



## NEUROFENOMENOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO

Oscar Fernández

osfernandezve@hotmail.com

### RESUMEN

La Neurofenomenología Biohermenéutica pretende estudiar las derivaciones interpretativas emergentes a partir de la interacción ente el yo y el nosotros a través de la percepción del tiempo mediado por las relaciones entre la memoria individual y la memoria colectiva. En relación a ésta última hemos propuesto un nuevo campo de estudios al que hemos denominado Neurohistoria dicha neurohistoria buscaría servir de puente epistemológico entre las ciencias sociales y ciencias naturales y entre éstas y las humanidades. Para intentar responder al final si tiene sentido seguir estudiando y enseñando historia a pesar de que la memoria individual y la colectiva son poco confiables.

Palabras claves: percepción, memoria, tiempo, neurohistoria.

### ABSTRACT:

The Neurophenomenology Biohermeneutics tries to study the interpretive emergent derivations from the interaction entity I and we across the perception of the time happened by the relations between the individual memory and the collective memory. In relation to the latter we have proposed a new field of studies to which we have named Neurohistory above mentioned neurohistory it would seek to use as bridge epistemologic between the social sciences and natural sciences and between these and the humanities. To try to answer ultimately if it has felt to continue studying and teaching history in spite of the fact that the individual memory and collective one are slightly reliable.

Key words: perception, memory, time, neurohistory



## DESTIEMPO

La reflexión sobre el tiempo y en especial sobre la percepción de este, puede comenzar con dos miradas que a la vez se bifurcan en muchas otras. Por un lado tenemos al tiempo visto como una instancia personal (reloj biológico) que es propio de cada quien y que se ajusta a los deseos, necesidades y experiencias de cada uno de nosotras. Por otro lado tenemos a un tiempo colectivo que nos hace marchar a un mismo ritmo y asumir un vivir en sociedad que se convierte en cronómetro y que al final termina marcando nuestro destino. Ambos tiempos existen y no son necesariamente contrarios aunque a veces lo parezca. Lo cierto es que la hora de levantarme para ir al trabajo tal vez no corresponda con mi ritmo circadiano que dice que debo levantarme más tarde o viceversa, me levanto temprano pero en horas de la tarde mi cuerpo pide un momento de reposo.

*"Nuestra vida es como un show televisivo en directo con un ligero retraso"<sup>1</sup>*

*"Del mismo modo que los colores no existen realmente, tampoco estamos seguros del tiempo en el mundo exterior"<sup>2</sup>*

El tiempo es para todos tan evidente que no nos ponemos a pensar en él ni en las posibles implicaciones de este en nuestro cuerpo y en nuestras vidas tanto individuales como colectivas. Pero, ¿realmente existe el tiempo?, ¿es igual el tiempo para todos y este a su vez lo es para cada uno de nosotros en todo momento? ¿Cómo percibimos al tiempo? ¿Influye esta percepción en nuestra forma de comprender y aprender la vida?, existen tiempos colectivos y tiempos individuales? y ¿la memoria, tiene que ver con todo esto? ¿Cómo se conjugan estas relaciones? ¿Existe algún campo de estudios de tendencia transdisciplinar que se dedique a intentar responder esta y otras tantas interrogantes que emerjan? ¿Somos hacedores del tiempo o por el contrario somos presos de éste? ¿Qué está ocurriendo en nosotros?, Intentemos responder algunas de estas cuestiones, a ver si nos queda tiempo.

A eso nos hemos dedicado en esta investigación reflexivo-teórica. Es importante aclarar que el proceso de imaginación-creación tanto en el arte como en la ciencia y la tecnología resulta muy complejo y lleva implícito en el mismo, muchos elementos que interactúan de forma recursiva. Entre estos podemos destacar: la experiencia

<sup>1</sup> EAGLEMAN, David. ¿Qué es el tiempo? Redes Nº 20 entrevista realizada por Eduard Punset.  
<http://www.youtube.com/watch?v=Vh4uKl6881U>

<sup>2</sup> Idem



del investigador, su imaginación, la capacidad de vincular los fenómenos de su entorno con posibles regularidades que le permitan anticiparse y/o predecir fenómenos futuros y sobre todo la capacidad de éste para desarrollar modelos ya sean matemáticos y/o teóricos-conceptuales que le permitan ir luego a la realidad<sup>3</sup> (si es que esta existe) o como diría Uexküll: ir al Umwelt<sup>4</sup>, para lograr desde ese eterno retorno la constatación y/o refutación de su modelo. Pero más allá, para mejorar su modelo. Modelo este que siempre será una aproximación a eso que llamamos realidad. Lo cierto de todo esto es que cuando estamos creando (arte, ciencia, tecnología) el tiempo parece detenerse o por lo menos marchar más despacio. Aquí intentamos construir desde la posibilidad teórica que nos ofrece **la teoría meta compleja del pensamiento biológico**<sup>5</sup> y las neurociencias, una nueva mirada del tiempo que nos permita

asumir a éste como parte inmanente de nuestras vidas o por el contrario, como una instancia opcional de la que eventualmente podemos prescindir. Es por ello que partiendo de las dimensiones de **tiempo, memoria y percepción**. Hemos intentado construir/deconstruir una matriz de significación en calve compleja a la

---

<sup>3</sup> La noción de realidad estará siempre ligada a la noción de tiempo que la persona en cuestión considere. Si se trata por ejemplo de un tiempo lineal, observará continuidades, si se trata de un tiempo circular hallará eventos que se repiten cíclicamente. Si lo observa como una espiral verá que se repiten dichos eventos pero con ligeros cambios. Pero si consideramos que el tiempo no existe, ¿cómo en asumiríamos la percepción de la realidad?

<sup>4</sup> Este término se refiere al medio circundante a un sistema que es a su vez el punto de conexión entre lo interno y lo externo al sistema. Podríamos decir que desde aquí nos aproximamos al concepto de homeóstasis y decimos mucho más que cuando hablamos de entorno o medio ambiente solamente.

<sup>5</sup> La teoría meta compleja del pensamiento biológico, aborda un enfoque paradigmático desde la lógica de las cosmovisiones propuestas en los trabajos de Gregory Bateson y Fritjof Capra, en los cuales el término paradigma se aproxima al término episteme de modo tal que el mismo no solo reportará cambios de enfoques y/o conceptos en el presente sino a través del tiempo, ofreciéndonos espacios cognitivos atemporales. El núcleo del modelo es decir; las interacciones entre los paradigmas: ecológico, neurocientífico, cibernético y de evolución y desarrollo (EVO-DEVO), representan la conjunción de una dinámica que reportan no solo un pensamiento emergente sino una cultura y un lenguaje, de allí que el siguiente nivel en este modelo sea la dimensión de la biosemiótica un meta paradigma que además de reportar nuevas relaciones da paso a la interdisciplinarietà y por supuesto al pensamiento complejo que permite además el tránsito hacia la transdisciplinarietà aunque sea de forma momentánea y/o circunstancial. Este modelo meta complejo que no pretende para nada ser visto como estático, busca servir de puente epistemológico entre el pensamiento derivado de la biología de corte mecanicista y las ciencias sociales. Este modelo como todo modelo, es solo una aproximación a una de las tantas posibles miradas de la realidad (si es que esta existe) lo que sí es importante resaltar es que este modelo no busca ser predictivo sino explicativo y no busca verdades últimas sino tratar de entender procesos y/o dinámicas sociales/naturales. Otra lectura de esta teoría la hallamos a través de la presencia de las neuronas espejo, estas éstas como núcleo epistémico-funcional, desde esta perspectiva la teoría meta compleja del pensamiento biológico, se iguala las neuronas espejo no desde una mirada reduccionista sino desde una visión interaccionista holística.



que hemos denominado **neurohistoria**<sup>6</sup>. En dicha construcción van emergiendo otras dimensiones que pretenden ser sistemas interactuantes y que a manera de la lógica Volvóxica<sup>7</sup>, puedan tejer nuevas construcciones tanto en las ciencias sociales como en las naturales, e incluso en la frontera epistemológica entre ambas.

## AIÓN Y KAIRÓS MÁS ALLÁ DE KRONOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NEUROHISTORIA<sup>89</sup>

*"¿Qué es el tiempo? ¿Es una corriente que fluye sin parar Y se lleva nuestros sueños, como dice una vieja canción? ¿O es como una vía de ferrocarril? Quizás*

---

<sup>6</sup> Este término es aún un ente teórico-conceptual aun en construcción. De hecho tal vez al final del recorrido le habremos cambiado el nombre.

<sup>7</sup> El Volvox, es un organismo colonial protozario que está constituido por un conjunto de células que no llegan a formar un tejido diferenciado. En términos criollos: están juntos pero no revueltos. Con la utilización de esta imagen queremos significar que los sistemas que forman parte del campo de estudios al que hemos denominado neurohistoria, son colaborativos e independientes a la vez, de esta forma pueden tener aplicaciones en conjunto, en pequeños grupos o en individual según sea el caso.

<sup>8</sup> Encontramos como principal referente al término neurohistoria el trabajo publicado en la revista espacio, tiempo y forma serie 2 nº 21 historia antigua. Bajo la autoría del Dr. Aarón A. Reyes. Con el título: "NEUROHISTORIA: RACIONALIDAD Y EMOCIÓN EN LA HISTORIA". En el año 2007. Allí hallamos una investigación que compara desde el estudio de la neuroeconomía a través de los avances llevados a cabo en el comportamiento del cerebro por parte de MacLean (Kral y MacLean 1973; MacLean 1991) y que sirvieron de base para el posterior desarrollo de nuevos campos vinculados a la neurociencia. Los estudios en historia antigua con lo que hoy se conoce como inteligencia emocional. Dicho trabajo de investigación versa sobre: "Economía de Prestigio versus Economía de Mercado". De allí se toman en cuenta no sólo las posibles decisiones racionales sino las emocionales y/o irracionales que pudo haberse tomado en dicho momento. Así pues hallamos el primer aporte de la neurohistoria en la búsqueda de caminos alternos en el pensamiento emergente.

<sup>9</sup> Neuroeconomía es un campo interdisciplinario que busca explicar la toma de decisiones humanas, esto es, la habilidad de procesar múltiples alternativas y además seleccionar un curso de acción. La neuroeconomía estudia la conducta económica para entender de mejor forma la función del cerebro, y estudia el cerebro para examinar y complementar modelos teóricos acerca de la conducta económica. Esta interdisciplina combina métodos de investigación de la neurociencias, economía conductual, psicología cognitiva y psicología social. Dado que las aproximaciones computacionales en la toma de decisiones han cobrado gran relevancia, la neuroeconomía ha incorporado nuevos desarrollos provenientes de la biología teórica, inteligencia artificial, y el modelamiento matemático. A través de la utilización de herramientas técnicas y conceptuales provenientes de distintos campos, la neuroeconomía intenta evitar las dificultades que surgen de la utilización de una sola perspectiva. En economía, la hipótesis de la utilidad esperada y el concepto de agente o acción racional, son ampliamente utilizados como supuestos acerca de la conducta humana. Sin embargo, dichos supuestos tienen problemas a la hora de predecir diversos efectos en la conducta económica; como la utilización de heurística y la existencia de sesgos cognitivos que influyen en la toma de decisiones. La economía conductual surgió originalmente para abordar y explicar dichas anomalías. Gracias al avance de que las ciencias del cerebro han experimentado en los últimos años, la neuroeconomía complementa estos intentos con nuevas herramientas técnicas y nuevos niveles de análisis en el estudio científico de la toma de decisiones.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Neuroeconom%C3%ADa>



tenga bucles y ramificaciones, y se pueda seguir avanzando y, aun así, regresar a alguna estación anterior de la línea"<sup>10</sup>.

"Nuestro pasado tiene forma de pera."<sup>11</sup>

Necesitamos matar al tiempo de kronos para que emerja nuestro verdadero tiempo y encontrar entre el placer y el deseo el instante eterno que no es eterno. Entre Aión y Kairós hallamos el cruce entre el eterno retorno y el momento oportuno. En palabras de Amanda Núñez Kairós es el: "*Lugar-tiempo donde se nos arrebató de Kronos*<sup>12</sup> y se nos sitúa en Aión"<sup>13</sup>. Lugar-tiempo o espacio tiempo en términos Einsteinianos cosa que nos hace pensar no sólo en la relatividad del tiempo o en la unidad espacio-tiempo como dimensión, sino además en la posibilidad de la construcción de una historia que siendo ésta mirada desde Aión y Kairós nos permita ir más allá de lo cronológico configurando así una historia que puede ser una y múltiple a la vez, es decir; la historia de todos que permita además incorporar nuestras microhistorias enlazadas éstas a través de la multidimensionalidad de la experiencia.

"... Block (1990) distingue tres campos de investigación en la psicología del tiempo: los ritmos biológicos, las experiencias de duración y el estudio del tiempo histórico-cultural"<sup>14</sup>. Desde esta perspectiva hallamos que el estudio de los ritmos biológicos o también llamada cronobiología<sup>15</sup>, desde aquí queremos partir dado que

---

<sup>10</sup> HAWKING, Stephen. El universo en una cáscara de nuez. EDITORIAL CRÍTICA, S.L., Provenca, 260, 08008 Barcelona ISBN: 84-8432-293-9. Año 2002.

<sup>11</sup> Idem

<sup>12</sup> En y a través del Dios Kronos, hallamos a un tiempo lineal, progresivo, medible y pudiéramos decir que hasta predecible. Este es el Dios que lo mata todo para garantizar su infinitud. Y es representado clásicamente a través de un anciano rodeado de relojes que sugieren además lo mecánico de su pensamiento. Por otra parte Aión es representado según Núñez: con una imagen doble, "por un lado se presenta como un viejo, señor del tiempo, de lo que no se mueve, de lo que no nace ni muere, de lo perfecto. Así es considerado el tiempo de la vida... a veces aparece rodeado de una serpiente, la serpiente que se muerde la cola". Desde esta perspectiva Aión es el Dios de los ciclos vitales de allí que encontramos conexión con la cronobiología y el estudio de los biorritmos. Por último Kairós según Núñez es representado en la mitología griega: "... como un adolescente con los pies alados que sostiene una balanza desequilibrada con su mano izquierda. Es calvo o sólo tiene un mechón en la parte delantera de la cabeza. Es bello". Es considerado el Dios de las oportunidades y/o instantes y se halla vinculado a las artes pero podríamos decir que también a todo ejercicio imaginativo y creador. Es por esto último que encontramos conexión con la psicología histórico-cultural de Lev Vigotsky.

<sup>13</sup> NÚÑEZ, Amanda. Los pliegues del tiempo: Kronos, Aión y Kairós. Investigadora. Filosofía. UNED

<sup>14</sup> CORREA, Ángel; LUPIÁÑEZ, Juan; TUDELA, Pío. La percepción del tiempo: una revisión desde la Neurociencia Cognitiva. Fundación Infancia y Aprendizaje, ISSN: 0214-3550. Cognitiva, 2006, 18 (2), 145-168.

<sup>15</sup> Yo la llamaría Aiónbiología, ya que como hemos descrito arriba este nombre corresponde más con los tiempos cíclicos.



si no entendemos el sentido del equilibrio desde lo íntimo, lo personal mucho menos podremos ir hacia un equilibrio colectivo. Porque ¿en que se traduce nuestra vida cronometrada sino en un equilibrio artificial? Aquí pretendemos conectar a los estudios relacionados con la percepción del tiempo con los estudios históricos y antropológicos. Según Marita Castro<sup>16</sup> hay personas que son más activas de día y otras que lo son de noche. A las primeras las llaman alondras y a las segundas Búhos. Ahora bien, ¿puede esta condición circadiana afectar nuestra comprensión e interpretación del tiempo y en consecuencia de la historia? y más aún ¿el ignorar esta condición natural por la rutina diaria puede afectar nuestro equilibrio emocional y físico? ¿Es en consecuencia el tiempo cronológico un falso tiempo que nos hace presos de nosotros mismos? Pero ¿si no somos capaces de controlar nuestras emociones y a su vez somos ignorantes de lo que nos conviene hacer/sentir/vivir, no es el tiempo cronológico necesario?

### **SOCIEDAD PERCEPTUAL**

*"El tiempo es un eje fundamental a la hora de organizar nuestras experiencias"<sup>17</sup>*

Una sociedad perceptual nos diría que percibimos al mundo que nos atraviesa de algún modo. Más sin embargo, no todos lo percibimos igual, incluso una misma persona en distintos instantes de su vida, puede percibir un mismo fenómeno de diversas formas. Tal es el caso en relación a la percepción del tiempo, al respecto Ignacio Morgado nos plantea lo siguiente:

*"... cuando uno lo está pasando mal el tiempo se hace eterno, cuando uno lo está pasando muy bien el tiempo enseguida se acaba. ¿Por qué? Eso nos demuestra que la percepción biológica, la percepción cerebral del tiempo es subjetiva"<sup>18</sup>*

Por otra parte hay investigaciones que sugieren que a medida que nos envejecemos la percepción del tiempo se hace más rápida. Dichas investigaciones reportan que la velocidad subjetiva del tiempo se genera en la memoria. De allí que juzguemos al tiempo en función del número de recuerdos que tengamos y la intensidad de estos. Para Ignacio Morgado esto es más complejo en relación a este tema nos dice:

---

<sup>16</sup> CASTRO, Marita. ¿Cómo influyen los ritmos circadianos en nuestra vida? Descubriendo en cerebro y la mente Nº 72 asociación educar. Argentina 2013.

<sup>17</sup> Idem

<sup>18</sup> MORGADO Ignacio. ¿Qué relación hay entre la percepción del tiempo y los diferentes sentidos? <http://www.youtube.com/watch?v=E1X3IF1-04c>



*"En el cerebro probablemente tenemos muchas estructuras que combinadamente son capaces de hacer una evaluación del tiempo. Que siempre es subjetiva, y que depende de muchos factores. Por eso la misma persona no percibe el mismo tiempo de igual longitud en diferentes momentos. O diferentes personas no perciben la misma longitud temporal de la misma manera. Hay una enorme cantidad de factores que están modulando nuestra percepción del tiempo... hay zonas del cerebro que parecen estar involucradas en la percepción del tiempo. Lo que podríamos considerar relojes biológicos, en el hipotálamo por ejemplo que tiene mucho que ver. El llamado núcleo supraquiasmático del hipotálamo que se encuentra también en mamíferos inferiores como las ratas. Sabemos que es una especie de reloj biológico que marca los ritmos circadianos. Lo que nos hace sentir que llaga el día, se va el día y viene la noche. Pero hay muchos otros ritmos de temporalidades más cortas que son más difíciles saber cómo nuestro cerebro lo percibe."<sup>19</sup>*

La sociedad perceptual se nutre de la **sociedad emocional**<sup>20</sup> y de la **sociedad relacional**<sup>21</sup>. Se ha escrito mucho sobre la llamada inteligencia emocional y algo se ha escrito sobre inteligencia colectiva. Lo cierto es que tanto las percepciones, como las emociones y la forma como nos relacionamos con los demás, definen nuestro vivir y nuestro actuar en sociedad. Dichas modulaciones no se presentan de igual modo e intensidad en todo momento. Y al juntar lo perceptual, lo emocional y lo relacional obtenemos lo que definimos como el objeto de estudio de la neurofenomenología es decir; la **experiencia**. Dicha experiencia se teje con lo íntimo y lo compartido para construir dimensiones perceptuales únicas. Tan es así que lo que para algunos es una pérdida de tiempo, para otros es un tiempo valiosísimo. Por supuesto que también hay coincidencias perceptuales, de hecho

---

<sup>19</sup> Idem

<sup>20</sup> Si no sabemos entender nuestras emociones, éstas nos controlarán y eventualmente nos enfermarán. En la acción de dichas emociones mal entendidas también actúa la percepción del tiempo. Pues no es el mismo tiempo para una persona iracunda que para una calmada la espera a la atención en una oficina pública por ejemplo. Una sociedad que no entiende sus emociones es una sociedad caótica que requiere de un cronómetro que la controle el cual por ser una instancia artificial eventualmente también nos conducirá a la enfermedad y a la muerte.

<sup>21</sup> Una sociedad que se relaciona sin entender las emociones y sin seguir sus intuiciones, es una sociedad que va hacia el desastre. Allí aparece el tiempo cronológico para poner orden. Pero el orden no debe iniciar en lo colectivo, este debe iniciar en lo individual. Sólo cuando cada quien logre su equilibrio interno podrá relacionarse apropiadamente con los demás. En consecuencia la armonía colectiva no parte del cronómetro sino del reloj biológico de cada quien.



aunque dichas coincidencias nos parezcan pocas, son éstas las que permiten mantener un lenguaje y un mínimo de afectividades entre los seres humanos.

Estas tres dimensiones expresan diversas formas de manifestación en por ejemplo: un esquizofrénico<sup>22</sup>, un sociópata, un sinéstata, un autista genio o una persona que posee memoria autobiográfica superior sin déficit cognitivo, o un epiléptico en plena convulsión. Esto por citar sólo algunos casos. O podríamos verlo desde la dimensión de los oficios, ¿Sería o no igual la percepción del tiempo para: un poeta, un matemático, un ingeniero informático o un agricultor?, por tan sólo citar a algunos. Por supuesto que la percepción del tiempo y del espacio también varía en cada uno de estos casos en diferentes etapas y/o momentos de sus vidas.

### **LA CULTURA DEL TIEMPO CRONOLÓGICO Y LA MEMORIA SEMÁNTICA**

*"Dices que un instante no es nada?"*

*En una milésima de segundo*

*avanza un auto tres centímetros*

*pero su sonido habrá recorrido treinta y tres*

*y la tierra en su órbita nueve mil*

*Todo puede ocurrir en una milésima de segundo*

*Me bastó verte". (Gustavo Pereira, Somari de la miésima de segundo)<sup>23</sup>*

Vivimos en una sociedad que desde el punto de vista de la educación formal parece privilegiar el aprendizaje memorístico. De hecho aquellos estudiantes que poseen mejor memoria son los que obtienen las mejores calificaciones. Sin embargo este privilegio es aparente porque así como son felicitados por sus padres y maestros, son también segregados/discriminados por sus compañeros. Y todo esto sin tomar en cuenta que no en pocos casos dichos jóvenes "exitosos", no saben analizar ni procesar lo memorizado. De allí que cuando se gradúan o cuando van a la Universidad no saben conectar lo aprendido con la cotidianidad. Por supuesto que siempre hay excepciones y entonces encontramos personas con gran memoria y gran capacidad de análisis. Estos últimos no son producto de nuestro

<sup>22</sup> Según Eagleman, nuestra noción del tiempo es cambiante, como las ilusiones ópticas. De allí que dice que la esquizofrenia es fundamentalmente un trastorno de la noción del tiempo.

<sup>23</sup> PEREIRA, Gustavo. Declaración de amor con tormentas. Editorial el perro y la rana. Año 2013.





sistema educativo que sólo se conforma con fabricar seres autómatas. Si nos vamos a los extremos, tendremos por un lado a jóvenes con déficit de atención<sup>24</sup> los cuales a veces son incluso medicados sin ahondar en las razones de esa poca atención y por el otro extremo tenemos a los jóvenes dotados o de aprendizaje rápido. Ambos extremos se tocan para generar a los llamados autistas genios. Sin embargo ninguna de estas tres dimensiones merece la suficiente atención por parte de la institucionalidad, y todo porque representan una estadística muy baja en la población. Es por ello que el mal llamado sistema educativo homogeneizador se centra en el nivel medio de esta escala dejando por fuera o atendiendo mínimamente a estos muchachos. Lo otro es que ni siquiera ese nivel medio supuestamente privilegiado lo es tal. En resumen, tenemos un sistema educativo que supuestamente privilegia la memorización, pero que al final termina segregando y en algunos casos creando unas falsas sensaciones de superioridad, y promoviendo hostilidad hacia la sociedad<sup>25</sup> y por otro lado generando una homogenización que al final tampoco es tal. En conclusión dicho sistema educativo hasta lo malo, lo inapropiado lo hace mal. Pero lo que si sabe hacer y lo logra con gran maestría es lograr frustraciones e insatisfacciones en todos y cada uno de los que por allí transitan. Y todavía nos preguntamos por qué el abandono escolar, la violencia en el aula y el creciente número de patologías ocupacionales por parte de los educadores. Algún burócrata dirá: "*eso se resuelve dedicando más tiempo a atender esos problemas*".

### **LA INTERACCIÓN OLVIDO/RECUERDO<sup>26</sup>**

Esta interacción, viene a ser un elemento clave en la constitución de la memoria, ya que nuestra memoria no puede recordarlo todo en todo momento. Es precisamente este mecanismo el que nos permite incorporar nuevas informaciones. Salvo contados casos en los que se han reportados personas que no pueden olvidar (memoria autobiográfica superior), todos poseemos esta capacidad que nos permite evitar la saturación y posible sicosis a causa de la misma. Por supuesto si olvidamos demasiado como en el caso del Alzheimer, o de la amnesia, también estamos en problemas. Otro aspecto relacionado a todo esto, es el recuerdo.

<sup>24</sup> Alguna vez leí en una franela que decía: "No es déficit de atención. Es que no me interesa".

<sup>25</sup> Todos los sociópatas son personas con una inteligencia por encima de lo normal. Nuestro sistema educativo es muy bueno para fabricar sociópatas.

<sup>26</sup> Según Óliver Sacks citado por Eduard Punset en su programa redes, en el capítulo titulado "El tiempo no existe", nos dice: "Todo esto está inventado, a menudo estos recuerdos los hemos fabricado. No son un reflejo de algo que ha sucedido realmente tal y como lo recordamos".



¿Cuándo recordamos, recordamos exactamente lo mismo que habíamos percibido?, en recientes investigaciones con personas que habían pasado por una agresión criminal y que luego debían declarar ante los investigadores policiales (psicología testimonial), se constató que los mecanismos de memoria de dichas personas no eran del todo confiables, dado que dichos individuos no recordaban el rostro completo de su agresor sino facciones generales del mismo, las cuales podían coincidir con otros sujetos inocentes. Mecanismos similares de economía de la memoria empleamos para leer, dado que no leemos las palabras completas sino los extremos de las mismas, y así como con otros muchos aspectos de la vida que nos son rutinarios. Por supuesto que todo esto puede generar confusiones, más sin embargo también poseemos el mecanismo de reparo inmediato de estos posibles errores. Pero ¿Cuándo recordamos: una experiencia vivida, un sueño, algo que nos contaron, o algo que imaginamos. ¿Qué certeza tenemos al momento de recordarlo si lo vivimos o creímos haberlo vivido?, desde esta misma perspectiva: ¿Qué tan real es la realidad virtual? ¿Si lo sentimos como real, es real? Si alguien nos contó algo y lo sentimos como propio o si vimos una película y algunas de sus escenas nos llegaron, ¿serán estas incorporadas a nuestros recuerdos como parte de nuestras experiencias vividas? En relación a esto, el Dr Daniel Valdez nos dice:

*"Como animal narrador de historias el hombre comparte escenarios socioculturales con otros narradores: intercambiando historias, haciéndose partícipe de ellas, apropiándose de historias ajenas, inventándose historias posibles. No hablamos sólo de la construcción de mundos ficcionales -que también es propia del hombre- sino de la construcción de mundos reales, contextos compartidos, entretejidos en las experiencias interpersonales cotidianas. Vidas reales"<sup>27</sup>.*

Así comienza el subtítulo de nombre: **La teoría de la mente y la memoria autobiográfica**", del Dr. Daniel Valdez en su artículo de nombre: "Teoría de la Mente, Memoria Autobiográfica y Síndrome de Asperger. Fundamentos para la intervención clínica y educativa". Es importante destacar que no todos poseemos las mismas capacidades de memoria que otros eso que en educación llamamos aprendizaje significativo incluye entre otros aspectos, una memoria que atiende exclusivamente a lo que nos resulta importante, es decir; nuestra memoria es selectiva de allí que varias personas sometidas a una misma experiencia, recuerden

---

<sup>27</sup> VALDEZ, Daniel. (2005) Teoría de la Mente, Memoria Autobiográfica y Síndrome de Asperger. Fundamentos para la intervención clínica y educativa. Revista el cisne Año XV, Nº 179



situaciones diferentes de dicha vivencia. También hay personas que poseen memorias sorprendentes. Sin embargo dichas supermemorias a veces presentan limitaciones en el plano social y/o cultural. Tal es el caso de las personas con síndrome de Asperger. Al respecto nos dice el Dr. Valdez:

*"La comprensión de la mente -propia y ajena- es una adquisición fundamental en la ontogénesis. Comprender la mente propia y ajena es de vital importancia para la comprensión del mundo social, pero no es menos cierto que la comprensión de lo mental supone también la comprensión del propio mundo afectivo y emocional y la posibilidad de "textualizar" dicha experiencia construyendo una narración relativamente coherente sobre el propio self. (Bruner y Weisser, 1991; Guidano, 1987)"<sup>28</sup>*

Continúa diciendo Valdez:

*"Recientes investigaciones en psicología evolutiva coinciden en vincular la ontogénesis de la memoria episódica con el desarrollo de la teoría de la mente en los niños (Perner, 2000). Esa estrecha relación estaría en la base de la capacidad humana de construir memoria autobiográfica, es decir, memoria episódica personal. (Solcoff, 2001a, 2001b, 2002)"<sup>29</sup>.*

Desde esta perspectiva nos preguntamos ¿Qué relación tiene la percepción de la memoria con la percepción personal del tiempo?

La memoria autobiográfica no sólo se limita a conectar nuestro pasado con el de los demás. También tiene conexión con nuestro futuro inmediato y la visión que tenemos ante el mismo. Al respecto el Dr. Valdez refiriéndose a un joven con Síndrome de Asperger, nos dice: *"Marcos, un joven de 25 años con Síndrome de Asperger, plantea con mucha angustia su visión del futuro. Para él cada día se transforma en una pequeña pesadilla y dice que su único objetivo al comenzar la jornada de estudio es que ésta termine. Su experiencia es ciertamente dolorosa y le provoca episodios de depresión. Últimamente lo que lo atormenta es pensar que va a finalizar la universidad. Está en el último año y se niega a la posibilidad de proyectar qué hará después. Sencillamente, dice no querer finalizar. Mirar más allá de la inmediatez es para Marcos un tormento. No tiene un sentido de futuro en ningún proyecto posible para Marcos. La carrera la ha hecho para terminarla. Pero*

---

<sup>28</sup> Idem

<sup>29</sup> Ibidem



*el fin de la misma lo deja frente a un vacío que le quita sentido a su propia existencia en el mundo. Marcos es un joven brillante en el área académica. Tiene conciencia de sus limitaciones sociales y de sus problemas para afrontar el futuro y puede verbalizarlo. Sería feliz en un permanente y parmenídeo presente. Cuando se le pregunta cómo se imagina dentro de diez años (Valdez, 2005a) responde: "No me imagino. Me resulta absolutamente imposible. Imposible imaginar algo hasta que no pase. No me veo. Me veo a lo sumo tres días después. Ni siquiera me veo cuando termine la facultad. Me da miedo me da miedo porque sé que voy a tener responsabilidades mucho más fuertes de las que tengo ahora"<sup>30</sup>.*

Desde este punto de vista ¿qué sería más importante para el futuro de este joven, memorizar fechas y hechos o aprender a socializar? Nos cuesta entender que no todos percibimos el mundo de la misma forma. Que no todos estamos en el mundo para cumplir con los mismos objetivos. Incluso nos cuesta entender que todos somos maestros de todos y que las experiencias de otros también nos enriquecen, así como cada uno de nosotros nutre la vida de los demás. Somos uno en la diferencia y diferentes en la unidad.

### **¿ES TAN CONFIABLE LA MEMORIA?**

Estudios recientes sobre psicología del testimonio<sup>31</sup> nos ponen a dudar, ¿podemos confiar plenamente en nuestra memoria a la hora de recordar un hecho de nuestro pasado lejano, nuestra infancia por ejemplo? Algunas experiencias nos ayudarán a comprender este fenómeno:

*"... un experimento llevado a cabo por Loftus a mediados de los 90. '**Perderse en un centro comercial**', algo que muchos pequeños han experimentado en su infancia, fue la vivencia que la psicóloga intentó recrear en la mente de 24 individuos con edades comprendidas entre los 18 y los 53 años. El equipo de investigación detalló por escrito, con ayuda de los familiares de los voluntarios, tres eventos que estos vivieron durante su niñez. Además, añadieron a la lista una cuarta situación inventada: un despiste en unos grandes almacenes que les llevó, a*

<sup>30</sup> Ibidem

<sup>31</sup> La Psicología del Testimonio trata de la aplicación de los conocimientos sobre los procesos psicológicos básicos (atención, percepción, memoria y procesos afines) a la obtención y valoración de la prueba testifical.

<http://www.psicologiadeltestimonio.com/>



*la edad de cinco años, a estar separados de sus padres durante un periodo de tiempo prolongado. Después de leer cada historia, los participantes escribieron lo que recordaban sobre cada una. El 68% de las anécdotas reales fueron descritas con acierto, pero lo llamativo fue que siete de los 24 individuos (29%) también afirmaron acordarse del evento falso*<sup>32</sup>.

El tema central aquí es la implantación de falsos recuerdos referidos en el blog del Dr. Manzanero, al respecto Clara Ferrero nos dice: *"En el caso del experimento '**perdido en el centro comercial**', uno de los factores que ayuda a la implantación de falsos recuerdos es la corroboración del hecho por parte de un familiar o persona cercana. Es algo similar a lo que ocurre cuando alguien termina por confesar una fechoría que no ha cometido solo porque un supuesto testigo afirma haberle pillado con las manos en la masa*<sup>33</sup>.

Y este estudio concluye con la siguiente reflexión: *"Pero, ¿cualquier persona es susceptible de tener falsos recuerdos? "Lo cierto es que sí –explica la experta– aunque los sujetos más propensos a desarrollarlos son aquellos que tienden a tener lapsos de memoria o déficit de atención, nadie está a salvo de experimentarlos", termina. El hecho de que un individuo sea presionado o tenga problemas de memoria, aumenta las posibilidades de sufrir este tipo de episodios*<sup>34</sup>.

Entonces podemos confiar en nuestros ¿recuerdos?, ¿Cuándo recordamos algo que ocurrió hace mucho, con que certeza sabemos si lo que recordamos es: algo que vivimos, algo que vimos que le ocurrió a otro(a) o que vimos en la televisión o el cine, algo que nos contaron, algo que imaginamos, algo que soñamos, o una combinación de las anteriores?

Cada día estoy más convencido que cuando creo que recuerdo algo de mi infancia lejana, estoy recordando no lo que viví, sino lo que mis padres cuentan que viví y que yo lo asumí como parte de mi memoria. Entonces ¿por qué debemos prestarle tanta atención a la historia y los relatos que cada historiador versiona a su manera? Sabemos por ejemplo que dependiendo de la posición política ideológica del historiador será expuesta la investigación. Por otro lado sabemos que los

---

<sup>32</sup> Tomado del blog del Dr. Manzanero: Clara Ferrero (2014). Tus recuerdos de la infancia en realidad no existieron *Varios estudios afirman que somos capaces de tener imágenes mentales de situaciones que nunca ocurrieron.* <http://www.psicologiadeltestimonio.com/>

<sup>33</sup> Idem

<sup>34</sup> Ibidem



investigadores en historia se apoyan mucho en los documentos ya que según éstos son las fuentes primarias en relación a los hechos investigados. Pero si las personas que elaboraron dichos documentos han sido afectadas por sus propias creencias, cargas político-ideológicas e incluso verse afectados por falsos recuerdos. ***¿Qué tan confiables son dichos documentos y en definitiva que tan confiable es la historia que nos cuentan?***

### HACIA UNA NEUROHISTORIA

Los estudios ***históricos y/o antropológicos***<sup>35</sup>, se han caracterizado por ofrecer un especial interés en relación a la función del término tiempo en la construcción de sus investigaciones y consecuente textos interpretativos. La intervención de las neurociencias, y más específicamente de las neurohumanidades<sup>36</sup>, pudiera aportar miradas novedosas en la edificación de nuevos estamentos interpretativos/recursivos, que irían en pos de fortalecer los campos disciplinares hasta ahora dominados por las ciencias humano/sociales. Es así como una epistemología intermedia entre las ciencias humano/sociales y la filosofía biológica, derivada esta última de la biosemiótica, a la que hemos denominado ***neurofenomenología-biohermenéutica***, pudiera ser el ámbito de estudios transdisciplinar que nos permita comprender que ocurre en y a través de los intersticios presentes entre el tiempo, la memoria y la percepción.

---

<sup>35</sup> Los estudios históricos y/o antropológicos, se han centrado en prestarle especial interés a la relación tiempo/espacio/dato, y pareciera que la experiencia humana quedara relegada en todo esto. La oralidad ha sido rescatada últimamente pero cuando dicha oralidad es puesta en duda a través de la triangulación: oralidad/evidencia arqueológica/documentos, la ciencia histórica destruye la posibilidad de un nuevo camino. La neurohistoria constituye la posibilidad de entrar en la memoria colectiva y buscar respuestas ocultas en dicha consciencia a través de los años. Incluso la memoria neurohistórica no viajaría sólo hacia el pasado sino también hacia el futuro.

<sup>36</sup> El término neuro humanidades, se refiere a la aplicación de ideas y/o conceptos derivados de las neurociencias en campos tan aparentemente disímiles tales como: las artes, la filosofía y las ciencias sociales. En este particular nos referiremos a la posibilidad de vincular a las neurociencias (vistas estas como cosmovisión) con los estudios históricos. Dicha idea toma como referente histórico el primer encuentro de neurohumanidades que se llevó a cabo en la Universidad autónoma de México en el año 2010.

<http://neurohumanities.blogspot.com/2010/10/v-coloquio-neurohumanidades-2010.html>



Hablar de historia sugiere desde la perspectiva de las neurociencias por lo menos analizar dos términos de inicio: **tiempo y memoria**, por supuesto vistos éstos desde el cruce conceptual recurrente y transversal con el término **percepción**.

Hay un caso anecdótico que podría considerarse el detonante de este ensayo, el mismo se originó en un evento sobre afrovenezolanidad que se llevó a cabo el año 2011 en la sede de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez en Maracay estado Aragua Venezuela, a el mismo asistimos investigadores y cultores de diversos orígenes, tanto nacionales como internacionales. Mi participación se centró en un estudio aún en curso sobre la relación entre la afrodescendencia y la sexualidad vistas desde las neurociencias, y más específicamente desde la neurofilosofía. Tuve la oportunidad de escuchar muchas ponencias. Y una de ellas se trataba de un estudio antropológico de una comunidad Barloventeña en el estado Miranda<sup>37</sup>. Curiosamente los expositores, investigadores de la Universidad Central de Venezuela, se sorprendían de que los pobladores negaran la existencia de un trapiche aun estando allí a la vista las ruinas del mismo. En consecuencia, dichos investigadores hablaban de que estos pobladores negaban parte de su historia. En relación a la anécdota arriba planteada y siguiendo el orden de la reflexión que hemos venido planteando en torno al tiempo, la memoria y la percepción, nos atrevemos a preguntarnos: ¿Qué fenómenos se ocultan tras este hallazgo, niegan su historia o simplemente no la recuerdan? ¿Puede una comunidad toda, olvidar un hecho de su pasado? ¿Podría una comunidad cuyo principal mecanismo de transmisión de su herencia cultural es la oralidad, dejar simplemente de nombrar un hecho haciéndolo invisible ante la memoria colectiva de dicha población?

Desde la sicología clásica conductista, e incluso desde el psicoanálisis<sup>38</sup> y la sicología Gestalt, se sabe que si una persona pasa por una situación traumática,

---

<sup>37</sup> La Zona Barloventeña en Venezuela, es más que un lugar por donde pasa el viento, es además un importante territorio en el que el asentamiento afrodescendiente con sus saberes y costumbres marcan un punto de referencia para muchos estudios y muchas historias.

<sup>38</sup> Una derivación del psicoanálisis es la psichistoria, la cual nos dice según José Luis Pinillos Díaz: “La psichistoria sería justamente un intento de superar ese reduccionismo naturalista de la psicología científica. Así, en su importante fundamentación de la psichistoria, el profesor Lloyd de Mause asegura que la implicación íntima, sentimental, del psichistoriador en la elección de los problemas conlleva a una implicación muy distinta de la asepsia y neutralidad afectiva que se recomienda en la ciencia natural le es por completo indispensable al psichistoriador. Pues tal como dice el proverbio, «si no se ama ni se odia no se puede comprender nada»”. Más adelante en el mismo texto, José Luis Pinillo Díaz nos habla del como el psicoanálisis ha sido útil para comprender la historia y viceversa: “Tres años después del trabajo de Freud, o sea, en 1913, es un historiador, no un psicoanalista, quien publica, en una revista psicológica



uno de los mecanismos de defensa de su psiquis, es el olvido de dicho incidente.  
***¿No sería que una psiquis colectiva del pueblo Barloventeño en cuestión, decidió olvidar los traumas de la esclavitud, Los cuales por supuesto están asociados a la existencia o no de dicho trapiche?***

Las respuestas a esta y otras tantas preguntas relacionadas con otra visión de la historia, serían el objeto de estudio de la **neurohistoria**<sup>39</sup>. Y de esta neurohistoria podríamos derivar a una **neurosiquiatría**<sup>40</sup> **histórica** que podría dedicarse a estudiar las posibles patologías síquicas heredadas o no culturalmente a través del tiempo lineal y no lineal.

Los historiadores y los arqueólogos hablan de triangulación de la información para constatar la veracidad de una información: Pero ¿es eso realmente suficiente?, no en pocos casos los hechos y/o fenómenos estudiados son encontrados perdidos y/o confundidos pues sus intuiciones les dicen algo y sus triangulaciones les dicen otra cosa. Es por eso que tal vez otra mirada desde lo que podríamos llamar **neurohistoria**<sup>41</sup> nos podría acercar a otra forma de entender los procesos humanos. Ya en los años 60 y 70 Isaac Asimov nos hablaba en algunas de sus más de 500 obras, entre ellas **Fundación y tierra**, de la existencia de una ciencia histórica (**la psichistoria a través del plan Seldon**) que al fusionarse con las matemáticas, no sólo permitía entender el pasado sino calcular el comportamiento del futuro.

---

(The American Journal of Psychology) un estudio sobre la juventud de Lutero vista a la luz del psicoanálisis. Es decir, primero un psicoanalista utiliza claves psicobiográficas para descifrar hechos históricos, y en seguida un historiador profesional acepta y hace suya esa hermenéutica freudiana. Muy poco después, en 1919, nuevamente un historiador se pronuncia a favor de la cooperación entre la historia y la psicología. Más tarde, en 1923, al tiempo que Freud estudia una neurosis demoníaca en el siglo XVII, Pierce L. Clark publica en la Psychoanalytic Review un estudio psicobiográfico sobre el narcisismo de Alejandro el Grande, y al año siguiente, en 1924, el mismo autor publica otro ensayo en una revista médica, que califica ya de estudio psichistórico («A Psychohistorical Study of the Sex Balance in Greek Art»), o sea, un estudio psichistórico del equilibrio sexual, al que en 1927 seguirá otro del mismo autor, publicado en los Archives of Psuchoanalysis, donde lo «psichistórico» aparece de nuevo en el título: «A Psychohistorical Study of Akhanaton, First Idealist and Originator of a Monotheistic Religion»". Ambas citas de arriba han sido tomadas de: PINILLOS DÍAZ; José Luis. Qué es psichistoria. Real academia de la historia. España. Sesión del día 31 de marzo de 1987.

<sup>39</sup> Este es el nombre que proponemos para el estudio de la historia desde una perspectiva neurohumanística, es importante aclarar que ya existe en la red el término neurohistoria pero referido a la historia de la neurología, este es el primer uso del término para una expresión híbrida entre historia y neurociencias.

<sup>40</sup> Por supuesto que tanto la neurohistoria como la neurosiquiatría se apoyaría por un lado de los avances recientes en neurociencias pero también se apoyarían en los estudios previos sobre psichistoria.

<sup>41</sup> La neurohistoria no se refiere aquí a la historia de la neurología. Y a diferencia de lo que se pudiera creer, estos estudios pudieran llegar a la conclusión de que la historia tal y como la hemos estudiado es más una cuestión de fe que de ciencia. Aun cuando la ciencia también sea una religión.





*"Se dice, si quieres conocer la tradición, que Hari Seldon inventó la psichistoria tomando como modelo la teoría cinética de los gases. Cada átomo o molécula de un gas se mueve al azar, de manera que no podemos saber la posición ni la velocidad de ninguno de ellos. Sin embargo, empleando la estadística, podemos deducir, con gran precisión, las reglas que rigen su comportamiento conjunto. De la misma manera, Seldon pretendió deducir el comportamiento conjunto de las sociedades humanas, aunque sus deducciones no podrían aplicarse al comportamiento de los seres humanos individuales"<sup>42</sup>.*

La existencia de un mundo futuro que integre los saberes propios de la ciencia histórica con la psicología y las matemáticas, se refiere quizás a la visión profética de Asimov<sup>43</sup> que probablemente podamos comenzar a construir hoy, si la mirada profética de Julio Verne nos llevó a la Luna y a la construcción del submarino, **¿a dónde podría llevarnos la psichistoria o como la llamamos en este ensayo, la neurohistoria?**

### IDEAS TRANSTEMPORALES

*"Toda teoría que trate de integrar tanto la historia vital como la historia de casos, tiene que encontrar el equilibrio entre la visión **hacia atrás** de la reconstrucción genética y la formulación **hacia delante** de la diferenciación progresiva que se opera con el crecimiento y el desarrollo; entre la visión **hacia bajo** de las profundidades del inconsciente y la visión **hacia arriba** de la experiencia social que se nos impone; entre la exploración **hacia dentro** de la realidad interna y la atención **hacia afuera** de la realidad histórica"<sup>44</sup>*

<sup>42</sup> ASIMOV, Isaac. (1986) Fundación y tierra.  
[http://eruzf.com/biblioteca/scfi/isaac\\_asimov/isaac\\_asimov\\_fundacion\\_y\\_tierra.pdf](http://eruzf.com/biblioteca/scfi/isaac_asimov/isaac_asimov_fundacion_y_tierra.pdf)

<sup>43</sup> Isaac Asimov, es uno de los más grandes escritores de ciencia ficción de todos los tiempos, también es considerado un gran divulgador de la ciencia. tal vez una de las pocas cosas que se le pueda reprochar, es el haber formado parte de la asociación internacional MENSA, que se dedica a agrupar a todas aquellas personas que poseen coeficiente intelectual por encima de 100 puntos. Irónicamente el término MENSA (con minúsculas), lo emplean los mexicanos para referirse a una mujer o niña tonta. Otra posible tontería cometida por Asimov, fue el pasar demasiado tiempo tras la máquina de escribir, cosa que lo condujo a una insuficiencia renal y que además le ocasionó la muerte. Allí si fue menso Asimov. Por lo demás es un gran genio que nos legó más de quinientas extraordinarias obras.

<sup>44</sup> ERIKSON, E. H. (1968), "Ciclo vital", D.L. Sills (ed), enciclopedia internacional de ciencias sociales, Madrid, Aguilar, 1974.



Desde la mirada del tiempo presentada por occidente vemos que éste parte de la mitología griega y que ésta incluía tres enfoques (kronos, aión y kairós) dichos enfoques fueron reducidos a solo uno de ellos (kronos) y también observamos cómo ese tiempo cronológico es el que ha imperado en los estudios sociohistóricos hasta la fecha. También podemos deducir el cómo la presencia de una memoria cuasi-fotográfica (memoria autobiográfica superior) es la que ha predominado en dichos estudios a pesar que la naturaleza humana presenta en muy pocos casos la memoria autobiográfica superior, pareciera que toda la historia de la humanidad ha sido descrita por dichas personas y que además éstas eran neutras ideológica-política y moralmente. En contraposición a estos enfoques hemos hallado estudios tanto en la psicohistoria de origen psicoanalítica e incluso podríamos citar también a los estudios en psicología histórico-cultural de influencia Vigotskiana todos estos, inmersos y a la vez influenciados por los avances recientes en neurociencias, en especial los descubrimientos sobre neuronas espejo y plasticidad neuronal entre otros. Todas estas investigaciones nos hacen pensar que es posible desde aquí tejer una nueva teoría que amparada bajo el pensamiento complejo y la teoría meta compleja del pensamiento biológico, pueda impactar positivamente en los estudios sobre la historia y la enseñanza de la misma. Si es que realmente necesitamos de la historia para avanzar en nuestras vidas. Vivimos empeñados en reconstruir una historia que al parecer nunca podremos completar de forma plenamente satisfactoria. Al parecer tal vez sea más conveniente vivir plenamente el presente y aceptar lo que nos viene con la poca memoria que tenemos. Eso también puede ser peligroso. Es por ello que la neurohistoria está llamada a dudar de la historia que conocemos pero por ahora no a negarla. Tal vez con el tiempo terminemos negándola definitivamente. ¿O no, quién sabe? Tenemos tiempo para decidir esto.



## REFERENCIAS

- ASIMOV, Isaac. (1986) Fundación y tierra.  
[http://eruizf.com/biblioteca/scfi/isaac\\_asimov/isaac\\_asimov\\_fundacion\\_y\\_tierra.pdf](http://eruizf.com/biblioteca/scfi/isaac_asimov/isaac_asimov_fundacion_y_tierra.pdf)
- CASTRO, Marita. ¿Cómo influyen los ritmos circadianos en nuestra vida? Descubriendo en cerebro y la mente Nº 72 asociación educar. Argentina 2013.
- CORREA, Ángel; LUPIÁÑEZ, Juan; TUDELA, Pío. La percepción del tiempo: una revisión desde la Neurociencia Cognitiva. Fundación Infancia y Aprendizaje, ISSN: 0214-3550. Cognitiva, 2006, 18 (2), 145-168.
- EAGLEMAN, David. ¿Qué es el tiempo? Redes Nº 20 entrevista realizada por Eduard Punset. <http://www.youtube.com/watch?v=Vh4uKI6881U>
- ERIKSON, E. H. (1968), "Ciclo vital", D.L. Sills (ed), enciclopedia internacional de ciencias sociales, Madrid, Aguilar, 1974
- HAWKING, Stephen. (2002) El universo en una cáscara de nuez. EDITORIAL CRÍTICA, S.L., Provenca, 260, 08008 Barcelona ISBN: 84-8432-293-9. Año
- Tomado del blog del Dr. Manzanero: Clara Ferrero (2014). Tus recuerdos de la infancia en realidad no existieron *Varios estudios afirman que somos capaces de tener imágenes mentales de situaciones que nunca ocurrieron*. <http://www.psicologiadeltestimonio.com/>
- MORGADO Ignacio. ¿Qué relación hay entre la percepción del tiempo y los diferentes sentidos?  
<http://www.youtube.com/watch?v=E1X3IF1-04c>
- NÚÑEZ, Amanda. Los pliegues del tiempo: Kronos, Aión y Kairós. Investigadora. Filosofía. UNED
- PEREIRA, Gustavo. Declaración de amor con tormentas. Editorial el perro y la rana. Año 2013.



El Búho Nº 15  
Revista Electrónica de la [Asociación Andaluza de Filosofía](#).  
D. L: CA-834/97. - ISSN 1138-3569.  
Publicado en [www.elbuhho.aafi.es](http://www.elbuhho.aafi.es)

- REYES, Aarón. (2007) "NEUROHISTORIA: RACIONALIDAD Y EMOCIÓN EN LA HISTORIA". Revista espacio, tiempo y forma serie 2 nº 21 historia antigua.
- VALDEZ, Daniel. (2005) Teoría de la Mente, Memoria Autobiográfica y Síndrome de Asperger. Fundamentos para la intervención clínica y educativa. Revista el cisne Año XV, Nº 179