

Santiuste Bermejo, Víctor

EL LENGUAJE EN LA VEJEZ EUGENÉSICA

International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 1, núm. 2, 2007, pp. 57-66

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores  
Badajoz, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832315004>



*International Journal of Developmental and  
Educational Psychology,*

ISSN (Versión impresa): 0214-9877

[fvicente@unex.es](mailto:fvicente@unex.es)

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y  
Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores  
España

## EL LENGUAJE EN LA VEJEZ EUGENÉSICA

**Víctor Santiuste Bermejo**

Universidad Complutense de Madrid  
*España*

### RESUMEN

Una consecuencia positiva y trascendente de los niveles sociales y económicos de las sociedades desarrolladas es que las personas se hacen más longevas. El envejecimiento eugénico o eugenésico es un proceso de desarrollo vital sin enfermedad específica producido por el buen origen genético de la persona. El lenguaje es el mayor bien que posee el ser humano y nos da el sentimiento y la conciencia de pertenecer a una comunidad, está abierto al universo y es uno de sus productos prodigiosos. En este artículo se analizan los cambios en la comprensión y producción lingüística, así como en los componentes del lenguaje que ocurren en la vejez no enferma, o eugenésica. También, se analizan perspectivas de intervención que permitan la ubicación del anciano en ámbitos de comunicación afectiva y lingüística evitando el aislamiento y la soledad.

**Palabras Claves:** ciclo vital, desarrollo, vejez eugenésica, lenguaje.

### ABSTRACT

One positive consequence and transcendent levels of social and economic development of societies is that people become more lived. The aging eugénico or eugenic is a vital development process without specific disease produced by the proper genetic origin of the person. Language is the greatest asset that has human beings and gives us the feeling and sense of belonging to a community, is open to the universe and is one of their products prodigious. In this artículo discusses changes in the comprehension and production of language, as well as the components of language that occur in old age not sick,

or eugenic. Also, discusses prospects for intervention to allow the location of the elderly in areas of communication and emotional language to avoid the isolation and loneliness.

**Keywords:** life cycle, development, aging eugénica, language.

## INTRODUCCIÓN

Según los últimos informes demográficos europeos, España será el país más longevo en el año 2050. Esta es una consecuencia positiva y trascendente de los niveles sociales y económicos de las sociedades desarrolladas. El fin que deberán plantearse estas sociedades será el de conseguir un envejecimiento saludable y en actividad tanto física como psicológica. Esta última está en íntima relación con las actividades que supongan actividad neuropsicológica, es decir, con los procesos de actividad neural y cognitiva que supone el aprendizaje. Los niveles de motivación en la ancianidad eugénica se mantienen altos y resultan ser un motor inapreciable para el entrenamiento y conservación de las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales.

El lenguaje es el mayor bien que posee el ser humano. Si observamos la actividad lingüística de un niño en sus primeros años de vida aprende o adquiere el lenguaje, dedicado con fruición y casi exclusivamente a comunicarse con los demás primero con gestos, luego con ruidos con sentido y, finalmente, con frases llamadas holográficas compuestas por una o dos palabras; o las actuaciones de adultos que se comunican con los otros de manera expresiva, representativa, lúdica, significativa y creativa. Aunque, aparentemente, estas funciones del lenguaje adulto son redundantes, si se analizan detenidamente resultan diferentes, la función expresiva tiene que ver con la necesidad del ser humano de expresar hacia fuera pensamientos, sentimientos, emociones, criterios, conocimientos o vivencias. La gran utilidad de expresar la realidad a través de signos lingüísticos se percibe como una función práctica, es decir, de uso.

En el caso de la función comunicativa se precisa de un receptor de los mensajes, de un mismo código, de una situación comunicativa y de un contexto.

En la función lúdica, predominará el juego a través de los elementos integradores de la lengua. Una función significativa será la que se encargue de dar sentido y vivencialidad a todos los elementos presentes en una conversación o en la lectura de un texto escrito. Por último, una función creativa representa la posibilidad extraordinaria de crear arte a través de la palabra. Un texto lingüístico (novela, poesía, o cualquier otra manifestación) inunda la realidad del ser humano haciéndose necesaria la discriminación textual a la hora de atender a cada clase de texto; dicha discriminación podrá estar orientada por las funciones que deberán estar desempeñando los textos en la vida del ser humano según el lugar y el momento. Estas funciones son consecuentes con las capacidades básicas del lenguaje (ideativa, interpersonal y textual) propuestas por el lingüista Holliday hace unos años.

Veamos, finalmente, la actividad principal de un hombre o mujer ancianos y en buen estado de salud y que es la de hablar incesante e incansablemente sólo sometida esta charla a factores psicológicos como son sus capacidades de memoria (la ley enunciada por Ribot se cumple inexorablemente: hay memoria a largo plazo o de hechos pasados o vividos en su juventud y madurez, pero no hay memoria de hechos presentes). El anciano describe sus historias pasadas una y otra vez con fruición y pasando por encima del interés que pueda despertar en un interlocutor que hace lo propio.

El curso de envejecimiento orgánico está influido por tres tipos de cambios: los cambios fisiológicos, que son genéricos y constituyen el envejecimiento eugénico, los cambios ambientales externos constituidos como factores de riesgo producen un envejecimiento patogénico y los cambios patológicos internos con un sentido de readaptación y que denominaremos envejecimiento patológico.

El concepto “eugenesia” fue empleado, por vez primera, por F.Galton utilizándolo como una expresión referida a la mejora de la raza en el doble sentido de alejar de la reproducción a los individuos peor constituidos y de seleccionar a los mejor constituidos para la reproducción. Posteriormente la influencia de este concepto fue desarrollándose como un hecho discriminativo interracial que ocasionó graves problemas en la formación de nuevas sociedades de carácter multicultural.

Denominamos envejecimiento eugénico o eugenésico a un proceso de desarrollo vital sin enfermedad específica producido por el buen origen genético de la persona. La voz “eugenesia” procede de las palabras griegas “eu” (bien) y “génesis” (origen). Con su empleo nos referimos, entonces, a las personas que tienen una “buena genética” y que cursan su evolución fisiológica y psicológica sin enfermedades graves.

La representación del desarrollo del envejecimiento se efectúa utilizando la intersección y el equilibrio interrelacionado de los tres conceptos de envejecimiento con círculos de Venn, referidos los tres círculos al funcionamiento del cerebro, principal órgano responsable de la vejez.

No podemos hablar de vejez eugenésica más que en relación con la vejez patogénica considerando las relaciones entre la salud y las enfermedades producidas por los factores de riesgo externo e internos. Podemos decir, entonces, que las personas están sometidas a constantes búsquedas de un proceso homeostático cuyos resultados se manifiestan, sobre todo, en una mayor o menor labilidad ante la enfermedad.

Por otra parte, en el centro de la controversia homeostática se encuentra la víscera más importante del cuerpo, y responsable de toda la actividad psicológica y psicológica del hombre, el cerebro. El envejecimiento eugenésico se produce cuando se preservan las células cerebrales, es decir cuando se mantienen las neuronas saludables.

Durante el proceso de envejecimiento las funciones neuronales se ven impedidas, lo que provoca que las neuronas dejen de funcionar, pierdan conexiones entre ellas y, finalmente, mueran. Esta destrucción neuronal provoca los signos y síntomas que caracterizan el envejecimiento:

1. Las alteraciones de la memoria
2. Las alteraciones del comportamiento
3. Las alteraciones de las capacidades para desempeñar actividades vitales.

Los responsables del deterioro neuronal son las placas amiloides o fragmentos de proteína  $\beta$ -amiloide y de material celular degenerado que forman depósitos densos e insolubles alrededor de las neuronas; los ovillos neurofibrilares que son acumulaciones interneuronales de fibras que se producen cuando la proteína tau pierde la capacidad para mantener la estabilidad de los microtúbulos encargados del transporte de sustancias dentro de la neurona; los cuerpos de Lewy son acúmulos de proteína  $\alpha$ -sinuclein en el núcleo neuronal. Aparecen también en patologías con trastorno del movimiento, como en la enfermedad de Parkinson; finalmente, la degeneración gránulo-vacuolar, que es la aparición de burbujas de líquido y de gránulos densos intraneuronales.

El envejecimiento eugenésico tiene cuatro manifestaciones: **somato sensorial, motórica, intelectual-cognitiva y comportamental**. La primera está referida a la sensibilidad vibratoria, discriminativa y táctil, la motórica a los problemas de coordinación y de control muscular; la intelectual-cognitiva a los problemas de memoria reciente, de fluidez de la inteligencia y de lenguaje y la conductual o comportamental a la adaptabilidad al medio.

Frente a los factores negativos que producen el envejecimiento saludable, es decir, la aparición de placas seniles, ovillos neurofibrilares, degeneración gránulo vacuolar y cuerpos de inclusión de Lewy, a los que hay que añadir la muerte espontánea de 50.000 neuronas cada día, aparece la capacidad de cambio del cerebro que es capaz de crear nuevas conexiones y cambiar las funciones antiguas; esta capacidad se denomina **neuroplasticidad**.

En 1948, el neurofisiólogo canadiense D. Hebb propuso que el aprendizaje y la memoria estaban basados en las conexiones sinápticas neuronales. También afirmó el valor de los ambientes enriquecidos como causa de la mejora de la conducta, siguiendo el principio de que "**células que se excitan juntas, trabajan juntas**". El cerebro de un adulto tiene cien trillones de sinapsis y puede llegar a tener mil trillones con el paso del tiempo. A este proceso lo denominó **sinaptogénesis**. Es decir que, contrariamente a las tesis de Ramón y Cajal que consideraba a las conexiones sinápticas fijas, acabadas e inmutables se ha demostrado que el cerebro adulto puede cambiar, puede crear nuevas conexiones y es capaz de cambiar las funciones antiguas (Schwartz, 2002).

## PRINCIPALES TEORÍAS ACERCA DE LA CONDUCTA LINGÜÍSTICA

Según las últimas propuestas de los antropólogos, el lenguaje apareció en el hombre hace unos cien mil años. El grupo de Atapuerca (Arsuaga y Martínez) ha llegado a esta conclusión estudiando restos humanos en los que se observan los cambios en la estructura fisiológica de los órganos de fonación y craneales de la especie humana. A partir de la aparición de esta capacidad se produjo un salto específico cualitativo que llevó a la consideración del lenguaje como un “don divino”, a su estudio en relación con las cosas de las que es signo (Platón en su diálogo Cratilo), a su consideración como un hecho social (Rousseau), y a su estudio como un hecho sistemático que “*pone en relación sonidos y significados*”, un hecho neural y, finalmente, la búsqueda de una explicación instintiva y genética.

El lenguaje ha sido estudiado desde distintas disciplinas científicas tratando de dar una explicación racional a un fenómeno que se produce de manera natural en el hombre. La *lingüística* ha sido una disciplina guía o modelo de ciencia para los estudios humanísticos creando una gramática histórica y comparativa y una lingüística estructural explicativa de un cierto modelo de organización del lenguaje; los principales autores que han cultivado esta perspectiva han sido F. de Saussure, N. Trubezkoy, L. Bloomfield y N.Hjemslev. Las tesis de W. von Humboldt (energeia, innerform, weltanschauung) tendrán una influencia muy señalada en el nacimiento de la *lingüística antropológica* (Whorf) y de la *psicolingüística*. Complementan estos enfoques la visión filosófica del simbolismo lingüístico y la aplicación del lenguaje a las ciencias educativas en referencia al aprendizaje.

La psicolingüística contempla tres visiones distintas del lenguaje: a) la consideración de la conducta lingüística como aprendida, de acuerdo con las leyes del condicionamiento enunciadas por B.F. Skinner (Verbal Behavior, 1957); b) la corrección de esta perspectiva por la hipótesis de la gramática transformacional generativa (N.A. Chomsky “Estructuras Sintácticas”, 1957) y, c) el enfoque neoempirista y conexionista de la escuela del “procesamiento distribuido en paralelo” (P.D.P.) enunciado por McClelland y Rumelhart (Parallel distributed processing, 1986).

La *neurolingüística* constituye una perspectiva médica desarrollada a partir de las investigaciones localizacionistas de Bouillard, Broca y Wernicke. La perspectiva neurolingüística ha sido estudiada por A. Luria en su obra “El cerebro en acción” (1974) en la que distingue tres unidades funcionales del cerebro: una unidad para regular el tono y la vigilia; una segunda para obtener, procesar y almacenar la información y una última unidad para programar, regular y verificar la actividad mental. Por su parte A. y H. Damasio proponen que el cerebro procesa el lenguaje a través de tres grupos de estructuras que actúan influyéndose recíprocamente:

1. Representaciones lingüísticas (sistemas neurales).
2. Fonemas, combinaciones fonéticas y reglas sintácticas para combinar las palabras.
3. Estructuras mediadoras entre los conceptos y la forma verbal.

Pero estos principios funcionales están complementados por las localizaciones cerebrales de nuevas funciones lingüísticas tales como la dificultad de pronunciación, el tono bajo y monótono, la eliminación de conjunciones, etc... que han venido a especificar y completar las primeras teorías localizacionistas enunciadas por Broca y Wernicke en la tradición de las propuestas de F.J. Gall.

La base científica de la neurolingüística es el estudio de las “*redes neuronales*”. Las redes neuronales (Jubak, 1993) constituyen una nueva y potencialmente revolucionaria concepción sobre la relación entre los cerebros biológicos y los ordenadores electrónicos. La precitada teoría de D. Hebb sobre la sinapsis y la función aditiva entre los estímulos neuronales son parte de la metáfora central sobre el cerebro biológico.

Como hemos visto anteriormente, un acercamiento a la explicación física del cerebro establece que este órgano está compuesto por miles de millones de unidades simples, las neuronas, y miles de millones de conexiones, las sinapsis, y que el comportamiento, la psicología del pensamiento, la personalidad y, en suma, todo lo que denominamos como actividad mental se origina en las interacciones locales de esas unidades simples y de esas conexiones complejas. Por lo que respecta al lenguaje la relación entre las regiones primarias de la corteza cerebral (regiones de la sensibilidad) combinada con las regiones secundarias (procesamiento de esta información) y con la corteza terciaria o de asociación (actividad abstracta) producen la organización del mundo externo en esquemas generales y la creación del habla en sus aspectos comprensivos y de producción. Así pues, el lenguaje, esta actividad específicamente humana, “*signo mayor de nuestra condición humana*”, en palabras de O. Paz, se basa en una gramática combinatoria que puede comunicar un número ilimitado de pensamientos. Se desarrolla en unas redes neuronales localizadas en el centro del hemisferio cerebral izquierdo que, como hemos visto, coordina la memoria, la planificación, el significado de las palabras y las reglas gramaticales.

La explicación del hecho lingüístico, absolutamente natural en su desarrollo en el ser humano, no es algo sencillo, sino que requiere una explicación biológica. S.Pinker (1995) a partir de las propuestas racionalistas e innatistas de N. Chomsky y biologicistas de E. Lenneberg (1975) ha elaborado una sólida teoría biológica que se conoce como *instintivismo*.

Para Pinker el lenguaje no es un artificio cultural sino una pieza singular de la maquinaria biológica de nuestro cerebro, un instinto tal y como lo ha desarrollado C.

Darwin quien, en su obra “El origen de las especies” (1871), califica al lenguaje como “*una tendencia instintiva a adquirir un arte*”. Así pues, el lenguaje es una habilidad compleja y especializada que se desarrolla de forma espontánea en el niño sin esfuerzo consciente o instrucción formal, sin tener conciencia de las reglas lógicas (gramaticales) subyacentes y cualitativamente iguales en todos los individuos.

La hipótesis instintiva es compatible con las leyes de causalidad que rigen en el universo físico y no un simple misticismo revestido de una metáfora biológica. Debe ser demostrada con el estudio y localización de genes especializados en el desarrollo lingüístico. Si el lenguaje es un instinto debería estar localizado en una región específica del cerebro y tener un conjunto de genes especializados que le ayudaran a desarrollarse. Estos genes serían exclusivos del desarrollo de los circuitos neuronales que subyacen a los componentes específicos de la gramática.

En este mismo sentido, M. Salas (2002) ha estudiado un caso de relación directa entre un defecto del habla y del lenguaje y un gen específico. Estima que la red genética del lenguaje “puede ser como un árbol”. Los genes del tipo FOX P2 podrían constituir el tronco del ese árbol y a partir de ahí, otros genes podrían estar implicados en otros componentes del lenguaje como la fonología, la morfolexicología, morfología, la pragmática y el discurso.

La situación del conocimiento científico, a este respecto, es muy complicada ya que la ubicación de estos genes del lenguaje en el cromosoma no es conocida, ni sus efectos sobre la estructura del cerebro. Además, habría que añadir la influencia genética en el procesamiento lingüístico aún hoy no conocida con relativa exactitud.

Tampoco se conoce bien el hecho del aprendizaje o adquisición lingüística y las relaciones entre la capacidad lingüística y las demás habilidades cognitivas, aunque se sabe que hay una estructura modular independiente tanto en el sistema cognitivo como en la capacidad lingüística propiamente dicha. Son muy prometedoras, sin embargo, las investigaciones sobre las discapacidades lingüísticas hereditarias basadas en la genética que han investigado A. Monaco (2000) y Gopnick (1990).

## **EL LENGUAJE EN LA VEJEZ**

La ancianidad conlleva un proceso de daño psíquico caracterizado por ser una alteración cognitiva o conductual debida a deficiencias neuropsicológicas y neurofisiológicas. En la vejez no enferma, o eugenésica, los procesos de instauración de los factores que producen el daño psíquico son lentos y progresivos, conllevan dificultades neuropsicológicas inespecíficas, poco claras y de difícil diagnóstico y, a veces, alteraciones no permanentes como consecuencia en la capacidad del cerebro para adaptarse a



la estimulación ambiental y de la capacidad neuroplástica a la que hicimos referencia anteriormente. No hallándose una relación de origen ni en lesiones funcionales, ni en accidentes vasculares, ni en procesos infecciosos corticales, ni en las demencias seniles, habremos de concluir que los aspectos levemente degenerativos que se producen normalmente en los ancianos, proceden del lento deterioro neuronal producido por los ovillos neurofibrilares y las placas amiloides o seniles que se hallan en los cerebros de los ancianos normales.

Respecto a la capacidad lingüística, por lo general bastante preservada, según Birren (1990) el cerebro gana conocimientos con la edad pero pierde capacidad de procesamiento produciéndose cambios en la actividad eléctrica del cerebro y un mayor tiempo de reacción, es decir un enlentecimiento de las capacidades cognitivas relacionadas con la comprensión y producción lingüísticas. El lenguaje permanece en la vejez como el bien más apreciado como se pone de manifiesto en el incesante cambio de información y continua conversación de los ancianos dispuestos siempre a la apertura de un proceso de comunicación con sus familiares y amigos en el que se produce y, frecuentemente, se repite el lenguaje discursivo.

Los cambios normales que afectan al lenguaje, según Maxim y Bryan son la reducción del rendimiento motor y psicomotor y los cambios anatómico-fisiológicos en la percepción y producción del discurso, debidos a la pérdida en la agudeza visual y auditiva. Además se produce un menor apoyo respiratorio para el habla y un cambio en el funcionamiento laríngeo y, por lo tanto, de la voz.

Respecto al deterioro cognitivo se ven afectadas la capacidad de atención, no en sus automatismos, sino en tareas de atención dividida y, por otra parte, aunque se conserve bien la capacidad mnemónica semántica y procedimental, disminuye apreciablemente la memoria de trabajo, la disminución de la memoria a largo plazo es significativa. Las diferencias con los jóvenes están referidas a factores y estrategias organizativas y de recuperación. También se preserva la capacidad para acceder a la información antigua a la vez que continúa la capacidad para registrar nueva información.

### *Modificaciones en los aspectos del lenguaje*

#### Cambios en la comprensión:

1. Disminuye la capacidad para entender enunciados complejos.
2. Dificultades en entender oraciones de doble objeto potencialmente ambiguas, también en oraciones en las que el orden de la mención difiere del orden de acontecimiento del suceso: “se fue después de desayunar”) frente a (“desayunó antes de irse”)
3. Dificultades en hacer inferencias a partir de textos hablados. Los ancianos tienen más dificultades en responder cuestiones inferenciales acerca de los textos

(pero no preguntas directas), sobre todo si aumenta la velocidad de emisión del texto.

Cambios en la *producción*:

1. Mayor número de disfluencia que los jóvenes. (Interjecciones, conjunciones, etc.) que atestiguan que necesitan mayor tiempo para \_procesar la producción de enunciados.
2. Utilizan menos cláusulas coordinadas. No hay pérdida en la elaboración de un discurso conectado.

*Modificaciones en los componentes del lenguaje*

Elaboración de palabras simples (componente léxico)

1. Los ancianos son más lentos en tareas de fluencia (producir nombres dentro de una categoría semántica).
2. Utilizan preferentemente palabras semánticamente indefinidas y pronombres en tercera persona, lo cual es consecuencia de la pérdida de memoria. También se detecta una menor capacidad para producir sinónimos superiores.
3. Presentan una grave dificultad para recuperar nombres propios.

En resumen, y por lo que se refiere al componente léxico del lenguaje se ha detectado la incapacidad para hallar nombres, un aumento de tiempo de reacción y el uso de paráfrasis y palabras semánticamente indefinidas y de pronombres en tercera persona.

El *componente sintáctico* se ve ligeramente alterado en la comprensión, repetición y uso espontáneo de oraciones complejas produciéndose una alteración en el orden de las palabras y en las estructuras oracionales, es decir un ligero agramatismo.

El *componente discursivo* se ve afectado por una alteración en su organización referida a la comprensión de historias y noticias complejas y a la pérdida del hilo conductor de la narración. Supuestamente, esta situación surge tanto por la organización de la estructura del discurso como por las alteraciones de la memoria propias de la edad.

## PERSPECTIVAS EN INTERVENCIÓN

¿Es el lenguaje una capacidad que se deteriora con el paso del tiempo? Decididamente, sí. A través del estudio de su naturaleza y manifestaciones patológicas se han realizado un conjunto de conocimientos muy útiles para devolver esta capacidad a quien la ha perdido. No hay, por el contrario, demasiada preocupación científica ni técnica por la preservación y el control de su involución en las personas que tiene un envejecimiento no patológico.

La preservación de la capacidad lingüística implica el mantenimiento del lenguaje, de acuerdo con su innata capacidad creativa y de adaptación. Los factores principales implicados en la preservación de la capacidad lingüística son el mantenimiento de una aceptable capacidad física a través del ejercicio, la compensación de las deficiencias sensoriales con el uso de prótesis compensatorias, la ubicación del anciano en ámbitos de comunicación afectiva y lingüística evitando el aislamiento y la soledad y, finalmente la creación de ambientes enriquecidos, a partir de los cuales, se regeneren las capacidades cerebrales.

En resumen, la convivencia humana está basada en el decir y el escuchar. El lenguaje nos da el sentimiento y la conciencia de pertenecer a una comunidad, está abierto al universo y es uno de sus productos prodigiosos.

La palabra es nuestra morada, en ella nacimos y en ella moriremos. Nos conecta con otros hablantes y nos da conciencia de lo que somos y de nuestra historia. Hablar es la manera esencial de ser hombre. como antes dijimos, *la lengua es un signo, el mayor, de nuestra condición humana (Octavio Paz).*

## REFERENCIAS

- Birren, J. (1990). Handbook of the Psychology of Aging. San Diego, Ca.: Academic Press.
- Chomsky, N. (1957). Syntactic Structures, Mouton, The Hague.
- Damasio, A. y Damasio, H. (1992). El cerebro y el lenguaje. Investigación y Ciencia, 194.
- Gopnick, M. (1990). Dysphasia in an extended family. Nature, 344, 715.
- Hebb, D. (1949). The organization of behavior: a neurophysiological theory. New York: Wiley.
- Jubak, J. (1993). La máquina pensante. Barcelona: Ediciones B.S.A.
- Lenneberg, E. (1975). Fundamentos biológicos del lenguaje. Madrid: Alianza Editorial.
- Luria, A. (1974). El cerebro en acción. Barcelona: Fontanella
- Monaco, A. (2000). The Spch 1 Region on Human 731: genomic characterization of The critical interval and localization of translocations associated With speech and language disorder. Am. J. Hum. Genet. 67:357-368.
- Pinker, S. (1995). El instinto del lenguaje. Madrid: Alianza Editorial.
- Salas, M. de. (2003). Genética y Lenguaje. Discurso de ingreso en la Real Academia Española.
- Schwartz et al. (2002). The Mind & The Brain. New York. Regan Books.
- Skinner, B. F. (1957). Verbal Behavior. New York: Appleton-Century-Crofts.

*Fecha de recepción: 13 abril 2007*

*Fecha de admisión: 22 septiembre 2007*