

**Revista Posgrado y Sociedad**  
**Sistema de Estudios de Posgrado**  
**Universidad Estatal a Distancia**  
**ISSN 1659 – 178X**  
**Costa Rica**  
**revistaposgradoysoci@uned.ac.cr**

**Fundamentos teóricos para la exploración epistemológica del  
aprendizaje operatorio de la historia**

**Theoretical foundation for the epistemological exploration of  
the operational learning of history**

Nelson Zárata Arguedas

Saint Paul College

Alajuela, Costa Rica

Volumen 10, Número 2

Setiembre 2010

pp. 16 - 41

*Recibido: Julio, 2010*

*Aprobado: Agosto, 2010*

## **Resumen**

El artículo se aboca a la construcción de un encuadre teórico, de corte psicogenético, para el estudio epistemológico del aprendizaje de la historia; desde las operaciones infralógicas al pensamiento profundo (propio de las operaciones formales). Para ello, se toma como referente básico las estructuras, esquemas y procesos mentales que se articulan en torno a las nociones de espacio y tiempo histórico; y se parte del supuesto de que el aprendizaje comprensivo de la historia, al ser una necesidad imperiosa de las personas y sus sociedades, se torna un compromiso ético para la educación formal.

Palabras clave: Epistemología, psicogenética, aprendizaje de la historia, operaciones infralógicas, operaciones formales, aprendizaje operatorio.

## **Abstract**

The article is based on the construction of a theoretical framing, which psychogenetically applies for the epistemological study of the learning of history; from the infralogic operations to deep thought (characteristic of the formal operations). *The* structures, schemes and mental processes that articulate the notions of historical space and time are taken as a basic reference; comprehensive learning of history, being an imperious necessity of people and society, becomes an ethical compromise for formal education.

Keywords: Epistemology, psychogenetic, learning of history, formal operations, operational learning. .

## **Introducción**

El ejercicio simple y cotidiano de mirar el cielo nocturno, no siempre ha estado apareado a las posibilidades interpretativas de las que goza la humanidad del siglo XXI; ni siquiera esto es válido para el ser humano promedio hoy, que pese al acceso que tiene a la información, realmente tiende a demostrar poca asimilación al conocimiento. Mirar al cielo nocturno es percibir el pasado del universo, las velocidades y enormes distancias que ha debido recorrer la luz de una estrella, solo para ser avistada en un escurridizo presente de un hombre o mujer de este suburbio galáctico que es el planeta Tierra.

La idea de que el tiempo y el espacio son relativos procede de la física del siglo XX y con ello, se ha revolucionado la visión de mundo y estructura analítica no solo de la física, sino del conocimiento en general, en la diversidad de disciplinas y objetos de investigación científica.

Fue precisamente Albert Einstein quien sugirió a Piaget, la realización de una aproximación epistemológica a las nociones espacio temporales en la psicología evolutiva (Piaget, 2005); y sin duda, este contexto relativista fue fértil para la incursión piagetiana en un área que además resulta crucial en la comprensión de los objetos y sus relaciones: el vínculo de lo infralógico a lo formal, de la existencia de los objetos a su interpretación.

El tiempo se percibe en el movimiento; el movimiento refiere a los espacios y a los objetos; y todo junto es consecuente con el desarrollo de toda realidad humana e histórica. Así, la

manifestación del tiempo como consecución cinemática es inherente a la vida, y por extensión a la realidad; por lo que ya sea que se desee o no, o que exista conciencia: el ser humano es un ser temporal e histórico.

Cuando las personas experimentan esa condición espaciotemporal sin comprensión o en un grado de comprensión limitado, se está dentro de procesos epistemológicos infralógicos; las personas se relacionan entre sí, con los espacios y con los objetos; pero no trascienden operaciones de mayor complejidad o abstracción, como podrían ser los órdenes y las mediciones, las vinculaciones causales, las seriaciones, entre otros procesos mentales posibles. Dichos procesos mentales son los que constituyen la diferencia fundamental entre la mera percepción infralógica y el pensamiento formal adulto (Morales, M., Vega, L. y Zárate, N; 2007).

Así como las operaciones fundamentales o básicas son perceptuales y no conllevan necesariamente a la comprensión, la comprensión es fruto de las posibilidades del desarrollo humano tanto como entidades biológicas y referentes sociohistóricos. Ello implica que la comprensión formal, abstracta del entorno espacio temporal, es una relación social; requiere de un determinado estado del conocimiento, de la ciencia, la filosofía, las cosmogonías. Por eso, el ejemplo que desató esta reflexión: el mirar el cielo estrellado en la noche; remite a una

comprensión particular y única en el ilustrado ser humano del siglo XXI.

Dado lo anterior, este artículo se ocupará de la teorización sobre la evolución transitiva de la percepción espacio temporal a la comprensión de la historia humana, a partir de la construcción de esquemas y estructuras cognoscitivas en correspondencia con el desarrollo historiográfico. Todo ello bajo el amparo de la psicogenética piagetiana y en conformidad con una construcción axiológica y ética del enseñar y el aprender la historia. El artículo se fundamenta y alude constantemente al marco teórico del proyecto doctoral del autor (Zárate, 2010a).

### ***El desarrollo humano y el aprendizaje***

En los años 70 del pasado siglo, dos gigantes académicos debatieron sobre el aprendizaje humano. Noam Chomsky, en tanto lingüista y filósofo defendió aguerridamente una posición genética biológica; Piaget, en tanto biólogo y epistemólogo, defendió una idea de aprendizaje como adaptación cultural e histórica (Gardner, 1997, p. 37). No importa ya especular sobre quien ganó el debate, pero sí importa muchísimo entender que este tipo de debates han permitido al conocimiento humano interpretar que el aprendizaje es el resultado de complejos procesos biológicos, culturales e históricos. Que importa tanto el individuo en tanto organismo, con su edad, con su bioquímica y salud; como la persona inmersa en una socialización, dentro de la que destaca un determinado estado del desarrollo del conocimiento.

La neuropsicología alude claramente a tres procesos que interactúan y se condicionan dentro de ese desarrollo cognoscitivo humano: los procesos filogenéticos (herencia genética de los padres), los ontogenéticos (el desarrollo orgánico y maduracional de la persona, que puede estar afectado por su predisposición, tanto como por su adaptación) y los epigenéticos (influencia del ambiente, la sociedad y la historia de vida) (Damasio, 1994, 1999, 2005; Zárate, 2010b).

De esa manera, es correcto pensar que el desarrollo de cada persona depende de sus condiciones de herencia, de estímulos y socialización. Ese proceso integral puede ser entendido dentro de los linderos de la norma, el promedio; como de los extremos. Puede ser visto desde la colectividad como desde el individuo en su particularidad.

Piaget, no obstante se concentró en entender la normalidad, con la clara intención de ofrecer un referente fundamental para el trabajo epistemológico y educativo de las personas y las sociedades en su diversidad. Antes de atender a la diversidad, se requería entender la norma.

Visto así, el desarrollo humano es evolutivo porque 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 en tanto adaptación y evolución, es conciencia que permite a las personas, la toma de decisiones, el equilibrio y la armonía dentro de una historia de vida. Convirtiéndose en la fuente de la construcción de criterio y en el fundamento de la búsqueda de la dignidad y la calidad de vida (Zárate, 1998; 2000). Por eso estudiar el cómo las personas aprenden y evolucionan cognitivamente, de manera individual y en sociedad, es una necesidad y una cuestión moral y ética.

### ***Educación, aprendizaje e investigación epistemológica***

Es sorprendente, que aun en el ámbito académico ligado a la educación, se escuchen preguntas formuladas en menoscabo de la importancia de la investigación epistemológica: ¿Qué es lo novedoso que aporta esto? Debido a que se precisa entender su novedad al mismo tiempo que se duda de que se trate de algo necesario. Sin embargo, la obra de Piaget está vigente no porque en sus aportaciones teóricas se encuentre la solución a los problemas integrales de la educación, sino porque ofrece la posibilidad de estudiar y enfrentar las

necesidades emergentes en materia del aprendizaje humano; es decir, ofrece formas de enfrentar dichos problemas, en el entendido de que la investigación epistemológica debe ser constante y permanente.

La investigación psicogenética es uno de los referentes teórico metodológicos más oportunos, sólidos y coherentes para la construcción de diagnósticos vinculados a la construcción del conocimiento sistematizado (Méndez, 2004). Dicho de otra manera, el ejercicio docente requiere de un papel más activo en la formulación de diagnósticos para respaldar la implementación de estrategias, planes y experiencias de aprendizaje en el aula: el docente debe asumir un rol de investigador del hecho educativo (Zárate, 1998).

La educación, como sistema que cobija al aprendizaje formal humano, requiere que su papel propositivo tenga fundamentación científica, lo que significa que toda política, diseño curricular, pedagogía o base cognoscitiva que se quiera desarrollar, deba en primer lugar, responder a las necesidades debidamente diagnosticadas en la investigación epistemológica<sup>1</sup> (Zárate, 2010c; Bunge, 1999<sup>a</sup> y 1999b).

Ligado a lo anterior, la investigación epistemológica, evidencia que cada vez es más importante

---

<sup>1</sup> Por supuesto que la construcción del conocimiento es un punto medular dentro de la educación, pero no el único; de manera que conviene entender la educación sistémicamente y a la investigación epistemológica como una parte fundamental en la comprensión de ese sistema, pero no la única. Se debe pensar en la inclusión socio-histórica, cultural, psicológica, económica y ecológica, entre otras.

enfaticar en el éxito del aprendizaje, por sobre la concepción vertical que implica el desarrollo de la enseñanza (Morales, M., Vega, L. y Zárate, N.; 2010). Se trata de un problema de énfasis y priorización. Es claro que el aprendizaje y la enseñanza están ligados por implicación; pero se ha priorizado en el papel de la enseñanza, considerándola gestora del aprendizaje. Muchos de los títulos que acreditan a maestros y profesores claramente establecen ese énfasis: profesor en la enseñanza de la matemática, español, inglés.

Pero la investigación epistemológica pone en primer término el aprendizaje y es éste el que nos explica la naturaleza de la enseñanza. Cuando un maestro tiene clara la manera en que un estudiante aprende, puede planificar los procesos de enseñanza adecuados.

El proceso inverso, que es lo que ocurre en la realidad, no garantiza la asimilación programada y puede generar fracaso escolar u otras complicaciones que atentan contra la solvencia de la asimilación de la cultura sistematizada: estudiantes que pasan los años arrastrando lagunas en matemáticas o historia. Uno de esos problemas consiste en la incorporación de un saber repetitivo carente de comprensión y de generación de pensamiento.

### *Saber, comprender y pensar*

El articular a la enseñanza con un buen diagnóstico generador, sería un ejercicio estéril sin un propósito formativo de fondo (Abarca, 2007). Esto significa que no es suficiente que

los aprendizajes sean sólidos, coherentes y consistentes; sino que los mismos deben darse en un marco axiológico en el que el beneficio de la persona que aprende, sea también el beneficio de la sociedad a la que pertenece. En otras palabras: siendo el aprendizaje una relación social, su impacto afecta a lo 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 reproductivo<sup>2</sup>, las personas establecen vínculos raras veces productivos con el saber, se trata de un tipo de erudición completamente baladí<sup>3</sup>.

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

---

<sup>2</sup> Tal y como ocurre con las llamadas preguntas “triviales” o “trivias”.

<sup>3</sup> Manejar mucha información de diverso cuño, sin entenderla o poder aplicarla correctamente; por lo que la información en cuestión importa muy poco.

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 (Zárate, 2010 b).

### ***Generalidades de la psicogenética y su conexión con la enseñanza de la historia.***

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 (Soto y Bernardini, 2007).

Sin embargo, con Piaget, el abordaje sobre la construcción y evolución del conocimiento en los seres humanos tuvo en primer lugar una connotación biológica (Méndez, 2004). 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 (Méndez, 2004).

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 epistemología<sup>4</sup>(Zárate, 2010 b; Damasio 1994, 1999, 2005; Gardner, M. y Steinberg, L., 2005).

Siendo la aportación piagetiana fruto del desarrollo científico del siglo XX, ciertamente no fue indiferente a las circunstancias que llevaron a la revisión y cambio paradigmático en la forma de concebir y posibilitar el conocimiento científico. En principio, Piaget defendió una concepción de ciencia dura, muy vinculada a lo que paradigmáticamente fue el positivismo; sobre todo en la naturaleza y uso del experimento tanto para la investigación psicogenética como para el aprendizaje operatorio.

Pero Piaget no fue indiferente a al pensamiento dialéctico y al comprender que la epistemología está expuesta al conflicto cognitivo, a la contradicción y sobre todo al cambio. De ese modo, la psicogenética abrió espacios desde su realidad naturalista, para una noción de ciencia constructivista y por lo tanto, participe de la evolución y el cambio paradigmático de las ciencias (Soto y Bernardini, 2007).

La psicogenética no es un relativismo, pero tampoco es

reduccionista. Se trata de una epistemología que procura entender al ser humano cognoscente dentro de su condición histórica. A la psicogenética le importa tanto la persona, su individualidad como la sociedad en su desarrollo científico, espiritual y moral. No es posible entender al ser humano lejos de su historia y no hay conocimiento social sin el individuo.

En materia puramente historiográfica, la ciencia histórica participa de los mismos conflictos que tuvo la ciencia en general a lo largo del siglo XX; la validez de los métodos, del énfasis de los componentes de la construcción del conocimiento desde las posiciones idealistas a las materialistas, de la cuestión subjetiva frente a lo objetivo; lo cuantitativo versus lo cualitativo. Incluso, dentro de las influyentes discusiones filosóficas sobre la ruptura de la modernidad y los metarelatos y la aparición de los relativismos, la deconstrucción y la visión atomista de las explicaciones (Martínez-Shaw, 2004).

La ciencia histórica se vio influida por tales procesos, de manera que la afectación logra llegar a la enseñanza de la historia y aparecen discusiones sobre el qué, cómo y para qué enseñar la historia (Santos La Rosa, 2007; Pagés, 2007). Si conviene el uso del dato, o de la erudición y la memorización; si la historia es política o también económica o total; acaso si la historia es universal o local.

Dentro de la complejidad que supone una discusión sobre la pertinencia historiográfica o una correcta definición de la misma; la psicogenética ofrece una perspectiva constructiva que es por definición

---

<sup>4</sup> Epistemología que ha adquirido validez incluso desde las aportaciones de otras áreas de la ciencia como es la neuropsicología.

crítica y en la práctica profunda (Carretero, 2008). La comprensión de la historia, del debate historiográfico y científico requiere del manejo nocional básico de operaciones infralógicas en primer lugar y más tarde de la abstracción conceptual de las variables espacio temporales, sobre las que es posible construir esquemas de pensamiento destinados a la comprensión de ese universo crítico, para que las personas se formen un criterio y puedan tomar una posición con fundamento: tal es la conexión de la psicogenética respecto al aprendizaje de la historia.

### ***De las operaciones infralógicas al manejo nocional del espacio y del tiempo histórico***

De acuerdo con la teoría psicogenética, el conocimiento humano siempre se construye por etapas y evolutivamente. La temprana niñez permite la acomodación de esquemas y estructuras cognitivas indispensables para las adaptaciones simbólicas, nocionales, preoperatorias y operatorias de los siguientes años de vida. Y finalmente, la capacidad de incursionar en operaciones formales, abstractas, con manejo de hipótesis, proyección y vinculación de nuevas y más profundas estructuras del conocimiento: son posibles gracias a la asimilación de las operaciones infralógicas también llamadas fundamentales (Piaget, 2005).

Las operaciones infralógicas son las experiencias de asimilación que las personas experimentan en su relación con los objetos, entendiendo que dicha relación se presenta como un

transcurrir, por lo que es temporal e igualmente espacial. Dichas experiencias son egocéntricas porque la persona consigue la asimilación a partir de la contrastación del objeto propio más inmediato y conocido ya desde la temprana niñez; es decir, el propio cuerpo. Por consiguiente, se trata de experiencias de percepción donde aun no se habilita la descentración, que es necesaria y fundamental para la incorporación de los órdenes, las jerarquías, seriaciones, y la reversibilidad operatoria.

La percepción infralógica no es una condición exclusiva del conocimiento en los niños, sino un esquema que se utiliza para la asimilación cuando no se cuenta con esquemas más avanzados; por eso, para ciertas experiencias de aprendizaje los adultos recurrimos a las operaciones infralógicas que tienden al error<sup>5</sup>.

Lo anterior significa que antes de profundizar en la diversidad de criterios de concepción y uso del espacio y tiempo dentro de la comprensión de la historia, es necesaria la incorporación de referentes nocionales amparados en experiencias operatorias que superen la percepción egocéntrica y por lo tanto se construyan dentro de entornos de descentración.

---

<sup>5</sup> Una de las manifestaciones más curiosas y comunes de este fenómeno de la asimilación humana se da en la comprensión de los espacios, por ejemplo cuando se construyen las bases de una construcción. El observador neófito en una construcción percibe los espacios como muy pequeños, así se trate de una habitación, un pasillo, un corredor; pero dicha percepción se corrige una vez terminada la construcción; entonces los espacios parecen ser más amplios.

De otra manera, esa condición de diversidad conceptual, analítica, teórica y de método que es la historiografía, no podría abordarse crítica o analíticamente; mucho menos podría pensarse en un logro axiológico por formación de criterio en quien aprende la historia.

El primer paso para el docente, por lo tanto, siempre es el diagnóstico; de allí la importancia de saber distinguir ese devenir de lo infralógico a lo operatorio concreto y de éste a lo operatorio formal (y dentro de dichos procesos los esquemas y estructuras cognoscitivas manifiestas en los procesos mentales del sujeto epistémico<sup>6</sup>).

### *El tiempo*

El tiempo es el movimiento en el que ocurren las sucesiones, los procesos y las interconexiones complejas de los sistemas sociales. Las sucesiones son constantes y el presente es efímero en su devenir, por lo que la percepción de dicho devenir forma parte de la conciencia y metacognición; por ello el aprendizaje siempre se suscita dentro de una temporalidad; razón por la cual

---

<sup>6</sup> Piaget claramente insistió en hablar de sujeto epistémico, porque la teoría requiere precisión. Dado que en principio la exploración piagetiana es psicológica, podía encontrarse en situaciones en las que se estuviese estudiando la formación moral, el estado anímico de las personas, en cuyo caso el sujeto no es epistémico. En cambio, cuando la exploración es epistemológica, el sujeto es "epistémico" y se establece la distinción sobre la naturaleza de la exploración y la teorización. Las formulaciones teóricas que privilegian el estilo y se escriben polisémicamente tienden a la confusión y a la imprecisión. En este escrito, se prefiere la precisión conceptual por lo ya dicho.

las etapas del desarrollo cognoscitivo obedecen a momentos observables y en algunos factores predecibles.

Conocer el tiempo es conocernos, construir el tiempo es apropiarse de esa constante sucesión de momentos, para que al conocerla e interpretarla, también se le pueda dar dirección y sentido; que es uno de los primordiales fines de la comprensión de la historia. 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. (Perraudeau, 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 (Zárate, 2010 a).

#### El orden de los sucesos

Cualquiera que sea la escuela o posición historiográfica de la que parta el estudio del pasado, hay tres elementos constitutivos del mismo que son ineludibles para comprender la historia: el primero es que la conciencia del mismo se asocia con la memoria en general, lo que equivale al registro normalmente por escrito (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 (Zárate, 2010a).

La memoria de trabajo se puede explorar epistemológicamente en la

comprensión de la narrativa histórica dentro de un texto, debido a que la memoria histórica es una reconstrucción del pasado que se permea de la intuición de esa condición pretérita. De ese modo, una narrativa debe contemplar los momentos de un devenir sujeto a explicación o a exposición: 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, la anotación de un gol en un partido de fútbol; en fin, cualquier ejemplo de acción cotidiana es válido para entender el devenir (Zárate, 2010a; Plá, 2005).

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 e reinterpretan.

Si una persona manifiesta no entender una narrativa (oral o escrita) hay que valorar el manejo de la memoria de trabajo, sin la cual no se podría incursionar en los órdenes ni en las causalidades. 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 vinculantes<sup>7</sup> por

---

<sup>7</sup> Parte de esa capacidad asociativa es la capacidad misma de discriminar entre lo que se relaciona y lo que no.

subsunoers 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 (Zárate, 2010a).

#### La duración de los intervalos (períodos)

Lo ordinal y lo causal controlado a partir de la memoria, requieren de niveles de precisión para interiorizar el cuándo de lo analizado. Por consiguiente el tiempo es métrico por lo tanto ordinal y cardinal. Ordinal, porque tal y como ya se ha explicado, las sucesiones tienen una coordinación en vínculo correlacional, causal o eventual; es decir, presenta orden serial (Piaget, 2005; Zárate, 2010a).

Además es cardinal, porque la designación del inicio y el final de algo, en el caso de la historia está designado por una medición que puntualiza el devenir histórico a partir de calendarios, fechas, años; con lo que es posible la asignación cuantificables del antes, durante y después de hechos, procesos o estructuras analizables históricamente. Se hace posible la medición de ese pasado y la construcción de sesgos para su mejor comprensión.

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 (Martínez-Shaw, 2004).

La comprensión de los periodos, sus duraciones y características requiere de procesos de descentración, porque la historia y sus períodos deben contrastarse más allá del criterio de edad del sujeto epistémico. Es así como la descentración equivale a la capacidad del individuo de comprender las periodizaciones, pero también de proponerlas; en otras palabras, de estar en la capacidad de definir un objeto de estudio.

Pero las periodizaciones varían según el intérprete, la escuela historiográfica o el propósito de definición de un objeto de estudio. Por eso, quien aprende la historia, encuentra una diversidad de criterios de periodización para eventos o procesos comunes y que por lo tanto deben ser asimiladas críticamente.

Lo anterior alude a las imbricaciones, con lo que la comprensión histórica exige al estudioso (al sujeto cognoscente) tomar decisiones en su propio sistema de referencias. También aparecen las yuxtaposiciones, que son límites que ubican el inicio y fin de periodos espacio- temporales y la continuidad de otros; tal es el caso de los análisis sincrónicos o de los procesos simultáneos (pero espacialmente diferenciados).

Ambas posibilidades, lo diacrónico y lo sincrónico debe ser entendido en cuanto a la forma y naturaleza en que

las variables de espacio y tiempo estructuran la definición del objeto de estudio histórico en el ámbito de las periodizaciones y su duración (Zárate, 2010a).

### La sucesión de los acontecimientos percibidos

La comprensión del tiempo histórico es siempre una abstracción y la teoría psicogenética es clara en señalar que la abstracción no se enseña en primer término de manera abstracta (Amézola, 1999). El que existan narrativas con órdenes, causalidades y periodizaciones dentro de enfoques diacrónicos o sincrónicos en la enseñanza de la historia, no garantizan comprensión abstracta (Perraudau, 2001).

La abstracción ocurre en el desarrollo humano como el resultado de las operaciones mentales que se derivan de las experiencias concretas. No porque una persona tenga quince años de edad significa de modo mecánico que ya se encuentra en la etapa de las operaciones formales y le sea posible asimilar el tiempo histórico. Conviene primero evaluar procesos mentales como el de la sucesión (que sintetiza los puntos 4.1.1 y 4.1.2 antes expuestos) y si es necesario, hacerlo amparado en experiencias operatorias concretas.

Antes de incursionar en el tiempo histórico, 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 (Piaget, 2005). 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.

Dichas percepciones inicialmente infralógicas deben enfrentarse al rigor de la observación y la experiencia operatoria con base en descentraciones que a su vez responden a la posibilidad de comparar sistemas de medición y de sucesión distintas a la edad propia o la cotidianidad del sujeto epistémico.

Por ejemplo, resulta útil que una unidad de medición como lo es un día, pueda ser comparada con un año completo, una década o incluso un milenio. De esa manera, la percepción de un espacio temporal vivido, puede facilitar la comprensión de las sucesiones de periodos mucho más extensos y lejanos en el tiempo.

### La simultaneidad

El tiempo físico en ejercicios operatorios, también es importante para lograr comprender las simultaneidades, que corresponden a la ocurrencia de dos o más hechos o procesos en un mismo tiempo<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Es importante hacer notar que la separación que en este artículo se ha hecho de las nociones de espacio

(Morales, M., Vega, L. y Zárate, N; 2007, 2010) morales.

La simultaneidad puede comprenderse 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 linealmente<sup>9</sup>.

Las explicaciones históricas complejas (presentes en la narrativa histórica) suponen conexiones por simultaneidad en muchos sentidos, 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 (Zárate, 2010 a).

#### 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. Un análisis sincrónico sólo es posible razonarlo si se tiene clara la idea de lo que es una sucesión y una simultaneidad.

La sucesión es un proceso mental que se aboca a comprender el devenir dentro de los conceptos de pasado, presente y futuro; en ese sentido es lineal. La simultaneidad por su parte habla de una igualación del tiempo en distinto espacio. En consecuencia se

---

y tiempo, es meramente para fines expositivos, pero que en realidad en la comprensión de la historia son inseparables. Las simultaneidades no solo se refieren a igualación de temporalidades, sino especialmente a la diferencia de espacios de sucesión.

<sup>9</sup> De ahí que las líneas del tiempo son útiles para la formación de esquemas referenciales, pero no para explicaciones complejas.

deduce que un análisis sincrónico parte de la sucesión como temporalidad y la simultaneidad como diferenciación espacial.

Los análisis sincrónicos son comparativos, de contrastación pero también de vinculaciones; en el entendido de que el devenir histórico normalmente se produce a partir de sucesiones que son sistémicas y no lineales necesariamente. Una forma de lograr la comprensión de esta abstracción es por medio del uso de materiales de concreción relativa con los que 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.

Por su parte, sucesión y simultaneidad siguen siendo procesos mentales indispensables en la construcción de los análisis diacrónicos, porque las periodizaciones en la

historia son útiles en la medida que se puedan crear vínculos entre el pasado humano más remoto y el presente. Es entonces cuando el sesgo justificado se transforma en análisis sincrónico, porque en la comprensión de la historia, no es suficiente periodizar refiriendo un principio y un final; sino que ya desde la crónica hasta la visión de proceso, el analista de la historia presenta datos y argumentaciones que permite el uso de múltiples esquemas y procesos mentales que van desde la asociación, contrastación, implicación, causa y efecto, clasificaciones y otros múltiples organizadores argumentales.

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).

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 (Zárate, 2010 a).

Por último, la capacidad crítica para entender y determinar el anacronismo como error lógico, es posible solo cuando el aprendiz de la historia puede organizar las

características, hechos y circunstancias del pasado con la época y las condiciones debidas; por lo que esta es una abstracción fundamental ligada precisamente al principio de la irreversibilidad histórica, que sostiene 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.

#### 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 y 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 gregoriano<sup>10</sup>, operan dentro de rangos de diferencia que hacen necesario que el estudioso del pasado<sup>11</sup> no pierda de vista dicha imprecisión y establezca su juicio crítico con fundamento.

El aspecto medular de este esquema necesario en la comprensión de la historia, es que el aprendiz de historia no debe ser un sujeto pasivo, que se contenta con memorizar o dominar el esquema que un texto, libro, autor o corriente de pensamiento le presente. La asimilación crítica de la historia, inicia con el entendimiento de que ya sea en la temporalización, construcción analítica e interpretativa, ocurrirá regularmente que se puedan encontrar narrativas muy diferentes, puntos de vista encontrados o simplemente fuentes de diverso cuño que requieren de una evaluación.

La construcción de una comprensión del pasado se posibilita cuando quien aprende la historia está en capacidad de periodizar, explicar y organizar el conocimiento del pasado histórico, a partir de su propio criterio y fundamento (Zárate, 2010a).

<sup>10</sup> Para el historiador Erik Hosbsbawn, el siglo XX va de 1914 a 1990.

<sup>11</sup> Quien estudia la historia por medio de los libros propiamente de historia.

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. (Zárate, 2010a).

#### La aditividad y asociatividad de las duraciones

La posibilidad de formar un criterio propio del pasado histórico a partir de la diversidad de fuentes, tiene por condición el que el aprendiz esté en capacidad de establecer conexiones ya no solo verticales y horizontales dentro de la deconstrucción de la narrativa histórica, sino que pueda visualizar relaciones transversales, saltos, jerarquía de procesos, lectura ideológica en la posición del autor o del contexto histórico estudiado. Requiere de una hermenéutica tanto interna como externa para ese fin.

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 subperiodos (o bien los subperiodos de los subperiodos).

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 periodos integradores cumplen una función aditiva<sup>12</sup>, inclusora, 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.

La aditividad es una expresión compleja, porque su tejido integrador no es único, procede de la existencia de

---

<sup>12</sup> La aditividad supone la exclusión o diferenciación temporal y de proceso. El proceso mental es asociativo o disociativo según el desarrollo de la fundamentación o criterio explicativo que es también crítico. De ahí que el sujeto epistémico pueda cuestionarse si un proceso aditivo en la narrativa de un texto es válido o puede impugnarse.

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. La asociatividad permite entender al menos tres aproximaciones a los periodos integradores o a subperiodos: primero es la aproximación atomista, que se ocupa de fragmentar y puntualizar un elemento de análisis (estudio local, casuístico, coyuntural, monográfico). 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; y 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 espacio-temporales dentro de una comprensión integral del ser humano y su quehacer (este sería el caso de la propuesta de la escuela de los annales).

En consecuencia, la aditividad y la asociatividad superan el componente perceptual de las duraciones, para

incursionar en la complejidad de las explicaciones (Zárate, 2010 a).

#### La medida del tiempo, isocronismo y duraciones sucesivas

El tiempo métrico es la base referencial de todas las anteriores estructuras, esquemas y sus procesos mentales. 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 desatino<sup>13</sup>. 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 agujas<sup>14</sup>.

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

---

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> Que para fines de la comprensión del tiempo como desplazamiento es más adecuado que los relojes electrónicos.

métrica cualitativa del espacio- tiempo (visto como desplazamiento).

Dos periodos que son sincrónicos tienen subperiodos que los integran pero no son necesariamente sincrónicos entre sí; sin embargo los subperiodos gozan de una secuencia ordinal que los posiciona en un antes o después, principio, intermedio o fin<sup>15</sup> (Zárate, 2010 a).

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.

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.

---

<sup>15</sup> 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).

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

El que las personas respondan a la comprensión del espacio y del tiempo a partir de la percepción infralógica propia del tiempo interior y egocéntrico, no debe verse como algo negativo, sino como una condición normal dentro de su desarrollo cognoscitivo. A partir de la idea anterior, la percepción infralógica se convierte en un orientador del diseño de experiencias para la descentración, la relativización de las percepciones y su racionalización.

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.

El criterio infralógico del que todas las personas partimos es nuestra propia edad, que a partir del manejo

ordinal y cardinal es una abstracción. Igualmente, las temporalidades más inmediatas tiene un condicionante mayor en la percepción del paso del tiempo; es más frecuente que los niños perciban el paso del tiempo más lento que el adulto; en consecuencia, la subjetividad inherente a la percepción es diferente de acuerdo con la edad, pero también lo es de acuerdo con la intensidad de las experiencias de vida.

No es igual el ritmo de vida de una ciudad al ritmo de vida en el campo o en las zonas rurales. Por consiguiente, la edad y la acción propia deben ser sometidas a escrutinio, deben ser parte de las experiencias operatorias que conduzcan a la deseada descentración, con la que se puede superar la percepción subjetiva para incursionar en una racionalización comparativa y más precisa de la medida del tiempo histórico, lo isocrónico y las magnitudes que se desprenden de dichos juicios.

Al relativizar las magnitudes, es posible que el sujeto epistémico pueda observar un mismo fenómeno desde múltiples perspectivas de análisis y de la valoración del tiempo y el espacio.

### *El Espacio*

La noción de tiempo histórico contiene por implicación a la noción de espacio; en realidad se trata de una definición espacio-temporal. La comprensión del espacio inicia con lo que Piaget llamó relaciones intrafigurales (Perraudau, 2001. p. 154; Zárate, 2010a).

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 (Zárate, 2010a).

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 (Perraudau, 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; Zárata, 2010a)

Los espacios puede diferenciarse por dos razones fundamentales: en primer lugar dentro de una sincronía, en el que un mismo tiempo o devenir se suscita en espacios diferentes (pueblos, países, continentes); en segundo término, cuando un territorio en particular es analizado en distintos tiempos.

El territorio tiene conexión con su situación futura o pasada pero no es el mismo o no se encuentra en la misma condición física; así la Europa medieval fue esencialmente rural, en cambio en el presente, todos los eventos en ella gestados han cambiado su paisaje, topografía y otras condiciones.

Hay elementos físicos que permanecen, sobreviven; sin duda es el caso de las pirámides en Egipto; otros simplemente perdieron la operatividad de su constitución cultural, adquiriendo estatura de ruina (las ciudades mayas encontradas después de cientos de años deshabitadas y tomadas por la selva), de transformación natural o humana (un paisaje que se altera por un terremoto, o por una construcción humana).

El espacio histórico debe ser entendido, al igual que el tiempo como cambio y aun dentro del cambio existe la permanencia que le da un sentido dialéctico al conocimiento de la historia humana (Zárata, 2010a).

***La ética en la mediación para el aprendizaje de la historia: ¿Para qué aprender y pensar la historia? El pensamiento profundo y los procesos mentales operatorios***

Una vez que se entiende que la comprensión de la historia es posible dentro del manejo nocional de estructuras esquemas y procesos mentales adecuados, el maestro puede aspirar a dar un sentido profundo al aprendizaje de sus estudiantes, un cometido. Quien aprende la historia, trasciende el dato y su relación elemental al incursionar en el pensamiento crítico de las narrativas, las explicaciones y los posicionamientos.

Es decir, que el primer paso en la comprensión es el manejo del dato y del sistema de referencias que posibilitan al dato; posteriormente se torna importante la deconstrucción, el análisis. Es a partir del análisis que se logran dos propósitos de la asimilación en la historia: esquematizar el discurso que se analiza, poder descifrarlo y exponerlo; luego someterlo a crítica, a valoración o juicio.

La crítica y el juicio se producen o deben producirse en el cúmulo de fuentes en estudio, entendiendo que la asimilación de la historia, en particular la búsqueda de la verdad, necesita de la valoración de múltiples fuentes y posiciones.

Un tercer momento es la toma de posición. Aprendemos historia para tomar una posición que equivale a expresar nuestra propia explicación del pasado, donde se define el objeto de estudio, las preguntas de abordaje y la teoría y método con el que optamos expresar nuestro punto de vista. Por lo tanto tomar posición no es solo una escogencia mecánica, sino que es la construcción de un criterio defendible, con argumentación, con fuentes, con pruebas.

Sin embargo, el pensamiento profundo se logra hasta un cuarto momento, en el que quien aprende la historia, encuentra como aplicar ese saber en entornos diferentes a los que gestaron su criterio (Zárate, 2010a; Marzano, 1988 y 1992; Marzano, et al. 1992; Valenzuela, 2008; Beas, 2005)

El pensamiento profundo es creatividad, elaboración propia de expresiones plásticas, literarias, propositivas, inventos, proyectos, analogías de trabajo o incorporación de nuevos y más acuciosos aprendizajes. Cuando se quiere saber más de eso que se ha estudiado, buscar y ahondar.

El pensamiento profundo se da en la discusión, la defensa del criterio propio, en la toma de decisiones fundamentadas. De ese modo, queda claro que la ética de la enseñanza de la historia es en primer lugar la búsqueda del aprendizaje de la historia en las personas para que comprendan, se formen un criterio que puedan defender y al mismo tiempo logren un pensamiento profundo a favor de sí mismos y de la sociedad toda.

La forma de conseguir lo anterior es por medio del aprendizaje operatorio, que supone dos ideas fundamentales 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 sensoriomotriz y posteriormente intuitivo) (Zárate, 2010a).

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.

## **Conclusiones**

El aprendizaje humano responde a distintos factores en su desarrollo; estos son biológicos, culturales, históricos, psicológicos y motivacionales entre otros. Esto puede resumirse en tres tipos de procesos distintos pero sistémicamente integrados: filogenéticos, ontogenéticos y epigenéticos.

El epistemólogo debe aproximarse al estudio de la construcción del conocimiento en virtud de acercarse a una condición de normalidad, para lograr establecer pautas pedagógicas de atención multinivel.

El aprendizaje humano consta de etapas, niveles, estructuras, esquemas y procesos mentales. Así: saber, comprender y pensar; son componentes complementarios pero distintos en una aproximación epistemológica.

Saber compete al manejo del dato y de la memoria de trabajo; comprender refiere a la complementación de la deconstrucción y esquematización de un discurso, idea, teoría o explicación; y pensar se refiere a una etapa superior de elaboración de criterio, producción propia, superación del conocimiento adquirido.

La psicogenética es clara en señalar que el aprendizaje del conocimiento humano debe ser consecuente con el estado del desarrollo del conocimiento social o histórico.

En ese sentido el aprendizaje de la historia debe gestionarse a la luz de la diversidad de fuentes, fundamentos historiográficos, con el fin de que el aprendiz de la historia, sea un protagonista en la interpretación y formación de criterio.

Para ello, se hace necesario el manejo de estructuras cognoscitivas construidas sobre las nociones de espacio y tiempo histórico; abocándose a resolver cuatro momentos o niveles de aprendizaje, desde el nivel básico propio de las operaciones infralógicas, hasta el logro del pensamiento profundo dentro de las operaciones formales.

Esto es: a) el manejo del dato, los órdenes, las causalidades, periodizaciones y tipos de análisis; b) La deconstrucción del discurso histórico, su narrativa, ideología; c) La esquematización del discurso, la toma de posición crítica, la formación de un criterio propio; d) La defensa del criterio propio, la elaboración de pensamiento nuevo y vinculado al conocimiento asimilado, la creación de productos académicos, estéticos o propositivos; con lo que se establece la importancia de aprender la historia.

Aprender la historia es un compromiso para quienes participan de los procesos formativos: estudiantes, docentes, comunidad, autoridades, etc.

Lo anteriormente expresado, implica que la enseñanza de la historia

no puede ignorar la atención multinivel que busque el pensamiento profundo; por lo que es imperativo la capacitación, tanto para el manejo epistémico de los principios nocionales ya expuestos y explicados, como del uso de diagnósticos, estrategias fundamentadas de aprendizaje operatorio y evaluaciones consistentes y formalizantes.

El aprendizaje de la historia es importante para la sociedad, no solo para el individuo que aprende; porque es mediante su aprendizaje que se puede potenciar el correcto equilibrio entre el conocimiento reproductivo con la aportación creativa de las personas.

Aprender la historia debe superar el mero ejercicio reproductivo, para incursionar en el nivel de las soluciones, las propuestas y el cambio en procura de sociedades más justas, prósperas y libres

## Referencias

- Abarca, S. (2007). Conferencia: La Psicopedagogía y su influencia en los procesos de enseñanza aprendizaje de los Estudios Sociales: de la teoría a la práctica, *Perspectivas. Edición 4, Número 1*
- Amézola, G. (1999). La quimera de lo cercano: sobre el tratamiento de las nociones de tiempo y espacio en las clases de historia, *Revista de la teoría y didáctica de las ciencias sociales, 4*.
- Beas, J. (2005) *Enseñar a pensar para aprender mejor*. México: Alfaomega.
- Bunge, M. (1999a) *Sistemas Sociales y su filosofía*, Buenos Aires: Editorial Suramericana.
- Bunge, M. (1999b) *Las Ciencias Sociales en Discusión: Una perspectiva filosófica*, Buenos Aires: Editorial sudamericana.
- Carretero, M. (2008) Hace falta una comprensión más historiográfica del pasado, *Revista El Monitor de la Educación, 18*.
- Damasio, A. (1994) *Descartes error: emotion, reason, and the human brain*, New York: Grosset/Putnam.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*, S.f.

## Nelson Zárate-Arguedas

- Damasio, A. (2005) *En busca de Spinoza*. Neurobiología de la emoción y los sentimientos, Barcelona: Crítica.
- Gardner, H. (1997) *Arte, Mente, Cerebro: Una aproximación cognitiva a la creatividad*, Argentina: Paidós.
- 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*, n°41.
- Martínez-Shaw (2004) *La historia total y sus enemigos en la enseñanza actual* En: Carretero y Voss (comps), *Aprender y Pensar la historia*, Barcelona: Amorrortu.
- Marzano, R. (1988) *Dimensions of thinking*, Virginia: Association for Supervision and curriculum Development.
- Marzano, R. (1992) *Dimensions of learning*. Virginia: Association for Supervision and curriculum Development.
- Marzano, R. (1992) A different kind of classroom. Virginia: Association for Supervision and curriculum Development.
- Méndez, Z. (2004). *Aprendizaje y Cognición*, San José: EUNED.
- Morales, M., Vega, L. & Zárate, 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. & Zárate, N. (2010) Aprender la historia: de las operaciones infralógicas al pensamiento formal, *Revista Posgrado y Sociedad*, 10, 1).
- 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? *Revista Escuela de Historia*, Universidad Nacional de Salta. Año 6, 1, (6).
- Perraud, M. (2001). *Piaget hoy. Respuesta a una controversia*. México: Fondo de Cultura Económica
- Piaget, J. (1995) *Seis estudios de Psicología*. Colombia: Labor.
- Piaget, J. (2005) *El desarrollo de la Noción del Tiempo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Plá, S. (2005) *Aprender a pensar históricamente: la escritura de la historia en el bachillerato*. México: Plaza y Valdés
- Santos La Rosa, M. (2007) El para qué de la enseñanza de la historia, *Ensayos Académicos*, VIII, 1.
- Soto, J. y Bernardini, A. (2007) *La educación actual en sus fuentes filosóficas*. San José: EUNED. (Decimocuarta reimpresión).
- Valenzuela, J. (2008) *Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo*, OEI. Recuperado en octubre de 2009: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2274Valenzuela.pdf>
- 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?, *Perspectivas*, Año 3, 1 y 2.
- Zárate, N. (2010a) *Proyecto de investigación, Seminario de graduación III*, Doctorado Latinoamericano de Educación, Costa Rica: UNED. Inédito.
- Zárate, N. (2010b) Puntos en común entre la psicogenética y la neurogenética básica: procesos madurativos y funciones mentales superiores. Inédito.
- Zárate, N. (2010c) *La educación ante el enfoque sistémico*. Inédito.

### Nota acerca del autor

#### Nelson Zárate Arguedas

Con formación inicial como historiador y profesor de Estudios Sociales. Licenciado en la enseñanza de los Estudios Sociales (UNA, 1998). Máster en Psicopedagogía (UNED, 2007).

Actualmente trabaja en el Saint Paul College y es doctorando del Doctorado Latinoamericano de Educación de la UNED.

Fue docente en la Universidad Nacional 2001-2008.

***Estrategia Fundamentos teóricos para la exploración epistemológica del aprendizaje operatorio  
de la historia***

Es autor de diversos artículos publicados en Revistas como “Perspectivas” (UNA) y “Posgrado y Sociedad” (UNED).

Correo electrónico: [nejorzar@racsa.co.cr](mailto:nejorzar@racsa.co.cr)