

La arbitrariedad del signo como posibilidad de producción semiósica

Arbitrariness of the sign as a possibility of semiosis production

*Arturo Morales Campos¹, Juan Carlos González Vidal²

¹ Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ORCID: 0000-0003-0939-8011

² Facultad de Letras, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ORCID: 0000-0002-0070-0280

^{3*} Instituto de Investigaciones Filosóficas, Ciudad Universitaria, Edificio C-4A, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Michoacán, México, C.P. 58000. Tel. 443-3223500, ext. 4186/443-3278193. arturo.morales@umich.mx

*Autor de correspondencia

Resumen

El punto central del presente artículo radica en proponer la arbitrariedad del signo, fuera del campo lingüístico saussureano, como uno de los factores relevantes que ha llevado a la cultura humana a desarrollar una amplia gama de posibilidades semiósicas o de producción y comunicación de significado. Bajo este marco, es preciso comprender la semiosis como un proceso bio-cultural complejo y material que posibilita a los organismos animales (el humano incluido) a generar modelos cognitivos (tanto subjetivos como objetuales) con la finalidad de establecer relaciones (de cualquier tipo) con la realidad. En el caso de los humanos, la estrecha vinculación entre las esferas biológica y cultural se entiende por la participación de subprocesos somáticos y de múltiples prácticas culturales. Para todo lo anterior, ha sido preciso adoptar una perspectiva inter y transdisciplinar. En ese sentido, se ha recurrido a la semiótica cognitiva y a las neurociencias cognitivas.

Palabras clave: Semiosis; isomorfismo; arbitrariedad del signo; modelo cognitivo; cultura.

Abstract

The focus of this article is to propose the arbitrariness of the sign, outside the Saussurean linguistic field, as one of the relevant factors that has led human culture to present a wide range of semiotic possibilities or the production and communication of meaning. Within this framework, it is necessary to understand semiosis as a complex and material bio-cultural process that enables animals (humans included) to generate cognitive models (subjective and/or objectual) with the aim of establishing relationships (of any kind) with reality. The close connection between the biological and cultural spheres of the human being is understood through the involvement of somatic subprocesses and multiple cultural practices. To do this, it has been necessary to adopt an inter- and transdisciplinary perspective. In this regard, cognitive semiotics and cognitive sciences have been used.

Keywords: Semiosis; isomorphism; arbitrariness of the sign; cognitive model; culture.

Recibido: 21 de febrero de 2024

Aceptado: 13 de septiembre de 2024

Publicado: 20 de noviembre de 2024

Cómo citar: Morales Campos, A., & González Vidal, J. C. (2024). La arbitrariedad del signo como posibilidad de producción semiósica. *Acta Universitaria* 34, e4143. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2024.4143>

Introducción

De acuerdo con Umberto Eco (1999), la semiótica resulta un apoyo importante para "las investigaciones cognitivas, es decir, [permite presentar] el aspecto semiótico de [algunos] procesos cognitivos". En cierta manera, la capacidad en los animales (incluido el ser humano) de generar y comunicar procesos semióticos ha resultado una herramienta muy eficaz para la sobrevivencia de las especies y como una guía dentro de la realidad. No se trata de una sobrevivencia voraz ni sanguinaria en la que los especímenes más fuertes se colocan por encima de los débiles. La cotidianidad, con sus múltiples variaciones, requiere de estrategias para continuar viviendo: encontrar pareja, reproducirse, participar en juegos, socializar, elegir alimentos, en fin. El animal selecciona esas diversas experiencias y situaciones "apropiadas", es decir, "que antes o después, el organismo realizará esa[s] experiencia[s] en provecho de su propia sobrevivencia o de la colectividad a la que pertenece" (Changeux, 1997). Para todo ello, es imprescindible establecer relaciones cognitivas con la alteridad (objetos, animales, personas, elementos subjetivos, etc.). Estas relaciones cognitivas transforman dichas entidades en objetos-signo¹, cuyas características más evidentes residen en el dinamismo y la inestabilidad. Son, precisamente, estos dos últimos factores los que han posibilitado que la cultura humana haya adquirido una alta complejidad. Lo anterior no pretende colocar al ser humano por encima de las otras especies, simplemente es una diferencia de grado.

En el presente trabajo, se propone sustentar que la arbitrariedad del signo es una posibilidad para la constante ampliación de prácticas culturales² a manera de procesos semióticos. Se remitirá, principalmente, al ámbito humano. Para lograr dicho cometido, en el primer apartado se presentarán las bases teóricas de las que se parte, a saber: semiosis, isomorfismo como un primer elemento dentro del proceso de semiosis y la arbitrariedad del signo lingüístico propuesta por Ferdinand de Saussure. En el segundo, dividido en dos secciones, se propondrá, primero, la semiosis como un proceso complejo generador de modelos cognitivos, gracias, precisamente, a la arbitrariedad del signo; segundo, se presentará un caso hipotético para reflexionar acerca de cómo la arbitrariedad del signo es una posibilidad de ampliación semiótica.

La propuesta desarrollada será interdisciplinaria, ya que contempla, principalmente, la semiótica cognitiva y las neurociencias cognitivas³.

Finalmente, es necesario aclarar que se toma como base la concepción, ya referida por Humberto Maturana (1996), de un ser humano compuesto por dos grandes esferas que, en gran medida, lo delimitan: la biológica (mente cuerpo) y la cultural (procesos cognitivos y procesos emocionales). Dicha limitación no entra en contradicción con la mencionada amplitud de la cultura; sin embargo, se debe entender que esas dos esferas, íntimamente unidas entre sí, componen un ámbito en el que el ser humano construye su vida.

¹ La objetivación no es necesariamente una cosificación de la realidad, es simplemente una designación semiótica en la que un sujeto-percibiente cuenta con una imagen mental o modelo cognitivo (objeto del pensamiento) de la entidad a la que se enfrenta. Ya se aclarará lo anterior.

² Consúltese a Franz de Waal (2015), basado en el biólogo japonés Kinji Imanishi, quien sustenta que la cultura no es una forma de vida que pertenezca exclusivamente al ser humano. De alguna manera, el humano ha heredado de otras especies algunos comportamientos culturales.

³ Es importante explicar que, aunque se tomen conceptos valiosos de las neurociencias y de las neurociencias cognitivas, en el presente trabajo no se comparte la postura "cerebrocentrista" (Pérez-Álvarez, 2012) y reduccionista de gran parte de sus exponentes.

Materiales y métodos

El proceso de semiosis

Es factible concebir la semiosis no como un objeto estático, sino como un proceso complejo. La complejidad, en general, se puede entender a partir de la intervención de “[sub]procesos de diferente nivel, vinculados entre sí por relaciones estructurales y cuya interacción no es mecánica ni lineal” (García, 2006)⁴. En adición a lo anterior, la semiosis es un proceso bio-cultural. Se explicará sucintamente lo anterior.

Se iniciará por la noción de ‘código’, que es esencial para la generación de procesos de semiosis. Umberto Eco sigue la línea trazada por Ferdinand de Saussure, principalmente ampliada por Louis Hjelmslev y Algirdas J. Greimas. De esta manera, Eco (2000) establece la facultad vinculante de un código que une “los elementos de un sistema transmisor con los elementos de un sistema transmitido”, en consecuencia, “el primero se convierte en la EXPRESIÓN del segundo, el cual, a su vez, se convierte en el CONTENIDO del primero”; el resultado, entonces, es una “función semiótica”. Dicha función semiótica o función significativa es, obviamente, la que cumple todo signo: ser un vehículo, un mediador, de significación.

La expresión o el plano de la expresión, de acuerdo con Greimas (1994), contiene un paquete de señales sensoriales que se activa cuando un sujeto, sujeto-percibiente, se enfrenta a cualquier elemento, entidad de la realidad u objeto-signo. En el ámbito visual, las señales sensoriales de ese sentido se entienden como una serie de “paquetes de rasgos visuales” asociados, precisamente, al plano de la expresión (Greimas, 1994).

Por un lado, lo anterior guarda cierta similitud con la “imagen acústica” propuesta por De Saussure: “la huella psíquica, la representación” de un sonido, que sería el significante del signo lingüístico; ese significante se entiende como una “imagen [que] es sensorial” (2001). Por el otro, es posible localizar una correspondencia con la *primeridad* en Charles Sanders Peirce (2012): una “Cualidad de Sensación”.

Las señales sensoriales, captadas por las terminales nerviosas del sujeto-percibiente, son una transformación (transducción) y una abstracción de características estructurales o formales (es decir, materiales) del objeto-signo: volumen, tono y origen de un sonido; sabor, aroma y textura de un alimento; tamaño, color, movimiento de un objeto visual; localización en el cuerpo, percibir una fuerza de presión y o la temperatura de algo que entra en contacto con una parte corporal; fragancia de un olor; en fin. Dado que un solo sentido no compromete un único órgano corporal ni una única característica del objeto-signo, es que dentro de este primer momento procesual se localiza un *modelo* sensorial⁵. En correspondencia con lo anterior, el concepto de ‘signo’ no permite vislumbrar la complejidad involucrada, por tal razón, el de ‘modelo’⁶ resulta más pertinente; es decir, las labores de abstracción y de transformación, aunadas a la participación de varias partes del cuerpo (terminales nerviosas, sistema nervioso periférico, médula espinal y cerebelo, entre otras, sin tomar en cuenta, por el momento, el resto del proceso semiótico), son lo que indica un todo cada vez más complejo. En adición -y como se verá-, la noción ‘modelo’ requiere un quehacer de “traducción”.

⁴ Es preciso aclarar que las líneas citadas se refieren a sistemas complejos, no a procesos complejos. Se ha adoptado esta posición debido a que la semiosis ocurre dentro de un ser vivo, un humano en este caso, que sí es un sistema complejo. Como ese proceso cognitivo involucra varios sistemas orgánicos (como se verá), siempre en estrecha interrelación, entonces resulta complejo.

⁵ Para la explicación de los modelos semióticos o cognitivos que aparecerán, se sigue la propuesta de Morales (2022).

⁶ El resto del artículo permitirá entender qué son los modelos cognitivos.

De acuerdo con Julia Kristeva (1982), la semiosis se caracteriza por la generación de “modelos: es decir, de sistemas formales cuya estructura es isomorfa o análoga a la estructura de otro sistema”.

En lo referente al contenido o el plano del contenido, las prácticas culturales memorizadas y aprendidas por el sujeto-percibiente a lo largo de su vida, en cierta medida, “envuelven” paulatinamente el material existente en el plano de la expresión, esto es, el paquete de señales sensoriales relativas al anterior modelo sensorial (Figura 1). Para ello, también es necesaria la participación de las emociones que desatan el contacto con el objeto-signo: afinidad, repulsión, tristeza, alegría, odio, asco, etc.⁷ Dentro de esta fase, se encuentran dos modelos: el icónico germinal y el perceptual. El primero se refiere a la transformación de las señales sensoriales en una imagen mental (visual, somática, olfativa gustativa o auditiva)⁸. Las neuronas de la corteza primaria del sentido participante se activan a una frecuencia similar a la forma de las características abstraídas en el modelo sensorial. Esto es, si el sujeto-percibiente toca con la yema de los dedos una superficie rugosa, las neuronas del sistema somático trabajarán a una frecuencia tal que reproducirá (traducirá) dicha textura⁹. En este punto, el sujeto tendrá la idea de empezar a percibir un “algo” vago, impreciso. En cuanto al segundo modelo, se activará el resto de las áreas corticales del sentido en cuestión, las áreas de asociación, la amígdala que se encuentra en el sistema límbico (centro de las emociones)¹⁰, los centros de la memoria (la corteza temporal, el hipocampo, etc.), las cortezas pre y motora, la corteza prefrontal, en fin. Dentro de esta fase, el sujeto puede identificar, conceptualizar, categorizar, entre otras cosas, el objeto-signo; además, como se ha dicho, contará con una carga emocional al respecto. La presente explicación parece seguir un recorrido lineal; no obstante, las señales pueden transitar también en paralelo y de ida y vuelta.

Un cuarto modelo será la objetivación del contenido mental del sujeto-percibiente, en otras palabras, la comunicación de esa información (modelo comunicacional), la cual puede ser oral, sonora, musical, gestual, plástica (un dibujo, una pintura, una escultura, etc.), o cualquiera otra. Si existe un sujeto receptor, el proceso semiótico volverá a iniciarse en este segundo sujeto. Es de aclararse que este último modelo y el circuito comunicacional pueden suceder, aunque el primer sujeto no tenga la intención de comunicar.

Nótese que, dentro de todo el proceso, el sujeto debe conjugar sus sistemas biológicos con su competencia o experiencia cultural; es decir, de un modelo a otro existe una íntima relación y una compleja participación de varias partes del cuerpo con determinadas prácticas culturales.

⁷ Para algunas evidencias en cuanto a la participación de las emociones en la cognición, véase Damasio (2010, 2015, 2019).

⁸ La imagen somática se refiere a las modalidades táctil, de dolor, de temperatura, de posición del cuerpo, etc. Antes, ese sentido se remitía únicamente al tacto. En adición, es preciso recalcar que no es común la participación de un solo sentido en un proceso de semiosis; generalmente, es un fenómeno multisensorial.

⁹ Las evidencias científicas de este fenómeno somático pueden encontrarse en Romo *et al.* (1999, 2002). Para el sentido de la vista, ver Tootell *et al.* (1982). Para el sustento de imágenes mentales, refiérase, principalmente, a Damasio (2015) y Smith & Kosslyn (2008).

¹⁰ De acuerdo con Damasio (2010, 2015), las emociones involucran otros órganos y sistemas: el estómago, los sistemas circulatorio y respiratorio, etc.

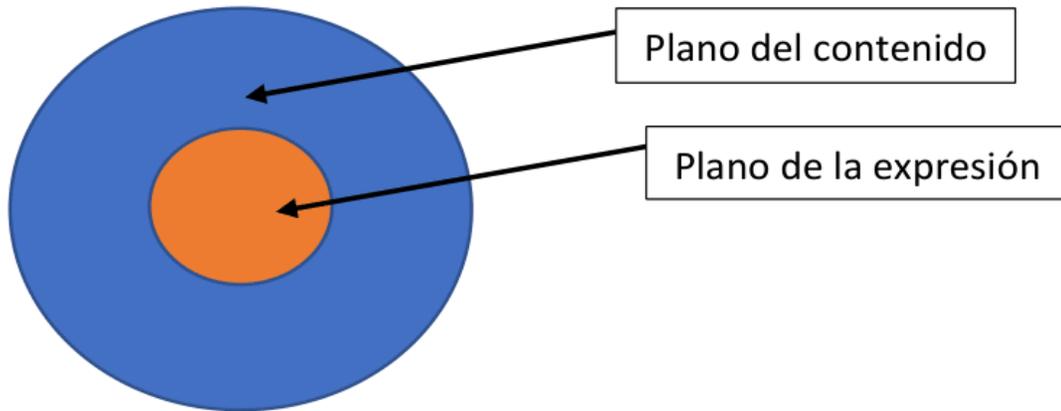


Figura 1. Unión del plano de la expresión con el plano del contenido.
Fuente: Elaboración propia.

Isomorfismo

El concepto 'isomorfo', principalmente dentro de la minería, se utiliza cuando dos cuerpos no tienen la misma composición química, pero sí una forma cristalina muy similar. La noción 'similitud' en la definición ha permitido que otras disciplinas recurran a ella para cumplir diversos propósitos. El fisiólogo mexicano Arturo Rosenblueth¹¹, por ejemplo, la extiende al ámbito general de las ciencias en la elaboración de modelos formales.

En los campos experimentales la intención y el resultado de la investigación es obtener un conocimiento y un control de algún fragmento del universo. En vista de que no nos es posible aprehender directamente ninguna porción material de este universo, es evidente que sólo podemos hacer abstracciones acerca de su estructura [...] La abstracción consiste en la sustitución de los agregados materiales que se estudian por un modelo con estructura similar pero más sencilla.

[...]

Un modelo formal es una aseveración simbólica, en términos lógicos, de una idealización simplificada que tiene las mismas propiedades estructurales que las que corresponden a un sistema determinado (Rosenblueth, 2012).

Así, para Rosenblueth, la similitud o la identidad estructural entre ciertas "entidades" recibe el nombre de "isomorfismo" (2012). Es necesario reiterar que la similitud se da sólo en términos estructurales (formales). Ahora bien, en otras áreas del conocimiento es posible encontrarse con diversos modelos de otros tipos.

Dentro del fenómeno de la percepción, como se ha esbozado ya, los modelos subjetivos también parecen guiarse por aspectos estructurales.

¹¹ En 1943, Rosenblueth, junto con Norbert Wiener y Julian Bigelow, publicaron el artículo "Behavior, purpose and teleology" que sirviera al propio Wiener para crear la cibernética.

La percepción de la forma de un estímulo por medio del tacto consiste en la apreciación de las características espaciales de un objeto que toca la piel de la mano. El ejemplo más adecuado de este tipo de percepción es la habilidad que tiene el hombre para leer los patrones de las letras en Braille. En otras palabras, cuando un sujeto lee en Braille las aferentes primarias cutáneas [mecanorreceptores o terminales nerviosas aferentes que se encuentran en la yema de los dedos, en este caso] transmiten al sistema nervioso central una representación detallada de la forma de las letras, y es esta información la que origina en el sistema nervioso central los procesos de reconocimiento y percepción de las letras (Romo et al., 1999).

Es necesario aclarar que, con base en Eco, el reconocimiento de las letras no sucede de manera "natural"; es decir, la estructura de las letras Braille (plano de la expresión) no tiene una correlación "directa" con su significado. Para lograr ese vínculo semántico, es necesaria la participación de cierta competencia cultural (plano del contenido) adquirida por el sujeto-percibiente.

Los arroyos y las cascadas que se ven en un segundo plano en los cuadros de la escuela ferraresa no están hechos de agua, como ocurre, en cambio, en algunos pesebres: sólo que ciertos estímulos visuales, colores, relaciones espaciales, incidencias de luz sobre la materia pictórica, producen una percepción muy 'semejante' a la que se experimentaría ante el fenómeno físico imitado, sólo que los estímulos son de naturaleza diferente (Eco, 2000)¹².

La relación significativa (cognitiva o semiótica), entonces, entre los iconos acuáticos de las pinturas y sus referentes físicos es únicamente "cultural" (Eco, 2000), pero nace de la percepción de aspectos formales (insertos en el modelo sensorial) de los objetos-signo (iconos), el cual es un proceso biológico. Para aclarar lo anterior, se recurrirá a un par de ejemplos.

El propio Eco presenta un caso en el que un niño utiliza una escoba para usarla (o traducirla) como caballo. En esta situación, el sujeto "decide solamente producir dos rasgos de reconocimiento del caballo, uno espacial (dimensionalidad) y otro funcional (cabalgabilidad)" (Eco, 1994). La flexibilidad de la semiosis es clara: únicamente con esos dos rasgos mínimos, el niño monta una escoba *como si fuera* un caballo. El primer rasgo deviene de la forma. Aunque un caballo no tiene una figura inclinada, la aproximación es suficiente para involucrar el segundo rasgo pragmático, el de la 'cabalgabilidad'. El niño, al entrar en contacto con la escoba, genera una serie de modelos cognitivos (subjetivos, inicialmente) que culminan en el uso de la 'escoba-como-si-fuera-un-caballo'; en este último punto, el sujeto produce un modelo cognitivo-objetual-comunicativo (aunque, como ya se hizo mención, él no tenga la intención de comunicar algo).

En otro caso, los psicólogos cognitivos Edward E. Smith y Stephen M. Kosslyn mencionan un experimento en el que se les presenta a algunos sujetos adultos el nombre de los siguientes objetos: roca, silla, ladrillo y planta en maceta. Como es factible observar, sin más información, no sería sencillo establecer una categoría que uniera dichos objetos entre sí; pero ¿qué pasaría si se les proporcionara "un conocimiento de base"? Ese conocimiento es: "El día es cálido y ventoso. Queremos tener la puerta abierta, pero se cierra a portazos" (Smith & Kosslyn, 2008). Ahora, los cuatro elementos, al inicio inconexos, logran pertenecer a una categoría, a saber, 'objeto-para-detener-la-puerta': todos ellos comparten un tamaño, una forma y un peso adecuados para detener la puerta. Aquí, la generación de modelos cognitivos (subjetivos y objetuales) es similar al anterior ejemplo.

¹² La Escuela de Ferrara fue una institución renacentista de pintura. Por otro lado, en ese mismo texto y en Eco (1999), el semiotista italiano discute ampliamente el problema y confusión que han causado algunas definiciones de los signos icónicos como asociados directamente (sin mediación cultural alguna) con sus referentes.

Es posible concluir que, en los dos eventos, la estructura (o la forma) es la base de una relación significativa, sin importar si esta última es una práctica estereotipada (común y convencional) o no. El isomorfismo, aunque no pleno, se encuentra en los modelos cognitivos (subjetivos y objetuales) que producen los sujetos-percibientes. Adviértase, en adición, cómo es clara la vinculación entre el plano de la expresión y el plano del contenido.

Todo lo anterior permitirá reflexionar cómo es que las convenciones sociales limitan la semiósis. Para ello, es necesario revisar la propuesta de Ferdinand de Saussure en cuanto a la "arbitrariedad" del signo.

La arbitrariedad del signo

Saussure aborda, después de explicar su signo lingüístico, un primer principio de dicho signo: la arbitrariedad.

El lazo que une el significante al significado es arbitrario; o bien, puesto que entendemos por signo el total resultante de la asociación de un significante con un significado, podemos decir más simplemente: el signo lingüístico es arbitrario.

Así, la idea de *sur* no está ligada por relación alguna interior con la secuencia de sonidos *s-u-r* que le sirve de significante; podría estar representada tan perfectamente por cualquier otra secuencia de sonidos. Sirvan de prueba las diferencias entre las lenguas y la existencia misma de lenguas diferentes: el significado 'buey' tiene por significado *bwéi* a un lado de la frontera franco-española y *böf* (*boeuf*) al otro, y al otro lado de la frontera francogermana es *oks* (*Ochs*) (De Saussure, 2001).

No obstante, los hábitos colectivos o las convenciones sociales (De Saussure, 2001) pueden "borrar" esa arbitrariedad. Es importante subrayar que Saussure se limitó a hablar de los signos lingüísticos.

Líneas adelante, el propio Saussure descarta las onomatopeyas por ser diferentes de una cultura a otra. El ladrido del perro en francés es *ouaoua*, en alemán es *wauwaw* y en español es *guau guau* (De Saussure, 2001). En otro tipo de signos, empero, resulta importante cuestionar la arbitrariedad.

Cuando alguien señala un objeto que se encuentra por encima de su horizonte visual, le es necesario elevar el brazo a una distancia angular que reproduzca, en cierta manera, una línea imaginaria que se eleva por encima de dicho horizonte y se extiende más allá del dedo índice. Sin importar si este recurso está muy lejos de ser exacto, se debe pensar en los límites de la arbitrariedad: la noción 'arriba' está fuertemente vinculada con el recurso indexical (formal) y no con otro diferente. Claro está que, como se ha expresado, en dicho vínculo participan procesos biológicos y culturales. En este sentido, la unión entre el significante y el significado no es del todo arbitraria, esto sin tratar de decir que es natural: para que la materia contenida en el plano de la expresión (recurso indexical) indique "arriba" (materia del plano del contenido), es menester haber memorizado y, por lo tanto, aprendido actos similares que permitan generar un evento cognitivo como el propuesto.

El proceso deíctico-significativo no sólo se registra entre seres humanos. El psicólogo comparativo Michel Tomasello (2013) lo ha encontrado entre los chimpancés como una evidencia previa a la comunicación humana. Algunos perros, delfines y orcas adiestrados también pueden encontrar y dirigirse al área aproximada cuando se les señala algo (un juguete, alimento, etc.)

Resulta posible argumentar en contra de las anteriores evidencias animales en cuanto a que ese comportamiento requirió entrenamiento bajo un rígido marco de reflejo condicionado. De cualquier manera, el animal tuvo que aprender el significado de ese signo ('señalar-hacia-un-punto') y no confundirlo con algo diferente, tuvo que calcular la distancia entre él y el objeto y generar una especie de mapa mental, tuvo que hacer una proyección hacia el futuro (qué hacer con lo señalado), etc. Los sucesos anteriores distan mucho de regirse por un mero instinto carente de razón, pues, si así fuera, dentro del primer evento, el animal se dirigiría al objeto sin más. El entrenamiento o etapa de aprendizaje requiere (como pasa en los humanos) de cierta inteligencia. El biólogo Enrico Coen apunta al respecto:

Los macacos rhesus no nacen con miedo a las serpientes, pero pronto aprenden a tenerlo con cuanto ven que su madre les tiene miedo.

[...]

[Algunos monos jóvenes] ya tienen un marco neural que los predispone a tener miedo de los animales que resultaron peligrosos en el pasado evolutivo de la especie (Coen, 2013).

Ese "marco neural" no es rígido, cambia con el tiempo a raíz de las variaciones del entorno.

Una de las limitaciones de la evolución por selección natural es que solo puede capturar las tendencias del entorno que persisten durante varias generaciones. Pero muchas peculiaridades ambientales cambian en mucho menos tiempo, a menudo de una manera difícil de predecir. Si todas nuestras acciones fueran completamente innatas y no tuvieran en cuenta esta variación del entorno, entonces resultaría difícil alcanzar muchos comportamientos adaptativos (Coen, 2013).

Por otro lado, resulta forzoso enfrentarse a un evento determinado para poner en funcionamiento el marco neural adecuado para cada situación. Como se tiene dicho, esto implica un proceso de memoria-aprendizaje.

En el ámbito de la empatía, el biólogo, primatólogo y etólogo Frans de Waal ha detectado comportamientos altruistas en diversas especies animales. En contra de considerar a dichas especies como robots dominados únicamente por instintos, concluye: "Reconocer las necesidades ajenas, y reaccionar en consecuencia, ciertamente no es lo mismo que una tendencia preprogramada a sacrificarse en bien de los genes" (de Waal, 2014).

De regreso con la supuesta arbitrariedad del signo, se recurrirá a presentar un ejemplo científico.

Para determinar algunas de las fases geológicas por las que ha atravesado un lago (Lago de Cuitzeo)¹³, se introdujo, a 27 metros por debajo del fondo, un tubo *Longyear*¹⁴ a presión neumática. Los sedimentos extraídos contenían arcillas, limos, limos arenosos, cenizas volcánicas y materia orgánica de diatomeas fosilizadas (Israde *et al.*, 2002). El fechamiento más antiguo que se encontró fue de 42 000 años, pero se estima que el origen del lago se extiende hasta los 120 000 años. Las diatomeas constituyen una marca fundamental en la determinación del registro cronológico y de las condiciones ambientales en cada etapa temporal.

¹³ La cuenca lacustre a la que se refiere el artículo está situada al Noreste del estado de Michoacán, México.

¹⁴ Esta herramienta consiste en varios tubos (de unos dos metros de largo cada uno) que se unen por sus extremos roscados hasta formar una unidad de grandes longitudes y de alta resistencia a la presión.

El conjunto de diatomeas de los 27 metros de sedimentos extraídos del centro del lago de Cuitzeo sugiere que en tres períodos el lago ha tenido un nivel lacustre tendiente a alto, sin embargo condiciones profundas no se han dado en particular a través del Holoceno (últimos 10, 000 años) [...]

En los últimos ca. 1000 años A. P. [antes del presente] de registro, las especies que dominan prefieren hábitats de más concentración iónica indicando probablemente condiciones cada vez más áridas en las que el lago se convierte en un lago salino de aguas bajas y turbidas (Israde et al., 2002).

Adviértase cómo el núcleo del tubo contiene información pertinente, dispuesta a diferente distancia, como las líneas o capas en el Cañón del Colorado de rocas sedimentadas. Es factible entender ese conjunto de signos como un gran modelo-cognitivo-geológico que puede leerse para obtener conocimiento especializado: la disposición de las marcas de sedimentos, colocadas en líneas horizontales, implica un isomorfismo que tiende relaciones semióticas o significativas con el paso del tiempo geológico. Para que esa estructura se convierta en un modelo cognitivo efectivo, es fundamental contar con un conocimiento científico previo.

Como se ha expresado, no se desea proponer que el significado sea natural, sino que la forma de algunos objetos de la realidad refiere, bajo ciertos procedimientos bio-culturales, un conocimiento. En este sentido, se reitera que es necesario cuestionar la arbitrariedad del signo en ámbitos no lingüísticos.

Resultados y discusión

Modelos cognitivos, semiosis y arbitrariedad

Los anteriores apartados servirán para plantear la posibilidad de cómo la semiosis actúa en la generación de modelos cognitivos, para ello, se tomará como base un ejemplo presentado en Rodríguez *et al.* (2017). En este caso, se mostrará cómo la supuesta arbitrariedad signica es una oportunidad de nuevas semiosis.

Dentro de un experimento, una niña peina, una vez, a un adulto con un cepillo de dientes; posteriormente, ella se peina tres veces con el mismo cepillo. Finalmente, el adulto le hace la observación de que el cepillo de dientes no debe usarse para peinarse. Así, la persona adulta reproduce y trata de implantar en la niña un código cultural e ideológico¹⁵ del uso del cepillo de dientes e, indirectamente, del cepillo para el pelo (aunque este último no esté presente): «lo que toca el pelo no se mete a la boca»; es decir, está indicando un uso “convencional”, “compartido y público”; no un uso individual, “inadecuado” o “desviado” (Rodríguez *et al.*, 2017). A pesar de los posibles error y confusión de la niña, es conveniente observar un proceso semiótico que ocurre por similitud estructural o formal (materia del plano de la expresión) entre el cepillo dental y el cepillo para el pelo, que se explica mediante la idea de ‘cepilleidad’ (materia del plano del contenido). Si se sigue la *segundidad* de Peirce, es decir, “aquello que es como es en el ser como es de algo *segundo*, independientemente de cualquier tercero” (Peirce, 2012)¹⁶, la ‘cepilleidad’, o la cualidad de cepillo, se obtiene a partir de la detección, abstracción, generalización de los rasgos pertinentes que comparten los objetos en cuestión. Esto último, para Peirce, es la *primeridad*, a la que se ha referido ya en este trabajo, una “Cualidad de Sensación” (Peirce, 2012). A su vez, con base en una lectura de De Saussure, se está frente a la unión, parcial, del plano de la expresión con el plano del contenido.

¹⁵ En forma sucinta, una ideología es una determinada postura cognitiva adoptada ante la realidad. De acuerdo con Cros (2002), toda ideología tiende a materializarse mediante prácticas discursivas y no-discursivas.

¹⁶ En el ejemplo que da Eco del niño y el caballo, la noción de ‘cabalgabilidad’ se refiere a la segundidad en ese.

Desde cierta perspectiva, la niña, a partir de su experiencia cultural, produjo en la memoria un modelo cognitivo genérico de un cepillo para el pelo vinculado a un uso específico del mismo objeto. Parte de ese modelo consiste en las siguientes características formales o rasgos pertinentes: mango (estructura para asirlo), cuello (estructura intermedia), cabeza y cerdas (Figura 2).



Figura 2. Partes del cepillo para el pelo.
Fuente: StickPNG (2024).

La experiencia cultural de la niña sucedió durante repetidos procesos de sensación (exposición, al menos, visual y táctil) y de ejecución (exposición al uso realizado por otras personas) con diferentes cepillos; así, ella pudo abstraer esos rasgos, transformarlos, traducirlos y generalizarlos en la noción 'cepilleidad' aludida y memorizarlo todo junto con su función. Hasta aquí, la niña cuenta con tres de los cuatro modelos explicados líneas arriba.

El cepillo para el pelo, por su ausencia, es un objeto-signo \emptyset (objeto-signo cero); sin embargo, su función-significante y nuclear ('cepillar-el-pelo') está presente y se "traslada" al objeto "cepillo de dientes", que también se distingue por la cualidad de 'cepilleidad', sin importar si la niña conoce o no un cepillo de dientes y su uso. Lo ocurrido, entonces, es una resemantización ejercida sobre este último objeto. En el uso no-convencional que le da la niña al cepillo de dientes, consiste claramente la generación de un modelo comunicacional. Aunque ella no tuviera la intención de comunicarse, el adulto pudo "leer" ese modelo y sentenciar la acción, a partir de una posición ideológica determinada: "«lo que toca el pelo no se mete a la boca»".

Desde una perspectiva convencionalizada (socialmente reglamentada), se puede decir que la niña habría incurrido en una arbitrariedad; no obstante, a partir de una posición lúdica, no es así: es una posibilidad entre tantas. ¿Qué habría pasado si la niña hubiera usado un palo? El efecto habría sido el mismo: ella podría haber resuelto el problema mediante una acción simulada como si efectivamente estuviera usando un cepillo para el pelo. El juego permite estos ingeniosos "desvíos" o "arbitrariedades". Después de todo, como se sabe, un cepillo de dientes cuenta, en menor tamaño, con las mismas partes de un cepillo para el pelo; es necesario repetir esto sin tomar en cuenta que los dos cepillos comparten la función significativa y genérica: 'cepillar'. En este caso, el isomorfismo estructural entre los cepillos logra una función significativa, debido a una determinada práctica cultural experimentada y memorizada por la niña en otras ocasiones.

Nótese que, al contrastar este experimento con el que ofrecen Smith y Kosslyn, en cuanto a la estructura, los cuatro elementos (roca, silla, ladrillo y planta en maceta) no guardan mucha cercanía entre ellos; por lo tanto, se pensará que la arbitrariedad es mayor en este ejemplo de los psicólogos. Sin embargo, no es cuestión únicamente de la forma, sino de la función significante y genérica que los une.

En conclusión, la resemantización llevada a cabo por la niña (como la del niño con la escoba) es una posibilidad o una oportunidad contemplada dentro de la cultura y, por lo tanto, una nueva vía de interpretación. Esta variante se llevó a cabo por las facultades dinámica e inestable de los objetos-signo.

La posibilidad semiótica

Varias de las convenciones sociales, referentes a la atribución de significados a los diversos objetos-signo de la realidad en la que los sujetos humanos se desenvuelven, suelen ser rígidas, inflexibles y se presumen invariables en el tiempo. En el caso de las llamadas reglas de urbanidad, los modelos usados son un ejemplo de dicha rigidez. Por decir algo, piénsese en la siguiente restricción: "No subir los pies a la mesa en la que se come". En este sentido, se sabe que esa falta de flexibilidad atenta contra el desarrollo de toda cultura: una de las características centrales de ese ambiente es, precisamente, su dinamismo. Por lo tanto, resulta importante cuestionar si la semiosis es en realidad un acto libre, abierto y, como Eco la caracteriza, "ilimitada" (Eco, 2000). En consecuencia, las manifestaciones culturales se encuentran dentro de un campo de fuerzas opuestas.

Por principio de cuentas, como proceso cognitivo-subjetivo en sí, la semiosis tiene un amplio espectro de posibilidades que, a pesar de ello, no precisamente trasciende todo límite espacial: no habría conjunto humano que fuera capaz de guardar ni producir una infinitud de información. En segundo lugar, como proceso cultural, la semiosis siempre se encuentra, como es conocido, sometida a reglas, ya que no es posible adjudicarle cualquier significado a un objeto-signo particular: una piedra no cuenta con las características estructurales para funcionar como un alfiler, por decir algo. Como se ha apuntado aquí, de cualquier manera, sí resulta factible transgredir algunos códigos semióticos convencionales o no-convencionales en pro del mencionado dinamismo de la cultura. Póngase como hipótesis que es justamente esta búsqueda de otras posibilidades la que ha llevado a la cultura humana a disponer de un amplio abanico de oportunidades cognitivo-prácticas de los objetos-signo a los que se ha enfrentado el ser humano en su devenir histórico-evolutivo. Es, precisamente, la reflexión en torno a esta contingencia semiótica, concebida como motor cultural, la que interesa en este último apartado. Se partirá de un ejemplo imaginario, pero posible. Se trata de seguir algunos momentos que desembocaron en la invención de objetos para descansar, es decir, bancos, sillas, sillones, etc.

Para empezar, no resulta extraño que algunos animales utilicen el suelo para reposar. Debido a la constitución física de los cuadrúpedos, es que la horizontalidad del piso resulta adecuada para el desarrollo de esa actividad: esos animales se caracterizan por su disposición longitudinal. En el ámbito de los grandes simios, la estrategia es la misma. Incluso, es más común ver dentro de estos últimos el uso de troncos, ramas, piedras o desniveles, en lugar del piso llano, para satisfacer la misma necesidad. No es cómodo mantener los pies al mismo nivel de la cadera, ya que esa posición comprime el vientre y, en consecuencia, dificulta la respiración. En este sentido, la 'horizontalidad' (como seguridad) es una categoría formal y central que deben cumplir aquellos objetos con la finalidad de utilizarse como 'instrumento-para-descansar'. Se puede incluir una segunda categoría, a saber, 'regularidad', es decir, la ausencia, hasta donde sea posible, de pliegues o puntas pronunciadas en la superficie. No resultará descabellado suponer que, en la línea que inicia con el Australopiteco y que culmina con el ser humano actual, las anteriores características se hayan conservado. En algún momento más adelante, con la fabricación de instrumentos de uso, los objetos de descanso incorporaron, entre otras, tres más: 'transportabilidad', 'ligereza' y 'verticalidad'.

Las dos primeras están fuertemente interrelacionadas, puesto que surgió la exigencia de llevar a varias partes un instrumento liviano para descansar en cualquier momento. La tercera se refiere a la adición de un eje erecto que se une a la horizontalidad para formar una superficie rígida en la cual se pueda apoyar la espalda. Los diseños posteriores y más sofisticados poco alteran las cinco características mencionadas, sin contar que todos los objetos iniciales y rudimentarios mencionados siguen usándose.

Ahora bien, en una primera instancia, reflexiónese en cuanto a si el piso, una piedra, un tronco, una rama o un desnivel están vinculados, en forma natural a la función, entre otras, de 'objetos-para-descansar'. Es evidente que no: los diversos animales, incluido el humano, son los agentes que han vehiculado esas funciones. Esos objetos no existen para cumplir con esas funciones.

En segundo lugar, precisamente por esa "falta" natural de significación, es que el piso, una piedra, un tronco, una rama o un desnivel se han modelizado o resemantizado bajo una función parasitaria y artificial como 'objetos-para-descansar': sus características formales o estructurales (materia del plano de la expresión) se han visto "envueltas" por conceptualizaciones y categorizaciones (propias del plano del contenido) para lograr la función mencionada. El conocimiento humano, dentro de esta línea que hemos seguido brevemente, registró una ampliación. Se trata, pues, de esa arbitrariedad del signo que, para Homi Bhabha,

Es la apertura o el 'vacío' del significante —ese movimiento intraducible entre el objeto de intención y su modo de intención— lo que permite que un acto de habla sea el portador de significaciones motivadas e intenciones deliberadas *in situ*, en el momento de enunciación (Bhabha, 2013).

Aunque Bhabha reduce la arbitrariedad del signo a actos del habla e *in situ*, su perspectiva bien puede aplicarse a cualquier fenómeno semiótico y bajo cualquier circunstancia (sin importar si el objeto-signo se encuentra presente, pues, gracias a la memoria y/o la imaginación, es posible generar modelos similares). Los polos opuestos 'apertura' y 'vacío', usados por Bhabha, aluden al exceso de significación o una nueva significación (impuesta por la fuerza o no) que, en algunos momentos, puede llevar a un sinsentido (Bhabha, 2013).

El recorrido no termina aquí. Nótese las concepciones ideológicas, además de la de 'descanso', que se les han adjudicado a esos objetos: 'divinidad', 'superioridad', 'mandato', 'poder', 'clase social alta', muerte, 'castigo', 'arte', 'artesania', 'excentricidad', cuando, por ejemplo, se trata de un trono, una silla presidencial, una litera, la silla del padre o del jefe, el sillón *Lips* de Dalí, la silla eléctrica, en fin. Estas nociones han influido, definitivamente, en el diseño de dichos objetos que, como es posible entender, no sólo han servido para descansar.

Esta breve apertura de significación puede dar muestra de la capacidad semiótica del humano, tan sólo una parte de sus actividades mentales y ejecutivas.

Si se recurre a Edgar Morin, se dirá que el conocimiento (la capacidad cognitiva inserta en la semiosis) "es producir una *traducción* [cursivas añadidas] de las realidades del mundo exterior. [Así], somos coproductores del objeto que conocemos; cooperamos con el mundo exterior y es esa coproducción la que nos da la objetividad del sujeto" (Morin, 2019).

Conclusiones

La semiosis, basada en la generación y comunicación de modelos cognitivos, puede ofrecer, entre otras cosas, una visión menos fragmentada y dividida como la que elevó el alma por encima del cuerpo (incluso, antes de Descartes), lo anterior sin tomar en cuenta la remisión que han sufrido el resto de los seres vivos y la naturaleza al lugar de lo explotable o usable.

Resulta importante ubicar a la entidad humana dentro de un espacio de continuas e íntimas interrelaciones con la otredad (todo lo que lo rodea, tanto objetivo como subjetivo) y destacar que es precisamente a esa cerrada vinculación que ha podido sobrevivir. En cuanto al contacto de carácter cognitivo, una parte de esa gran vinculación con la otredad, el humano se encuentra en un momento de riesgo. Esto último se refiere al fuerte embate de la inteligencia artificial y el transhumanismo que ha modelizado a dicho ser bajo el signo de la "obsolescencia" (Linares, 2018) de sus capacidades físico-mentales, con base en la idea de que la máquina es más confiable y eficiente. No se puede dejar de ver en ello un interés mercantil.

El imperativo neoliberal de la optimización personal sirve únicamente para el funcionamiento perfecto dentro del sistema. Bloqueos, debilidades y errores tienen que ser eliminados terapéuticamente con el fin de incrementar la eficiencia y el rendimiento. Todo se hace comparable y mensurable, y se somete a la lógica del mercado (Han, 2014).

Resaltar el aspecto cognitivo (semiótico) de los seres vivos en general, y del ser humano en específico, es una labor determinante para contrarrestar dicho embate nocivo. La unión de las esferas biológica y cultural que implica el proceso semiótico es el primer escalón en el camino por encontrar un lugar más amplio del ser humano. Como fue posible percatarse en este recorrido, el ser humano nunca se ha separado de la naturaleza para abordar el de la cultura. Ese primer escalón debe estar fundamentado en la amplia gama de posibilidades de producción semiótica, derivadas de la arbitrariedad del signo. En ese sentido, la participación de la semiótica es un sólido apoyo en esa tarea.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Referencias

- Bhabha, H. (2013). *Nuevas minorías, nuevos derechos. Notas sobre cosmopolitismos vernáculos*. Siglo XXI.
- Changeux, J. P. (1997). *Razón y placer*. Tusquets.
- Coen, E. (2013). *De las células a las civilizaciones: los principios de cambio que conforman la vida*. Crítica.
- Cros, E. (2002). *El sujeto cultural. Sociocrítica y psicoanálisis*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Damasio, A. (2010). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Crítica.
- Damasio, A. (2015). *Y el cerebro creó al hombre*. Booket.
- Damasio, A. (2019). *La sensación de lo que ocurre. Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*. Booket.
- De Saussure, F. (2001). *Curso de lingüística general*. Losada.
- de Waal, F. (2014). *El bonobo y los diez mandamientos. En busca de la ética entre primates*. Tusquets.
- de Waal, F. (2015). *El simio y el aprendiz de sushi. Reflexiones de un primatólogo sobre la cultura*. Paidós.
- Eco, U (1994). *Signo*. Labor.
- Eco, U. (1999). *Kant y el ornitorrinco*. Lumen.
- Eco, U. (2000). *Tratado de semiótica general*. Lumen.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa.
- Greimas, A. J. (1994). Semiótica figurativa y semiótica plástica. En G. Hernández Aguilar (ed.), *Figuras y estrategias. En torno a una semiótica de lo visual* (pp. 17-42). Siglo XXI.
- Han, B. Ch. (2014). *Psicopolítica*. Herder.
- Israde, I., Garduño-Monroy, V. H., & Ortega, R. (2002). Paleambiente lacustre del cuaternario tardío en el centro del lago de Cuitzeo. *Hidrobiológica*, 12(1), 61-78.
<https://hidrobiologica.izt.uam.mx/index.php/revHidro/article/view/1074/658>
- Kristeva, J. (1982). *Semiótica I. Fundamentos*.
- Linares, J. E. (2018). Hacia una crítica neuroética del mejoramiento moral.
- En P. E. García, R. E. López & P. E. Santamaría (coords.), *Ética y neurociencias. La naturalización de la filosofía moral* (pp. 13-31). UNAM.
- Maturana, H. (1996). *El sentido de lo humano*. Dolmen.
- Morales, A. (2022). Umbrales semióticos. El código biocultural del conocimiento humano. En A. Morales & R. Pardo (coords.), *Semiosis, redes culturales y modelos cognitivos* (pp. 37-77). Itaca.
- Morin, E. (2019). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Peirce, C., S. (2012). *Obra filosófica reunida. Tomo II (1893-1913)*. Fondo de Cultura Económica.
- Pérez-Álvarez, M. (21 de junio de 2012). Frente al cerebrocentrismo, psicología sin complejos. *Consejo General de la Psicología en España (INFOCOP)*. <https://www.infocop.es/frente-al-cerebrocentrismo-psicologia-sin-complejos/?highlight=cerebrocentrismo&hilito=cerebrocentrismo>
- Rodríguez, C., Palacios, P., Cárdenas, K., Yuste, N. (2017). Los símbolos: ¿formas de segundo o tercer sentido?. En C. Moro & N. Muller (dirs.), *Semiótica, cultura y desarrollo psicológico* (pp. 105-122). Machado Libros.

- Romo, R., Ruiz, S., Crespo, P., Zainos, A., Merchant, H. (1999). Psicofisiología de la percepción. En R. de la Fuente & F. J. Álvarez (coords.), *Biología de la mente* (pp. 226-244). Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México.
- Romo, R., Hernández, A., Salinas, E., Brody, C. D., Zainos, A., Lemus, L., de Lafuente, V., & Luna, R. (2002). From sensation to action. *Behavioral Brain Research*, 135(1-2), 105-118. [https://doi.org/10.1016/s0166-4328\(02\)00161-4](https://doi.org/10.1016/s0166-4328(02)00161-4)
- Rosenblueth, A. (2012). *Mente y cerebro seguido de El método científico*. Siglo XXI.
- Smith, E. E., & Kosslyn, S. M. (2008). *Procesos cognitivos. Modelos y bases neurales*. Pearson.
- StickPNG (2024). [Descargar cepillo de pelo negro y verde PNG transparente]. <https://www.stickpng.com/es/img/objetos/cepillos-de-pelo/cepillo-de-pelo-negro-y-verde>
- Tomasello, M. (2013). *Los orígenes de la comunicación humana*. Katz.
- Tootell, R. B. H., Silverman, M. S., Switkes, E., de valois, R. L. (1982). Deoxyglucose analysis of retinotopic organization in primate striate cortex. *Science*, 218(4575), 902-904. <https://doi.org/10.1126/science.7134981>