lógica como en sus magnitudes y proporciones; tal y como se desprende del protocolo n° 2, constituye otra limitación para la comprensión de la narrativa y la explicación histórica que requiere y alude constantemente a dichas referencias temporales y espaciales. La noción de Edad Media, por ejemplo, carece de relevancia si no se le sitúa dentro de un continuo temporal que llega a implicar al momento presente; por eso el devenir tiene sentido para la ubicación, orden y secuenciación, si éste se estudia de manera articulada y no aislada. El estudiante del nivel I asume el dato de modo descontextualizado y ello le hace propenso a la incursión de anacronismos en la demostración de su conocimiento del pasado.

El dato descontextualizado también es una limitación dentro de las sucesiones indiferenciadas, especialmente cuando dicha indiferenciación procede de una tendencia a la centración, donde la interacción del espacio propio y los objetos no supone un avance hacia la diferenciación operatoria. En el protocolo

¹⁰⁶ Sólo comparable con la clase magistral.

nº3, se hizo patente que la indiferenciación de las sucesiones dificulta en el estudiante la idea de cambio y devenir de la historia y por supuesto la comprensión de la naturaleza de la interacción entre la continuidad y el cambio de las sociedades históricas. El presentismo, el juzgar el pasado con los ojos del presente son algunos de los vicios que conducen a los errores lógicos para la comprensión del pasado en los que pueden incurrir las personas en este nivel.

En ese sentido, el dato pierde poder explicativo cuando se le incluye o se le excluye de un sistema de referencias determinado, como es el caso de un período o bien de una Edad de la historia. Por ejemplo, un hecho ocurrido en la Europa del siglo VI comparte con otro hecho ocurrido en la Europa del siglo XIII el hecho de pertenecer ambos a la Edad Media. La Edad Media es un referente inclusor, pero los siglos referidos son referentes exclusores¹⁰⁷ que claramente indican que los hechos en cuestión tienen un distanciamiento temporal. En el protocolo nº4 se mostró cómo los estudiantes que lograron el nivel I presentaron dificultades para establecer con éxito los criterios de referencia, tanto inclusores como exclusores¹⁰⁸ dentro de una noción de simultaneidad histórica. La dificultad de visualizar la simultaneidad o descartarla en virtud de la referencia establecida por quien explica el pasado (libro, documento, autor) se convierte en una dificultad operatoria y comprensiva del pasado histórico, debido a que las periodizaciones y referencias son convencionales y no siempre uniformes. Dentro de la narrativa histórica, las periodizaciones cumplen el papel de inclusión y exclusión inevitablemente, por lo

¹⁰⁷ También sería un ejemplo el hablar de alta y baja Edad Media.

¹⁰⁸ Incluyentes como excluyentes.

que el uso operatorio de la noción de simultaneidad (o su inexistencia) es un proceso mental necesario para superar la secuencia ordinal y poder incorporar la clasificación y agrupación explicativa.

En correspondencia a lo anterior, en el protocolo n° 5, los jóvenes que lograron el nivel I, presentaron la característica de visualizar la historia en su dimensión informativa pero no explicativa. Se trata entonces de un acopio del dato, la información, el saber factual; el cual, desprovisto de orden, temporalidad, sucesión y secuencia, difícilmente se le puede integrar a un esquema explicativo: el dato queda aislado y sujeto a la referencia propia de su temporalidad o su descripción evocativa, característica principal. De manera que la dificultad que se desprende del nivel I del protocolo n°5, es que las fuentes o referencias que los estudiantes consulten, serán tratadas como suministros de información factual dejando de lado el potencial explicativo de los mismos.

En ese sentido, la narrativa histórica o su constitución de producción historiográfica siendo convencional, presenta diversidad de criterios en la definición de los objetos de estudio que en la ciencia histórica necesariamente tendrán que definir las variables espacio-temporales. Esta diversidad o su naturaleza no es plenamente comprendida por los estudiantes que en el protocolo n° 6 lograron el nivel I, porque mantienen la tendencia de valorar la definición del objeto de estudio por la temática o la información factual, desconociendo la

diversidad espaciotemporal y la intencionalidad explicativa de los textos o materiales con los que trabajaron en las experiencias operatorias.

En el protocolo n° 7, los estudiantes que lograron el nivel I presentaron dificultades con el manejo de la aditividad y la asociatividad para la comprensión del pasado histórico. La aditividad implica incorporar o prescindir de unidades de análisis histórico dentro de una construcción propia del entendimiento del pasado (una definición espacio temporal). La asociatividad por su parte compete al vínculo o no que se pueda establecer entre obras, interpretaciones o posturas; ya sea por su naturaleza y enfoque historiográfico, analítico, político. Los estudiantes del nivel I de este protocolo n°7 se les dificultan precisar las diferencias en estos dos niveles por lo que su propia elaboración temática y espacio temporal referido al pasado histórico adolece de fundamento explicativo y de conciencia del papel político de la ciencia histórica.

En cuanto al tiempo isocrónico, se le ha considerado de suma importancia en este estudio por tratarse de un sistema de referencias convencionales que gozan de un comportamiento estable en la constitución métrica; es decir, como base de procesos deconstructivos del continuo temporal. La idea del salto cualitativo en la historia, de revolución o transformación de las estructuras, adquiere sentido si el mencionado cambio sociohistórico es confrontado con la temporalidad isocrónica. En el nivel I del protocolo n° 8, los estudiantes lograron

reconocer la importancia del tiempo isocrónico, si bien no lograron el proceso deconstructivo, relativizador, explicativo o analítico del pretérito.

Ese paso agregado es necesario, porque el fundamento isocrónico es una guía para la ubicación del devenir histórico, pero no es suficiente para la explicación de procesos históricos cuyos segmentos y características transgreden la estabilidad del tiempo isocrónico. Por ejemplo el considerar que de la toma de la Bastilla al inicio de la I Guerra Mundial se extiende el siglo XIX; es decir, por un lado está la medición estable que indica que un siglo son cien años y por otro la conveniencia explicativa de las uniformidades en las sociedades históricas, que amplían la constitución métrica de las designaciones estables. Sin embargo: ¿Cómo podría deconstruirse la noción de siglo XIX sin antes haber formado una noción isocrónica del mismo?

Una de las formas de conseguir la comprensión del tiempo isocrónico es mediante el uso operatorio de unidades de tiempo más pequeñas con las que diariamente debemos relacionarnos: minutos, horas, días, semanas, meses o años. La vinculación nocional procede de la comparación de la edad propia con el tiempo vivido y ellas a su vez con distintas distancias temporales o períodos. Para los estudiantes que lograron el nivel I del protocolo n° 9 resultó sencilla la equiparación de la noción de edad con la de tiempo vivido, pero se dificultó la descentración que conlleva la comparación de temporalidades, periodos y

magnitudes distintas a la edad propia con temporalidades o mediciones manejables operatoriamente. ¿Cómo entender la diferencia en términos de magnitudes entre la antigüedad y la historia reciente? ¿Cómo asimilar el milenio que significó la Edad Media si tampoco se tiene claro la magnitud de la modernidad y la contemporaneidad? Igualmente resulta importante entender que la percepción del tiempo vivido en el presente dista mucho de la percepción del mismo en el pasado o incluso en comparación con sociedades simultáneas. En términos de comprensión estas son algunas posibilidades de limitación para el aprendizaje de la historia de los jóvenes que lograron el nivel I en el protocolo n° 9.

Superar la noción de edad y tiempo vivido gracias a la descentración con base en sistemas de comparación de las magnitudes de los períodos históricos tiene su análogo operatorio en la superación del entorno físico inmediato, la geografía local, regional y planetaria del presente, respecto a su constitución en el pasado geohistórico. Los estudiantes que en el protocolo n° 10 lograron el nivel I, se les dificultó asociar el cambio y la permanencia geo-histórica, por lo que su situación comprensiva del pasado es muy presentista. Entender el pasado con las condiciones del presente conduce al error lógico que podría darse por anacronismos, por inconsistencias político territorial, nacionalista, imperial, migratorio, entre tantas otras posibilidades. En esas condiciones, dichos estudiantes tampoco logran la transferencia para la deducción y visualización del futuro amen de la propia construcción cosmogónica.

Finalmente, se debe indicar que la estancia o cercanía de los jóvenes al nivel I de la experiencia en general, indica que el acopio del dato o la información aislada no tiene función de subsunor por lo que la construcción de esquemas y estructuras más complejos se ve limitado. Estos estudiantes requieren de mayores y más constantes experiencias operatorias que permitan dar el salto a un aprendizaje comprensivo del pasado.

**11.3.2 Nivel II de la experiencia operatoria en los diez protocolos:
predominio de la experiencia operatoria concreta como
fundamento del logro de abstracciones**

Los estudiantes que lograron el nivel general II en la experiencia realizada, mostraron dificultades iniciales para el enfrentamiento de experiencias o situaciones abstractas relativas al estudio de la historia. Sin embargo, el aprendizaje operatorio sirvió como catalizador de la comprensión nocional y del manejo de procesos mentales de mayor complejidad. Los procesos en cuestión se constituyen en esquemas que adquieren un potencial subsunor para el posterior logro de niveles aún más complejos.

En la experiencia operatoria del protocolo n° 1 los estudiantes que lograron el nivel II consiguieron la estructuración de esquemas fundamentales como el

establecimiento del orden de los sucesos y la explicación de los mismos a partir de la lectura de un texto de historia. El proceso mental que llevaron los estudiantes inicialmente se asocia a una aplicación hermenéutica pero formativamente es dialéctica, debido a que la aproximación de los estudiantes al conocimiento no partió de una visión de verdad absoluta; sino de una construcción interpretativa que puede ser mejorada o modificada verbalmente o por escrito. En el nivel II el estudiante encontró que los datos o los hechos históricos de manera aislada no son útiles más allá de su singularidad. En cambio, su vínculo ordinal conlleva al relato, la explicación o la interpretación en la que se evidencia operatoriamente la reversibilidad en la historia en el reconocimiento de su irreversibilidad.

En el protocolo n° 2 los estudiantes que alcanzaron el nivel II debieron construir esquemas de conocimiento y reconocimiento de las duraciones en plena correspondencia con la periodización en la historia. Este logro derivado del aprendizaje operatorio a partir del uso de materiales de concreción relativa es necesario para la asimilación de las edades, períodos de la historia y su medición. Así, el ordenamiento del dato analizado en el protocolo n° 1 adquiere una dimensión contextualizante cuando se le integra a referencias temporales jerárquicas ampliamente conocidas y estudiadas. Al reconocer el inicio o final de un periodo (duración) es posible justificar la periodización en correspondencia con el devenir factual tratado en el protocolo n°1.

Los protocolos 1 y 2 trataron componentes necesarios para la acción evocativa y contextualizante del pasado: el dato y su época. Por esa razón, los estudiantes que consiguieron el nivel II del protocolo n°3 pudieron diferenciar la percepción de las sucesiones con base en la descentración operatoria. Dicha percepción es la que hace que el comparar el día de ayer con un día de hace un año, se piense que el de hace un año pasó hace muchos más días que el de ayer; pero que se cambie tanto la ubicación como la percepción de las sucesiones si se incorpora un día que ocurrió hace cien o mil o más años, en cuyo caso la distancia entre el día de ayer y el de hace un año ya no se entenderían tan distantes como el tercero. Se suma a esto la designación de la periodización, que da paso a la contextualización, porque los hechos históricos ocurren en una diversidad espacial tal que las conexiones explicativas son mucho más complejas que el ordenamiento lineal de los hechos. Estos procesos mentales se lograron gracias a los referentes que operatoriamente se utilizaron para la descentración: la historia de vida de cada joven en relación con el desarrollo histórico humano en general.

La percepción de las sucesiones en la doble función de evocación y contextualización, conlleva otro proceso mental necesario para la contrastación de datos, sucesiones y espacios que es la simultaneidad, la cual fue abordada en el protocolo n° 4 en el que los estudiantes que lograron el nivel II estuvieron en la capacidad de comprender el funcionamiento de los criterios generales inclusores y los específicos exclusores. En este punto se observó que el juicio relativizador de la simultaneidad requirió el manejo de varios criterios básicos como el acopio del

dato, su orden, sucesión y contextualización. De ese modo al observar operatoriamente en una línea del tiempo a la Edad Media es fácilmente comprensible que dos hechos ocurridos en Europa: uno en el siglo VIII por ejemplo y otro en el siglo XIII son incluidos dentro del período medieval, pero el siglo VIII es una referencia exclusiva que deja por fuera al hecho ocurrido en el siglo XIII. El período de Edad Media promueve una idea de simultaneidad en los hechos que lo componen, pero al establecer criterios más menudos de contrastación, la idea de simultaneidad se pierde o se diluye.

Para el estudiante que toma un libro de historia para estudiarlo, se torna trascendental el poder determinar y juzgar con éxito el tema, el espacio y el tiempo que alude la obra, tanto para incorporar fuentes semejantes o comunes para un determinado objeto de estudio, como para la separación y diferenciación de fuentes. Desde luego, también es importante para el establecimiento de una estrategia de análisis o abordaje del pasado histórico, cuestión que se trabajó en el protocolo n°5.

Los estudiantes que lograron el nivel II del protocolo n°5 pudieron encontrar las estrategias de análisis y el tipo de abordaje de varios textos de historia que revisaron, gracias a las situaciones de aprendizaje en la que se desarrolló mediación dialógica. Significa que en un primer momento no tuvieron claridad sobre la importancia de reconocer un objeto de estudio a partir del título, presentación e introducción de un libro; pero que posteriormente, dicha

importancia fue reconocida en función de dos tipos básicos de perspectiva analítica: diacrónica y sincrónica. El poder realizar este ejercicio es relevante para la comprensión del pasado, primero porque se ejecuta la correcta definición espacio temporal que puede verse horizontal, vertical o incluso transversalmente; segundo porque la asimilación de que la historia contenida en los libros tiene un propósito implica descubrir que la lectura o el estudio del pasado exige en el estudiante autonomía, fundamentación y criterio para plantearse un propósito que enmarque la comprensión del pasado; esto último es muy necesario para la consecución posterior de esquemas complejos, abstractos y profundos.

La idea de que quien escribe la historia tiene un propósito o una razón de ser que se adhiere a un posicionamiento científico, teórico o ideológico conlleva una multiplicidad de implicaciones de orden ético, filosófico y crítico. Por un lado, que ante la detección de un objeto de estudio por sus variables espacio-temporales y de su temática, conviene profundizar dentro de una hermenéutica tanto interna como externa de los textos con los que se trabaje. Por otro lado, que es pertinente el trabajo con diversidad de fuentes y no solo una (como suele ocurrir con los libros de texto). Esto último deriva a su vez el hecho de que existen explicaciones del pasado heterogéneas en muchos sentidos y que es el estudioso quién debe decidir o construir su propia explicación del pasado en función de su propia exploración de las fuentes.

Los jóvenes que lograron el nivel II del protocolo n° 6 reconocieron precisamente la heterogeneidad en la definición de los objetos de estudio en Historia a conveniencia del autor o de grupos o escuelas de historiadores y la necesidad de ejercer un papel más protagónico por parte de quien estudia el pasado. En consecuencia, las experiencias de aprendizaje en educación media respecto al estudio de la historia, deberían considerar la exploración de la interpretación temática y espacio_ temporal con base en múltiples fuentes. El libro de texto como fuente única no permite el desarrollo crítico e interpretativo del pasado histórico.

Los protocolos del 1 al 6 constituyen una plataforma analítica a la historia que cubre una serie de criterios explicativos, contextuales e instrumentales. Así, para los estudiantes que alcanzaron el nivel II del protocolo n°7 los esquemas que suponen la aditividad y la asociatividad trascienden la estructura de los enfoques diacrónicos y sincrónicos y la designación contextual, para incursionar en procesos heurísticos y hermenéuticos. Significa que los estudiantes en cuestión lograron operatoriamente organizar o clasificar objetos de estudio (y su propia definición del mismo) y de esa clasificación pudieron derivar explicaciones o justificaciones. Ordenar fuentes equivale a clasificar objetos de estudio, por ejemplo dentro de las edades de la historia. Interpretar equivale a la comprensión contextual de los objetos de estudio y en consecuencia del pasado histórico.

Los jóvenes que lograron el nivel II del protocolo n° 7 deberían progresar en la abstracción de la aditividad y la asociatividad mediante la exploración monográfica haciendo uso de la investigación en bibliotecas o en plataformas electrónicas como las documentaciones en internet, con lo que además, afirmarían su autonomía académica. Pero la aditividad y la asociatividad, así como los sistemas de construcción de objetos de estudio, requieren de un manejo adecuado de los sistemas convencionales y estables de referencia: el tiempo métrico, el tiempo isocrónico. No se puede trascender el continuo temporal de la línea del tiempo sin dominar primero sus principios. No se puede deconstruir lo que no se ha construido primero.

Los estudiantes que lograron el nivel II del protocolo n° 8 demostraron un manejo básico de los referentes de ubicación temporal fundamentales y su importancia; lo que significa que están en condiciones de trabajar órdenes, jerarquías y sistemas alternativos de medición isocrónica, así como de incursionar en ejercicios propios de la deconstrucción de las referencias relativizando, por ejemplo la duración de un siglo en apego a las características de una estructura de análisis histórica por encima de la exactitud métrica. Pero aún el tiempo métrico que es relativizado mantiene su vigencia referencial, se le deconstruye solo para luego reafirmarle en su papel de guía (no se le desecha) porque en él subyace las magnitudes, las correspondencias contextuales y las pertenencias que se trabajaron en los anteriores protocolos. De manera que el tiempo métrico no solo debe ser comprendido en su estructura, sino asimilado en sus dimensiones que remite al problema operatorio de la percepción que es propia del tiempo interior.

El protocolo n° 9 trabajó el tiempo interior en donde precisamente los estudiantes que alcanzaron el nivel II de dicho protocolo pudieron equiparar la noción de edad con la noción de tiempo vivido pero incorporando procesos o ejercicios de descentración en los que los sistemas de referencia respecto a las magnitudes, que fueron relativizadas gracias a la proporción matemática. Este logro no es poca cosa, sino que es especialmente significativo para la interiorización de criterios de clasificación de la historia, por ejemplo la historia reciente que aún se le suele ubicar de la Segunda Guerra Mundial hasta el presente. Si el estudiante no ha logrado relativizar el sistema de referencias del tiempo interior, le resultará especialmente incomprensible la afirmación de que la guerra referida sea algo reciente. Del mismo modo, qué tan lejano está la Alta Edad Media respecto al esplendor del Imperio Persa en virtud de nuestra retrospectiva. En consecuencia, dichos jóvenes demostraron el manejo de instrumentos o criterios de comprensión de magnitudes o afectaciones que competen a la permanencia y el cambio histórico, como de la evolución de la humanidad.

Sin embargo, la evolución de la humanidad no es uniforme ni histórica ni geográficamente. Las discontinuidades históricas en este sentido son permanentes en el mundo, que es el referente geográfico total. Existen comunidades de seres humanos que viven en condiciones muy distintas a la punta de lanza del desarrollo tecnológico. Los pueblos de la Amazonia, del entorno del Congo o de las Polinesias, tienen un estilo de vida que el hombre Occidental ha

calificado de primitivo o retrasado, pero ese mismo hombre Occidental se debate en medio de su tecnología y progresos materiales en asuntos cosmogónicos propios del Medioevo: el infierno, el pecado.

Esta diversidad de realidades geohistóricas no son exclusivas del presente, sino que son constantes de las épocas y sus contextos. La Edad Media por ejemplo es muy propia de Europa, pero en la sincronía temporal americana, los pueblos prehispánicos vivieron procesos muy distintos a las características medievales europeas. Los espacios en la relación con los hombres cambian, modifican la designación de sus límites y es necesario que quien estudia el pasado maneje esa dimensión que diversifica y problematiza la comprensión del pasado y del presente.

Los estudiantes que lograron el nivel II del protocolo n° 10 demostraron comprensión de que el espacio geohistórico está sujeto a permanencias y cambios tanto en la apreciación local como global. Desde luego, la percepción de la permanencia y el cambio supone un manejo de la geografía física y política de la actualidad por medio del uso de mapas Generales y Temáticos. Es a partir de ese conocimiento y reconocimiento en que el mapa histórico revela la transformación, el cambio o la permanencia y la asociatividad si corresponden. Este proceso mental operatorio en este nivel está asociado al uso del material de concreción relativa que son los mapas o los textos que evidencian cambios y permanencia

geohistóricas. Los estudiantes pueden cometer errores en la designación espacial y la correspondencia contextual, pero los referentes generales, por ejemplo el uso del planisferio y el conocimiento y reconocimiento de los continentes, océanos y espacios de vida es adecuado para la correcta solución de experiencias operatorias.

**11.3.3 Nivel III de la experiencia operatoria en los diez protocolos:
Predominio del pensamiento abstracto, crítico y profundo en
la comprensión de las variables de espacio y tiempo histórico**

El logro de estructuras abstractas, complejas; con una vinculación productiva (o sea que se trasciende la reproducción del conocimiento), son características centrales del nivel III de la generalidad de los protocolos aplicados. Hay presente en las experiencias manifiestas de los estudiantes, procesos de creatividad, transferencia, crítica, construcción propositiva, proyección hipotética (que supone capacidades como la deducción, inducción entre otros). En estas condiciones, los estudiantes no solo muestran capacidad para una asimilación comprensiva del pasado, sino que evidencian autonomía en el pensamiento y la posibilidad de enfrentar retos académicos de mayor complejidad.

Tal y como ya se ha indicado en los apartados alusivos al protocolo n°1, el trabajo con textos para el estudio y comprensión del pasado es una de las condiciones más utilizadas en la pedagogía de la historia. Los soportes de transmisión oral y escrita (libros de texto o texto especializado) siguen teniendo un peso importante en la didáctica de la historia, porque dicha didáctica se ha asociado al propósito informativo, a la reproducción del conocimiento.

Los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 1, estuvieron en la capacidad de vincularse con los textos trabajados con dominio de la dimensión reproductiva del discurso histórico y su organización; pero además evidenciaron una relación “ex profeso” con el texto, lo que significa que para estos estudiantes el aprender la historia va apareado a un para qué, que se convierte en un paso inicial y fundamental en los procesos de criticidad. Consecuentemente, la relación de estos estudiantes con el texto cumplió satisfactoriamente con el proceso mental de reproducir el conocimiento tanto como con el proceso de interpretar al mismo.

Sobre el contenido que en su orden y estructura fue reproducido, los estudiantes además, dieron su opinión o agregaron su visión sobre el asunto, articulando conocimientos previos, deducciones, opiniones o preguntas. Los estudiantes en cuestión demostraron protagonismo en su aprendizaje y lograron incorporar sus experiencias de aprendizaje previas con el texto analizado, y con ello pudieron argumentar propósitos respecto a la utilidad de ese saber en relación con el presente y futuro, con el protagonismo histórico que les corresponde.

Todo lo antes dicho permite indicar que los jóvenes referidos tienen condiciones para trabajar retos académicos de mayor complejidad vinculados al uso de narrativas históricas dotadas de más componentes teóricos o técnicos, de incorporar procesos de investigación bibliográfica y de la producción de pensamiento en general, ya que siendo como es el tiempo histórico irreversible, la evocación del mismo es plausible y necesaria para la construcción del presente y el futuro.

Parte importante de esa capacidad evocativa es la periodización histórica, tanto en el sentido ordinal como cardinal del proceso. Tanto para la designación de jerarquías como para el uso adecuado de referentes convencionales en cuanto a las magnitudes de los hechos o procesos evocados. Para los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 2 el manejo de las designaciones evocativas y las periodizaciones como equivalente a duración de intervalos. Estos estudiantes reconocieron como referencias del pasado o vehículos de la evocación a los hechos históricos, sus causalidades y magnitudes; pero además manifestaron el uso consiente de los mismos para explicar el pasado. Esto último se considera pensamiento profundo porque los estudiantes asumen la periodización como una forma de controlar el análisis o el estudio de lo que se quiere evocar al mismo tiempo que se asume las referencias convencionales como designaciones cuyas magnitudes tienden a ser menores en términos de la duración lineal del tiempo. Los procesos recientes son temporalmente más cortos (la construcción de los períodos) pero son más intensos en cuanto a la naturaleza y frecuencia de los

datos reconocidos como válidos históricamente, de manera que el interprete de la historia o el aprendiz, debe decidir si la magnitud la definirá el tiempo periodizado en términos de años o de lo intenso de lo aludido en términos de impacto. La primera naturaleza es cuantitativa y la segunda cualitativa pero en ambas situaciones es el aprendiz el que definirá el criterio de magnitud porque lo instrumentaliza, es decir, lo utiliza para la construcción de su propia interpretación del pasado histórico y no necesariamente adopta la visión interpretativa de sus fuentes: autores, libros de texto, etc.¹⁰⁹

En el nivel III del protocolo n° 3, los estudiantes mostraron procesos mentales hipotéticos deductivos, en los que las magnitudes fueron vistas a partir de magnitudes máximas o totalidades contrastables. A los periodos o segmentos constitutivos de esas referencias totales, se les entendió como sucesiones en virtud del cambio y de continuidad en la duración misma de los períodos de análisis: por ejemplo al comparar la historia de vida con la historia humana como ejercicio de descentración. En ambos casos los estudiantes estuvieron en la capacidad de señalar la continuidad y el cambio y ambos componentes como modeladores de la interpretación o ejecución de una aproximación abstracta a la diferenciación, la evolución, el giro revolucionario y la detección de aquello que permanece o continua.

¹⁰⁹ Esto es semejante a la apropiación instrumental de nociones en el nivel III del protocolo n°5.

La permanencia y el cambio se definen una vez que se tiene claridad factual y (o) interpretativa del pasado, a partir de los enlaces o de los vínculos de distinto orden: causalidad, condicionamiento, oposición. Pero como el acontecer humano no es lineal (en el sentido de que las sucesiones son múltiples) y los espacios son plurales y distintos así como la percepción de los mismos, conviene entonces ejecutar el ejercicio de contrastación por inclusión o exclusión en cuanto a la pertenencia a un tiempo y espacio sometido a estudio. Los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n°4, demostraron dominio de la simultaneidad como criterio de análisis comparativo en la historia, pero superaron la supeditación al análisis en cuestión por la posibilidad de relativizar las referencias, por ejemplo al cuestionar la simultaneidad en cuando a su correspondencia término a término y de ese modo abrir otros criterio de análisis que es el de exclusión o diferenciación de las unidades de información por analizar. Lo anterior supone la construcción de no un esquema de referencia (como ocurrió en el nivel II del protocolo n° 4) sino de una estructura de esquemas más complejos y con propósitos diversos para su uso. En otras palabras, lo que los estudiantes en cuestión lograron fue mostrar un paso inicial para el desarrollo de una posición activa de quien aprende la historia respecto a la fuente que lo nutre. Ello significa además que el aprendiz puede asimilar la posición del autor o autores del texto estudiado o cuestionarlo en una parte o en la totalidad del uso de la simultaneidad como criterio analítico.

Esta posibilidad de ejercicio crítico también se presentó en los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 5 debido a que lograron diferenciar entre

las construcción social del conocimiento, que corresponde a la existencia de múltiples fuentes o acervo y la interpretación propia o individual, que es una construcción particular en cada aprendiz cuya comprensión del pasado incluye la valoración crítica de sus fuentes. La interpretación del pasado en los estudiantes aludidos en el nivel III del protocolo n°5 goza de fundamentación en cuanto al uso de fuentes, pero además es una interpretación profunda porque ejecuta procesos mentales que apoyan a la crítica de fuentes: contrastación, conciencia del propósito de la historia, sus perspectivas e intereses. También incluye el hecho de que estos aprendices incorporan en su propia experiencia de aprendizaje un para qué aprender y comprender el pasado.

En consecuencia con la valoración crítica de las fuentes y textos de historia, los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 6 consiguieron visualizar la diversidad de definiciones de objetos de estudio dependiendo del autor, interés, tipo de abordaje analítico. Ante dicha variedad de fuentes y objetos de estudio, el ejercicio mental abstracto y profundo que caracterizó al nivel III del protocolo n° 6 fue el hecho de que los estudiantes asumieron como parte de su tarea interpretativa el construir su propia definición espacio-temporal-temática y su propio enfoque analítico. Se trata de un proceso crítico como en los anteriores protocolos, pero además se perfila como una condición de autonomía y metacognición que desde luego supera el carácter reproductivo del aprendizaje tradicional de la Historia.

El proceso mental de definir un objeto de estudio propio como un paso inherente al estudio del pasado, es un logro importante para los estudiantes que conlleva el uso instrumental de estrategias de análisis diacrónicas o sincrónicas con el ejercicio de establecer procesos y encadenamientos según las jerarquías referenciales de espacio y tiempo: la aditividad como encadenamiento de períodos, subperíodos y segmentos de diverso cuño; la asociatividad como vinculación de los espacios y la semejanza o no de sus procesos.

Los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 7 demostraron un manejo adecuado y oportuno de la aditividad y asociatividad, pero además demostraron pensamiento profundo mediante la ejecución de transferencias a partir del conocimiento y reconocimiento de las características de distintas fuentes según el amparo historiográfico de ellas. De ese modo, para ellos, los textos iban de los que citaban o describían información a los que analizaban y tornaban más complicado el comprender el pasado. En el nivel III del protocolo n°7 los estudiantes demostraron capacidad para organizar y clasificar fuentes y tipos de información.

Lo anterior implica que el comprender el pasado se asocia con un proceso de exploración, búsqueda o investigación, que es un proceso más complejo y rico que la mera lección reproductora del conocimiento en la que el profesor es el protagonista del saber y el estudiante un sujeto pasivo que aprende en la medida

que absorbe información. El aprendiz investigador requiere de la precisión isocrónica para ubicar e interpretar el dato y su contexto, pero también requiere la correcta asimilación de las distintas posibilidades de medición del tiempo histórico sin las cuales carecería de sentido toda deconstrucción de los segmentos, unidades o periodos de referencia. Los estudiantes que lograron el nivel III del protocolo n° 8 presentaron evidencias de que manejan correctamente los referentes isocrónicos y que además, a partir de ellos pueden construir y deconstruir referentes temporales con fines explicativos y comprensivos del pasado histórico. Los estudiantes reconocieron la importancia de referencias numéricas estables, ciclos y la precisión como elemento indispensable en la ubicación de los hechos y procesos del pasado.

El nivel III del protocolo n° 9 el logro manifiesto fue la asimilación y diferenciación del tiempo interior respecto del tiempo histórico, tanto en la contrastación referencial de la duración de un día, como en la magnitud de las proporciones utilizadas. El pensamiento profundo se dio en la medida de que la deconstrucción del tiempo conlleva una vez reconstruida o entendida la relativización, a la proyección y entendimiento del futuro, en la que somos agentes activos y por consiguiente responsables en algún grado de la dirección que pueda tomar la historia.

Por su parte, el nivel III del protocolo n°10, muestra la asimilación del cambio y la permanencia en el espacio geohistórico y su papel en la configuración de la visión de mundo. Los estudiantes que lograron este nivel incorporaron la relación entre los hechos y procesos históricos respecto a la constitución de los espacios, ya sea como unidades políticas, imperios, países. Del mismo modo, la identificación del espacio se desarrolló tanto en las formas planas convencionalmente utilizadas (mapa, planisferio) como en la visión abstracta del mundo redondo (geoide). El pensamiento abstracto del nivel se manifestó en dos sentidos: la configuración de una visión de mundo en transformación y la visión crítica de esas transformaciones que en la mayoría de los casos se enfoca a la definición territorial y política de las sociedades.

11.4 Desempeño general de los estudiantes en la experiencia operatoria en los diez protocolos

La fase de diagnóstico de este trabajo permitió la selección de los estudiantes en virtud del rendimiento en el test de diagnóstico, escogiéndose los tres mejores resultados, los tres más bajos y seis cercanos al promedio. Visto con ese desempeño inicial, los resultados de la experiencia presentan una ubicación multinivel semejante a la selección inicial; es decir: tres estudiantes lograron el nivel I de la experiencia, seis estudiantes se ubicaron en el nivel II, un estudiante está en transición al nivel III (más cercano al nivel tres que al dos) y dos

estudiantes lograron el nivel III. Los resultados no deben interpretarse como que los estudiantes se mantuvieron en el mismo punto o situación cognoscitiva del test inicial; en realidad todos progresaron pero sus distancias se mantuvieron en término de desempeño operatorio.

Esta condición permite inferir que en un grupo originalmente multinivel la uniformidad del nivel a partir de las experiencias de aprendizaje no será lo esperable, sino que lo esperable es que se mantenga la tendencia multinivel, si bien con progresiones muy particulares en cada estudiante. Los profesores debemos partir de esta condición en nuestra práctica pedagógica ya que por lo general, manejamos un solo plan al que le hacemos ligeras modificaciones que entendemos como adecuaciones, pero que lo necesario es el trabajo con un plan multinivel (que se puede entender como tres planes integrados). Se trata de planes integrados porque las experiencias no deben separar a los estudiantes o segregarlos según su nivel, sino que es el mediador el que debe propiciar el énfasis del contenido en cada caso. Lo importante del proceso es que todos avancen.

Cuadro n° 2 Nivel alcanzado por los estudiantes en cada protocolo y en general.

Estudiante /Protocolo	n°1 Nivel	n°2 Nivel	n°3 Nivel	n°4 Nivel	n°5 Nivel	n°6 Nivel	n°7 Nivel	n°8 Nivel	n°9 Nivel	n°10 Nivel	Balance general
1 Daniel. N1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 (10)
2 Pilar. N1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1 (6) 2 (4)
3 Rebeca.n2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	3	1 (1) 2 (6) 3 (3)
4 Ricardo.n2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1 (1) 2 (9)
5 María.n2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2 (9) 3 (1)
6 Lorena.n2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	1 (1) 2 (6) 3 (3)
7 Irene.n2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2 (6) 3(4)
8 Manuel. N2 y3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2 (5) 3 (5)
9 Alejandro.n2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2 (6) 3 (4)
10 Víctor.n3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2 (2) 3 (8)
11 Carlos.n1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1 (6) 2(4)
12 José3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2 (4) 3 (6)

Fuente: Protocolos del n°1 al n° 10 aplicados entre junio y noviembre de 2010.

11.4.1 El desempeño de los estudiantes del nivel I

Daniel, Pilar y Carlos de acuerdo con su desempeño en el conjunto de protocolos desarrollados por esta investigación, lograron el nivel I como nivel primordial. Sin embargo, ellos mismos presentaron diferencias en los desempeños operatorios, debido a que es muy difícil que una persona se encuentre o logre un nivel puro o exclusivo. Daniel, por ejemplo es el único caso en el que en todos los protocolos se ubico en el nivel I. Las dificultades operatorias presentes en las interacciones de Daniel, indican que él ha fortalecido sus habilidades memorísticas para enfrentar los retos académicos, pero le resulta difícil (y aún no consigue) un adecuado desempeño operatorio y comprensivo de

la información que memoriza. No hay evidencias notorias de que tenga un problema de aprendizaje, pero sí que hay una dificultad en el aprendizaje¹¹⁰. Los progresos de Daniel fueron menores quedándose en algunos casos a punto de lograr la transición al nivel siguiente, pero para ello, él requiere de un trabajo constante con materiales de concreción relativa y con mucha interacción dialógica con sus pares y profesores.

En los casos de Pilar y Carlos, logran en cuatro protocolos un nivel II y el resto nivel I (los logros fueron diferentes en ellos de acuerdo con los protocolos). Ellos están en un proceso de transición al nivel II, más avanzado que Carlos; pero también requieren un trabajo consistente con aprendizaje operatorio. Estos jóvenes trabajan mejor con libros de texto que con libros especializados, pero el libro de texto se convierte prácticamente en su única fuente para estudiar y asimilar contenidos y además muestran dependencia del criterio del profesor y se esmeran por demostrar que recuerdan datos¹¹¹.

11.4.2 El desempeño de los estudiantes del nivel II

¹¹⁰ Se asume aquí que problemas de aprendizaje y problemas en el aprendizaje son cosas distintas. Lo primero compete a una limitación del individuo, lo segundo compete a una limitación relacionada con el contenido o con la mediación o incluso con diferencias maduracionales no consideradas en la aplicación del currículo.

¹¹¹ Hay que tomar en cuenta que la institución en la que se desarrolló esta investigación es de un alto rendimiento académico y que el nivel I puede ser la condición más cercana a la media del estudiantado nacional. Este punto merecería estudiarse con métodos que permitan generalizar.

El nivel II fue logrado por la mayoría de los estudiantes, seis casos con mayoría de protocolos en este nivel y un caso en el que el nivel II y el III se equipararon en resultados. Ricardo, por ejemplo logró en nueve protocolos el nivel II y un nivel I. Su desempeño está muy ligado al éxito operatorio con contenidos menos complejos y materiales concretos, pero no muestra evidencias de estar en transición al nivel III; en cambio María logró nueve protocolos del nivel II y un nivel III, con lo que tiene una ligera ventaja respecto a Ricardo. Estas distancias son difíciles de catalogar con un criterio de magnitud ya que el progreso cognoscitivo de las personas tiene ritmos y condiciones diferentes según sea la situación de aprendizaje, la motivación y en general el contexto del aprendizaje. Así que la utilidad de este reconocimiento es para el mediador que debe apoyar el aprendizaje de los estudiantes.

Rebeca, Lorena y Alejandro están en una posición más dilatada, ya que en los protocolos lograron todos los niveles, si bien con una distribución mayor en los niveles II y III. Estos ejemplos son válidos para entender que las progresiones no son mecánicas ni permanentes solo considerando un hecho educativo. Las progresiones a partir del aprendizaje operatorio requieren de la repetición, del uso del conocimiento y la metacognición. En una experiencia de diez protocolos se puede afirmar en donde se ubicaron los estudiantes, pero no que ese es su nivel definitivo. Por otro lado, es posible que si el estudio se ampliase a un volumen de estudiantes mayor y más representativo de la sociedad costarricense, los niveles deberían contemplar al menos cinco estadios y no tres como se trabajo en este

estudio porque es evidente que el nivel II no es precisamente homogéneo y presenta un espectro más amplio que los niveles extremo.

Irene y Manuel son los casos de mayor proximidad a la transición. Irene tuvo seis protocolos con nivel II y cuatro con nivel III; es decir, ya logra desarrollar esquemas y estructuras de conocimiento más complejas y abstractas. Manuel, por su parte está más cerca del nivel III que del nivel II porque su tendencia en los protocolos fue progresiva y sus dificultades se relacionaron con el contenido más que con los procesos mentales abstractos.

Todos los jóvenes que lograron el nivel II requieren de retos académicos que estimulen su autonomía, independencia académica y de pensamiento y la capacidad de producir conocimiento y otras manifestaciones plásticas, culturales o humanas. No estimular estos procesos es frenar su avance en la comprensión del pasado histórico, lo que es contraproducente para todos.

11.4.3 El desempeño de los estudiantes del nivel III

José logró el nivel III en seis protocolos mientras que los cuatro restantes se ubicaron en el nivel II. Él muestra predominancia en el nivel III pero aún tiene en

proceso de construcción algunos procesos mentales y contenidos. Hay que hacer notar que José tuvo dificultades en los últimos protocolos que eran más complejos en términos de la presentación del contenido y las estructuras cognoscitivas. Ello significa que este estudiante aún requiere del apoyo de la concreción relativa en sus procesos más débiles y retos en los aspectos avanzados, pero que la predominancia del nivel III implica que este joven logra comprender y aplicar la mayor parte del conocimiento histórico que asimila (Manuel se encuentra ligeramente rezagado respecto a José, pero sus características y opciones pedagógicas son muy semejantes).

Finalmente Víctor logró en ocho protocolos el nivel III (en dos protocolos logró el nivel II). Este joven muestra condiciones muy sólidas para los procesos de comprensión del pasado histórico. Se mostró crítico, analítico; con mucho desarrollo de pensamiento divergente, propositivo y capaz de manejar la información histórica correcta y explicativamente. Los protocolos en los que no logró el nivel III se relacionaron con una dificultad propia del contenido porque en los mencionados protocolos se presentó algún nivel de abstracción matemática. Hay que recordar que los procesos de abstracción no se dan de manera uniforme necesariamente y que el logro de abstracción en la comprensión histórica no tiene porqué estar emparejado con la abstracción matemática en su totalidad.

Víctor se constituyó en el estudiante más aventajado en el desempeño con los protocolos y desde luego, necesita una atención que estimule y amplíe su crecimiento; porque el logro del nivel III de esta experiencia es apenas el inicio de otros procesos y abstracciones más complejas y no un estadio definitivo.

11.5 Implicaciones pedagógicas y éticas de un aprendizaje comprensivo de la Historia

La experiencia de trabajo reveló tanto desde la etapa de diagnóstico hasta el desarrollo de las experiencias operatorias, que el grupo de estudiantes con el que se trabajó, conservó su condición de grupo multinivel. En consecuencia, la primera implicación pedagógica que confirma este estudio, es que la mediación docente debe asumir que en un grupo de estudiantes, el desarrollo del estado del conocimiento no es homogéneo aún cuando se encuentren teóricamente dentro de una misma etapa del desarrollo cognoscitivo, tal y como lo contempla por ejemplo, las etapas de la teoría psicogenética.

Las características de los procesos de mediación pedagógica en Estudios Sociales en Costa Rica, se enfocan en la atención a la media, a la norma y con base en ello, los profesores estructuramos un plan que suele ser unidireccional porque responde a objetivos curriculares específicos. No siempre se contempla los subniveles extremos de los estudiantes que componen los grupos de trabajo y

se intenta que los estudiantes logren llegar a un mismo estadio o desarrollo del conocimiento; es decir, se busca uniformar, estandarizar. Pero como ya se ha dicho, el comportamiento del grupo de trabajo en el presente estudio mantuvo la diferencia de nivel durante todo el proceso (lo que no significa que su conocimiento no cambiase o evolucionase). Por consiguiente, un segundo aspecto que se desprende del estudio es que las experiencias operatorias permitieron que los estudiantes lograran asimilar nuevos esquemas y nociones, aunque a niveles y ritmos diferentes. En consecuencia, la mediación pedagógica en el ámbito de los Estudios Sociales debería considerar expectativas de logro multinivel y no objetivos estandarizados o enfocados en el rendimiento de la media.

Tomar en cuenta la asimilación multinivel significa que las estrategias pedagógicas destinadas a la enseñanza comprensiva del pasado histórico deben fundamentarse en un conocimiento y reconocimiento evolutivo de la complejización de las nociones y procesos mentales en virtud de la construcción de esquemas y conjuntos de esquemas o estructuras de conocimiento, pero en armonía con las consideraciones teóricas de la psicogenética. De ese modo, las estrategias pedagógicas superan el carácter individual de la exploración epistemológica, permitiendo que el aprendizaje multinivel se geste en una interacción igualmente multinivel¹¹²; es decir, que la pedagogía de atención multinivel no debe interpretarse como una suerte de proceso de etiquetado de los

¹¹² En este sentido se reconoce la validez del criterio de desarrollo próximo vigotskiano, ya que las aportaciones de los estudiantes más avanzados a sus pares es importante como catalizador de la asimilación nocional y estructural de los mismos.

estudiantes en condiciones de exclusión o incluso estigmatización; por el contrario, todos los estudiantes dentro de un proceso de aprendizaje operatorio deben visualizar un reto en común y es el maestro, en su condición de evaluador, quien debe comprender las diferencias para ofrecer mejores oportunidades de asimilación según las necesidades encontradas en dicha evaluación de proceso (constructivista).

Dentro de la experiencia de aprendizaje operatorio desarrollada en esta investigación, los casos de Víctor y Daniel ejemplifican los subniveles extremos que suelen ser desatendidos por una mediación homogenizante y por lo tanto se ven afectados o excluidos. Una correcta mediación pedagógica tendiente a la atención multinivel debería ofrecer al rezagado, formas de encontrar la asimilación, por ejemplo por medio de materiales de concreción relativa o experiencias concretas con esquemas conceptuales y nocionales más sencillos. Por su parte, al estudiante avanzado habría que ofrecerle retos mayores con un grado mayor de autonomía, creatividad y responsabilidades. Cuanto más avanzado y profundo sea el conocimiento de una persona, más debe enfatizar en la producción del conocimiento, la crítica, las soluciones y la estética; porque la comprensión del pasado histórico solo tiene sentido si de ello se deriva la capacidad de construir un presente y futuro más digno para todos.

Otro aspecto importante que se desprende de este estudio es que la memoria es un componente indispensable en la comprensión del pasado histórico, pero no se le debe entender como un fin de la evaluación. La comprensión del

pasado no es posible sin el acervo que sobre él disponga el aprendiz, pero ese acervo debe ser visto como un medio para la construcción de estructuras cognoscitivas más complejas y profundas. Por eso la evaluación siempre debe operar como diagnóstico y no como un mero indicador de rendimiento nada más. En la experiencia operatoria desarrollada en esta investigación, la evaluación procuró comprender las condiciones en que se presentaron y desarrollaron los aprendizajes, tanto de manera individual como general; en su manifestación de niveles y subniveles; ello con la permanente intención de plantear las modificaciones y recomendaciones necesarias para las experiencias operatorias siguientes, en el entendido de que la planificación de la mediación docente se debe construir en un entorno estratégico que contemple la adecuación constante y permanente de las experiencias de aprendizaje que se deberán implementar.

De esa manera, la evaluación contemplaría, además del manejo factual y conceptual, propio del acervo y la memoria, a la comprensión como aplicación, transferencia, crítica, producción, cuestionamiento, deducción, inferencia y un conglomerado de procesos mentales considerados complejos y abstractos y que caracterizan la etapa del pensamiento formal piagetiano. Pero además, esa evaluación y esos procesos mentales deben estar en correspondencia con la construcción y comprensión del conocimiento histórico, el cual tiene una complejidad ligada al devenir historiográfico, paradigmático; a la concepción de verdad y al cómo se relaciona el aprendiz con las fuentes, las interpretaciones, los textos para finalmente estar en capacidad de construir criterios de interpretación

del pasado histórico, con lo cual se supera la visión puramente factual que se suele asumir del conocimiento histórico.

En este trabajo se pudo constatar que los estudiantes se enfrentaron a situaciones de aprendizaje operatorio y retos epistemológicos ligados a la vinculación factual con el orden, la duración, la causalidad, la sucesión, la simultaneidad; la aproximación diacrónica y sincrónica; la comprensión del error por anacronismo y otros procesos epistemológicos y mentales complementarios a estos, mostrando asimilación y comprensión temática, asimilación de la narrativa histórica y relacionándose de una forma protagónica y activa con el conocimiento del pasado. El conocimiento de la Historia para estos estudiantes fue algo más que el saber que da el dominio del concepto o el dato, permitiendo en ellos entender que la verdad histórica está sujeta a diversas interpretaciones, perspectivas y criterios y que el aprendiz del pasado debe construir su propio criterio e interpretación del pasado según la evidencia más sólida y convincente posible.

Para estos estudiantes, el conocimiento histórico se presentó dinámico, complejo y su aprendizaje ameritó de investigación, análisis, crítica y capacidad propositiva. En la experiencia de investigación expuesta hasta este punto, se hace notorio el hecho de que las cuestiones antes referidas encontraron un nicho fértil en los estudiantes debido a que hubo asimilación y por lo tanto aprendizaje comprensivo del pasado histórico y ante esa condición resulta imperativo que el aprendizaje del pasado supere el tradicional carácter reproductivo, memorista y

pasivo que ha tenido en la educación media costarricense (Salas, 2000). El entender que la comprensión del pasado en estudiantes de colegio en las edades que se trabajaron en este estudio es posible en un marco constructivista, tiene implicaciones éticas en los profesores de historia y estudios sociales porque no se justifica una enseñanza puramente reproductiva y tendencialmente estéril de la historia. El reto consiste entonces en implementar en el aula un aprendizaje en el que la historia es una disciplina para pensar, para argumentar y construir nuevas ideas y propósitos que busquen una sociedad más próspera, justa y libre.

En un plano más concreto, el reto aludido en el párrafo anterior corresponde a un posicionamiento epistemológico de la Historia en el que se reconoce que la objetividad positivista y la mera erudición fáctica no definen satisfactoriamente el aprendizaje comprensivo de la historia; pero tampoco la interpretación carente de bases y fundamentos, de razonamientos coherentes y sólidos. La relación epistemológica aquí planteada supone que en la construcción e interpretación del conocimiento histórico operan tanto criterios de objetividad como de subjetividad, por lo que la “verdad” como búsqueda del conocimiento científico se presenta como un fin al que es posible aproximarse sin que ello suponga el dominio total de la misma. Supone una aproximación dialéctica que es el sustento de la idea de constructivismo o aprendizaje constructivista, porque el aprender supone un permanente estado de superación, mejoramiento, revisión, corrección, evolución. Dicho proceso es extensivo también al mediador por lo que el aprendizaje operatorio maestros y estudiantes tienen un papel protagónico en la construcción del conocimiento.

Finalmente, la presente investigación evidencia que es posible que los estudiantes logren (por básicos y elementales que sean para unos o sorprendentemente complejos para otros) razonamientos metacognitivos y metateóricos. Los razonamientos metacognitivos de evidenciaron siempre que los jóvenes aludieron a las dinámicas operatorias, a los momentos que para ellos fueron clave en el aprendizaje, los momentos en que surgieron dudas o asumieron estrategias emergentes para enfrentar los retos que se les asignó. Por su parte, la dimensión metateórica se presentó cada vez que visualizaron la historia como ciencia y como objeto de estudio, cuando fue posible encontrar que la historia como disciplina ha evolucionado y ha tenido perspectivas y aportes diferentes según la época y posición paradigmática. La dimensión metateórica es un abordaje filosófico de la historia al que ya había hecho alusión Adam Schaff respecto al quehacer del historiador profesional (1992), pero que se ajusta adecuadamente a los resultados observados en esta investigación.

11.6 Conclusiones del capítulo

En el capítulo XI de esta investigación se pudo observar el proceso de aprendizaje operatorio aplicado, de modo integral y sistemático. Dicho proceso permitió construir las características de tres niveles cognitivos para los procesos mentales trabajados y que pasan a ser un referente teórico con potencial de

estandarización para el aprendizaje de la historia en la educación media de Costa Rica.

Los niveles en cuestión se estructuraron en acopio a la estrategia de análisis propuesta en la metodología de este estudio, pero ahora definidas o caracterizadas por las siguientes estructuras generales: nivel I: supone un predominio de la ausencia de abstracción en las nociones de espacio y tiempo aún con el uso de concreción relativa. El nivel II: presentó un predominio de la experiencia operatoria concreta como fundamento del logro de abstracciones. Y el nivel III: con predominio del pensamiento abstracto, crítico y profundo en la comprensión de las variables de espacio y tiempo histórico.

El desempeño de los estudiantes de modo individual reveló que su aprendizaje e interacciones no se manifestaron dentro del mismo subnivel en todos los contenidos. Presentaron tiene altibajos, eso supone pedagógicamente que la experiencia operatoria estructuró contenidos más o menos complejos con independencia del proceso mental requerido, de manera que el contenido es un elemento que debe ser tomado en cuenta en futuras experiencia de aprendizaje operatorio, sobre todo si incorpora de algún modo contenidos matemáticos o fundamentos técnicos diferentes a los objetos de estudio históricos definidos por las variables espacio temporales y temáticas.

El capítulo mostró que dado que cada estudiante desarrolló una evolución de asimilación diferente, una ruta particular, es necesario que el mediador desarrolle estrategias pedagógicas que integren esa diversidad dentro de experiencias viables de atención multinivel. De acuerdo con lo anterior cada estudiante merece una estrategia particular acorde con su evolución o comportamiento en los protocolos, ya sea por el contenido o el nivel del proceso. En el mismo sentido, el mediador debe dominar los procesos mentales requeridos en las experiencias operatorias y en las variables espacios temporales para poder aplicar una enseñanza comprensiva del pasado¹¹³.

Todo lo anterior tiene implicaciones éticas y pedagógicas que convergen en dos ideas primordiales: 1) que es posible el aprendizaje comprensivo de la historia en educación media y que debe implementarse para lograr estudiantes capaces de promover soluciones y acciones al presente y futuro de nuestra sociedad. 2) que el docente debe superar la enseñanza puramente reproductiva e incorporar una enseñanza que procure la metacognición y la metateoría en los estudiantes.

Finalmente, en un plano estrictamente epistemológico el capítulo muestra que el aprendizaje constructivista de la historia se gesta dentro de una dialéctica que integra la fundamentación del conocimiento con la interpretación del mismo,

¹¹³ Esto alude al perfil de profesional que deben graduar las universidades y la naturaleza de las capacitaciones para los profesionales ya existentes.

siempre con una intencionalidad pragmática, propositiva y profunda. Se asume que los contenidos históricos son complejos y merecen un abordaje complejo acorde con las capacidades y desarrollo cognoscitivo de los estudiantes.

Capítulo XII

Conclusiones y recomendaciones

12.1 Sobre “las etapas del desarrollo cognitivo en relación con las nociones de espacio y tiempo para la comprensión de la historia en los jóvenes participantes del estudio”

12.1.1 A partir del Test inicial

El estudio permitió observar que entre los trece y quince años, los sujetos consultados presentaron un rendimiento muy semejante entre ellos, de manera que no se encontró correlación entre la edad y el rendimiento en el test para la comprensión del conocimiento histórico. Además, la edad y el género no presentaron efectos multivariados ni univariados, de interacción ni moderación sobre el rendimiento en el test sobre la comprensión histórica en sus variables de espacio y en razón de ese resultado, tampoco se mostró como necesaria la distinción del género en las apreciaciones eminentemente epistemológicas.

No resultaron predictores del rendimiento en el test variables como: la edad reportada, el cuánto lee, cuánto estudia el estudiante y la dificultad reportada para aprender historia. Sin embargo, es notorio destacar que ninguno de los estudiantes alcanzó un 100% de rendimiento en el test en general, pero si hubo procesos que resultaron mejor que otros.

12.1.2 A partir del rendimiento del test interpretado como diagnóstico a los 12 sujetos

Los estudiantes seleccionados mostraron en general un manejo conceptual básico aceptable para los requerimientos de los protocolos con que se trabajaría el estudio y evidenciaron la pertinencia de los contenidos, actividades, técnicas y materiales con los que se trabajarían los protocolos.

Su condición de desarrollo cognoscitivo coincidió con lo esperado según las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget, por lo que se fortaleció la pertinencia del estudio, tal y cual se planificó con anterioridad.

12.2 Las respuestas y razones a los problemas cognitivos que se derivan de las experiencias operatorias de los sujetos del estudio

12.2.1 En el protocolo n°1: El orden de los sucesos en una narrativa histórica

El nivel I se caracterizó por la existencia de dificultades para exponer el orden de los sucesos a partir de un texto de historia. Hubo evidencia de errores en la lectura, organización de la información y explicación por medio de la narrativa

histórica. Se encontró que hay reconocimiento de temas, personajes y situaciones de modo aislado; con dificultad comprensiva que no se deriva de un mal establecimiento del orden de los sucesos, sino del no conseguir el establecimiento de los sucesos significativos y certeros para la explicación del pasado.

El nivel II tuvo como característica el que se logró el orden de los sucesos gracias a la concreción relativa, pero con dificultades relacionadas con la abstracción y el pensamiento profundo. El logro en cuestión fue posible hasta después del uso de materiales de concreción relativa y de la interacción dialógica. La comprensión se circunscribió a la construcción o reconstrucción descriptiva o informativa de ese pasado, sin lograr aún pensamiento profundo.

El nivel III se caracterizó por el manejo abstracto del orden de los sucesos en el que el texto como fuente de comprensión del pasado histórico, fue visto como instrumento “ex profeso”, por lo tanto en el nivel se manejó correctamente el orden de los sucesos en función de la narrativa histórica vista metacognitivamente como instrumento de aprendizaje. Hubo manifestación de pensamiento profundo.

12.2.2 En el protocolo n°2: La duración de los intervalos

En el nivel I la característica manifiesta fue la existencia de múltiples errores en la abstracción de la duración tales como problemas con el reconocimiento de la magnitud ordinal, nominal en los períodos de la historia. La apreciación del pasado

en los sujetos fue egocéntrica, infralógica y la distinción entre los acontecimientos del pasado estuvo sujeta a fechas pero no a periodos, épocas o edades. Hay memorización de datos sin comprensión de los mismos. Hay reconocimiento de aspectos básicos del manejo del tiempo histórico, cómo ve que el pasado es vinculado a fechas y esas fechas pueden ser cercanas y lejanas respecto del sujeto que las estudia. Pero no se logra el paso operatorio de la percepción cardinal respecto a los órdenes y jerarquías en los períodos de la historia.

El nivel nivel II se caracterizó por el manejo abstracto en esquemas sencillos sobre la duración, con ayuda de materiales de concreción relativa y apoyo dialógico pero sin pensamiento profundo. Hubo comprensión sobre la irreversibilidad de la historia y la utilidad de periodizar. No tuvieron un manejo abstracto consolidado del pasado humano en términos de edades, períodos y su conexión cardinal.

Por su parte, el nivel III se caracterizó por el manejo abstracto de la duración con pensamiento profundo; es decir, las abstracciones se lograron en esquemas complejos.

12.2.3 En el protocolo n° 3: la sucesión de los acontecimientos percibidos

La característica fundamental observada en el nivel I fueron las sucesiones indiferenciadas. Se reconocen las sucesiones o datos, tanto de la historia de vida como de la historia humana, pero no se establecen las razones que amparan a la explicación de las sucesiones propiamente. Hay manifestación de criterios infralógicos con tendencia al error.

En el caso del nivel II, lo característico fue la construcción operatoria de la diferenciación porque hubo acción evocativa del pasado gracias al aprendizaje operatorio con materiales de concreción relativa. Se evidenció una noción de diferenciación en la percepción de las sucesiones en la que fue posible establecer analogías entre la historia de vida y la historia humana.

El nivel III se observó la diferenciación abstracta entre la sucesión de los acontecimientos percibidos en la historia de vida y la historia humana. También se encontró comprensión de la continuidad y el cambio en las sucesiones; así como su relativización en el encuadre de sus historias de vida, incluso antes de proceder al los ejercicios operatorios con materiales de concreción relativa; es decir, mostraron un pensamiento hipotético deductivo relacionado con los aprendizajes obtenidos a partir de protocolos anteriores. Además hubo pensamiento profundo

al incorporar componentes ontológicos y éticos a la comprensión de la continuidad y el cambio en la Historia.

12.2.4 En el protocolo n° 4: La simultaneidad

Para el nivel I el hallazgo fue la dificultad para entender la simultaneidad a partir de un criterio inclusor. Se reconoce la noción de simultaneidad de acuerdo con el tiempo físico, pero no se incorpora un criterio inclusor operatorio para la tarea de contrastar hechos, procesos o fenómenos sociales de la historia dentro de un tiempo común o compartido. Tampoco se maneja el criterio de exclusión por medio de la variedad de criterios específicos de análisis.

La característica encontrada en el nivel II fue la comprensión de los criterios **incluidores generales y excluidores** específicos para la definición de simultaneidad a partir del manejo operatorio con materiales de concreción relativa. Los estudiantes descubrieron la relativización de la noción de simultaneidad en la historia, en función de la existencia de diversos criterios de referencia, a partir de las experiencias operatorias con la línea del tiempo.

Se encontraron abordajes sobre temáticas contrastables, que es un paso previo al análisis sincrónico, pudiéndose relacionar o separar períodos y fenómenos según la necesidad y precisión de la interpretación del pasado. Sin embargo, no se visualiza dichos principios más allá del ejemplo que los sustentó o de las aplicaciones inmediatas que se les dieron.

El nivel III se caracterizó por el manejo abstracto de la simultaneidad con descentración. No se dependió de la experiencia operatoria concreta para este logro. La descentración se hizo evidente en al visualizar y aplicar diferentes criterios de contrastación, en los que además, no está presente el tiempo físico propio. Hubo manifestaciones de pensamiento profundo.

12.2.5 En el protocolo nº5: Las explicaciones sincrónicas y diacrónicas y el anacronismo como error lógico

El nivel I tuvo como característica el manejo propositivo de la historia sin vinculación de las nociones de sucesión y simultaneidad en correspondencia con las estrategias de análisis sincrónico, diacrónico y contextual. Lo anterior se evidenció cuando se justificó el para qué aprendemos historia a partir de un carácter informativo y no tanto explicativo, en el que no hubo asociación con las nociones de temporalidad, causalidad, sucesión, simultaneidad y construcción

explicativa con ese para qué del aprender historia. Hubo detección del propósito de un texto por su temática en un ámbito informativo.

El nivel II se caracterizó por el establecimiento de las estrategias de análisis en los textos de historia: diacrónicos y sincrónicos con apoyo de la interacción dialógica. Se logra visualizar las estrategias contenidas en los libros trabajados, haciendo uso de las nociones centrales de los protocolos anteriores, pero sin manifestar o demostrar aún que dichas estrategias pueden y deben ser asumidas por el investigador o el aprendiz de la historia para superar la visión pasiva y receptiva del aprendizaje del pasado histórico.

Se evidenciaron diferencias entre los propósitos y estrategias de los textos analizados en aspectos como: diferencias de periodización, de espacio, de temática. Se trascendió el tema como único criterio diferenciador entre textos porque se presentaron propósitos expositivos y comparativos como diferencias estratégicas de los textos. El conocimiento de la Historia fue visto de modo reproductivo: quien aprende se adapta a las condiciones analíticas de la fuente consultada.

En el nivel III, lo característico fue la apropiación instrumental de los análisis diacrónicos, sincrónicos y contextuales en las fuentes y textos históricos como estrategias de comprensión del pasado, debido a que los tipos de análisis de la historia se entendieron como instrumentos al servicio de quien construye o quien

aprende del pasado: Interpretar la Historia es una construcción social en cuanto acervo cultural, pero individual en tanto experiencia de aprendizaje.

12.2.6 En el protocolo n° 6: la desigualdad en los tiempos, el transcurso de las relaciones y los períodos históricos

La característica encontrada en el nivel I corresponde a la existencia del reconocimiento de la desigualdad en los tiempos y el transcurso de relaciones explicativas sin comprensión integral de los factores que los generan. Hay identificación de las diferencias, con observación las razones de esas diferencias pero de modo aislado, independiente y sin conectividad explicativa. Hay un papel pasivo del aprendiz dejando al documento escrito un protagonismo definitorio sobre lo que se debe saber del pasado y cómo.

En el nivel II el hallazgo fundamental fue el hecho de que las experiencias operatorias de concreción relativa permitieron la comprensión de diversidad de objetos de estudio en la historia a partir de la definición de sus variables fundamentales. Esto se justifica en la identificación de los elementos constitutivos de un objeto de estudio, que explican las diferenciaciones espacio-temporales de los mismos, así como las relaciones explicativas, argumentales de la temática respecto a los intereses de los autores de los textos. Todo ello con ayuda de las

experiencias operatorias y dialógicas. Se mostró un buen manejo del abordaje crítico inicial de las fuentes bibliográficas de la Historia.

En el nivel III se encontró un manejo comprensivo y abstracto de la desigualdad y variedad en la construcción de objetos de estudio en la Historia incluyendo el papel activo propio en el proceso de interpretación del pasado histórico. Hubo demostración del manejo de los elementos constitutivos de un objeto de estudio, explicando con razones integrales la variedad de objetos de estudio presentes en las fuentes bibliográficas de la Historia y además, se indicó el papel activo del aprendiz de la Historia como constructor de sus propios objetos de estudio en el momento que operatoriamente interpreta y explica el pasado.

12.2.7 En el protocolo n°7: la aditividad y asociatividad de las duraciones

El hallazgo del nivel I fue la existencia de la Identificación de la aditividad y la asociatividad pero sin transferencia explicativa. Se da un reconocimiento del sujeto sobre las nociones en cuestión, sin que ello implicase la transferencia oportuna de ese saber a situaciones operatorias más complejas

Por su parte, en el nivel II se evidenció la asimilación operatoria de la aditividad y la asociatividad en la diversidad interpretativa e historiográfica. Se justifican las decisiones dentro de un marco nocional y teórico amparado en

experiencias previas y en las aportaciones teóricas suministradas en los materiales de trabajo del protocolo. No se evidencian procesos de transferencia, crítica y pensamiento profundo respecto a la aditividad y asociatividad para la comprensión del pasado histórico.

El nivel III presentó el desarrollo de la explicación de la aditividad y asociatividad en las interpretaciones del pasado histórico con transferencia y pensamiento profundo.

12.2.8 En el protocolo n° 8: la medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

El nivel I se caracterizó por la percepción de la necesidad de referencias convencionales para medir el tiempo histórico sin construcción operatoria de la isocronía como constante de las duraciones sucesivas. Lo anterior significa que hubo dificultades con el manejo operatorio de dichas referencias.

En cuanto al nivel II, se encontró un manejo operatorio de las duraciones sucesivas para la comprensión del pasado histórico como referencia obligada para la precisión de la ubicación y magnitud de los hechos, aconteceres y procesos

históricos. Esto se dio al establecerse razonamientos y aplicaciones operatorias a los ejercicios propuestos.

El caso del nivel III, el hallazgo consistió en que el isocronismo y la construcción de unidades temporales, múltiples sistemas isocrónicos y sus jerarquías se dieron con presencia de pensamiento profundo. Hubo reconocimiento y manejo operatorio del tiempo isocrónico, pero además con construcción y presentación crítica de más de un sistema isocrónico con jerarquías

12.2.9 En el protocolo n° 9: la noción de edad, la acción propia y el tiempo interior

En el nivel I se encontró como característica a la equiparación de la noción de edad con el tiempo vivido con disociación de magnitudes respecto al tiempo histórico y carencia operatoria del tiempo interior. Hubo asociación adecuada de la noción de edad y de tiempo vivido y de relativizar la magnitud de los mismos respecto al tiempo histórico. La limitación presente es que no se logró la precisión en la magnitud de esa relativización de magnitudes.

Para el nivel II lo característico fue la descentración operatoria de la acción propia con inclusión del tiempo interior. Esto se notó al conocerse la equiparación entre la edad y el tiempo vivido, así como la relativización de las magnitudes

respecto de la Historia. La descentración se logró por el hecho de construirse correctamente sistemas de referencia temporal más allá de la propia edad, pero incorporando temporalidades conocidas y manejables en sus propias magnitudes. Con ello, se plantearon apreciaciones sustentadas en proporción y equivalencia matemática, de manera que los razonamientos expresados, se vieron acuerpados por su demostración operatoria.

En el nivel III fue posible observar la consciencia de la diferencia del tiempo interior y el tiempo histórico (y físico en general) con proyección al tiempo futuro. El manejo nocional con propósito se constituyó en el nivel más elevado visto en este protocolo al proyectarse, de visualizarse aplicaciones o juicios a futuro, tanto de manera personal (tiempo interior) como de conectividad social (tiempo histórico).

12.2.10 En el protocolo n°10: la noción de espacio geo-histórico

El nivel I tuvo como característica el manejo básico de la composición geográfica planetaria pero con dificultades para lograr asociaciones geohistóricas.

En el nivel II el manejo operatorio del cambio geohistórico se logró con ayuda de la mediación dialógica y materiales de concreción relativa.

Por su parte, el nivel III presentó un manejo operatorio del cambio geohistórico con pensamiento profundo, abstracto, creativo, proyectivo, crítico y formal.

12.3 Sobre el uso nocional de espacio y tiempo histórico de los doce estudiantes consultados de acuerdo con el análisis formalizante de sus respuestas en las experiencias operatorias

Tal y cómo se dijo en el capítulo XI, el nivel I derivado de la experiencia operatoria de los 10 protocolos aplicados, muestra el predominio de la ausencia de abstracción en las nociones de espacio y tiempo en los estudiantes, aún con las experiencias de uso de concreción relativa, muestran que quienes se encuentran en el nivel I de la experiencia en conjunto, se enfrentan al aprendizaje de la Historia sin suficientes instrumentos conceptuales, procesos mentales y asimilación profunda para el abordaje de contenidos descriptivos hasta explicaciones más complejas. La relación que establecen estos estudiantes con el conocimiento histórico está muy relacionada con la memorización del dato, la información esquemática sin que medien necesariamente conexiones deductivas, inductivas, de asociación por transferencia u otros procesos de orden superior.

En cuanto al nivel II de la experiencia en general, se encontraron dificultades iniciales para el enfrentamiento de experiencias o situaciones abstractas relativas al estudio de la Historia. Sin embargo, el aprendizaje operatorio sirvió como

catalizador de la comprensión nocional y del manejo de procesos mentales de mayor complejidad. Los procesos en cuestión se constituyeron en esquemas que adquirieron un potencial subsunsores para el posterior logro de niveles aún más complejos.

En lo referente al nivel III de la experiencia en general, se debe destacar como característica central el logro de estructuras abstractas, complejas; con una vinculación productiva (o sea que se trasciende la reproducción del conocimiento), son características centrales del nivel III de la generalidad de los protocolos aplicados. Hay presente en las experiencias manifiestas de los estudiantes, procesos de creatividad, transferencia, crítica, construcción propositiva, proyección hipotética (que supone capacidades como la deducción, inducción entre otros). En estas condiciones, los estudiantes no solo muestran capacidad para una asimilación comprensiva del pasado, sino que evidencian autonomía en el pensamiento y la posibilidad de enfrentar retos académicos de mayor complejidad.

12.4 Sobre las posibles recomendaciones que se derivan de las teorías psicogenética y los resultados obtenidos en la experiencia operatoria

Refiriendo lo ya dicho en el capítulo XI, es importante puntualizar que la experiencia de trabajo reveló tanto desde la etapa de diagnóstico hasta el desarrollo de las experiencias operatorias, que el grupo de estudiantes con el que

se trabajó, conservó su condición de grupo multinivel. Esta condición permite inferir que en un grupo originalmente multinivel la uniformidad del nivel a partir de las experiencias de aprendizaje no será lo esperable, sino que lo esperable es que se mantenga la tendencia multinivel, si bien con progresiones muy particulares en cada estudiante.

En consecuencia, la primera implicación pedagógica que confirma este estudio, es que la mediación docente debe asumir que en un grupo de estudiantes, el desarrollo del estado del conocimiento no es homogéneo aún cuando se encuentren teóricamente dentro de una misma etapa del desarrollo cognoscitivo, tal y como lo contempla por ejemplo, las etapas de la teoría psicogenética.

Los anteriores puntos implican que los profesores debemos partir de esta condición en nuestra práctica pedagógica implementando un plan multinivel. Por consiguiente, un segundo aspecto que se desprende del estudio es que las experiencias operatorias permitieron que los estudiantes lograran asimilar nuevos esquemas y nociones, aunque a niveles y ritmos diferentes.

Tomar en cuenta la asimilación multinivel significa que las estrategias pedagógicas destinadas a la enseñanza comprensiva del pasado histórico deben fundamentarse en un conocimiento y reconocimiento evolutivo de la complejización de las nociones y procesos mentales en virtud de la construcción

de esquemas y conjuntos de esquemas o estructuras de conocimiento, pero en armonía con las consideraciones teóricas de la psicogenética.

Las estrategias pedagógicas superan el carácter individual de la exploración epistemológica, permitiendo que el aprendizaje multinivel se geste en una interacción igualmente multinivel.

Otro aspecto que reveló el estudio es que la comprensión del pasado no es posible sin el acervo que sobre él disponga el aprendiz, pero ese acervo debe ser visto como un medio para la construcción de estructuras cognoscitivas más complejas y profundas. En virtud de lo anterior, la evaluación procuró comprender las condiciones en que se presentaron y desarrollaron los aprendizajes, tanto de manera individual como general; en su manifestación de niveles y subniveles; ello con la permanente intención de plantear las modificaciones y recomendaciones necesarias para las experiencias operatorias siguientes, en el entendido de que la planificación de la mediación docente se debe construir en un entorno estratégico que contemple la adecuación constante y permanente de las experiencias de aprendizaje que se deberán implementar.

Por lo antes dicho, la evaluación debe contemplar, además del manejo factual y conceptual, propio del acervo y la memoria, a la comprensión como aplicación, transferencia, crítica, producción, cuestionamiento, deducción, inferencia y un conglomerado de procesos mentales considerados complejos y abstractos y que caracterizan la etapa del pensamiento formal piagetiano.

Pero además, esa evaluación y esos procesos mentales deben estar en correspondencia con la construcción y comprensión del conocimiento histórico, el cual tiene una complejidad ligada al devenir historiográfico, paradigmático; a la concepción de verdad y al cómo se relaciona el aprendiz con las fuentes, las interpretaciones, los textos para finalmente estar en capacidad de construir criterios de interpretación del pasado histórico, con lo cual se supera la visión puramente factual que se suele asumir del conocimiento histórico.

En este trabajo se pudo constatar que los estudiantes se enfrentaron a situaciones de aprendizaje operatorio y retos epistemológicos relacionándose de una forma protagónica y activa con el conocimiento del pasado. El conocimiento de la Historia para estos estudiantes fue algo más que el saber que da el dominio del concepto o el dato, permitiendo en ellos entender que la verdad histórica está sujeta a diversas interpretaciones, perspectivas y criterios y que el aprendiz del pasado debe construir su propio criterio e interpretación del pasado según la evidencia más sólida y convincente posible.

Para estos estudiantes, el conocimiento histórico se presentó dinámico, complejo y su aprendizaje ameritó de investigación, análisis, crítica y capacidad propositiva. La aproximación fue dialéctica porque el conocimiento se valoró como una constante superación del mismo, tanto a nivel del aprendizaje de los estudiantes como de la disciplina histórica.

Dicho proceso es extensivo también al mediador por lo que el aprendizaje operatorio maestros y estudiantes tienen un papel protagónico en la construcción del conocimiento. Finalmente, la presente investigación evidenció que es posible que los estudiantes logren (por básicos y elementales que sean para unos o sorprendentemente complejos para otros) razonamientos metacognitivos y metateóricos

12.4.1 El no dominio de los procesos mentales requeridos

Tal y como se ha establecido en los apartados anteriores, las experiencias operatorias aplicadas se convierten en un instrumento de evaluación psicopedagógica en torno a la evaluación del aprendizaje comprensivo de la Historia, pero también en un instrumento de aprendizaje comprensivo. Por ello, ante los estudiantes que no han logrado los procesos mentales requeridos, es recomendable el trabajo con aprendizaje operatorio ligado al manejo de materiales de concreción relativa, trabajo con líneas de tiempo, con ejercicios de comprensión de lectura y espacios de interacción dialógica con mediadores y pares.

12.4.2 El encontrarse en proceso de dominar los procesos mentales requeridos

El estudio hace evidente que para los jóvenes que están en proceso de dominar los procesos mentales requeridos, porque han podido asimilar esquemas

simples derivados del aprendizaje operatorio con concreción relativa, es fundamental que se trabajen sus progresiones a partir del aprendizaje operatorio constante, con acopio de interacciones reflexivas, verdaderos retos y desafíos que impliquen el uso del conocimiento práctico y la metacognición. Se trata de retos académicos que estimulen su autonomía, independencia académica y de pensamiento y la capacidad de producir conocimiento y otras manifestaciones plásticas, culturales o humanas. No estimular estos procesos es frenar su avance en la comprensión del pasado histórico, lo que es contraproducente para todos.

12.4.3 El dominar los procesos mentales requeridos

La experiencia muestra que el trabajo con pensamiento profundo alimenta los procesos de comprensión del pasado histórico, la crítico, el análisis, el desarrollo de pensamiento divergente, propositivo y capaz de manejar la información histórica correcta y explicativamente.

El estudiante que se encuentra en un nivel de operaciones formales debe ser estimulado a tener un papel protagónico en la comprensión de la Historia, enfocando su comprensión a aspectos creativos, proactivos, ligados a la producción, investigación, debate y otros espacios de crecimiento que amplíen sus posibilidades de aprendizaje.

12.5 Recomendaciones a partir de los resultados de la investigación

12.5.1 A la Universidades formadoras de docentes en la enseñanza de los Estudios Sociales y dotadas de investigación educativa en torno al aprendizaje de la Historia

Dado que el presente estudio plantó seriamente que existe en el aprendizaje de la Historia una tendencia a la memorización del pasado y no su comprensión, resulta necesario profundizar en estos asuntos, tanto con criterios de diagnóstico generalizables y estandarizables, como con el trabajo temático en función de los procesos mentales y estructuras del conocimiento destacados en este estudio y otros que puedan ser incorporados más adelante.

Las Universidades deberían asumir la investigación psicogenética en general y de la Historia en particular como una línea de investigación y eventual núcleo de investigación, para mejorar y ampliar los fundamentos teóricos del desarrollo humano, del aprendizaje, del aprendizaje operatorio y la comprensión de la Historia.

Es necesario, además, que dentro de la formación de docentes se trabaje en profundidad sobre el aprendizaje comprensivo de la Historia, de manera que ese pensamiento profundo que se deriva del aprendizaje operatorio, sea una característica y competencia del docente en formación.

12.5.2 Al Ministerio de Educación Pública y a los docentes en general

Dado que las características de los procesos de mediación pedagógica en Estudios Sociales en Costa Rica, se enfocan en la atención a la media, a la norma y con base en ello, los profesores estructuramos un plan que suele ser unidireccional porque responde a objetivos curriculares específicos. Y que no siempre se contempla los subniveles extremos de los estudiantes que componen los grupos de trabajo y se intenta que los estudiantes logren llegar a un mismo estadio o desarrollo del conocimiento; es decir, se busca uniformar, estandarizar. Es necesario que se considere la aportación que hace este estudio, en el sentido de que la homogenización genera o puede generar fracaso escolar en el estudiante rezagado respecto al dominio de objetivos y evita el ritmo de crecimiento del estudiante avanzado.

En consecuencia, la mediación pedagógica en el ámbito de los Estudios Sociales debería considerar expectativas de logro multinivel y no objetivos estandarizados o enfocados en el rendimiento de la media.

Se recomienda que se aplique la pedagogía de atención multinivel y que ésta no debe interpretarse como una suerte de proceso de etiquetado de los estudiantes en condiciones de exclusión o incluso estigmatización; por el contrario, todos los estudiantes dentro de un proceso de aprendizaje operatorio deben

visualizar un reto en común y es el maestro, en su condición de evaluador, quien debe comprender las diferencias para ofrecer mejores oportunidades de asimilación según las necesidades encontradas en dicha evaluación de proceso (constructivista).

Se considera a la memoria como un componente indispensable en la comprensión del pasado histórico, pero no se le debe entender como un fin de la evaluación, sino como un componente que debe servir de insumo para los procesos de comprensión. Por eso la evaluación siempre debe operar como diagnóstico y como un andamiaje formador y no como un mero indicador de rendimiento nada más.

Los programas y planes de estudio en la Enseñanza de los Estudios Sociales deben incorporar a los temas y contenidos, los procesos mentales requeridos para su comprensión y deben además posibilitar la incorporación de una didáctica de los Estudios Sociales cuyo eje sea el aprendizaje operatorio y cuyo fin sea la formación de personas que al tener comprensión de la Historia y del mundo en el que viven, sean por tanto capaces de ofrecer respuestas, soluciones y aportes a la sociedad. Aprender la Historia debe tener un sentido profundo y ético por lo que debemos asegurarnos de que dicho aprendizaje sea comprensivo y crítico y no reproductivo y estéril.

12.5.3 A la psicopedagogía costarricense y a los psicopedagogos en ejercicio

La investigación que ampara estas líneas, ofrece en los diez protocolos trabajados un instrumento de valoración psicopedagógica para estudiantes en edad colegial en relación al aprendizaje comprensivo de la Historia, que puede ser utilizado como evaluación y como experiencia didáctica del aprendizaje de la Historia. Es recomendable su utilización siempre que se tenga claro el fundamento teórico que le sustenta y se trabaje el aprendizaje operatorio de forma sistemática.

Bibliografía

Acosta, G., Río, A y del Río, J (2007) La recuperación de la memoria histórica: una perspectiva transversal de las ciencias sociales. España: Centro de estudios andaluces.

Abarca, Sonia (2007). Conferencia: “La Psicopedagogía y su influencia en los procesos de enseñanza aprendizaje de los Estudio Sociales: de la teoría a la práctica”, en: Perspectivas, Edición 4, Número 1. Heredia: EUNA.

Alfaro, A. y Chaves, E. (1996) Una secuencia de aprendizaje constructivista respaldada en el uso de la imagen para el desarrollo del tema: guerra en la sociedad. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Alfaro, Roxana (2002) Evaluación del proyecto inteligencia para la mejora de la inteligencia en jóvenes costarricenses en X Y XI año de la educación diversificada. Tesis de Doctorado Latinoamericano en educación, Sistema de estudios de Posgrado, UNED, San José.

Amézola, Gonzalo (1999) "La quimera de lo cercano: sobre el tratamiento de las nociones de tiempo y espacio en las clases de historia". En: Revista de la teoría y didáctica de las ciencias sociales. Mérida-Venezuela. N° 4.

Amézola, Gonzalo (2004) "Historia del Tiempo Presente, Memoria y Escuela: problemas y paradojas de las buenas intenciones", en Seminario Enseñanza de la Historia y Memoria Colectiva, Buenos Aires: FLACSO, Red Alfa.

Amézola, Gonzalo. (2005) "Los historiadores proponen cómo cambiar la enseñanza: La reforma educativa Argentina en las fuentes para la transformación curricular". En: Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales. N° 010. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/4884> Visita de Febrero de 2009.

Anderson, Benedict (1997). Comunidades imaginadas. México: Fondo de Cultura Económica.

Araya, Mercedes. (1996). La adecuación de una agenda de trabajo en el salón de clase para desarrollar el tema: los parques nacionales, factor de sostenibilidad de los recursos naturales en Costa Rica. Trabajo de

graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Araya, M. & López, S. (2000) La utilización del dibujo humorístico como recurso didáctico en los Estudios Sociales. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Araya, C. & Benavides, Y. (2002) Los Estudios Sociales en la educación priMaría; experiencia de elaboración de una estrategia de aprendizaje y material didáctico para la enseñanza significativa en cartografía en IV grado. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Arguedas, R. & Carvajal, E (1995) Un aporte cualitativo a la enseñanza de los Estudios Sociales: nuevo enfoque para el estudio del tema climas de Costa Rica. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Artavia, C. & Saborío, R. (2005) La legislación laboral en Costa Rica: un abordaje metodológico desde el aprendizaje significativo para estudiantes

de décimo año en el Liceo Luis Dobles Segreda. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Arredondo, V., Palencia, F. y Pico, M. (2000). Nuevo manual de didáctica de las Ciencias Histórico-Sociales. México: Limusa.

Barrantes, L. & Matarrita, Z (1994) La regionalización de Costa Rica desde la perspectiva de una propuesta didáctica participativa. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Beas, Josefina, Et al. (2005) Enseñar a pensar para aprender mejor. México: Alfaomega.

Bejarano, M. & Fallas, C. (2002) Los Estudios Sociales y el conductismo cognitivo en el aula: Estrategia de aprendizaje para el estudio del tema: “La protección de cuencas hidrográficas para el desarrollo de Costa Rica”. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Benejam, P y Pagés, J. (Coord) (2002) Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en educación secundaria. Barcelona: Horsori. Cuarta Edición.

Bonilla, A. (2000) Estudio Psicogenético sobre el tema de Efemérides con niñas y niños de tercer grado de la escuela República Francesa del circuito 05 de la Dirección Regional de enseñanza de Cartago. Costa Rica: UNED.

Bunge, M. (1999 a) Sistemas Sociales y su filosofía. Buenos Aires: Editorial suramericana.

Bunge, M. (1999 b) Las Ciencias Sociales en Discusión: Una perspectiva filosófica. Buenos Aires: Editorial sudamericana.

Calaf Masachs, R. (1994). Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la Historia. Barcelona: Oikos-Tau. para la enseñanza y aprendizaje de la historia colonial de Costa Rica en V grado de Primaria.

Campos, A. & Rojas, A. (1999) Una estrategia didáctica basada en el uso de juegos educativos. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Capra, F. (2003) Las conexiones ocultas. Barcelona : Ed. Anagrama.

Cárdenas, B. & Víquez, W. (2003) El aprendizaje significativo y la Enseñanza de los Estudios Sociales. Un análisis comparado sobre la aplicación de una estrategia metodológica para el estudio del tema Evolución Geológica de Costa Rica en los contextos escolares diferentes. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Cartín, J. (1994). Los Estudios Sociales y la tecnología de la enseñanza: una estrategia didáctica para el estudio del proceso formativo de Estado Nacional en Costa Rica, 1821-1870. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Carretero, M. & Kriger, M. (2008 a) "Narrativas históricas y construcción de la identidad nacional: representaciones de alumnos argentinos sobre el descubrimiento de América", en Cultura y Educación N°20.

Carretero, M. & González, Ma. F. (2008 b) "Aquí vemos a Colón llegando a América. Desarrollo cognitivo e interpretación de imágenes históricas", en Cultura y Educación N°20.

Carretero, M. (2008 c) "Hace falta una comprensión más historiográfica del pasado", en Revista El Monitor de la Educación N°18, septiembre, Buenos Aires, Ministerio de Educación de la Nación.

Carretero, M. & González, M. (2004) "Imágenes históricas y la construcción de la identidad nacional: una comparación entre Argentina, Chile y España" En: Carretero & Voss (comps). Aprender y Pensar la Historia. Barcelona: Amorroutu.

Carretero, M. (2000) "Cambio conceptual y enseñanza de la Historia", en Tarbiya: revista de investigación e innovación educativa N°26

Carretero, M. Jacott, L. Limón, M. y López-Majón, A. (1999). Construir y Enseñar las Ciencias Sociales y la Historia. Buenos Aires: Aique, 4ta edición.

Carretero, M (1993). Constructivismo y educación. Argentina: Aique, 7º edición.

Carretero, M.; Pozo, J. L. y Asensio, M. (comp.) (1989) La Enseñanza de las Ciencias Sociales. Madrid: Visor.

Carrillo, R. & Rojas, J. (1997) Propuesta Curricular para la enseñanza de los Estudios Sociales dentro del sistema penitenciario nacional. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Cascante, L & González, F (1994) Una estrategia didáctica para el docente de los Estudios Sociales, fundamentada en una secuencia de aprendizaje significativo: su aplicación al tema de la sustitución de importaciones y el desarrollo de la industria en Costa Rica, 1950-1980. Trabajo de graduación

para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Castillo, L. & Vásquez, Y. (2000) Una propuesta didáctica para el desarrollo de habilidades cognoscitivas históricas que permitan dar fundamento a la enseñanza de los Estudios Sociales. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Damasio, Antonio (1994) Descartes' error: emotion, reason, and the human brain. New York: Grosset/Putnam.

Damasio, Antonio (1999) The feeling of what Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness. Pdf

Damasio, Antonio. (2005) En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos. *Barcelona*: Crítica.

Dikinson, A & Lee,P (1978) History Teaching And Historical Understanding. London: Heinemann.

Dobles, M^a Cecilia, et. al. (2006) Investigación en Educación. San José: EUNED.

Esquivel, L. & Montero, A. (1996) Práctica pedagógica y manejo conceptual de la geografía en la enseñanza de los Estudios Sociales. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Febvre, L. (1970) Combates por la Historia, Barcelona: Ariel.

Funes, Graciela (2006) "La enseñanza de la historia reciente/presente", en Escuela de Historia N°5, Salta: UNSa

Gardner, M. & Steinberg, L. (2005). Peer influence on risk-taking, risk preference, and risky decision-making in adolescence and adulthood: An experimental study. *Developmental Psychology*, 41

Gómez Sollano, M.; Puiggrós A., "Presupuestos y campos de problematización en la historia de la educación latinoamericana", en Vazquez, J.; Gonzalbo P., La enseñanza de la Historia, INTERAMER, México, 1994. CRI

Hernández, G. & Romero, R. (2005) Propuesta didáctica para la enseñanza de los valores basada en el aprendizaje significativo en el nivel de 7º año en el Liceo Monseñor Rubén Odio Herrera: una contribución para que la comunidad estudiantil desarrolle espacios en la práctica de los valores cívicos. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Hosbsbawn, Erick (1998). Historia del siglo XX. Barcelona: Crítica

Junco, Alejandra. (2001) “De cómo dos historiadoras se acercaron a la enseñanza de la Historia”. En: Revista Mexicana de Pedagogía. México. D.F. N° 59.

Lamoneda, Mireya (1998). “¿Cómo enseñamos historia en el nivel medio superior?”En: Revista Mexicana de investigación educativa. Vol. 3 N°5. Pdf.

Llopis, C. (1996). Ciencias Sociales, Geografía e Historia en Secundaria. Madrid: Narcea.

Le Goff, Jaques y Santoni, Antonio (s.f). "Investigación y enseñanza de la Historia". En: Cuadernos del Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación. N° 10. Morelia, Michoacán.

Lerner, V. (1997). ¿Cómo enseñamos Historia? Los materiales didácticos y su adecuación a maestros y alumnos. Perfiles educativos.

Lerner, V. (1998). "La enseñanza de la historia en México en la actualidad. Problemas y aciertos en el nivel básico". En: Gonzalba (coord.) Historia de la educación y la enseñanza de la Historia. México: COLMEX.

Mainieri, A (1998). "Epistemología genética y constructivismo en educación". Ensayo del curso: Fundamentación transdisciplinaria en la educación. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica.

Martínez-Shaw (2004) "*La historia total y sus enemigos en la enseñanza actual*"
En: Carretero y Voss (comps), Aprender y Pensar la Historia. Barcelona: Amorroutu.

Marzano,R (1988) “Dimensions of thinking”. Virginia: Association for Supervision and curriculum Denvelopment.

Marzano, R., et al (1992) “Dimensions of lerning” Virginia: Association for Supervision and curriculum Denvelopment.

Marzano, Robert (1992) “A different kind of classroom” Virginia: Association for Supervision and curriculum Denvelopment.

Maxwell, Joseph (1996) Qualitative Research Design an Interactive Approach. California: SAGE

Méndez, Zayra. (1982) Evolución y Aprendizaje Genético de nociones geométricas en niños costarricenses. Tesis de Doctorado. Universidad de Barcelona.

Méndez, Zayra (2004). Aprendizaje y Cognición. San José: EUNED.

Millán, Ana (2008). La Historia que se aprende en la escuela básica Venezolana. Percepción y conocimiento del alumnado. Tesis de Doctorado. Universidad de Barcelona.

Morales, M., Vega, L. y Zárata, N. (2007) Estudio psicogenético sobre las operaciones infralógicas y formales en jóvenes de 12 a 14 años del Colegio Saint Paul. Trabajo de graduación por el título de máster en Psicopedagogía. San José: UNED.

Morales, M., Vega, L. y Zárata, N. (2010) “Aprender la Historia: de las operaciones infralógicas al pensamiento formal”. En: Posgrado y Sociedad. Volumen 10, n°1, marzo. San José: UNED.

Muñoz, Ana María (1995) Estrategia Didáctica aplicada al análisis de los bosques en Costa Rica. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Nuñez, Y. y Vargas, R. (2000) Una propuesta didáctica fundamentada en la aplicación del juego como medio de aprendizaje en los Estudios Sociales. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Pagés, J. (2007) “¿Qué se debería enseñar de Historia hoy en la escuela obligatoria?, ¿qué deben aprender, y cómo, los niños y las niñas y los y las jóvenes del pasado?” En: Revista Escuela de Historia. Universidad Nacional de Salta. Año 6, vol 1, nº6.

Pagés, J. (2004) Tiempos de Cambios... ¿Cambio de tiempos? Disponible en: <http://dewey.uab.es/chicuab/TextTiemp.pdf> Visita de febrero de 2009.

Pagés, J (1999). “El tiempo histórico: ¿Qué sabemos sobre su enseñanza y su aprendizaje?”. Aspectos didácticos de las Ciencias Sociales. Zaragoza, España: Universidad de Zaragoza.

Pagés, J (1989) “Aproximación a un currículum sobre el tiempo histórico”. En: Rodríguez, J (ed): Enseñar Historia. Nuevas propuestas. Barcelona: Laia/Cuadernos de Pedagogía.

Pankhania, J. (1994). Liberating the National History Curriculum. London: Falmer Press.

Piaget, Jean (2005a) El desarrollo de la Noción del Tiempo en el niño. México: Fondo de Cultura Económica.

Piaget, Jean (2005b) Inteligencia y Afectividad. Buenos Aires: Aique.

Plá, Sebastian (2005) Aprender a pensar históricamente: la escritura de la historia en el bachillerato. México: Plaza y Valdés.

Prieto, A.M. (1993) “La construcción del conocimiento histórico: problemas teóricos-metodológicos y consideraciones psicopedagógicas”. En: Educación de Adultos. México. Vol.3. N° 12-13-14.

Puiggrós, A. & Gómez, M. (2003) Alternativas pedagógicas: sujetos y prospectiva de la educación latinoamericana. Buenos Aires: Miño y Dávila.

Quesada, R., Reynaud, B., Citlali, M. y Estrada, C. (2008) Concept Map as a learning strategy of history in secondary school in México. México: UNAM. Pdf.

Sáenz, X. & Yepes, A. (1994) Propuesta didáctica para el mejoramiento cualitativo de la enseñanza de los Estudios Sociales a través del tema: culturas precolombinas de Costa Rica. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Santos La Rosa, M. (2007) "El para qué de la enseñanza de la Historia", en: Ensayos Académicos, Año VIII, N°1, Bahía Blanca.

Shemilt, D. H. (1987) «El proyecto Historia 13-16 del School Council: pasado, presente y futuro», en La geografía y la historia dentro de las Ciencias Sociales. Hacia un currículo integrado. Madrid: MEC.

Soto, J & Bernardini, A (2007) La educación actual en sus fuentes filosóficas. San José: EUNED. (Decimocuarta reimpresión).

Swart, Robert & Perkins (1989) Teaching thinking issues and approaches.
EUA: Midwest Publications.

Swart, R & Parks, S. (1992) Infusing critical and creative thinking into content instruction. EUA: Midwest Publications

Trepat, C & Comes, P (1998) El tiempo y el espacio en la didáctica de las Ciencias Sociales. Barcelona: Grao.

Valenzuela, J. (2008) Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo.
OEI. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2274Valenzuela.pdf>

Vázquez, J. (1979). Nacionalismo y Educación en México. El Colegio de México.

Vázquez, J. (compilador) y Gonzalbo Aizpuru, Pilar (compilador) (1994) La enseñanza de la Historia. Washington: OEA

Verstraete, M. (1996) “Comunicación sobre una experiencia educativa en Historia” En: la Revista de Educación Cuyo. Mendoza-Argentina. Nº 5.

Zárate, N. (1998) La realización curricular del Bachillerato en la Enseñanza de los Estudios Sociales en la Universidad Nacional, entre 1987-1994. Trabajo de graduación para optar por el grado de licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales. Universidad Nacional de Costa Rica.

Zárate, N. (2000). “Inclusión, crítica y humanismo: ¿Las nuevas bases de los Estudios Sociales?” En: Perspectivas, Año 3, nº 1 y 2. Heredia: EUNA.

Zárate, N. (2010) “Fundamentos teóricos para la exploración epistemológica del aprendizaje operatorio de la historia”. En: Posgrado y Sociedad. Volumen 10, nº2, setiembre. San José: UNED.

Zárate, N. (2011) “Puntos en común entre la Psicogenética y la neurogenética en relación al desarrollo humano, el conocimiento, las emociones y las funciones”. En: Posgrado y Sociedad. Volumen 11, nº1, marzo. San José: UNED.

Zárate, Nelson. (2011) “La educación ante el enfoque sistémico”. En: Posgrado y Sociedad. Volumen 11, n°2, setiembre. San José: UNED.