

Semiosis biocultural para estudiar el origen de los signos en recién nacidos*

Biocultural semiosis to study the origin of the newborns' signs

Juan Carlos Zavala Olalde¹

Visiting Fellow at University of Western Sydney

Resumen

El ser humano es un ser en desarrollo por lo cual su comprensión requiere un estudio de dicho proceso. En este escrito se presenta una perspectiva acerca de cómo los seres humanos se desarrollan como seres bioculturales y un modelo para resolverlo. Se trabajó con una base biológica, semiótica y en complejidad. Sobre estos fundamentos teóricos se identifican tres fenómenos que interactúan para construir las características bioculturales. Los fenómenos son: el desarrollo del cuerpo humano, el cerebro como parte del sistema nervioso en el desarrollo del cuerpo y dentro de una matriz sociocultural. Se aplica el modelo para entender que el resultado de los procesos de semiosis son seres bioculturales. El origen ontogénico de los signos es producto de semiosis que sucede en los primeros momentos posteriores al nacimiento. A este proceso se le llama semiosis biocultural para enfatizar el proceso que le da estructura.

Palabras clave: Semiosis, Signo, Biocultural, Ontogenia, Desarrollo.

Abstract

The human being is a being in development, so its understanding requires a study of the process. Here we present a perspective on how humans develop as bio-cultural beings and a solving model. We worked with a biological, semiotic and complexity base. On these theoretical foundations three phenomena interact to build the identified human bio-cultural characteristics. The phenomena are: the development of the human body, the brain and the nervous system in the development of body and within a sociocultural matrix. The model was applied to understand that the outcome of the processes of semiosis is a bio-cultural being. Ontogenetic origin of the signs is the product of semiosis that happens in the first moments after birth. This process is called biocultural semiosis to emphasize the process that gives structure.

Keywords: Semiosis, Sign, Biocultural, Ontogeny, Development.

Resumo

O ser humano é um ser em desenvolvimento, portanto, sua compreensão requer um estudo de tal processo. Nesse trabalho, se apresenta uma perspectiva sobre como os seres humanos se desenvolvem como seres bioculturais e é apresentado um modelo para resolvê-lo. Nós trabalhamos com uma base biológica, semiótica e em complexidade. Em relação a estes fundamentos teóricos, identificamos três fenômenos que interagem para construir as características bioculturais. Esses fenômenos são: o desenvolvimento do corpo humano, o cérebro como parte do sistema nervoso no desenvolvimento do corpo, e dentro de uma matriz sociocultural. O modelo foi aplicado para entender que o resultado dos processos de semiótica são seres bioculturais. A origem ontogénica dos sinais é produto de semiose que acontece nos primeiros momentos após o nascimento. A este processo chama-se de semiótica biocultural para enfatizar o processo que lhe dá estrutura.

Palavras-chave: Semiótica, Sinal, Biocultural, Ontogenia, Desenvolvimento.

Cómo referenciar este artículo: Zavala, J. (2015). Semiosis biocultural para estudiar el origen de los signos en recién nacidos. *Pensamiento Americano*, 8(15), 67-78.



Recibido: Febrero 23 de 2015 • Aceptado: Mayo 12 de 2015

* Artículo derivado del proyecto de investigación: Biology, Semiotics and Complex Systems: The biocultural development of person's concept

1. Visiting Fellow at University of Western Sydney, Sydney, Australia. Biólogo, maestro y Doctor en Antropología por la UNAM. Postdoctorado en la University of Western Sydney. Publicaciones relativas a evolución humana, procesos bioculturales y desarrollo de la persona en la infancia. olaldejuan@gmail.com

Introducción

Este trabajo es interdisciplinario entre biología del desarrollo, semiótica y sistemas complejos. Busca integrar una explicación de la ontogenia biocultural del ser humano a partir del origen de los signos¹ (Saussure, 1980) por semiosis² (Hodge & Kress, 1988; Lidov, 1998) en los primeros minutos de vida.

Por considerar que es una presentación novedosa comienza por describir el fenómeno estudiado introduciendo términos que permiten entender la ontogenia biocultural del ser humano. Se sigue de una aclaración sobre cómo pensar el fenómeno que se estudia. El método presenta una extensión de la *episteme* utilizada junto con el proceso seguido para obtener la información que se analizó. Finalmente presenta el análisis del desarrollo de la primera semiosis en el nacimiento. Se concluye con una presentación general del proceso de semiosis por el cual el origen de los signos nos habla de la constitución biocultural del ser humano.

El fenómeno

En un contexto antropológico (basado en Geertz, 1987; Harris, 1986, 1989) se comprende al ser humano en sociedad como un constructor de patrones de significación que le permiten pensar, sentir y actuar de acuerdo a

su cultura. Estos patrones de significación poseen su principio en la ontogenia del ser humano como ente biocultural. En términos del desarrollo, el fenómeno por explicar es cómo el sistema nervioso se desarrolla influido por el ambiente social y cultural que lleva a los humanos a constituirse en seres bioculturales.

El tema evolutivamente posee una lógica elemental y potencialmente muy simple que es la siguiente: El sistema nervioso tiene la función evolutiva de desarrollar la capacidad de soportar la vida del organismo en las condiciones de vida existentes a cada momento. Como los seres humanos viven en contextos socioculturales, el sistema nervioso ha evolucionado para hacer posible la existencia en dichos contextos. Si se explica cómo se forman los patrones del desarrollo de la significación en la infancia podemos hablar de los procesos morfogénicos de la significación.

Los antecedentes que dan sentido al estudio del sistema nervioso comienzan por reconocer su participación como unidad de desarrollo biocultural. El desarrollo del sistema nervioso es parte de la ontogenia del sistema que incluye: la constitución de la persona, el ambiente social y el sistema de significación cultural. El sistema nervioso toma el lugar de intermedio biocultural donde se genera el contacto entre la ontogenia de la persona como individuo y las condiciones tanto sociales como culturales del desarrollo. El fenómeno pasa de limitarse al sistema nervioso para hacer referencia a

1 Unidad entre significado y significante por el proceso de significación. Más precisión adelante y en la discusión.

2 Semiosis son los procesos y efectos de la producción y reproducción, recepción y circulación de los significados en todas sus formas, usados por todos los tipos de agentes de comunicación

la constitución del ser humano como ser biocultural.

El proceso de intermediación del sistema nervioso depende de la participación de los signos. Por signo se entiende algo que está en lugar de otra cosa para un ente orgánico o constituido de entes orgánicos que realiza una interpretación (basado en Pierce, 2010). En nuestro caso los entes orgánicos son: el sistema nervioso en desarrollo, el sistema social y el entorno cultural. Entre estos se genera un proceso de constitución de significados por medio de la interpretación. A este proceso es al que se denomina semiosis biocultural en el presente trabajo. Veamos los componentes del sistema nervioso en desarrollo que lo hacen posible.

La canalización es un proceso del desarrollo en el cual se posee un patrón estable que al tomar un camino prescinde de otro (Waddington, 1942). El autor considera a la canalización como el proceso que permite el desarrollo del ser humano como un ser que utiliza signos para vivir. En él sistema nervioso está canalizado para la significación, la interacción social y cultural que proveen del estímulo que le hace desarrollarse. Los estímulos que canalizan al sistema nervioso son los propios del contexto sociocultural. Por ejemplo, los procesos de significación de los recién nacidos son significados dentro de la cultura. Del mismo modo sucede a lo largo de la vida, conduciéndose con ello la forma en la cual el sistema nervioso percibe, integra y responde en el ambiente cultural.

Si bien la canalización es un proceso que establece límites en el desarrollo. Dada la complejidad del proceso de semiosis cultural se abre al sistema a la variabilidad de posibles significaciones. Sabemos que es así porque los infantes desde que nacen comienzan a interpretar el mundo a partir de signos y responden a las interpretaciones con sus comportamientos. Es decir, interpretan, significan y con el significado actúan en consecuencia.

Junto a la canalización para significar encontramos a la plasticidad neuronal, la cual tiene en los procesos selectivos de las neuronas durante el desarrollo (Changeux, 2006) la base de la semiosis del desarrollo biocultural del sistema. La función del sistema nervioso para la unidad biocultural del ser humano reside en su plasticidad fenotípica. Esta se refiere a la capacidad de los organismos de responder, en su morfogénesis de forma y función, de modo variable de acuerdo a las condiciones ambientales de desarrollo. La *morfogénesis* significa tanto la adquisición de la forma del organismo como su capacidad de respuesta al ambiente. Es decir, la morfogénesis tanto corporal como conductual.

En los seres humanos la morfogénesis consiste del desarrollo individual: corporal y conductual, dentro del contexto social con un patrón de significación. La plasticidad fenotípica es variabilidad en la forma y función que no depende de cambios en la secuencia del DNA. Estos procesos de plasticidad actúan a nivel del

sistema nervioso como efecto a la vida social y los patrones de significación cultural. El resultado es la plasticidad del sistema nervioso de acuerdo a la vida social y con una cultura particular que respalda biológicamente las significaciones.

En la ontogenia del ser humano como ente biocultural tenemos al mismo tiempo un proceso que limita los patrones de significación (la canalización) junto con un proceso de apertura al contenido del significado (la semiosis), y a la variación lingüística-dialectal del significante influyendo en el sistema nervioso (la plasticidad fenotípica). Estos procesos se dan al mismo tiempo ya que forman parte de la ontogenia del sistema de significación del ser humano en desarrollo. El proceso ontogénico que los hace ser parte del desarrollo biocultural del infante será considerado enseguida.

De acuerdo con Pierce (2010) el ser humano es un signo para sí mismo. Este hecho se observa si se reflexiona en el proceso donde el cuerpo del bebé se hace un signo para sí mismo al nacer. Ya sea que los recién nacidos se identifiquen como parte de la madre o independientes de ella: 1. Reconocerse parte de la madre es interpretar su unidad con una unidad mayor y el significado resultante es ser un único ente con la madre, o 2. El bebé construye un signo de identidad propio de sí que es diferente del que construye respecto de la madre. Posiblemente el número uno sea más factible. En ambos casos el bebé desarrolla al menos un

signo de sí, de la madre y del entorno, y por medio de esos signos vive.

Esto lo hace ser biocultural porque integra en su sistema biológico de interpretación del mundo, un modo de vida social y los patrones culturales como ser cobijado o no, marcado o no, ser sujeto de interacción social o no. ¿Cómo entender este fenómeno de forma que no seamos reduccionistas en lo biológico, ni miopes en lo cultural, ni demasiado generales en lo social, ni cerrados en lo psicológico?

La episteme

Un problema que debe eludirse es la especificidad de la explicación. En ciencia la explicación es aplicable a todo fenómeno similar. Aquí la explicación será en sí misma general para entender el todo, mientras las partes y sus particulares están sujetos a la idea de variación inherente, específica, individual, no repetible y siempre sujeta a la hipótesis verificable. Al mismo tiempo, como el sistema es complejo las particularidades son capaces de definir el contenido general, así que es sustantivo tomarlas en cuenta, describirlas y analizarlas. El resultado es una explicación general sustentada en procesos generales que está ligada a particulares de modo fractal y emergente tanto en el apunte de la explicación como en la necesidad de la lectura e interpretación del conocimiento por parte del lector.

El trabajo se presenta como una aproximación es objetiva al mismo tiempo que se abre

a la interpretación. Pretende ser general, pero acepta que parte de un punto específico en tiempo y espacio. Se constituye abierta al juicio y a la complementación en todos sus ámbitos. Presenta ejemplos concretos susceptibles a la explicación general.

El método

Para entender la base cultural Marvin Harris (1986, 1989) propone un materialismo cultural con atención en la base histórica del cambio y en la base material que incide en la forma de pensar, de sentir y de hacer. Por su parte Clifford Geertz (1987) enfatiza que hay que hacer una antropología simbólica, una hermenéutica de la cultura que nos permita descubrir los significados para entender la vida cultural y las acciones como significativas a su vez. Para integrarlos tendremos que hacer de una antropología del desarrollo *hermenéutica y diacronotópica* (términos de Cocho, 2013, p. 82).

Esta antropología será hermenéutica porque se refiere a la interpretación que nos deja reconocer el significado así como el proceso de significación. Es diatópica pues surge de dos lugares: lo bio-psicológico en desarrollo y lo sociocultural, con la emergencia biocultural que los conecta. Esto en el tiempo es: pertenece por una parte a la explicación general del cambio histórico de la sociedad y de la cultura, y por la otra a la vida individual de las particularidades significativas de individuos irrepetibles. Es diacrónica porque sucede en tiempos dife-

rentes; es histórica y cotidiana. Es necesaria la atención en momentos distintos, hay que verla en un momento en una dirección y en otro momento en la opuesta. Además es del desarrollo porque se enmarca en la ontogenia de la persona como un método de aproximación a la unidad del fenómeno.

La dinámica de atención en el fenómeno es por un lado la explicación general de Harris (1986, 1989) para entender la transformación social y cultural junto con el análisis descriptivo denso de Geertz (1987) de un momento de la vida de un grupo cultural. En un punto crítico se pueden hacer coincidir ambas. Fuera de ese punto en un momento es aplicable una para explicar y no la otra. Con otra mirada ocurre lo mismo, pero en la dirección contraria. Esta dinámica de la explicación es diferente a lo que suele conocer como explicación y por ello no parece tal. Sin embargo, el poder sintético y analítico que proporciona habla de que puede ser la vía para comprender el mundo humano.

Una vez comprendido el fenómeno en su dinámica compleja susceptible de acercamientos lineales, pero complejos, habrá de abordarse de igual modo. Es necesario actuar con grandes programas generales abiertos a interpretaciones particulares para que sean efectivos, reconocer el papel de la sabiduría humana, la experiencia, la intuición y la filosofía. En una gran cantidad de transformaciones intelectuales han sido efectivos en el pasado: la creatividad, la inventiva, la genialidad práctica, el uso

efectivo de todo el conocimiento para la solución adecuada, siempre y cuando se ajuste con una ética humana básica que dice: “yo trato de ser feliz, quizá de modo diferente del vecino, siempre que no fastidie” (Cocho, 2013, p. 83).

El modelo aplicado para cumplir con estos requisitos teórico-metodológicos es la semiosis entre: primero la ontogenia que es el patrón de desarrollo del sistema nervioso como producto de significaciones; segundo reconocer que interactúa con el ambiente de desarrollo que es el sistema social y cultural que define, enlaza, sostiene, replica y maneja el poder por un sistema de significados; tercero buscar el resultado de la interacción en un nuevo significado resultado de una significación. Ese significado es biocultural porque es un signo culturalmente constituido y es una vivencia corporal, social y cultural de la persona en desarrollo quien hizo la significación.

Esta base del método se aplicó al estudio de videos del nacimiento de bebés, sin hacer distinción del sexo. Los videos fueron tomados de la red *YouTube*. Son realizados sin un fin científico, propios de los padres para recordar el nacimiento. Son por ello ejemplos reales, no alterados científicamente, no premeditados por los creadores. Pueden ser considerados documentos del fenómeno del nacimiento. Porque están influidos como puede estarlo cualquier nacimiento y por ello absolutamente característicos del mismo. Ese fenómeno sirve para describir y descubrir el desarrollo de los signos en recién nacidos.

Los ejemplos estudiados

Si vemos nacer a un bebé se identifica el siguiente proceso. En un parto psicoprofiláctico (video: <https://www.youtube.com/watch?v=aWUM8CWp1nI>). El bebé nace, si abre los ojos, su sistema le permite percibir el ambiente luminoso con poca claridad, entonces cierra los ojos y explora con otros sentidos. Esto lo hace por el hecho de poseer sentidos funcionales que por el proceso de nacimiento se encuentran expuestos a nuevos estímulos.

Huele y reconoce el olor de la madre, es decir, interpreta y el significado que forma está ligado a su desarrollo seguro en el interior de ella. Esto es una posibilidad en la medida en la cual su vida intrauterina le proporciona un contacto que se construye en su sistema nervioso en su interrelación. Entonces está significación le provee del significado de seguridad, de continuidad y actúa en consecuencia buscándola.

El sonido de la voz materna presenta una señal cuya semiosis infantil es la misma. Utilizando los términos de Pierce (2010) la voz de la madre es el *object* que funciona como *sign* de la seguridad y que constituye entonces un *interpretant*, el significado que en el bebé es seguridad. Cubierto con sábanas para evitar el frío, el bebé es dejado unido a ella donde los procesos de semiosis relativas al reconocimiento y seguridad continúan su proceso de formación. Estos signos hacen más y más signos, es la semiosis infinita (Pierce, 2010) que tiene lugar en los primeros minutos de la vida.

La proximidad versus la separación de la madre genera el llanto en un recién nacido (ver video: <https://www.youtube.com/watch?v=Z5h1qQYFTnY>). El bebé toca con su cabeza la mejilla de la madre y calla. Con su mano toca la frente de su madre. Al ser separado de inmediato llora. Al ser acercado de nuevo vuelve a callar. Permanece tranquilo mientras escucha que su madre le habla. Al ser separado estira su mano para acercarse a su madre. Este comportamiento elemental constituye el significado de seguridad que aporta la madre a partir del tacto, posiblemente del olfato. Su paso hacia el desarrollo cerebral (canalización y plasticidad) aporta una unidad biocultural para esos signos con el contenido de la seguridad y el significante que es la madre.

En el proceso de significación participa un sistema complejo. La interacción significativa es entre la madre y el bebé, pero depende de la enfermera que acerca y separa al bebé. Las ideas de la enfermera sobre la relación madre-hijo influyen en el recién nacido y posiblemente comprueben la hipótesis de la enfermera del gusto del bebé por estar cerca de la madre. En el bebé es un proceso de significación. Observamos el reconocimiento de un signo que lo tranquiliza y cada prueba con este mismo da solidez al significado.

Si vemos un proceso de nacimiento distinto, en una forma de parto alopático (video: <https://www.youtube.com/watch?v=PZFCCiGpePCQ>), el bebé es ajetreado al nacer y ante

dicha actividad responde adaptativamente con llanto, esto comienza a formar un signo. El cese de movimiento lo tranquiliza, es decir, encuentra que el llanto lo comunica con el ambiente, ha formado un signo. Emite un signo (el llanto instintivo), interpreta la conducta que genera en lo positivo de su quietud (el comportamiento con el significado de tranquilizar al bebé) y construye un signo de relación con esas conductas significantes.

En un parto similar (https://www.youtube.com/watch?v=D_EkMqIqvC8) el bebé no hace nada, acaba de nacer, es mantenido casi de cabeza por el médico, cuando un movimiento brusco lo pone en el regazo de la madre, en ese segundo, llora. El cambio le provoca el llanto y en un segundo está junto a la madre, responde, significa con el signo de callar. Todo el proceso de movimiento debido a su limpieza y medición por las enfermeras le provoca el llanto. El bebé interpreta el movimiento como algo desagradable y este significado para sí lo expresa por llanto. Mientras que este no tiene una respuesta física, solo sonora, el bebé responde con el llanto. Arropado y junto a la madre pasa al proceso de semiosis que le deja interpretar a la madre como el estado ligado a la tranquilidad y deja de llorar. La mamá lo abraza y lo besa, el bebé responde con su tranquilidad que es el significado de lo agradable.

Volvemos a tener un sistema complejo de interacción que pasa a formar parte de los signos del recién nacido. La tranquilidad de la

madre es producto del intenso trabajo de parto, seguido de tener vivo y sano a su hijo en brazos. Ese estado de cercanía e inmovilidad con la madre construye en el sistema nervioso un signo de tranquilidad, de placer o del estado natural de estar para el bebé. El proceso conecta dos modos de estar, en una dinámica total del parto y en la estabilidad total del descanso. En este momento el recién nacido se encuentra ante opuestos que le permiten construir un signo. La oposición va a ser uno de los patrones más útiles para construir significado a lo largo de la vida y lo encontramos desde el nacimiento.

Un contraste en un parto más (<https://www.youtube.com/watch?v=6CMBEn8ipTc>) el bebé no genera ningún sonido, la madre lo tiene en su regazo. Después de ser limpiado por mucho ajeteo comienza a llorar, la madre se queja de dolor. Es una llamada de atención de la madre hacia otro, no hacia el bebé. El infante interpreta esta situación y continúa el llanto. Ante sonidos el bebé calla. Escucha la voz de la madre que se dirige hacia él con voz suave y calla, esto es, significa a la madre y detiene el llanto. Está cubierto por sábanas, ahora es tocado por el padre y la madre, la sensación de calor lo hacen callar. Vuelve a interpretar y a reaccionar al ambiente social de interacción. Vemos comunicación, generación de signos entre la madre, el padre y el bebé. Después el recién nacido continúa con un quejido variable no tan fácilmente identificable en las semiosis que desarrolla. Por lo cual las semiosis del bebé no

se limitan a la madre, sino que son capaces de comunicación social.

En los ejemplos anteriores se observa el papel de la interacción social y cultural en la generación de los signos por los recién nacidos. En otros dos ejemplos vemos su importancia. En el video “Judy’s birth and placenta birth” (<https://www.youtube.com/watch?v=UnjT-N6LcQ2c>) observamos el momento final del trabajo de parto. La madre no grita, la cabeza del bebé se observa por primera vez y nace luego de unos segundos. El movimiento de quien lo recibe y lo pone a su lado lo hace llorar, pero en sus brazos entra en un silencio que no rompe ni la madre, ni los acompañantes. Esporádicos sonidos y llanto se siguen a un proceso de limpieza del bebé sobre la madre.

En un parto en la selva (<https://www.youtube.com/watch?v=IXSYJeEcfi3>) la mujer permanece sola. El bebé nace sobre ramas en el suelo de forma lenta. Luego se ve a la madre limpiarlo con ramas y al infante llorando constantemente. En este caso no se distingue claramente las reacciones del recién nacido. El punto más relevante es lo distante de la interacción social. En tales condiciones el bebé lo único que hace es llorar.

En estos últimos videos la interacción social se encuentra limitada en el contacto en el

3 La grabación parece tener fines etnográficos y el video está editado. Es la única grabación con fines posiblemente científicos.

primer caso y en la ausencia de compañía en el segundo. El recién nacido solo encuentra signos de similitud a su estancia intrauterina en el primer video y de diferencia absoluta (por las hojas y la distancia del contacto) en el segundo ejemplo. La interacción limitada lo hace llorar y tranquilizarse o llorar constantemente en la búsqueda de un estímulo que transforme su estado y sus respuestas.

Todos los videos permiten afirmar que, sea positiva o negativa en el desarrollo del bebé, la interacción social es catalizadora de la producción de signos. El infante como productor de signos se hace partícipe de la dinámica sociocultural y en sí mismo un ente biocultural. El recién nacido enfrenta condiciones de oposición a las que responde por medio de la generación de signos (silencio y llanto).

Discusión

En semiótica existen dos propuestas dominantes sobre lo que es un signo. La propuesta por Saussure (1980) dice que el signo es la unión indisoluble entre un significado o concepto y un significante o producción sonora. La otra propuesta es de Pierce (2010) para quien un signo es el resultado del proceso de semiosis entre tres elementos, un *representamen* como la forma que el signo toma, un *interpretant* que no es el intérprete sino el sentido que el signo genera y un *object* que es aquello, más allá del signo, al cual se refiere. En ambas propuestas acerca del signo nos encontramos con una unidad por la cual nos percatamos, conocemos e interactuamos en el mundo.

Para integrar ambas perspectivas en esta investigación el signo se constituye del significado con el contenido y sentido que se agrega al signo en su relación con el referente. El significado entra en el proceso de significación que es su relación con el significante. El significante es la emisión o representación material del signo. Ambos, significado y significante están en una relación con el pensamiento o procesos cognitivos en la mente-cerebro, a ese proceso se le conoce como semiosis (Zavala, 2013). En el presente trabajo se describe su origen como semiosis biocultural.

En los videos se pudo observar el primer momento catalizador de los signos en el recién nacido. En todos los casos podemos interpretar cómo: signos y comportamientos, generan signos y comportamientos en el bebé. Es lo que llamamos cultura de acuerdo con Harris (1986, 1989) y Geertz (1987). En el caso del bebé tenemos su integración biocultural en el sistema de vida humano. El fenómeno biocultural sugiere la reformulación de la idea de cultura.

El momento en la vida de los seres humanos que estudiamos es fundamental porque como parte del mismo nacer biológico nos encontramos con el nacer sociocultural y la emergencia del hacerse biocultural del infante. Observamos cómo toda la base bioquímica-fisiológica-conductual evolutivamente diseñada para el parto se da en un contexto social pleno de significados. El resultado es que el bebé, un ente biológico, de inmediato adquiere y desa-

rolla signos que le hacen partícipe del sistema social de comunicación y un actor cultural. Todo ello a unos segundos y minutos de haber nacido.

Antes de presentar el proceso general sirve comentar otro signo fundamental: el hambre, un signo biológico que instintivamente es capaz de reconocer, el bebé encuentra algo en su interior que no le agrada. Adaptativamente listo para responder llora y recibe alimento. Entonces vuelve a su tarea de hacer signos para conocer el ambiente y ahora es una semiosis entre una necesidad, una acción que recibe respuesta y el cese de la necesidad dolorosa (el hambre). Signos y signos de interacción social en los primeros minutos y horas de vida.

La semiosis biocultural en general puede describirse de la siguiente manera: la voz y la presencia de la madre interactúan y sirven como referentes para el signo del bebé quien de esta interacción deriva un significado. Esta semiosis da lugar al significado que se une al significante que es la relación entre la madre y el bebé interpretador. Este signo es por lo tanto una unidad biocultural; un ente vivo que es el bebé en un sistema sociocultural, el estímulo del bebé en una interacción cultural con la madre, y el sistema nervioso del bebé en relación con el entorno de signos. Esta unidad significativa está, a su vez, unida al significado en la mente en desarrollo del bebé. A estos procesos se denomina: semiosis biocultural y el origen de los signos.

El proceso de origen de los signos es la base de, por ejemplo: el trabajo de Trevarthen (2010) donde habla del desarrollo de la intersubjetividad. Dicho proceso está construido sobre la semiosis. En otro ejemplo: el desarrollo de los vínculos afectivos y el afecto tiene lugar sobre la misma construcción de signos, Urizar Uribe (2012) muestra que el vínculo afectivo es innato, sirve para la sobrevivencia y la estructural. Es el proceso que permite el desarrollo del psiquismo. En los términos del presente trabajo es producto de una semiosis biocultural.

En términos de las necesidades en la infancia Hidalgo-García *et al.* (2008) las clasifican en: aquellas relacionadas con la seguridad, el crecimiento y la sobrevivencia, las relativas al desarrollo emocional, aquellas relacionadas con el desarrollo social y finalmente las que tienen que ver con el desarrollo cognitivo y lingüístico. Si reconocemos la semiosis biocultural damos cuenta de cuan integradas se encuentran en el origen de los signos. Los primeros signos son respuestas a la seguridad y adaptativas (por ello relacionadas con la sobrevivencia). Los signos que comienza a generar el bebé hablan de su desarrollo emocional. Como hicimos notar la generación de los signos son potencializados por la interacción social. En general todo el proceso de semiosis participa como parte del desarrollo cognitivo.

La oposición en la construcción de los signos es fundamental en el estudio antropológico.

co y semiótico (Leach, 1978; Hodge & Kress, 1988). La oposición es la base de la construcción de los signos de la cultura (Leach, 1978). En el origen de los primeros signos observamos fenómenos de oposición como catalizadores de la semiosis infantil.

Lo que muestra la semiosis biocultural es el principio de todo tipo de interacción comunicativa. Si bien no se ha explicado en todas sus vertientes, la utilización de la integración entre biología del desarrollo, semiótica y sistemas complejos hace posible un acercamiento al fenómeno que subyace a varios procesos cognitivos y socioculturales de la ontogenia humana.

Conclusiones

En este trabajo se muestra el estado inicial del proceso de significación y semiosis. La base hereditaria infantil comienza a interpretar el mundo que es plenamente social y profundamente cultural, el resultado es la morfogénesis de su sistema psicológico de construcción de signos: significados (contenidos cognitivos) y significantes (conductas) en el bebé.

En este estado inicial del proceso de significación observamos procesos relevantes para comprender el proceso de semiosis: 1. La función humana de interpretación del entorno, 2. La formación de un signo, 3. La estructuración de un significado. 4. El uso de ese significado para continuar los procesos de interpretación.

Un estudio más detallado del proceso nos

va a mostrar el estado inicial de los procesos que hacen posible la significación. Con ello descubriremos el patrón de la morfogénesis del significado.

Referencias

- Changeux, J. P. (2006). *El hombre de verdad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cocho Gil, G. (2013). Complejidad, criticalidad y humanismo creativo. En A. Guevara Villegas y otros (autores), E. Vizcaya y otros (eds.), *Ciencia y Sociedad: Pinceladas* (pp. 67-92). México: CopIt-arXives.
- Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Harris, M. (1986). *Caníbales y reyes. Los orígenes de la cultura*. Barcelona: Salvat.
- Harris, M. (1989). *Teorías sobre la cultura en la era posmoderna*. Barcelona: Crítica.
- Hidalgo García, M. V., Sánchez García, J. & Lorence Lara, B. (2008). Procesos y necesidades de desarrollo durante la infancia. *Revista de Educación*, 10: 85-95.
- Hodge, R. & Kress, G. (1988). *Social Semiotics*. UK, Polity Press.
- Leach, E. (1978). *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*. México: Siglo XXI.
- Lidov, D. (1998). Semiosis. In: Paul Bouissac (Editor in Chief). *Encyclopedia of Semiotics*. New York, Oxford University Press.
- Pierce, C. S. (2010). The Logic of Signs. In D. Favareau (ed.), *Essential Readings in Biosemiotics. Antology and Commentary*. New York: Springer.

- Saussure, F. (1980). *Curso de lingüística general*. México: Fontamara.
- Trevarthen, C. (2011). What is it like to be a person who knows nothing? Defining the active intersubjective mind of a newborn human being. *Inf. Child Develop.*, 20, 119-135. doi: 10.1002/icd.689
- Urizar Uribe, M. (2012). Vínculo afectivo y sus trastornos. Recuperado de <http://www.avpap.org/documentos/bilbao2012/vinculoafectivo.pdf>
- Waddington, C. H. (1942). Canalization of development and the inheritance of acquired characters. *Nature*, (3811): 563-565.
- Zavala Olalde, J. C. (2013). El signo. *Ciencias*, (109-110): 68-69.