



Construyendo teoría de la comunicación desde la cibersemiótica

Carlos Vidales Gonzáles

morocoi@yahoo.com

Universidad de Guadalajara

Resumen

La ponencia centra su atención en las implicaciones formales que tiene la propuesta cibersemiótica para el estudio del sentido, la comunicación y la cognición en el marco de los estudios de la comunicación, tomando como base el trabajo desarrollado por el danés Søren Brier. Se exploran las consecuencias conceptuales de una teoría general de la comunicación desde la cibersemiótica en la que se propone como meta el paso de la información y la cognición hacia la comunicación y el sentido.

Palabras clave: Cibersemiótica, Semiótica, Teoría de la Comunicación, Cibernética, Sentido.

Abstract

The present paper focused its attention in the formal implications cybersemiotics has for the study of meaning, cognition and communication within communication studies, taking as its basis the work done by the Danish Soren Brier. The central interest is to explore the conceptual consequences of a general communication theory grounded in cybersemiotics in which the main goal is to move from information and cognition towards communication and meaning.

Key words: Cybersemiotics, semiotics, communication theory, cybernetics, meaning.



Construyendo teoría de la comunicación desde la cibersemiótica

Carlos Vidales Gonzáles

morocoi@yahoo.com

Introducción

A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes perspectivas que toman posición frente a los procesos de comunicación y de producción de sentido. En estas perspectivas se pueden ubicar por lo menos dos grandes tradiciones, una propiamente interpretativa con fuertes raíces semióticas, hermenéuticas y fenomenológicas que pueden ser rastreadas en el pensamiento filosófico siglos atrás, y una segunda posición con fuertes raíces matemáticas, cibernéticas y sistémicas, todas ellas propias del siglo XX y alejadas de las posiciones interpretativas precedentes. Sin embargo, a finales del siglo XX y principios del siglo XXI se ha venido desarrollando un proyecto intelectual cuya finalidad no sólo es la integración de las perspectivas antes mencionadas, sino la expansión de la comprensión y observación de los procesos de comunicación, cognición e información a la luz de los recientes desarrollos de la semiótica, la biosemiótica, la cibernética, la teoría de sistemas y la matemática. Todas estas fuentes de pensamiento que no suponen de entrada un marco epistemológico común pero aparecen como elementos necesarios para la elaboración de un marco lógico que se propone a sí mismo como una Ciencia Integral de la Información. Ese marco es la Cibersemiótica y la exploración sobre sus consecuencias para toda reflexión sobre el sentido, la comunicación, la información y la cognición es el objetivo central del presente trabajo.

Sin embargo, si bien el centro analítico es la exploración de los intentos recientes por unificar las posiciones precedentes de la reflexión sobre el sentido desde una mirada





cibernética y semiótica, es importante hacer notar que todo trabajo integrativo debe partir de un punto de vista particular desde el cual pueda ser planteado un espacio de convergencia conceptual, dado que toda propuesta tiene consecuencias diferenciadas para cada campo de estudio en donde sea desarrollada. Por lo tanto, si bien la Cibersemiótica atraviesa varios campos disciplinares, aquí se tomará como base lo que ha sucedido en el campo de estudio de la comunicación para generar una base conceptual desde la cual poner en perspectiva histórica y conceptual la propuesta misma. Lo anterior supone situar la propuesta en el marco de la reflexión general sobre la comunicación a nivel epistemológico.

Se trata entonces de posicionar la propuesta en un nivel meta-teórico para poder observar cómo es que la conceptualización que la Cibersemiótica propone sobre la comunicación se relaciona con algunas de las propuestas ya existentes. El campo de la comunicación que aquí se describe es por tanto, un meta-campo de reflexión epistemológica. De esta manera, situar a la comunicación y al campo de estudio de la comunicación como el contexto académico desde el cual estudiar los alcances de la propuesta Cibersemiótica permite al mismo tiempo comprender la naturaleza teórica de su configuración formal, dado que toda empresa que propone un movimiento de integración epistemológica supone un fuerte trabajo de reconstrucción conceptual y genealógica que posibilita generar vínculos entre teorías, matrices conceptuales y fundamentos epistemológicos, un trabajo que ha sido ampliamente desarrollado por el danés Søren Brier y el cual es la base para la elaboración de las líneas que aquí se presentan, las cuales tienen, en el última instancia, la intención de mostrar las implicaciones que este marco conceptual podría tener para la construcción de una teoría general de la comunicación



1. La ausencia de la reflexión sobre el significado y el sentido en las teorías fundacionales

Uno de los inicios formales que se reconocer como el inicio propiamente de la reflexión sobre la “teoría de la comunicación” tiene como contexto sociohistórico el campo científico estadounidense de finales de los años cuarenta y como fundamento epistemológico la Teoría Matemática de la Comunicación de Claude E. Shannon y la Cibernética de Norbert Wiener (Peters, 1999). Lo anterior no quiere decir que la comunicación como concepto, como palabra o como objeto de estudio no existiese en otras ciencias y disciplinas, sino que faltaba un hilo conductor que lograra integrar esas muchas propuestas, es decir, existía la necesidad de un saber unificado de los fenómenos físicos, cognitivos, biológicos, tecnológicos, sociológicos y psicológicos.

Esta es la propuesta que más tarde sería el primer antecedente de una integración conceptual de estos campos y que pondría a la información como un concepto de frontera capaz de atravesar los campos disciplinares particulares. Este nuevo saber no implicaba una suma de elementos ni la integración de saberes precedentes, sino que planteaba un nuevo punto de vista cuya naturaleza era la siguiente: “organismos y organizaciones tan diversas tenían en común que se transformaban y transformaban su entorno sin perder la organización que les diferenciaba de otros. Aquello que en cada uno de ellos aseguraba *la permanencia, en el cambio*, era precisamente la información. Los desarrollos de este paradigma serían las ciencias de la comunicación” (Martín Serrano, 1990 p.66).

La formulación de la Teoría Matemática de la Información, el primer antecedente de una propuesta integrativa y fundacional del estudio de la comunicación, definía a la información como una propiedad estadística de un mensaje pero era muy explícita en argumentar que su dimensión significativa era *irrelevante* para la propia teoría. En palabras de Claude E. Shannon (1948),





El problema fundamental de la comunicación es la reproducción en un punto ya sea exacta o aproximadamente de un mensaje seleccionado en otro punto. Frecuentemente el mensaje tiene un *significado*; es decir, se refiere a o está correlacionado de acuerdo con algún sistema de determinadas entidades físicas o conceptuales. Estos aspectos semánticos de la comunicación son irrelevantes para el problema en ingeniería. El aspecto significativo es que el mensaje actual es una forma seleccionada de un conjunto de posibles mensajes. El sistema debe ser designado para operar para cada posible selección y no sólo para aquella que será elegida dado que esto es desconocido en el momento del diseño” (p. 379).

Como se puede apreciar, en la teoría matemática la parte «significativa» de la comunicación es un tema irrelevante, por lo que puede considerarse como una primera dificultad del legado conceptual de la propia teoría, sin embargo, la teoría matemática ponía al centro a la información, un elemento cuya construcción conceptual es muy precisa. En la teoría matemática de la comunicación, la información es vista como una selección entre señales posibles, es decir, una señal contiene información en la medida en que excluye la posible aparición de otro tipo de señales que pudieron haber aparecido en lugar de ella misma. De esta forma, la cuantificación de la información depende del número de alternativas excluidas y de la probabilidad de que una señal pueda llegar a ocurrir. Así, el valor informacional de una señal es calculado como la probabilidad de que esa misma señal pueda aparecer en un mensaje.

Por otro lado, paralelamente al desarrollo de la Teoría Matemática de la Comunicación, Norbert Wiener proponía en 1948 la Cibernética, un segundo antecedente inmediato de la reflexión sobre la comunicación pero que implicaría algo diferente, pues según lo comentará años después William Ross Ashby (1957), la Cibernética es una teoría de las máquinas pero no se encarga de estudiar cosas, “sino formas de comportamiento”, por lo que no se pregunta por lo que las cosas son sino



por lo que las cosas hacen. De esta manera, en su propuesta fundacional, Wiener (1954) argumenta que a lo que a la cibernética le va a interesar son las relaciones que los fenómenos mantienen entre ellos, más que lo que «contendrían», por lo tanto, la cibernética no verá a las relaciones entre los elementos que integran un fenómeno como un elemento más del mismo, sino que las verá como constitutivas de su modo de existencia. Desde su punto de vista, es precisamente este movimiento de intercambio de información que se sucede en un fenómeno determinado lo que en realidad lo constituye integralmente, ya sea como un fenómeno natural o artificial. En este sentido, la cibernética combina bajo un mismo nombre el estudio de lo que en un contexto humano es descrito vagamente como pensamiento y que en ingeniería se conoce como *control y comunicación* (Wiener, 1954).

En su primera formulación, Wiener (1954) argumentaba que la cibernética lo que intentaría es hallar los elementos comunes al funcionamiento de las máquinas automáticas y el sistema nervioso del hombre para desarrollar una teoría capaz de abarcar todo el campo del control y de la comunicación en las máquinas y en los organismos vivientes. Desde su punto de vista, cuando le damos una orden a una máquina, la situación no es esencialmente diferente de aquella en la que le damos una orden a una persona, dado que se puede ser consciente de la orden que ha sido emitida y de la señal de conformidad que ha regresado. De esta forma, el hecho de que la señal en sus etapas intermedias haya ido a través de una máquina en vez de una persona es irrelevante y en ninguna forma altera nuestra relación con la señal. Por lo tanto, para Wiener (1954), la teoría del control en ingeniería, ya sea humano, de las máquinas o de los animales, es un capítulo en la teoría de los mensajes, de esta manera, el proceso de recibir y usar información es el proceso de nuestro ajuste sobre las contingencias del entorno exterior y de nuestra posibilidad de vivir efectivamente con dicho entorno.

De esta primera conceptualización del pensamiento cibernético vendría un segundo momento que implicará un movimiento y extensión conceptual hacia ámbitos mucho



más generales y, sobre todo, sobre ámbitos que implicarán lo que Heinz von Foerster llamó la Cibernética de la Cibernética (Foerster, 2003). La transformación fundamental del pensamiento cibernético generará un cambio de visión que implica el paso del estudio de los sistemas en general hacia el estudio del propio sistema que observa a los otros sistemas, es decir, la inclusión del observador en el proceso reflexivo, lo que le dará nacimiento a la cibernética de segundo orden. En palabras de Heinz von Foerster (2006), se puede “considerar a la cibernética de los sistemas observados como una cibernética de primer orden; mientras que la cibernética de segundo orden es la cibernética de los sistemas observantes. Esto está de acuerdo con otras observaciones hechas por Gordon Pask, quien distingue también dos órdenes de análisis. Uno en el cual el observador entra en el sistema estipulando el propósito *del sistema*. Podemos llamar a esto una «estipulación de primer orden». En una «estipulación de segundo orden» el observador entra en el sistema estipulando *su propio propósito*” (p. 92).

El punto fundamental de la transformación que generó en el mundo académico la aparición de la información como concepto constructor y la cibernética como epistemología, implicó repensar y evaluar no sólo el mundo de lo observado, sino el papel del observador en el proceso de observación. Este ha sido un paso que ha permitido entrar de lleno en el campo de la epistemología, pues como lo afirma Gordon Pask, primero se cuestiona el principio de objetividad para asumir que todas nuestras nociones no son independientes de los observadores de los fenómenos y, segundo, se considera que las nociones propuestas no se aplican únicamente a los sistemas observados, sino a los sistemas que observan y a la relación misma entre los observadores y los fenómenos observados (Pask en Foerster, 2006). En síntesis, la cibernética se presenta como una ciencia con dos virtudes fundamentales, la de ofrecer un solo vocabulario y un sólo sistema conceptual apropiado para representar los más diversos tipos de sistemas, y la de ofrecer un método para el estudio científico de los





sistemas en los que la complejidad es notable y demasiado importante como para ser ignorada, sistemas que son sumamente comunes en el mundo biológico (Ashby, 1957).

Finalmente, un tercer momento en el desarrollo teórico en los estudios de la comunicación que tienen su base en la propuesta matemática y cibernética se da a finales del siglo XX y principios del siglo XXI a través de los trabajos y la propuesta de Søren Brier, un autor que pondrá el énfasis en los problemas que tanto la Teoría Matemática de la Comunicación como la Cibernética estaban dejando fuera: fundamentalmente el tema del significado. Se trata entonces de proveer una teoría de la significación a la teoría cibernética, pues según Brier (2008), la debilidad de los estudios comunicativos e informacionales tradicionales basados en teorías sobre los flujos de información o los datos en sí, han hecho emerger problemas en lo que respecta a la forma en que los sistemas de conocimiento son construidos y organizados.

Para Brier (2008), las ciencias de la información –en lo que respecta a los sistemas vivos y a los sistemas humanos– no son capaces de explicar aspectos vitales del fenómeno de la comunicación y la cognición como lo es la emergencia del significado en los ámbitos limitados de los contextos sociales y en los ámbitos generales de la reproducción y supervivencia de los seres vivos. Aparece entonces el problema del significado en el marco del punto de vista mecanicista que brinda la teoría de la información y la cibernética en el marco general de las ciencias de la información, dado que dicha visión se extiende a la comprensión del conocimiento, la naturaleza, el lenguaje y, finalmente, a la conciencia humana. En consecuencia, para Brier (2008), el paradigma del procesamiento de información nunca tendrá éxito en describir los problemas fundamentales en la mediación semántica del contenido de un mensaje de un productor a un usuario, dado que es incapaz de tomar en consideración los aspectos fenomenológicos y sociales de la cognición. Así, la idea de unir a la semiótica peirceana con la cibernética de segundo orden no sólo responde a un problema epistemológico,



sino a una oportunidad de expandir los horizontes de observación, tanto de lo que se observa como del sistema que lo hace.

Para Brier (2008), aunque la teoría de la información de Shannon es la más conocida, las bases para una ciencia objetiva de la información se encuentran en la propuesta estadística de la neguentropía de la información de Wiener en conexión con el concepto de entropía de Boltzman en su interpretación estadística de la termodinámica. Aquí la información se percibe como un “poder” organizativo, por lo que el marco teórico parece mezclar la visión evolutiva-sistémica de la termodinámica que combina la energía, la materia y la información como componentes ontológicos objetivos en una dinámica evolutiva emergente. Dicho programa ha hecho progresos como método para conceptualizar y lidiar con la realidad interna, externa y social de los sistemas vivos de tal manera que la representación del conocimiento se vuelve compatible y manipulable computacionalmente. El punto central de esta perspectiva es explicar las cualidades, la vida y la conciencia como fenómenos emergentes que resultan de la evolución de sistemas materiales, informacionales y energéticos, para lo cual se emplean termodinámicas del no-equilibrio, la dinámica de sistemas no lineales, la teoría del caos determinista y las matemáticas de fractales como herramientas analíticas.

Si bien el desarrollo de estas perspectivas han ayudado a la ciencia mecanicista y funcionalista a crear mejores modelos de la cognición y la comunicación en los sistemas vivos, enfrentan problemas inesperados y grandes dificultades cuando intentan modelar la dimensión semántica del lenguaje. Esto es la evidencia de la necesidad de un enfoque diferenciado capaz de incluir los aspectos fenomenológicos y sociales de la cognición, el lenguaje y la comunicación así como la naturaleza biológica y el comportamiento de los sistemas vivos, pero fundamentalmente, una teoría de la significación y el significado ausente en las propuestas precedentes (Brier, 2008). Esto,





como se puede observar, también tendrá fuertes consecuencias para la construcción de una teoría general de la comunicación.

2. Una primera descripción del marco cibersemiótico: de la información a la comunicación y el sentido

De acuerdo con la propuesta Cibersemiótica de Søren Brier (2008), existe un primer conflicto entre el paradigma informacional y el semiótico, dado que ambos tratan el tema de la cognición, la información, el significado y la comunicación pero desde diferentes ángulos, por lo tanto, el centro ahora es la discusión sobre la cognición y la comunicación. La primera perspectiva ha sido generalmente llamada como el “paradigma del procesamiento de información” y ha sido construida sobre una concepción objetivista de la información combinada con un acercamiento a la computación que es generalmente algorítmica. El paradigma informativo prevaleciente en las ciencias cognitivas es mecanicista y racionalista. Sin embargo, Brier (2008) trata de demostrar que el acercamiento lógico y mecanicista por sí mismo no puede ofrecer una comprensión de la significación humana o sus relaciones biológicas, psicológicas o sociales. Por lo tanto, la propuesta de una ciencia universal de la información debe incluir implícitamente una ciencia universal de la cognición y la comunicación.

El paradigma del procesamiento de información se encuentra fundamentado en el trabajo de Claude Shannon quien concebía a la información como entropía, es decir, la información incrementa mientras que la probabilidad de que un evento ocurra se vuelve menor. La información es una opción que reduce la incertidumbre, de ahí que la teoría matemática de la información defina a la información como la propiedad estadística de un mensaje sin importar su significado, es decir, la información puede ser vista como una selección entre señales. Por otro lado, desde el acercamiento de Norbert Wiener, la información no es vista como entropía, sino como negentropía. La





información no sólo es considerada como desorden, sino también como orden u organización. Wiener (1954) ya había comentado que la información es información y no materia o energía. En el desarrollo posterior que hace Tom Stonier (1997) de la propuesta de Wiener, la negentropía se convierte en el poder organizacional de la creación de las estructuras y los sistemas en la naturaleza. Por su parte, para Brier (2008), mucha de la teoría en la investigación de sistemas, cibernética y ciencias de la información descansan en nociones metafísicas oscuras por lo que ofrecen resultados que en algunas ocasiones son vagos tipos de funcionalismo que no tienen una posición clara frente a la experiencia de la persona, las cualidades, las emociones y el problema de la voluntad propia.

Un segundo paradigma pertinente para el trabajo que aquí se desarrolla es el paradigma semiótico, el cual se encuentra basado en la semiótica peirceana o la doctrina de la naturaleza esencial y variedades fundamental de la semiosis (Peirce, 1955). Esta perspectiva epistemológica estudia la posibilidad de la comunicación significativa en sistemas vivos y sociales al tiempo que busca en las dinámicas culturales e históricas así como en la ecología evolutiva; respuestas sobre la dinámica de la comunicación y la significación. En este sentido, Peirce fundó la semiótica como un estudio lógico y científico de la dinámica sígnica de la acción humana y más tarde este mismo principio se extendería a la naturaleza no humana en la forma de la Biosemiótica (Hoffmeyer, 2008 y 2006). Para Peirce, “Parece algo extraño, cuando uno llega a reflexionar acerca de ello, que un signo deba dejar a su intérprete suministrar una parte de su significado; pero la explicación del fenómeno reside en el hecho de que el universo entero –no meramente el universo de los existentes sin todo aquel universo más amplio, que abarca el universo de los existentes como un parte [...] está cubierto de signos, si no es que está exclusivamente compuesto por signos” (Peirce en Deely, 1990).





En la filosofía triádica de Peirce, los sentimientos, las cualidades, la formación de hábitos y la significación son constituyentes ontológicos básicos de la realidad, lo que sugiere que el paradigma semiótico debe de ser capaz de penetrar más allá de la química y la física hacia el “fondo de la naturaleza”. En palabras de Brier (2008),

Parece que tenemos dos puntos de partida muy distintos para estas teorías y ambas argumentando ser universales. La diferencia entre ambos paradigmas es fundamental. El paradigma de la información está basado en concepciones objetivas y cuantitativas de la información y trabaja con modelos algorítmicos de la cognición, la percepción y la comunicación. La semiótica, en contraste, está basada en la comunicación significativa del lenguaje humano, en la fenomenología y depende de una teoría de la significación... Uno puede después combinar esto con una explicación epistemológica que sugiere que ninguna explicación científica reductiva final puede ser dada a ninguna cosa en este mundo, incluyendo el comportamiento de los animales. Lo que tenemos son diferentes explicaciones que funcionan bien en diferentes situaciones” (p. 42).

Lo anterior puede llevar a argumentar que los tres elementos básicos de la realidad son la materia, la energía y la información, por lo tanto, la información natural y objetiva debe de haber estado presente antes que las mentes humanas emergieran del universo en expansión. La información es mucho más fundamental que el observador o el intérprete. En este punto, Brier (2008) argumenta que la información es vista como una cosa objetiva y universalmente determinada por leyes que los humanos y las máquinas incorporan de la naturaleza, la transforman mediante el pensamiento y la traen a la sociedad mediante el lenguaje, por lo que debe de ser posible plantear una ciencia integral de la información. Sin embargo, para hacer eso es necesario explicar la mente humana, la inteligencia y la comunicación significativa en términos de



información o de la conciencia y el sentido como algo real o como la realidad de la conciencia misma de una persona. Las ciencias de la información deben entonces incluir también a las ciencias cognitivas y así, todos los problemas epistemológicos pueden ser resueltos empíricamente. El paradigma del procesamiento de información nunca ha sido capaz de describir el problema central de la mediación semántica del contenido de los mensajes y fracasa porque no aborda el aspecto fenomenológico y social de la cognición.

Lo anterior lleva a Brier (2008) a sostener que la diferencia entre el conocimiento y la información es que la información es vista como una parte menor de los sistemas de conocimiento, sin embargo, los dos requieren interpretación semiótica para convertirse en significativos, es decir, uno no puede considerar el significado de la información sin la significación. Para Wiener, “la información es información, no materia o energía”, a lo que Brier agrega, “la información tampoco cobra significado hasta que ha sido interpretada por un sistema vivo”.

3. De la semiótica a la cibernética o entre la semiótica y la cibernética

Hasta este punto, Brier (2008) ha señalado algunas de las principales deficiencias del paradigma del procesamiento de información, por lo que es importante ahora hacer el enlace con la cibernética a través de sus principales postulados. En este sentido, es Heinz von Foerster quien demuestra que si un organismo es modelizado como una máquina, no puede ser una máquina trivial puesto que no puede haber una descripción matemática determinista de su comportamiento, de ahí su propuesta de referirse a los sistemas vivos como *máquinas no triviales*: el sistema se organiza a sí mismo y produce sus propias partes. La habilidad para la auto-organización en la dimensión histórica de los sistemas vivos son razones importantes de por qué los organismos no son máquinas triviales. De esta manera, la cibernética busca describir y explicar cómo la





función de la limitación estructural influencia el desarrollo de los sistemas auto-organizados que son llamados ahora, con el trabajo de Maturana y Varela, autopoieticos. Es decir, un sistema autopoietico es aquel que produce sus propios límites y su propia organización al producir los elementos que lo componen a él mismo como sistema.

Para Brier (2008), este es un punto clave para la emergencia del significado/sentido, puesto que cuando miramos al lenguaje en términos de información, es claro que el significado del mundo depende de la organización del sistema vivo (su cuerpo) y su contexto de vida, en contraste del lenguaje de la computadora que está libre de todo contexto.

Los significados son el resultado de un proceso de acoplamiento basado en experiencias mutuas. Este es un fundamento importante para todos los lenguajes y todas las semiosis. Las palabras no cargan significados; al contrario, los significados son percibidos sobre la base de la experiencia previa del perceptor. Los preceptos y las palabras no son señales; al contrario, son perturbaciones cuyos efectos dependen de la cohesión del sistema. Después de un periodo largo de interacción, un concepto adquiere un significado convencional (eigencomportamiento) dentro de un dominio determinado. La percepción e interpretación de las palabras fuerza opciones que abren oportunidades para la acción y el significado (p. 87).

Así, desde la emergencia de la mecánica cuántica y la teoría del campo cuántico, la ciencia y el sentido común han dejado de tener una palabra para describir “la cosas” de la que está hecha la realidad, sin embargo, Peirce ofrece esa teoría, de hecho al sugerir que es posible argumentar que las diferencias se convierten en información cuando un interprete las ve como signos. Para Brier (2008), las implicaciones de lo anteriormente señalado, es que las cualidades [Qualia] (cualidades subjetivas de las experiencias

mentales) y “la vida interior” están potencialmente ahí desde el principio, sin embargo, requieren del sistema nervioso para lograr una completa manifestación.

Peirce (1958) habla de las potenciales cualidades de la primeridad, pero el punto es que los organismos y sus sistemas nerviosos no crean la mente y las cualidades, sino que la mente y las cualidades se desarrollan a través de la interacción con el sistema nervioso que los cuerpos vivos desarrollan dentro de formas aún más manifiestas.

Peirce sugiere entonces que estas manifestaciones ocurren a través del desarrollo de procesos sígnicos. Por otro lado, la cibernética de segundo orden ve a la información como una creación interna de un sistema autopoiético en respuesta a una perturbación, sin embargo, sólo en acoplamientos estructurales establecidos, los signos pueden adquirir significado, por lo tanto, la cibernética de segundo orden le provee a la semiótica las ideas de clausura, acoplamiento estructural, interpenetración y “languajear”. Así, la clave para estudiar el entendimiento y la comunicación es que tanto los animales como los humanos viven en Umwelts autoorganizados que no sólo proyectan alrededor de ellos mismos, sino que también los proyectan al interior de sus propios sistemas. Esto es a lo que Brier (2008) llama *Esferas de la Significación*. La semiosis puede ser vista entonces como un proceso de autoorganización donde el resultado es la formación de hábitos que después afectarán a los signos y sus propios significados. En los humanos, el resultado es que los signos se organizan en el lenguaje a través de la comunicación.

4. La mirada cibersemiótica del sentido y la comunicación

Una vez realizada una breve descripción del marco cibersemiótico es necesario generar el vínculo entre la semiosis, el sentido y la comunicación, tres elementos constitutivos pero diferenciables dentro de la propuesta y, sobre todo, tres elementos que justifican la exposición que aquí se ha venido realizando y que ponen al centro la justificación



misma del marco Cibersemiótico, un marco que se presenta a sí mismo como un intento por producir una teoría transdisciplinaria de la información, la cognición y la comunicación en su absoluta naturaleza, lo que nos fuerza necesariamente a ver la vida, la conciencia y el significado cultural como partes de la naturaleza y la evolución.

En este sentido, Brier (2010) reconoce los límites de una visión puramente neguentrónica sobre la información y los límites de una visión puramente computacional, dado que supone que una visión común entre los teóricos de la información es que la información integrada con la entropía es de alguna manera una estructura básica del mundo, por lo tanto, la computación es el proceso del cambio dinámico de la información. Así, para que algo exista para un individuo, éste debe de obtener información por medio de la percepción o re-organizando la información que ya posee dentro de nuevos patrones. Es posible entonces afirmar que la visión cibernética-informacional y computacional se encuentra fundamentada en una visión universal y despersonalizada (o des-corporeizada) [*un-embodied*] de la información y la computación, la cual es el fundamento más profundo del paradigma del procesamiento de información.

Un paradigma transdisciplinar de la información, la cognición y la comunicación necesita, por tanto, integrar el rol de la conciencia de la primera persona corporeizada en la conciencia social en los procesos de producción de significados de los preceptos y el sentido de toda comunicación en su intento por construir un marco teórico para la información, la cognición, el sentido y la comunicación significativa. De ahí de la necesidad de una teoría de la significación y de cómo el sentido es producido a través de los signos para conectar la conciencia humana con una teoría de la naturaleza y la información, lo cual trae nuevamente a la discusión la propuesta de la biosemiótica, un marco que ya integra dentro de sí tanto la semiótica peirceana con una teoría biológica de la vida y la evolución, planteando que es posible comprender a la ciencia misma como una manifestación particular de los procesos sociales de producción de sentido.





Sin embargo, como afirma Brier (2010), la ciencia no tiene una teoría de cómo esa producción cognitiva de conocimiento significativo de los seres humanos concientes emerge de la evolución, es decir, todavía no es claro como una teoría fisicalista de la evolución basada en conceptos como materia, energía fuerza e información objetiva definida en la forma de negentropía según Wiener, o una teoría computacional, pueden producir una teoría para explicar cómo es que la experiencia de la conciencia de la primera persona y su habilidad para producir comunicación y cognición significativas ha evolucionado en el tiempo.

Como ya se ha mostrado, la cibernética, la teoría de sistemas y sus conceptos de información y evolución emergente no han podido lidiar teóricamente con la integración del mundo fenomenológico de la primera persona y con el acercamiento intersubjetivo de la conciencia dentro de su teoría transdisciplinaria de los sistemas. Lo anterior convierte a las ciencias naturales así como a las humanidades y las ciencias sociales en sistemas de conocimientos que son incapaces de explicar sus propias bases al ignorar los orígenes evolucionistas de las habilidades cognitivas y comunicativas del ser humano. “Como tal, su teoría no puede ser tan abarcadora, a menos que posicionen al observador y su cognición significativa en un mundo especial fuera del universo como lo hiciera Descartes, pero es generalmente aceptado en la ciencia y en la filosofía contemporánea que el dualismo de Descartes no es una ontología satisfactoria para resolver nuestros actuales intentos por entender el rol y función de la información, la cognición, la conciencia y la comunicación en nuestro universo” (Brier, 2010 p.1905).

De hecho, la ciencia constantemente excluye al observador, lo que paradójicamente genera que la teoría fundamental de las ciencias exactas sea sobre un mundo sin el sujeto cognoscente. Se debe entonces llamar la atención sobre el hecho de que la conciencia, el sentido y la comunicación son también fenómenos naturales y se encuentran íntimamente conectados dentro un *continnum*, es decir, un tipo de





conexión entre la mente y la materia y, por lo tanto, también entre la naturaleza y la cultura. Se trata entonces de reconocer que no estamos fuera del mundo cuando investigamos algunos de sus aspectos por lo que necesitamos un tipo de *ciencia intencional* para poder lidiar con el mundo, pues tenemos tanto un mundo material como un mundo en “materialización” que no podemos ignorar.

La propuesta de la Cibersemiótica se basa entonces en una visión naturalista en la que se identifican cuatro acercamientos distintos para entender la cognición, la comunicación, el sentido y la conciencia: a) las ciencias exactas, b) las ciencias de la vida, c) la fenomenología, hermenéutica y las humanidades y, c) la sociología y el punto de vista lingüístico y discursivo. Sin embargo, debe de entenderse que ninguna de ellas es más importante que la otra, sino que todos los acercamientos tienen la misma importancia y deben ser unidas en una teoría transdisciplinaria de la información, la semiótica, la conciencia de la primera persona y el acercamiento intersubjetivo y socio-comunicativo (Brier, 2010). Es desde esta visión que Brier propone lo que llama la *Estrella Cibersemiótica* en la cual se presentan gráficamente los elementos aquí descritos y que se recupera más adelante para la claridad en la exposición. De acuerdo con Brier (2010), la Estrella Cibersemiótica es un diagrama de cómo el sistema comunicativo social emerge de las cuatro áreas de conocimiento. La naturaleza física es usualmente explicada como originándose a partir de la materia y la energía, algunas veces de la información y de los sistemas vivos como derivados del desarrollo de los procesos de la vida como los que suceden en las células. Por su parte, lo social y lo cultural es explicado como fundamentado en el desarrollo del sentido y el poder en el lenguaje y los hábitos prácticos y, finalmente, nuestro mundo mental interno es explicado como derivado del desarrollo de nuestra vida consciente e individual.

Es posible entonces identificar cuatro formas de explicación histórica: la cosmológica, la biológica, la histórica y la historia de la vida personal. Si bien las ciencias naturales trabajan sobre la base de la construcción de una gran explicación histórica, no han sido



capaces de explicar la emergencia de la vida y la conciencia en la evolución, por lo que se puede inferir que una visión general e integradora del proceso comunicativo de la conciencia significativa humana no puede provenir de una sólo esquina del diagrama, sino que se tiene que intentar incorporar todas al mismo tiempo, integración de la que devienen las bases de la Cibersemiótica como se ha mostrado hasta este punto. De ahí que Brier (2010) sostenga que en la teoría evolucionista de las ciencias cognitivas y la semiótica se tengan que inventar modelos de cómo la experiencia de la conciencia de la primera persona y el sentido intersubjetivo a través de la comunicación emergen en los sistemas vivos. En palabras de Brier (2010),

[...] al movernos de la sociedad de la información hacia la sociedad del conocimiento, estamos forzados a suprimir la versión antigua de las ciencias cognitivas basadas en el uso del modelo de la información de las ciencias físicas para desarrollar teorías que puedan llevarnos a un nivel más allá, hacia los sistemas que sienten, desean y viven con cognición espontánea. La meta es desarrollar un marco más amplio, transdisciplinario y más evolucionista para estudiar el desarrollo de la cognición, la comunicación y el conocimiento en el mundo de la vida humana. Esto es necesario para integrar el conocimiento de las ciencias con el conocimiento producido en las humanidades y las ciencias sociales sobre la comunicación, el sentido y el lenguaje para lograr un entendimiento más profundo de la producción social de conocimiento y la racionalidad (p. 1912).

Esto es lo que nos lleva al argumento final, hacia la importancia y el papel de la reflexión sobre el sentido y la comunicación en el marco de la cibersemiótica, la cual podemos decir, parte por reconocer las omisiones de la teoría de la información y la cibernética sobre los *aspectos significativos* del mundo y, con ellos, sobre los aspectos significativos de la comunicación humana, puesto que “el sentido de la información no es información y la información del sentido no es el sentido” (Brier, 2010 p.1914)





cuando sólo usamos el concepto de información en términos fiscalistas. Por el contrario, es posible entonces comenzar a pensar que el sentido de algún tipo de información está definido por la diferencia que alguien experimenta a partir de ella, es decir, el sentido puede ser pensado como un término que implica la percepción de signos y el entendimiento de la comunicación. En síntesis, *el sentido es una diferencia que realiza un signo en el mundo de alguien al estar en lugar de algo en algún aspecto u otro*. De ahí que una pregunta central sea saber hasta qué punto es posible tener información sin sentido o si por el contrario, la información es siempre un aspecto del sentido.

De acuerdo con lo anterior, la noción de información en la teoría de Shannon es útil para la comunicación en el ámbito de la ingeniería pero no para formular una base científica de una teoría general de la información del mundo como tal. De esta manera, una suposición que ha conducido a una confusión central en las modernas ciencias de la información consiste en partir de una definición de la información como un aspecto técnico significativo de la comunicación para convertirla en un aspecto fundacional pero no significativo de la realidad desde la que uno puede hacer el intento por construir una visión general del mundo (Brier, 2010). Esto es lo que lleva al autor a concluir que hay un campo de la información en el mundo cibernético pero no hay un campo del sentido, dado que la teoría cibernética y la autopoiesis no tienen una definición teórica de la conciencia de la primera persona como parte de su paradigma.

Aquí aparece entonces la importancia de la semiótica como paradigma lógico e interpretativo al estar relacionada con el sentido y los significados y a cómo éstos se encuentran relacionados con los seres vivos primero y con sistemas vivos consciente después, una condición que la ha llevado al campo de la biología y a preguntarse desde este espacio disciplinar cómo es que algo que no es significativo se vuelve significativo o cómo es que el sentido o los significativo emerge en el mundo (Hoffmeyer, 1996). Así, la pregunta por el sentido implica un cambio en la visión de las condiciones físicas de su





producción hacia las nociones prácticas de su emergencia en todo proceso comunicativo, cognitivo y social. Los signos emergen entonces como procesos parciales de producción de significados, pero es el resultado de su mutua operación de la cual deviene el sentido, por eso para Brier (2010) el sentido es una diferencia que realiza un signo en el mundo de alguien al estar en lugar de algo en algún aspecto u otro, una definición que se acerca fuertemente a la noción de signo que Peirce planteaba un siglo atrás.





Referencias bibliográficas

- Ashby, W. R. (1957). *An introduction to cybernetics*. London: Chapman & Hall Ltd.
- Brier, S. (2010). “Cybersemiotics: an evolutionary World view going beyond entropy and information into the question of meaning” en *Entropy*, 12, pp. 1902-1920.
- Brier, S. (2008). *Cybersemiotics. Why information is not enough*. Toronto, Buffalo, London: University of Toronto Press.
- Brier, S. (2006). “The necessity of Trans-Scientific Frameworks for doing Interdisciplinary Research” en *Kybernetes* special issue for Felix Geyer No. 3-4, pp. 403-425.
- Brier, S. (2005). “The construction of information and communication: a cybersemiotic reentry into Heinz von Foerster’s metaphysical construction of second-order cybernetics” en *Semiótica* No. 154 1-4. Walter de Gruyter, pp. 355-399.
- Brier, S. (2003a). “Information Seen as Part of the Development of Living Intelligence: the Five-Leveled Cybersemiotic Framework for FIS” en *Entropy* No.5, pp 88-99. [En línea junio de 2007] Disponible en <http://www.cspeirce.com/menu/library/aboutcsp/aboutcsp.htm>.
- Brier, S. (2003b). “The integration of second order cybernetics, autopoiesis and biosemiotics” en *Cybernetics and Human Knowing a journal of second-order cybernetics, autopoiesis and cyber-semiotics*, Vol. 10, No. 1. pp. 106-109.
- Brier, S. (2003c). “Cybersemiotics and the question of semiotic and informational thresholds” en *World Futures* No. 59. Taylor & Francis Inc., pp. 361-380.
- Brier, S. (2002a). “Varela’s contribution to the creation of cybersemiotics: the calculus of self-reference” en *Cybernetics and Human Knowing a journal of second-order cybernetics, autopoiesis and cyber-semiotics*, Vol. 9, No. 2. pp. 77-82.
- Brier, S. (2002b). “Intrasemiotics and cybersemiotics” en *Sign Systems Studies* 30.1. Tartu, Estonia: Tartu University Press, pp. 113-128.



Foerster, H. (2006). *Las semillas de la cibernética*. Barcelona: Gedisa.

Foerster, H. (2003). *Understanding understanding. Essays on cybernetics and cognition*. New York, Berlin, Heidelberg: Springer.

Hoffmeyer, J. (2008). *Biosemiotics. An examination into the signs of life and the life of signs*. Scranton and London: University of Scranton Press.

Hoffmeyer, J. (1997). "Biosemiotics: Towards a new synthesis in Biology" en *European Journal for Semiotic Studies*, Vol. 9. No. 2., pp. 355-375.

Hoffmeyer, J. [1993] (1996). *Signs of meaning in the universe*. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.

Maturana, H. y F. Varela (2006). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Maturana, H. y F. Varela [1994] (2003). *De máquinas y seres vivos: autopoiesis, la organización de lo vivo*. Buenos Aires: Lumen.

Peirce, C. S. (1998). [EP] *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings*, Volume 2 (1893-1913). Edited by The Peirce Edition Project. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.

Peirce, C. S. (1992). [EP] *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings*, Volume 1 (1867-1893). Edited by Nathan Houser and Christian Kloesel. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.

Peirce, C. S. (1991). *Peirce on signs. Writings on semiotic by Charles Sanders Peirce*. Chapel Hill and London: The University of North Carolina Press.

Peters, J. D. (1999). *Speaking into the air. A history of the idea of communication*. Chicago & London: The University of Chicago Press.

Wiener, N. [1948] (1982). *Cybernetics: or the control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, Massachusetts: The M. I. T. Press.

Wiener, N. (1954). *The human use of human beings*. Garden City New York: Doubleday Anchor Books, Doubleday & Company, Inc.

