



## Semántica Cognitiva: Modelos Cognitivos y Espacios Mentales

**Carlos Muñoz Gutiérrez**

### 1. Introducción

El propósito de este trabajo responde a la necesidad de comprender el papel de la semántica en los procesos cognitivos. Es decir, en revisar la manera en que los seres humanos (o artificiales), la inteligencia natural (o artificial), concede sentido a su alrededor. Que un sistema autónomo sea capaz de un pensamiento simbólico, se debe a la habilidad, obtenida en el curso de la evolución o de su ontogénesis, de aportar una dimensión semántica que no está presente en el mundo, una intención que hace que determinadas cosas estén significadas por determinadas otras. Hasta la fecha, las investigaciones teóricas que han caracterizado a la lingüística, la filosofía del lenguaje, la teoría de la información o la Inteligencia Artificial han abordado esta dimensión semántica desde presupuestos ontológicos y cognitivos que no han logrado explicar adecuadamente lo que significa conceptualizar o categorizar las distintas realidades que constituyen nuestro mundo, ni han ofrecido una visión global de los mecanismos por los que creamos conceptos. Un mundo que no está prefabricado, ni etiquetado, sino que se presenta cargado de novedad, de variaciones y modificaciones imprevistas.

Poder ofrecer una teoría semántica útil y productiva que admita ciertas posiciones ontológicas de partida más consistentes con los últimos descubrimientos biológicos u ontogenéticos de los sistemas autónomos y que permita explicar más y mejor todas las formas semánticas que las semánticas veritativo-funcionales o de mundos posibles o de situaciones no pueden abordar, será el objetivo de esta revisión de la semántica.

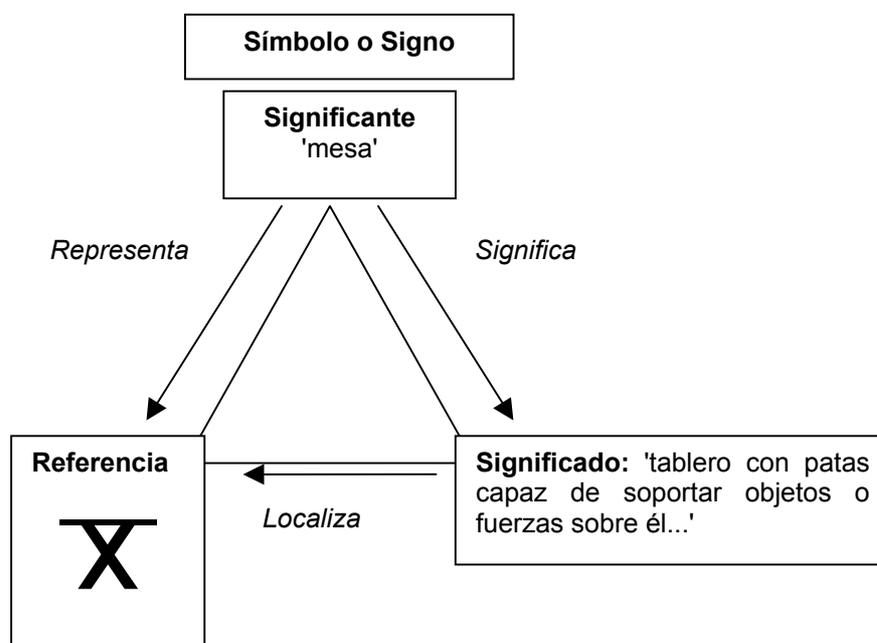
### 2.- La Semántica veritativo-funcional o de Modelos

La semántica es la dimensión del lenguaje que relaciona los elementos lingüísticos, nombres, predicados, oraciones, con los objetos, las acciones y propiedades y los hechos del mundo. La semántica tiene que ver con nuestra capacidad de representarnos el mundo mediante *símbolos*. Recordemos brevemente lo que es un símbolo y cuáles son sus componentes:

Un símbolo o signo tiene una estructura triangular:

- a) El Significante: Es el objeto lingüístico arbitrario. Una secuencia de grafías o fonemas que tiene un existencia física. Por ejemplo: la palabra 'mesa'
- b) El Significado: Es la *intensión* del significante y es un concepto o categoría que expresa las propiedades generales y significativas de un objeto de la realidad que denotamos con el significante. Por ejemplo, la palabra 'mesa' significa un tablero con cuatro patas capaz de soportar un peso o una fuerza. El significado nos permite localizar la referencia, el objeto del que habla el significante.

- c) La referencia o *extensión* es el objeto real del mundo representado por el significante. Las referencias de los posibles tipos de significantes del lenguaje serían las siguientes:
- El nombre refiere a un objeto del mundo.
  - El predicado refiere a una propiedad del mundo
  - La oración refiere a un valor de verdad.



Fijémonos en la última afirmación. Efectivamente toda oración remite a un hecho si el hecho ocurre, en cuyo caso decimos que esa oración es verdadera; si no ocurre, decimos de ella que es falsa. La verdad entonces es una propiedad de las oraciones que refieren, remiten o representan hechos en el mundo. Naturalmente cada oración tiene o puede tener un significado distinto, pero las referencias posibles de las oraciones son sólo dos: lo verdadero o lo falso (al menos en una semántica bivalente). La verdad es, en consecuencia, una noción semántica por medio de la cual valoramos o juzgamos la relación que se establece entre las oraciones que expresan hechos del mundo y estos mismos hechos.

Esta consideración del signo permitió a las ciencias que tratan con el lenguaje abordar el estudio de éste mediante una metodología atomista y una ontología realista que se permitía considerar al lenguaje como una estructura articulable, generativa, veritativa-funcional que era independiente de quien lo usara, del contexto en que se usaba e incluso de los procesos de comprensión o creación de las formas lingüísticas. Es lo que Newell (1980) denominó *sistema de símbolos físicos*. Desde esta perspectiva, el lenguaje puede comprenderse como un sistema de reglas de producción que generaba cadenas de símbolos como meras estructuras sintácticas a las que se les podía asignar interpretaciones rígidas para que refirieran a elementos del mundo ya fuera el mundo natural o cualquier mundo formal, por una lado. Por el otro lado, cabe una interpretación cognitivista que relacionara los signos con las estructuras conceptuales de una mente simbólica, pero esta dimensión resultaba difícil de manejar y, a la postre, era irrelevante para la visión realista que estaba únicamente interesada en los procesos de conocimiento del mundo y de producción de teorías verdaderas. De este modo, la única semántica verdaderamente útil y manejable era la semántica extensional que sólo tenía en cuenta la relación de verdad que se establece entre los elementos del lenguajes y los objetos y hechos del mundo. Además en la

medida en que toda oración o expresaba un hecho del mundo o no lo expresaba, es decir o era verdadera o falsa, podíamos articular toda una semántica veritativo-funcional sobre dos principios fundamentales que nos permiten comprender las condiciones en las que las oraciones son o verdaderas o falsas.

Estos principios, el *principio de composicionalidad* y el *principio de sustitución 'salva veritate'*<sup>1</sup>, bastaban para reducir el estudio semántico del lenguaje a las condiciones en las que el mundo hacen verdaderas o falsas determinadas estructuras sintácticas interpretadas veritativo-funcionalmente. Esta es la estrategia que va a utilizar Tarski (1935)<sup>2</sup> para poder ofrecer a las ciencias formales una semántica libre de las complicaciones y dificultades que los lenguajes tienen, en tanto que también contienen elementos que provienen de la relación significativa entre símbolos y las estructuras conceptuales de la mente que los produce, los utiliza, los transforma, etc.... Pero como bien advierte Tarski en el fondo de la reducción hay una metafísica realista (aristotélica, aun cuando su posición desea mantenerse ontológicamente neutral) que contempla la relación entre los objetos y los sujetos, entre el mundo y su conocimiento de una manera concreta que hay que aceptar sin crítica pues de lo contrario la ciencia no sería posible. La Teoría de Modelos desde luego inspiró a toda una serie de ciencias – filosofía del lenguaje, lógica, ciencia cognitiva, lingüística, inteligencia artificial- a aventurarse en un segundo intento histórico de establecer una teoría del conocimiento que por fin nos colocara en la vía de la verdad que Parménides nos aseguró que era la única transitable. Sin embargo, el mismo Tarski era muy consciente de que las limitaciones expresivas y el reduccionismo que introducía en el estudio de la semántica no nos iba a permitir escapar de los límites de la razón que Kant había investigado.

Efectivamente, la filosofía del lenguaje de corte analítico quedó desarmada pronto tras la reflexión de Quine; Gödel<sup>3</sup> acabó con la esperanza formalista de encontrar el lenguaje lógicamente ideal que nos sirviera para el conocimiento completo del mundo; las metáforas, metonimias, sinonimias, expresiones temporales, contrafacticos, dominios intensionales, expresiones de creencia u opinión, analogías, etc. mostraron que la lingüística chomskiana dejaba en penumbra o en la más completa oscuridad los verdaderos procesos de comprensión del mundo y de su expresión lingüística; la ciencia cognitiva, que había recuperado la mente con su papel causal del ostracismo epifenomenista al que le había condenado el conductismo, pronto mostró que la noción de *información* no era suficiente para explicar las complejas relaciones que los *sistemas que la procesan* establecen con el mundo para sobrevivir en él; y, en fin, la inteligencia artificial, como tecnología al servicio de todas estas disciplinas para la verificación de sus teorías, mostró justo todo lo contrario. Mostró que con estas semánticas de modelos o de mundos posibles o, en general,

---

<sup>1</sup> El *Principio de Composicionalidad* afirma que el significado (o la verdad) de una oración depende del significado (o verdad) de los elementos que la componen. El *Principio de sustitución 'salva veritate'* establece que en el marco de una oración podemos sustituir uno, alguno o todos sus elementos por otros cuya referencia sea la misma sin alterar el valor de verdad inicial de la oración. Como se ve este principio resulta fundamental para un tratamiento computacional y general del lenguaje, es decir, para poder tratar científicamente sistemas de símbolos.

<sup>2</sup> Davidson (especialmente en los ensayos contenidos en [1984]) (aunque quizá deberíamos matizar que el primer Davidson) utiliza también esta estrategia para ampliar la definición tarskiana de verdad en un modelo a una teoría del significado de un lenguaje natural. Desde luego la posición respecto al lenguaje de Davidson va a variar notablemente a lo largo de su pensamiento.

<sup>3</sup> cfr. Gödel (1981)

objetivistas, nuestra posibilidad de supervivencia en un mundo abierto, cambiante y lleno de novedad era nula.

Tras estos esfuerzos fallidos empezamos a sospechar que nuestra comprensión de los procesos de simbolización y de conocimiento, de los modos por los que adquirimos creencias que nos permiten representarnos el mundo, es escasa. Desde donde miremos en el ámbito de las ciencias parece demandarse una revisión profunda de todo esto, de lo que está a la base de nuestra existencia, de lo que somos. Requerimos una nueva comprensión de los procesos semánticos por los que el mundo cobra sentido y nuestra acción en él resulta productiva para nosotros.

En lo que sigue, vamos a profundizar en los defectos de nuestras teorías semánticas objetivistas, primero revisando los presupuestos ontológicos y epistemológicos en los que se sustenta y después mostraremos más técnicamente por qué nuestra semántica veritativo-funcional no produce sentido. Finalmente se ofrecen nuevos presupuestos metafísicos que permitirán comprender de otro modo nuestros procesos de simbolización y nuestra capacidad semántica de producir sentido a nuestro alrededor.

## 2.1. El Realismo Metafísico

La creencia en que una semántica objetivista, veritativo-funcional, de modelos o de mundos posibles puede, por un lado, fundamentar la verdad de nuestro conocimiento sobre la realidad y, sobre todo, determinar el significado de nuestras intenciones semánticas en función de las especificaciones de las condiciones de verdad de las oraciones que lo expresan sólo puede sustentarse si aceptamos una ontología realista que conceda los principios básicos de lo que hemos denominado Realismo Metafísico, a saber:

- (1) El mundo consiste en una totalidad fijada de objetos independientes de la mente o sujeto.
- (2) Hay exactamente una descripción verdadera y completa del ser, de la esencia, del mundo.
- (3) En la verdad interviene algún tipo de correspondencia.

Si desarrollamos estas tesis básicas del realismo obtendremos una imagen más amplia de lo que suponen y conllevan<sup>4</sup>:

- (4) La Realidad consiste en entidades que tienen propiedades fijas y que sostienen entre ellas relaciones.
- (5) Entre las propiedades algunas son esenciales, aquellas determinan a las entidades ser lo que son y sin las cuales no serían de este tipo de cosas. Otras propiedades son accidentales y su modificación no alteran el ser de la cosa.
- (6) Todas las entidades que tienen una o alguna propiedad en común forman una categoría. Esta propiedad o propiedades son necesarias y suficientes para la definición de la Categoría; por tanto las categorías son objetivas.
- (7) Las entidades en el mundo forman categorías existentes objetivamente en función de sus propiedades objetivas comunes.
- (8) Hay tipos naturales de entidades en el mundo.
- (9) Existen relaciones lógicas objetivas entre las categorías del mundo

---

<sup>4</sup> En este punto sigo de cerca la argumentación desarrollada en Lakoff (1987), cap.11. Aunque este tópico está ampliamente desarrollado en muchos autores.

- (10) El pensamiento es la manipulación de símbolos abstractos. Los símbolos obtienen su significado mediante la correspondencia con entidades y categorías del mundo. Así la mente "refleja la naturaleza".
- (11) Los conceptos son signos que están en correspondencia con entidades y categorías del mundo real (o mundo posible). Aunque también mantienen relaciones con otros conceptos en el sistema conceptual. Este sistema conceptual es un conjunto de representaciones mentales que son "semánticamente evaluables", es decir, susceptibles de referir adecuadamente o no a las entidades y categorías del mundo real (o mundo posible) y, en consecuencia, pueden ser verdaderas o falsas.
- (12) La razón humana es adecuada cuando se ajusta al objetivismo lógico, esto es, cuando los símbolos usados al pensar se corresponden correctamente a entidades y categorías en el mundo y cuando la mente reproduce las relaciones lógicas que existen objetivamente entre las entidades y categorías de entidades en el mundo.
- (13) El conocimiento consiste en conceptualizar y categorizar correctamente las cosas en el mundo y atrapar las conexiones objetivas entre aquellas cosas y aquellas categorías.
- (14) La existencia y los hechos son independientes de la creencia, el conocimiento, la percepción o cualquier aspecto de la capacidad cognitiva humana.
- (15) Atomismo: Todas las categorías son o primitivas o combinación lógica de primitivas.
- (16) Las expresiones lingüísticas obtienen su significado a través de su capacidad para corresponder, o no, con el mundo real (o mundo posible), es decir para referir entidades del mundo (real o posible) o ser verdaderas o falsas. Esta semántica puede ofrecerse en una versión cognitivista, cuando se cree que el significado de las expresiones se obtiene indirectamente a través de conceptos que se piensan como símbolos que usa el pensamiento en algún lenguaje del pensamiento (el mentales del que nos habló Fodor). En cualquier caso el significado directo proviene de su correspondencia con el mundo. También se puede presentar en una versión no cognitivista, cuando se cree que las expresiones lingüísticas se corresponden sin mediación conceptual alguna con entidades y hechos del mundo (real o posible).

Desde luego posturas críticas al realismo son tan antiguas como su formulación aristotélica y es más que probable que la elección metafísica que hagamos no tendrá más fundamento que la creencia o la preferencia. Por supuesto nuestra elección nos va a determinar en prácticamente todos los aspectos de la experiencia humana y es en esta evidencia donde la argumentación amplia y la evaluación de las consecuencias de una postura u otra se ha convertido en la batalla por la que siglos de filosofía y ciencia llega a nosotros sin una victoria clara. Sin embargo, hay demostraciones bastante convincentes que parecen desbaratar la pretensión de la semántica objetivista. En este punto nos encontramos con el trabajo de W.V.O. Quine que repasando la secuencia lógica de la propia teoría de Modelos no muestra sus contradicciones y sobre todo las limitaciones que su aplicación ha tenido en todas las disciplinas en las que una comprensión de los procesos semánticos de los seres humanos es imprescindible, o sea, en toda la experiencia humana. Recorramos con detalle el análisis que hizo Quine (1969) o en su versión de Putnam (1981) que liberó a las tesis nominalistas de su origen teológico, que dignificó el relativismo al mostrarle en su carácter constructivo y que nos liberó de las tesis representacionistas. Es cierto que dejó en el ambiente un cierto pesimismo respecto al poder de la razón

humana, pero ya estamos en situación de cambiar ese pesimismo por optimismo y a este fin dedicaré la última parte de este trabajo.

## 2. 2.- La Inconsistencia de las semánticas veritativo-funcionales o de Modelos

Quine en (1959) y en (1969) demuestra la inconsistencia de la semántica de modelos a partir del análisis de las consecuencias de un resultado metalógico clásico, el teorema de Löwenheim-Skolem. El trabajo de Quine ha producido una extensa discusión y ha sido utilizado en muy diversas formas. Para algunos es un medio de reforzar el realismo, para otros de debilitarlo<sup>5</sup>. En la medida en que aún no disponemos de una semántica intensional o cognitiva que pueda manejarse computacionalmente y ante esta carencia la semántica de mundo posibles sigue siendo hoy el recurso más utilizado en todas las disciplinas en donde se requiere un manejo de la verdad como noción semántica fundamental, pero desde luego hay una brecha abierta que deberemos cerrar cuanto antes para conseguir una reunión de diversas disciplinas y experiencias humanas que necesitan como soporte una semántica adecuada y cercana a los procesos de creación y concesión de sentido que los seres humanos utilizamos. Ciertamente la advertencia es antigua: Hume y quizá mejor que nadie Nietzsche<sup>6</sup> de un modo no técnico ya dejaron bien claro lo que todos los autores posteriores de un modo u otro han ejemplificado desde muy distintas posiciones. Pero en la crítica desde dentro de la propia teoría, mostrándola como una teoría paradójica, adquiere en el contexto de la lógica, de la teoría de Modelos y de la filosofía del lenguaje la contundencia del propio rigor constructivo de las teorías formales.

El desarrollo de las ideas de Quine que expongo a continuación sigue mejor la exposición de Putnam (1991), aunque volveremos a Quine a la hora de justificar las polémicas consecuencias que han marcado el trabajo de Quine<sup>7</sup>.

La afirmación que encontramos en *Methods of Logic* o en *Ontological Relativity* o en el capítulo 2, *Un problema acerca de la Referencia*, de la obra de Putnam, *Razón Verdad e Historia* es la siguiente:

La Semántica objetivista caracterizada matemáticamente por la teoría de Modelos es inconsistente. Particularmente los principios siguientes son inconsistentes:

- La Semántica caracteriza el modo en el que los símbolos se relacionan a entidades del mundo

<sup>5</sup> cfr. van Frassen (2000) o Putnam (1981)

<sup>6</sup> Para un acercamiento a las ideas de Nietzsche en este punto puede verse mi trabajo Carlos Muñoz Gutiérrez (2000). en <http://serbal.pntic.mec.es/AParteRei/verdadym.pdf>

<sup>7</sup> La Obra de W.V.O. Quine es un caso excepcional dentro de la filosofía del siglo XX. Aunque no es demasiado extraño que los autores ingleses y americanos centren su producción en el artículo técnico, si es relativamente excepcional, y da, en consecuencia, una medida de la dimensión del autor, que una obra constituida de este modo tenga la transcendencia e importancia como la que ha tenido la de Quine en el ámbito de la filosofía de la lógica, del Lenguaje y de la Ciencia. Este longevo autor, prototipo de la academia universitaria americana, ha influido notablemente en el pensamiento contemporáneo, derribando tendencias, abriendo nuevos caminos y dejando las cosas en su preciso lugar merced a artículos que la mayoría de las veces no exceden las veinte o treinta páginas. Sus "*Dos Dogmas del Empirismo*", "*Traducción y significado*" o "*Acerca de lo que hay*" se han convertido en trabajos que han acabado definitivamente polémicas o las han abierto inevitablemente.

- La Semántica caracteriza el significado

Dicho de otra manera, la relación entre símbolos y el mundo no caracteriza el significado.

La inconsistencia se puede demostrar tomando la teoría de modelos y añadiéndola:

- [1] La definición estándar de significado
- [2] Un requerimiento necesario de lo que una teoría del significado debe aportar

[1] **La definición de significado** en la teoría de Modelos:

- (1) El significado de una oración es una función que asigna un valor de verdad a la oración en cada situación posible o mundo posible:
  - (a) El significado de un término es una función que asigna un referente (individuo o clase) a ese término en cada situación o mundo posible.
  - (b) El significado de un predicado n-ádico es una función que asigna un referente (un conjunto de n-tuplas de entidades) a ese predicado en cada situación o mundo posible.
- (2) 'Verdad' en teoría de Modelos<sup>8</sup> es una relación entre una secuencia de símbolos sin significado y una estructura consistente de entidades y conjuntos abstractos. Si una relación de este tipo se sostiene entre la secuencia de símbolos y la estructura modelo, decimos que el modelo 'satisface' la secuencia de símbolos u oración. Se dice, entonces, que esa oración es verdadera en ese modelo.

Por otro lado, una teoría potente y robusta del significado<sup>9</sup> debe cuando menos dar cuenta de la siguiente afirmación:

[2] Los significados de las partes no pueden cambiarse sin cambiar el significado del todo. Dado que el significado global de un oración o estado del mundo depende de un modo no trivial del significado de sus partes constituyentes.

Según Quine o Putnam, la semántica de la teoría de Modelos<sup>10</sup> falla como una teoría del significado respecto a [2]. La razón es que las propiedades matemáticas de la teoría de Modelos son inconsistentes con el principio de composicionalidad [2], junto con la definición de significado de [1].

---

<sup>8</sup> ver Tarski (1935)

<sup>9</sup> en Davidson (1984) leemos lo siguiente *"La mayor parte de los filósofos del lenguaje, y recientemente algunos lingüistas, han aceptado que una teoría del significado satisfactorio debe dar cuenta de cómo el significado de las oraciones dependen del significado de las palabras."* En este trabajo Davidson va a intentar utilizar la definición de Tarski de verdad en un sistema formal para ofrecer una teoría del significado para un lenguaje natural. Esta idea de Davidson debería confrontarse también con su trabajo *A Nice Derangement of Epitaphs* en Lepore (comp.). *Truth and Interpretation*. Oxford. Blackwell, 1984, en donde modifica sensiblemente su idea del lenguaje.

<sup>10</sup> La crítica vale en general no sólo para la teoría de Modelos sino también, por ejemplo, para la Semántica de Situaciones de Barwise y Perry (1984). No no extenderemos en su detalle, pero puede consultarse Lakoff (1987) para confrontar este punto. También Barwise(1989) responde a Lakoff en un apéndice del primer capítulo *Scenes and Other Situations*.

Debemos advertir, no obstante, que no hay nada erróneo en la teoría de modelos, lo inconsistente es usar la teoría de modelos como una teoría del significado. La demostración de esta inconsistencia se realiza a partir de una reflexión sobre el teorema de Löwenheim-Skolem.

El teorema de Löwenheim-Skolem<sup>11</sup> expresa lo siguiente:

Si  $\Gamma$  es un conjunto satisfacible de fórmulas escritas en un lenguaje de cardinalidad  $k$ , entonces  $\Gamma$  tiene un modelo de cardinalidad  $\leq k$

Desgranado el teorema podemos afirmar entonces lo siguiente:

- Si un conjunto contable de oraciones en un lenguaje formalizable de 1<sup>er</sup> orden tiene un modelo, entonces tiene un modelo denumerable
- Si una fórmula es satisfacible, entonces tiene un modelo numerable.
- Todo conjunto satisfacible de sentencias tiene un modelo numerable

Y más intuitivamente lo que afirma el teorema es que: Para cualquier conjunto de sentencias de cualquier cardinalidad, si tiene un modelo en esa cardinalidad, lo tiene también para la cardinalidad de los enteros positivos (numerable). Y la consecuencia es entonces que dentro de la teoría de modelos no puede construirse un conjunto de oraciones que siempre refiera exactamente a lo que se quiere que refiera.

Desde luego el resultado del teorema de Löwenheim-Skolem es bastante sorprendente y aunque contiene elementos paradójicos que ya viera Skolem, sin embargo el teorema de Löwenheim-Skolem es verdadero por la propia estructura de los lenguajes formales que hemos discutido previamente y que podemos resumir a continuación:

- Un lenguaje formal es un conjunto de cadenas de símbolos sin significado. Si el número de términos en el lenguaje es contable y si cada oración es de longitud finita, entonces el número de oraciones, esto es, las cadenas de símbolos sin significado en el lenguaje es contable.
- Un conjunto de axiomas es una colección finitamente especificable de cadenas de símbolos a los que debe darse una interpretación para hacerlos significativos. Los teoremas que se siguen de los axiomas son contables, ya que estos forman un subconjunto de las oraciones del lenguaje.
- Los modelos que pueden satisfacer el conjunto de axiomas no tienen tampoco significado, a menos que se imponga alguna interpretación sobre ellos. Técnicamente, cada modelo es un conjunto de entidades abstractas con una estructura.
- Dado que sólo hay un número contable de cadenas de símbolos sin significado no es sorprendente que un modelo con un número contable de entidades pueda satisfacerlas.

A los axiomas de un lenguaje formal no puede atribuírsele un significado hasta que *todos* los símbolos sean interpretados. La fijación de la interpretación de algún número finito de símbolos no es garantía suficiente de que esos símbolos tengan la interpretación deseada, porque la interpretación de los símbolos restantes pueden

<sup>11</sup> El teorema descubierto por Löwenheim en 1915 lo formuló de la siguiente manera: Si una fórmula es válida en un dominio enumerablemente infinito, entonces es válida en todo dominio no vacío. Skolem generalizó el teorema extendiendo el caso de una sola fórmula a cualquier conjunto de fórmulas. El propio Skolem ya advirtió que el teorema producía una paradoja, la paradoja de Skolem, que aunque es paradójica no llega a ser una contradicción.

afectar al conjunto seleccionado. La cuestión es que para una interpretación proyectada para los axiomas, puede haber otras no intencionadas e inevitables que otorguen también significado a los modelos y a los axiomas.

El hecho entonces es que emparejar cadenas de símbolos sin significado con estructuras igualmente sin significado no puede proporcionar una teoría del significado.

Un conjunto de oraciones puede tener dos modelos, A y B. Una consecuencia de esto es que al cambiar de un modelo A a un modelo B, mantenemos todas las sentencias verdaderas mientras cambiamos de lo que hablan estas oraciones. En resumen, preservar la verdad no significa preservar la referencia.

Esta es la razón por la que para Quine el significado es un proceso holístico, global y las consecuencias de este planteamiento son la bien conocidas posiciones teóricas del autor, a saber:

1. La Relatividad Ontológica: Las ontologías quedan relativizadas según sea fijada la referencia por un lenguaje completo.
2. No existe una distinción analítico-sintética.
3. Ninguna parte de una teoría científica puede confirmarse o refutarse, sólo puede serlo la teoría como un todo.
4. La Traducción está indeterminada, porque la referencia es inescrutable.

*Simplificando*, el problema aparece porque las semánticas basadas en la teoría de modelos (objetivistas) intentan usar el concepto de verdad (definido como satisfacción en un modelo) y el de referencia para definir la noción de significado. El significado se identifica entonces con sus condiciones de verdad en cada mundo o situación posible y el significado de los términos con sus referentes en cada situación o mundo posible. *Pero la verdad indetermina la referencia en la teoría de modelos.* Preservar la verdad de las oraciones sobre los modelos no significa que la referencia de los componentes sea preservada. Ésta puede cambiar y aún mantenerse la verdad del todo en cada interpretación. Pero si el significado de la oración se define en términos de 'verdad', y si el significado de los términos se define en función de la 'referencia', entonces se puede cambiar el 'significado' de las partes, pero preservar el 'significado' de la totalidad de la sentencia, lo que contradice la exigencia de lo que debería ser una teoría del significado [2].

Lo que subyace a esta contradicción es la objetividad de la referencia. Ninguna asignación correcta objetiva de la referencia es posible.

Desde el punto de vista objetivista, un lenguaje, con su interpretación es un hecho institucional. Las referencias, y en consecuencia los significados, de los términos se fijan por convención. Una vez fijados llegan a ser hechos.

La conclusión general es entonces que: El significado no puede caracterizarse por el modo en el que los símbolos se asocian con cosas del mundo. En esta forma objetivista de proceder lo único relevante es el emparejamiento entre símbolos y cosas. Así el sujeto o agente que realiza el emparejamiento queda neutro e irrelevante. Pero en el emparejamiento no sólo se emparejan símbolos con cosas individuales sino también con categorías de cosas. Entonces cabe plantearse qué es una categoría de cosas objetivamente. O, más general, ¿qué es un mundo?

### **3. De la Semántica Objetivista a la Semántica Cognitiva**

Efectivamente, ¿qué es un mundo? ¿Podemos cuestionarnos la tesis realista de que hay un mundo ahí afuera independiente del sistema que lo conceptualiza o lo categoriza? Y sobre todo, si lo cuestionamos, ¿no pareceremos locos o irresponsables?

Bruno Latour arranca su obra *La esperanza de Pandora* refiriendo un episodio que la sucedió en Brasil en una reunión entre científicos y "estudiosos de la ciencia". Uno de aquéllos, convocándole privada y prudentemente, le espetó:

*"Tengo una pregunta para usted", dijo, sacando de su bolsillo una arrugada hoja de papel en la que había garabateado unas cuantas palabras clave. Con una profunda inhalación, soltó: "¿Cree usted en la realidad?"<sup>12</sup>.*

Latour explica que al darse cuenta de la percepción que los científicos, que por lo normal resultan ingenuos realistas que creen que la ciencia se encamina firmemente hacia la verdad de un modo acumulativo y progresivo, tienen de las tesis de los filósofos que trabajan en los estudios sobre ciencia, decidió escribir ese libro para intentar pacificar lo que parece una guerra abierta entre ciencia y filosofía. No estoy seguro que esa guerra entre *culturas* se haya pacificado con esta obra, pero, integrado como estoy más en el lado de los filósofos que estudian la ciencia, considero que la riqueza conceptual y la agudeza del análisis del Latour en este trabajo y en otros anteriores ha ayudado a acortar la distancia entre mundo y sujeto que desde Descartes se ha alargado demasiado. Desde luego esta impresión podrá compartirse por aquellos que pongan una mirada cuidadosa y abierta a sus argumentos. Argumentos que pueden resumirse en la imposibilidad de seguir manteniendo por más tiempo la fractura entre sujeto y objeto, entre mundo y mente, entre mente y cerebro, entre palabra y objeto.

*"El proyecto de desprestigiar, exponer y evitar ser engañado, resta energía a la tarea que siempre ha parecido mucho más importante a los colectivos de personas, cosas y dioses, es decir, la tarea de extraer un "cosmos" del "indisciplinado caos". Nos proponemos una política de las cosas, no reeditar la obsoleta disputa sobre si las palabras apuntan o no al mundo. ¡Por supuesto que apuntan a él! ¡Con el mismo fundamento podrían preguntarme si creo en mi madre y su tarta de manzana o, ya que estamos en ello, si creo en la realidad!"*

El proyecto de una semántica cognitiva coincide con las preocupaciones de Latour y de tantos otros y se cifra sencillamente en comprender cómo creamos sentido a nuestro alrededor y cómo esta creación de sentido nos permite sobrevivir en el mundo en el que vivimos, es decir, la tarea de extraer un "cosmos" del "indisciplinado caos".

Latour, en la obra citada, emprende la tarea de redefinir o inventar un léxico nuevo que caracterice la relación cognoscitiva que los humanos mantienen con los no humanos y que escape a las polémicas tradicionales entre realistas e idealistas, entre objetivistas y subjetivistas, entre relativistas y absolutistas. Un léxico que va forjando al hilo del análisis de determinados episodios de la ciencia. Su atenta observación de los procesos de creación de sentido le permite comprender que mundo y sujeto no es algo separable y distinguible, sino que ambos se encuentra en una red de caminos ricamente vascularizados y que el tránsito por esos caminos obedece ora a intenciones humanas ora a manifestaciones no humanas. Particularmente, los primeros capítulos pretenden rastrear los procesos de creación de referencia. Mostrarnos cuáles son los complejos procesos por los que la realidad se manifiesta y se constituye como tal. En esos procesos hay manos humanas tanto como no humanas. Tenemos un mundo conforme la realidad se muestra a la intención humana

<sup>12</sup> cfr. Bruno Latour (1999), cito por la traducción española, pág. 13

y eso exige edificar nuevas metáforas que describan, fuera de polémicas dualistas, el proceso por el cual las palabras remiten a las cosas.

Para Latour, La noción de un mundo "ahí fuera" al que la mente-en-la-cubeta trata de tener acceso estableciendo algún tipo de correspondencia segura entre las palabras y los estados de cosas, es una posición muy poco realista, forzada y agarrotada que sólo puede explicarse por motivos políticos. La referencia no es algo que se añade a las palabras, sino un fenómeno circulante. Frente a la idea realista y objetivista de la correspondencia, lo que tenemos en nuestra relación lingüística (conceptual) con la realidad es un estrato de caminos transversales por los que circula la masa de las transformaciones que se producen en nuestra interacción con la realidad.

Frente al abismo insondable que queda entre la palabra y el objeto, -piensa Latour- el único modo razonable y realista de que una mente hable del mundo exterior con verdad es reconectarla a tantas relaciones y vasos como permita la rica vascularización por la que fluye la ciencia.

Latour observa que nuestra relación con la realidad no es un juego de suma cero. Sino que en nuestro esfuerzo en comprender, en conocer, si quiera en nombrar, hay algo que aparece que no estaba ya en la realidad. Efectivamente, el mundo es a la vez fabricado y no fabricado, hay siempre algo más en nuestro acto de nombrar o de conocer que lo que fue puesto.

Explicar el resultado de un proceso de conceptualización usando una lista de factores estables y actores siempre mostrará un déficit. Este déficit, es el que han querido compensar los realismos, el constructivista, el idealista, racionalistas o dialécticos, apelando a naturalezas externas, factores macro o microsociales, el yo transcendental, teorías, posiciones, paradigmas, etc. En este tipo de soluciones, la novedad no se explica por modificaciones en la lista inicial de actores, sino añadiendo un factor supremo que equilibra la respuesta.

Pero, piensa Latour, no hay ninguna razón para creer que un experimento o un acto de denotación es un juego de suma cero. Más bien es un *evento* y no un descubrimiento, ni un desvelamiento, ni una imposición, ni un juicio sintético a priori, ni la actualización de la potencia, etc...

En el evento lo que se produce es una transformación parcial de todos los elementos que intervienen en él. Los ingredientes de la lista inicial son insuficientes, no porque se haya olvidado un factor o porque la lista no haya sido cuidadosamente confeccionada, sino porque *los actores ganan en sus definiciones a través de este evento*.

En el proceso de comprensión de la realidad, en la obligatoriedad de conceder sentido a lo que pasa y a lo que nos pasa, en cada acto de denominación, en cada teoría, en cada experimento que la prueba, tanto la realidad como los sujetos cambian. Ganan en sus definiciones, se articulan de otro modo y con el resto del conocimiento que ya dispusiéramos, con los otros fragmentos de lenguaje que se interconectan con este nuevo en esa red de caminos. No hay nada nuevo, pero algo ha cambiado tanto en el objeto como en el sujeto. El mundo no está ahí fuera en espera de que descubramos sus verdades. El mundo se tiene y se tiene gradualmente y se modifica de acuerdo con lo que le solicitamos. Y nosotros también cambiamos con lo que del mundo obtenemos.

No creo que haya referencias rígidas, no creo que haya un mundo independiente de nosotros que hablamos de él. El proceso y la metáfora que podría caracterizar nuestra relación representativa o cognoscitiva o lingüística con el mundo, según Latour, es la articulación. La articulación por la que el sujeto humano fuerza a lo no humano a manifestarse. La articulación de la red de todos los elementos que intervienen en el acontecimiento. Las ocasiones en las que las distintas entidades tienen para establecer contacto. Estas ocasiones para la interacción facilitan que las

distintas entidades modifiquen sus definiciones en un evento en donde coinciden o en donde se convocan.

En la idea de la correspondencia, en donde se ha asentado la relación de referencia, siempre cabe levantar una sospecha porque la arbitrariedad de las palabras imposibilitan una semejanza entre palabra y objeto. Al contrario en el acontecimiento en donde confluyen humanos y no humanos se produce una articulación.

*"La articulación, en lugar de ser el privilegio de una mente humana en un universo de cosas mudas, se convierte en una propiedad muy común de las proposiciones, y es preciso recordar que en las proposiciones pueden participar muchos tipos de entidades".<sup>13</sup>*

Latour nos ofrece su metáfora de la referencia y el significado en el contexto de la ciencia empírica. Nosotros deseáramos una visión más amplia ¿Podemos generalizar nuestro análisis para obtener una comprensión mejor de cómo usamos el lenguaje para que la realidad se manifieste entre sus significados? ¿Podemos ahora sentar las bases de una semántica cognitiva que se articule en nuestra necesidad de sentido y en nuestra obligación de supervivencia?

#### 4.- La Recuperación del Significado

Desde todas aquellas disciplinas que dependen para sus formulaciones y sus producciones de una semántica y que hoy parecen haber tocado techo en sus logros y en sus expectativas, se apunta a que su límite está asociado al uso de semánticas veritativo-funcionales o de mundos posibles. En el fondo, el problema está en una mala elección de la ontología subyacente. En todas aquellas disciplinas en las que no puede obviarse que el mundo y los hombres interaccionan estrechamente, la semántica objetivista que presupone un mundo independiente, etiquetado y dado por completo ha tocado techo y es, por consiguiente, hora de volver a pensar (y pensar filosóficamente) cómo realizamos los procesos de conexión entre mundo, cerebro y lenguaje<sup>14</sup>. Es hora de edificar una nueva semántica, que pueda manejarse científicamente, pero que renueve por completo las creencias ontológicas en las que tradicionalmente se ha asentado no tanto la actividad científica, sino la imagen que de éstas se ha difundido a las sociedades e instituciones humanas. Comprender que una nueva imagen no ha de hacernos perder la objetividad de nuestras teorías, ni la dignidad de nuestro trabajo y, desde luego, que el riesgo no es un relativismo en donde *todo vale*. Muy, al contrario, comprender cómo se crean las creencias y cómo se difunden nos proporcionará una poderosa herramienta para evaluar lo más valioso frente a lo menos.

En este esfuerzo quiero destacar los trabajos de George Lakoff, de Mark Johnson y de su grupo de trabajo o de influencia en y desde Berkeley.

Desde Lakoff y Johnson (1980), estos autores han ido depurando y afinando sus observaciones sobre los procesos de conceptualización y categorización de un mundo que no está etiquetado y que está cargado de novedad para los organismos que interaccionan en él. Nos han hecho comprender que el dualismo cartesiano que

<sup>13</sup> Latour (1999), pág. 170 de la traducción española. Hay que tener en cuenta que Latour ha estado redefiniendo (e inventando) a lo largo de sus páginas muchas nociones, como por ejemplo proposición. Cfr. el Glosario que aparece al final del texto.

<sup>14</sup> Un texto desde la Psicología Cognitiva en donde se expone muy claramente las razones de los límites de las semánticas objetivistas y en donde se reclama una vuelta al significado es el de Jerome Bruner (1990).

nos enfrenta al mundo, pero también al cuerpo, no está fundado sino en metáforas<sup>15</sup>. En las metáforas que la modernidad urdió para conceder sentido a un mundo que se transformaba rápidamente debido a la acción y a la expectación de los hombres. Metáforas que ya es hora de sustituir porque el mundo siguió cambiando por nuestra acción y ahora nuestras esperanzas son muy distintas. ¿Cuáles son los nuevos presupuestos que renuevan a aquéllos de la modernidad y en donde podremos fundar una semántica que dé cuenta de los significados?

#### **4.1.- Postulados de la Semántica Cognitiva**

La estrategia experiencialista de la semántica cognitiva, que pretende evitar los límites de la teoría de modelos y semánticas objetivistas se puede resumir en los siguientes puntos:

- El pensamiento significativo no es meramente la manipulación de símbolos abstractos que no tienen significados en ellos mismos y que los toman sólo en virtud de su correspondencia con las cosas del mundo.
- La razón no es abstracta y descarnada, una instancia de alguna racionalidad transcendental, sino que:
  - La razón surge de la naturaleza de nuestro cerebro, del cuerpo y de la experiencia corporal. Los mismos mecanismos neurales y cognitivos que nos permiten percibir y movernos, también crean nuestro sistema conceptual y nuestros métodos racionales.
  - La razón es evolutiva, en el sentido de que la razón abstracta se construye sobre y hace uso de las formas de la percepción y de la inferencia motora que están presentes también en los animales "inferiores". Así la razón no es una esencia que nos separa del resto de los seres vivos, sino que, al contrario, nos sitúa en un *continuum* con ellos.
  - La razón no es universal en el sentido transcendente, no es parte de la estructura del universo. Es universal, a lo sumo, en tanto que es una capacidad que comparten todos los seres humanos, porque disponemos de cuerpos que se sitúan, perciben, se mueven y tratan de forma parecida al medio que habitan, y, en consecuencia, desarrollamos nuestras mentes encarnadas usando recursos comunes.
  - La razón no es completamente consciente, sino principalmente inconsciente. El pensamiento es fundamentalmente inconsciente, no en el sentido freudiano, sino en el sentido de que opera detrás del nivel consciente, inaccesible a él y tan rápido que no podemos contemplarlo de un modo directo.
  - La razón no es literal, sino metafórica e imaginativa.
  - La razón no es desapasionada, sino enlazada emocionalmente.
- La mente no es simplemente un "espejo de la naturaleza", y los conceptos no son meramente "representaciones internas de la realidad externa". Los conceptos reflejan la naturaleza corporal de la gente que los elabora, ya que dependen de la percepción gestáltica y de los movimientos motores y, en gran medida, son el resultado de un proceso de la imaginación humana que depende de nuestra capacidad de formar imágenes mentales, de organizar nuestro conocimiento en categorías de nivel básico y de comunicarnos.

---

<sup>15</sup> cfr. Lakoff y Johnson (1999).

- El significado no es una cosa, un algo, sino un resultado para nosotros. Nada tiene significado en sí mismo, sino que el significado se deriva de la experiencia del funcionamiento de un determinado ser en un medio determinado. Nuestros conceptos de nivel básico son significativos para nosotros porque son caracterizados en función de nuestro modo de percibir las cosas que nos rodean en términos de ciertos esquemas de imágenes y de cómo los objetos se relacionan e interactúan con nuestros cuerpos. Los esquemas de imágenes son significativos para nosotros porque estructuran nuestra percepción y nuestros movimientos corporales. Nuestros conceptos generados por proyecciones metafóricas y metonímicas son significativos para nosotros, porque se fundan bien en conceptos que son directamente significativos, o bien en correlaciones de nuestra experiencia en el mundo.
- El significado funda la comprensión. Una oración se comprende si los conceptos asociados con ella son directamente significativos. Igualmente los aspectos de una determinada situación son directamente *experimentados* si desempeñan un papel causal en la experiencia. Por ejemplo, comprendo el papel que representa en mi experiencia el ordenador en el que escribo, pero para ello no necesito llegar hasta sus entresijos electrónicos, no los necesito para comprender el hecho de escribir este artículo, aunque pueda necesitar comprenderlos en otra situación. En general, un aspecto de una situación directamente *experimentada* se comprende directamente si está estructurada preconceptualmente.
- La verdad, entonces, es relativa a la comprensión directa y puede caracterizarse como una correspondencia entre la comprensión de la oración y la comprensión de la situación, según nuestros propósitos. Estrictamente nuestras oraciones, o los modelos cognitivos asociados que nos permiten comprenderlas, no se refieren directamente a algo, sino que son recursos que podemos articular con lo real. En estos modelos cognitivos o espacios mentales existen elementos que no pueden tener una referencia directa en el mundo y tampoco la forma lingüística los especifica con claridad. De alguna manera *el significado se negocia*.
  - Nuestra teoría popular sobre la verdad contiene la idea de que la verdad es una y absoluta. En gran medida esto puede ser así mientras no surja ningún conflicto. Una oración como *'el florero está sobre la mesa'* puede ser o verdadera o falsa, pero, ¿qué valor podemos dar a una afirmación como *'los empleados roban a las empresas cuando malgastan el tiempo tomando café'*? Su verdad o falsedad parece fundarse en la posibilidad de que el tiempo pueda ser robado, pero esto es una metáfora y desde el punto de vista objetivista, una metáfora es o carente de valor de verdad o simplemente falsa. Pero, en la medida en que entendemos esta oración podemos concederle algún valor, luego para decidir sobre su valor veritativo necesitamos acudir a nuestro modo de comprensión de la oración.
- Tenemos un mundo. La postura objetivista y realista presenta un mundo independiente del sujeto, dado de una vez por todas y que posee una estructura que puede o no conocerse. Pero, por ejemplo, ¿en qué medida es parte de ese mundo objetivista un *tiempo perdido o robado*? Muchas de nuestras más profundas verdades, que conforman nuestros sistemas de creencias, que determinan nuestras conductas, que afectan al mundo, no son verdades físicas o sobre realidades físicas, sino verdades que resultan de la actuación de los seres humanos de acuerdo con un sistema conceptual del que no podemos decir que fije una realidad aparte de la experiencia humana. Lo real queda filtrado por la experiencia humana, que también es real. Así pues no es nihilista ni relativista decir que el mundo es nuestra posesión o que el mundo es nuestro estar en él.

- ¿Es el conocimiento posible? A partir de lo visto hasta el momento, descubrimos que la verdad es un concepto metonímico que contiene efectos prototípicos. Si partimos de una idea objetivista de conocimiento debemos entender que conocer algo es saber que eso es verdadero. Efectivamente, tenemos conocimientos, aquéllos que se fundan en el nivel básico, en nuestra experiencia corporal inmediata, que son mejores ejemplos de conocimiento verdadero que aquéllos en los que las proyecciones metafóricas o metonímicas se incluyen inevitablemente. No es extraño que nuestra tecnología haya consistido fundamentalmente en ampliar nuestra experiencia corporal inmediata. Telescopios, microscopios, etc. nos han acercado a nuestra percepción directa ámbitos de la realidad de los que inicialmente sólo podíamos tener experiencias derivadas. Dado que la ciencia se ha fundado en la tecnología para producir nuevos conocimientos verdaderos, hemos confiado en ella y hemos aceptado sus teorías y leyes como buenos representantes de conocimiento verdadero, pero tampoco podemos deducir de ello que "descubran" una estructura o realidad objetiva del mundo. A lo sumo, lo que podemos afirmar es que el conocimiento y el conocimiento verdadero es lo que resulta coherente con nuestra experiencia corporal inmediata, y es lo único que nos provee una comprensión socialmente aceptable de lo que sea el mundo y nosotros mismos.
- El conocimiento es siempre conocimiento humano basado en nuestra manera de comprender lo que nos rodea.

La Teoría de Lakoff, Johnson y su grupo de investigación, manteniendo estos principios como presupuestos ontológicos que rompen con el dualismo moderno y que reunifican cuerpo y mente en una mente encarnada, definen una estrategia que denominan experiencialista y que caracteriza el significado en términos de la naturaleza y experiencia de los organismos que piensan. La experiencia se construye de un modo amplio y complejo. En su elaboración encontramos la naturaleza de nuestros cuerpos, nuestras capacidades heredadas genéticamente, el modo en que funcionamos físicamente en el mundo, nuestra organización social. Estos elementos estructuran una experiencia preconceptual que permitirá posteriormente la elaboración de conceptos abstractos mediante mecanismos de proyección metafóricas y metonímicas.

Para la estrategia experiencialista hay al menos dos tipos de estructuras en nuestra experiencia preconceptual:

1. Estructuras de nivel básico: cuyas categorías se definen por la convergencia de nuestra percepción gestáltica, nuestra capacidad para el movimiento corporal y nuestra habilidad para formar ricas imágenes mentales.
2. Esquemas de imágenes cinestésicas: son estructuras simples que son recurrentes en nuestra experiencia corporal diaria y que vamos a proyectar para elaborar estructuras proposicionales, conceptos y estructuras organizadas de datos. Algunos ejemplos son los esquemas de contenedor, caminos, enlaces, fuerzas, equilibrios, orientaciones y relaciones, etc.

Estas estructuras responderían a capacidades básicas (tal vez innatas) que tenemos para iniciar el proceso que terminará en nuestro *tener un mundo*. Encontramos así la relación entre las estructuras que postula la teoría y las habilidades que podemos observar en nosotros mismos. Por ejemplo:

- Podemos experimentar un cierto rango de colores, tonos, gustos, olores y sensaciones táctiles.

- Tenemos noción de la extensión espacial en el que se manifiestan las configuraciones espaciales.
- Sentimos el paso del tiempo
- Experimentamos un conjunto de emociones.
- Tenemos varias habilidades cognitivas que son aplicables a cualquier dominio de experiencia y que son esenciales para la emergencia de conceptos específicos en sucesivos niveles de complejidad organizativa:
  - Podemos comparar dos experiencias y registrar su similitud o diferencia entre ellas.
  - Podemos usar una estructura como base para categorizar otra.
  - Tenemos la capacidad de abstracción (esquemmatización) y con ella concebir situaciones que varían en grado de especificidad o detalle.
  - Somos capaces de dirigir y enfocar nuestra atención, y estructurar escenas en términos de una organización de figura/fondo (que puede ser reversible).
  - Tenemos la habilidad de establecer relaciones: concebir entidades en conexión con otras
  - Somos capaces de agrupar un conjunto de entidades en función de su similaridad, proximidad o alguna otra relación y manipular ese grupo como una entidad unitaria para propósitos de orden superior. Este proceso dual de agrupamiento y manipulación produce una reificación conceptual, que puebla nuestro mundo mental con "cosas abstractas" expresadas mediante nombres.
  - Tenemos la capacidad de rastrear caminos mentales a través de estructuras complejas. Lo que nos permite una gran flexibilidad conceptual.
  - Podemos analizar secuencialmente una estructura estática o podemos ver situaciones cambiantes de forma holística
  - Proyectamos semejanzas y experiencias en procesos metafóricos y metonímicos. Procesos de gran importancia cognitiva y no sólo como recursos literarios o de estilo.

Desde esta experiencia preconceptual que nos resulta cercana, cotidiana o simple elaboramos conceptos y categorías mediante proyecciones metafóricas y metonímicas desde estos dominios físicos a dominios conceptuales.

De esta manera, podemos sistematizar y soportar teóricamente lo que años de investigación en ciencia cognitiva y en Inteligencia Artificial nos ha aportado respecto a los procesos de conceptualización y categorización y a las herramientas y estructuras de datos que se han ofrecido para la representación del conocimiento. Igualmente cabe decir que la estrategia experiencialista es responsable y consistente con los últimos resultados en neurociencia y no es infrecuente encontrar una realimentación de autores de esta disciplina con los trabajos más teóricos de Lakoff y Johnson. Particular interés en este punto tiene la investigación realizada por G. Edelman que muestra las estructuras neurales con las que producimos categorías perceptivas y nos ofrece una teoría empírica sobre la emergencia de la mente consciente desde el cerebro<sup>16</sup>.

Finalmente podemos ofrecer un rápido resumen de los principales resultados obtenidos en la teoría. Teoría que, por otro lado, se propone como una teoría empírica y como tal susceptible de verificación o refutación, de ampliación, depuración y experimentación:

---

<sup>16</sup> cfr. Edelman, 1987, 1988, 1989, 1990 y 2000. En general las referencias citadas en la bibliografía en la sección de Neurociencia resultan próximas o consistentes con estos presupuestos ontológicos y con la teoría psicológica derivada de la semántica cognitiva.

1. La estructura del pensamiento se basa en modelos cognitivos.
2. Las categorías y conceptos se corresponden con elementos de esos modelos.
3. Algunos modelos cognitivos son clásicos, esto es, tienen límites rígidos y se definen por condiciones necesarias y suficientes.
4. Algunos modelos cognitivos son escalares. Producen categorías con diversos grados de pertenencia. Este es el origen de algunos de los efectos prototípicos.
5. Algunos modelos cognitivos son metonímicos, en los cuales una parte de la categoría está por la categoría como un todo para algunos propósitos, usualmente para el razonamiento. También son origen de efectos prototípicos.
6. El efecto prototípico más radical es la categoría radial, que tienen una estructura compleja donde vienen a unirse diversos modelos de distintas clases alrededor de un centro. Los modelos no centrales no son predecibles del modelo central, pero aquéllos están motivados por éste.
7. En el sistema conceptual hay cuatro tipos de modelos cognitivos: esquemas de imágenes, proposicional, metafóricos y metonímicos. Los modelos proposicional y de esquemas de imágenes caracterizan la estructura, los metafóricos y metonímicos las proyecciones que parten de los modelos estructurales.
8. Los modelos cognitivos están *encarnados* directa o indirectamente por medio de enlaces sistemáticos a conceptos *encarnados*. Un concepto está *encarnado* cuando su contenido u otras propiedades están motivados por experiencias corporales o sociales. Esta incorporación provee un enlace no arbitrario entre cognición y experiencia.

#### **4.2.- Postulados para una Gramática Cognitiva**<sup>17</sup>

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación semántica pueden ofrecerse los presupuestos de una gramática cognitiva que como vemos a continuación rompe con la tradición lingüística tanto estructuralista como generativa. Algunos postulados para una gramática cognitiva serían los siguientes:

- La Semántica Cognitiva es necesaria para la descripción de los significados de las construcciones gramaticales. Esto incluye espacios mentales y modelos cognitivos, incluyendo modelos metafóricos y metonímicos.
- Las construcciones gramaticales tienen un status cognitivo real. No son meros epifenómenos que surgen a partir de la operación de reglas generativas.
- Gramática y significado son indisociables. Esta posición radical reduce la gramática a la estructuración y simbolización del contenido conceptual perdiendo así la autonomía de aquella reivindicada por la tradición generativa y la teoría de la gramática formal.
- El léxico y la gramática forman un continuo. Las estructuras simbólicas -que residen en el vínculo simbólico establecido entre semántica y estructura fonológica- bastan para su propia caracterización. De este modo se logra una unificación conceptual mayor, y además reconcilia mejor la organización estructural del lenguaje con su función semiológica

---

<sup>17</sup> Para la obtención de las bases teóricas de una gramática Cognitiva a partir de la Semántica Cognitiva cfr. Langacker (2000). Obsérvese la primacía de la semántica frente a la sintaxis. Entendiendo la primacía como que son nuestras necesidades comunicativas y de significación lo que fuerza a elaborar una gramática que socializa el lenguaje como capacidad a un idioma compartido por una comunidad de hablantes. En esta idea Edelman (1990) también insiste.

- La Naturaleza simbólica del Léxico: El léxico es el conjunto de expresiones fijas de una lengua. Es decir, un inventario de convenciones básicas para enlazar significados con secuencias fonológicas. En este sentido el léxico representa un destilado de la experiencia humana participada. Un elemento del léxico incorpora lo común en la forma y en el significado observable a través de un número sustancial de *eventos de uso* (preferencias actuales en su detalle fonético completo y en su comprensión contextual). Su adquisición se produce a través del refuerzo de rasgos recurrentes, el progresivo atrincheramiento de cualquier aspecto de la forma y del significado es constante a través de los eventos. Así se produce un proceso de descontextualización por el cual los rasgos no recurrentes se filtran, así como una esquematización, pues sólo eliminando los puntos específicos de detalle se muestra lo común. Indudablemente este proceso es social y no sólo se refleja en la utilidad comunicativa para la descripción de un experiencia participada, sino también y más fundamentalmente, en las habilidades cognitivas que soportan y conforman esa experiencia.
- La Gramática Cognitiva considera que los significados léxicos no pueden distinguirse del conocimiento general de las entidades a las que refieren. Nuestro conocimiento de un tipo dado de entidad es a menudo amplio y con muchas facetas, está envuelto en muchos ámbitos de experiencia y concepciones que varían en grados de importancia, especificidad y complejidad. Un elemento léxico no incorpora una representación semántica fija, limitada y exclusivamente lingüística, sino que provee un acceso a muchas concepciones y sistemas conceptuales, que evocan un contexto dependiente, flexible y abierto (semántica enciclopédica).
- En la gramática se producen categorías basadas en prototipos y categorías estructuradas radialmente. Su función es reducir la arbitrariedad de la correlación forma-significado.
- El concepto de motivación es necesario para dar cuenta de muchas regularidades que ocurren en el gramática
- Las categorías sintácticas no son autónomas, tampoco son completamente predicables de correlaciones semánticas. En su lugar, sus subcategorías centrales se predicán de consideraciones semánticas y sus subcategorías no centrales son extensiones motivadas de las subcategorías centrales.
- Muchas propiedades sintácticas de las construcciones gramaticales son consecuencia de sus significados.
- Los significados de las construcciones gramaticales como todos no son computables por reglas generales desde el significado de las partes. Mejor *son motivados* por el significado de sus partes.
- Una estructura compuesta incorpora el contenido de sus componentes, pero es equivocado pensarla como construida por ellos. El significado de una expresión compleja es normalmente (si no invariablemente) o más específico que cualquier valor regularmente derivable de sus componentes, o, en otro caso, entra en conflicto en alguna medida con los valores de sus componentes. De esta manera, las expresiones complejas exhiben sólo una composicionalidad parcial. Manifiestan patrones convencionales de composición: La relación por la que un compuesto contiene a sus componentes no es azarosa ni arbitraria. Pero, a la vez, no es construida a partir de sus componentes, ni es predecible completa o consistentemente. Mejor que constituir una estructura compuesta, las estructuras componentes se corresponden a ciertas facetas de ella, ofreciendo algún grado de motivación para expresar la concepción compuesta de la manera elegida. Y porque la estructura compuesta representa una entidad distinta que en general no es reducible a sus componentes, una *construcción* se describe como un ensamblaje de estructuras simbólicas.

- Las gramáticas no son módulos separados independientes del resto de la cognición. Hacen uso de la categorización prototípica, que surge en otros aspectos de la cognición, y usan varios aspectos de los sistemas conceptuales, tales como modelos cognitivos y espacios mentales.

La tarea está abierta, pero indudablemente si un planteamiento teórico ha de ser capaz de sustituir a uno ya existente debe cuando menos explicar tanto como lo hace el establecido y debe permitir al menos tantas aplicaciones como permitía el que se pretende sustituir.

Se puede objetar, en consecuencia, no sólo que no hay forma de usar o implementar esta semántica cognitiva en teorías psicológicas productivas o en programas de ordenador que necesariamente funcionan algorítmicamente, sino, lo que puede resultar más grave, que con estos planteamientos se pierde el mundo real para siempre y estamos condenados inevitablemente a un relativismo que sólo nos puede conducir al silencio o al conflicto.

Es cierto que no disponemos de una gramática, entendida como una secuencia de reglas de producción que nos permita un procesamiento algorítmico, pero también es cierto que las reglas sintácticas formales de las semánticas veritativo-funcionales no nos llevaban muy lejos. Al contrario, hay un extenso trabajo de producción de modelos computacionales que se sustentan en estos planteamiento teóricos que abren una puerta a la posibilidad de sobrepasar los límites encontrados en los modelos computacionales clásicos. Por ejemplo, dentro del grupo de investigación de Berkeley sobre *Teoría Neural del Lenguaje*, en donde, entre otros, podemos encontrar el modelo de David Bailey para el aprendizaje de verbos de movimiento de la mano, el de Narayanan sobre esquemas motores, el aspecto lingüístico y la metáfora y el modelo de Regier para el aprendizaje de términos de relaciones espaciales, desarrollos que en sí mismos resultan más interesantes que cualquier aproximación al tratamiento del lenguaje natural que se haya fundado en semánticas objetivistas o de mundos posibles.<sup>18</sup>

Por otro lado, la percepción de que hemos perdido el mundo y el temor de que cualquiera pudiera acercarse a nosotros, como la pasó a Latour, para preguntarnos de un modo acusatorio si creemos en la realidad, resulta un tanto precipitada.

Debemos desarrollar más la afirmación que hacíamos respecto a que *las gramáticas no son módulos separados independientes del resto de la cognición y que usan varios aspectos de los sistemas conceptuales, tales como modelos cognitivos y espacios mentales*. Ya hemos explicado la postura de Lakoff y Johnson sobre los modelos cognitivos. En ellos encontramos la explicación más sistemática y global de los procesos de conceptualización y categorización, muestran la creación de significado, pero efectivamente omiten cómo desde estos modelos cognitivos podemos llegar a la realidad y, sobre todo, cómo podemos confiar en ella (aunque, salvo visiones transcendentales del lenguaje, el lenguaje nunca escapa de sí mismo). Estos autores, como igualmente Langacker, remiten a la teoría de *los Espacios Mentales de Fauconnier* la tarea de vincular significado cognitivo con referencia. Así la teoría es más un entramado de teorías que consiguen articularse entre sí y con los procesos simbólicos de los seres humanos en sus necesidades conceptuales, en sus usos lingüísticos y en su inevitable trato con un mundo externo existente y, a la vez,

---

<sup>18</sup> cfr. Feldman, Jerome (1988). Feldman, J, G. Lakoff, D. Bailey, S. Narayanan, T. Regier, A. Stolcke (1996). Regier, Terry (1996). y en general todo el trabajo del programa del grupo de investigación sobre teoría neural del lenguaje (NTL), en <http://www.icsi.berkeley.edu/NTL>. También es sumamente interesante repasar los fundamentos de diseño de la serie Darwin y su robot Nomad que Edelman (1990) y su grupo han producido precisamente para verificar su teoría de la selección del grupo de neuronas.

modificable según nuestra imaginación y nuestra tecnología. Un mundo externo de donde surgen y a donde remitimos nuestros planes, nuestras esperanzas y nuestras acciones y que nos obliga a depurar nuestra capacidad de comprender lo que pasa y de proyectar un sentido que nos mantenga vivos en él. Visto de este modo, *todos los actores ganan en sus definiciones*.

Los espacios Mentales de Fauconnier, Turner, Sweetser y colaboradores proporcionan la estructura referencial que en la semántica objetivista se concedía al mundo real, al modelo, al mundo posible o a la situación. Aunque son conceptuales, y por lo tanto no refieren a algo externo de la mente, pueden usarse para referirse a lo real, a lo que imaginamos, a mundos alternativos, a cursos de acción sobre mundos de diverso tipo, etc. Y muestran, a la vez, los procesos de comprensión del lenguaje que siguen siendo hoy por hoy bastante enigmáticos. Modelos cognitivos y espacios mentales constituyen una teoría poderosa para dar cuenta de esa extraña capacidad de simbolización que distigue a los seres humanos del resto de los organismos naturales (y artificiales). Veamos con algo más de detalle éstos últimos.

## 5.- La teoría de los Espacios Mentales

La estrategia de la semántica cognitiva y, en particular, de la teoría de los espacios mentales de Fauconnier (1985, 1997, también Fauconnier y Sweetser [1996] y Fauconnier y Turner 2002) consiste en separar el ámbito de la referencia del ámbito de la estructura. La estructura referencial se indica por espacios mentales, mientras que la conceptual se indica por modelos cognitivos (Lakoff 1987) que estructuran los espacios mentales. Las entidades en los espacios mentales son, en primer lugar, los roles definidos por los modelos cognitivos y, en segundo lugar, los valores de esos roles.

Desde una perspectiva tradicional [Tarski, 1956; Lewis, 1972; Montague, 1973] la producción conjunta de forma y significado en la organización del lenguaje resultaba de la división en un componente sintáctico y en un componente semántico, que interpreta las estructuras generadas sintácticamente, asignándolas condiciones de verdad independientes del contexto. A lo sumo un componente pragmático podía tratar esta *interpretación literal* para incluir el contexto.

De esta manera, un mundo posible es una descripción de estado, es decir, un conjunto de entidades y propiedades y relaciones que se dan entre ellas. Una situación es una descripción de estado parcial. Una semántica de mundos posibles (o de situaciones) es una relación afirmada formalmente entre expresiones en algún lenguaje formal y un modelo conjuntista de mundos posibles o situaciones.

Los mundos posibles contienen todos los referentes y sus propiedades. Están completamente especificados, son no lingüísticos y no cognitivos. Las estructuras que emplean esta noción ven la semántica como el estudio de los enlaces entre formas lingüísticas y los mundos posibles.

Pero la partición, como hemos visto, es metafísica mejor que cognitiva. En contraste, la semántica cognitiva considera que las formas lingüísticas son instrucciones (parciales e indeterminadas) para construir dominios interconectados con estructura interna, a los que Fauconnier denomina espacios mentales. Las configuraciones de los espacios mentales son sólo muy parcialmente modelos especificados de comprensión del discurso. Experimentan continuas modificaciones; algunas de sus estructuras se especifican como revocables (obtenidas por mecanismos de optimización y por defecto) y revisables. No tienen por qué ser lógicamente consistentes. Son construcciones cognitivas. Como hemos visto, el nivel cognitivo es muy distinto a la estructura del lenguaje. El nivel cognitivo, al que se refieren tanto Lakoff o Fauconnier, no es una forma subyacente, ni una

"representación" del lenguaje o del significado del lenguaje, tampoco queda asociado (al menos biyectivamente) con ningún conjunto particular de expresiones del lenguaje. Sin embargo, relacionan el lenguaje con el mundo real, y, aunque no son veritativos-funcionales, aportan diversas inferencias del mundo real y modelos de acción.

Naturalmente, no existe ningún algoritmo que produzca la configuración de espacio correspondiente a alguna forma lingüística. Las construcciones en el nivel cognitivo son diferentes y nuevas para cada caso de uso del lenguaje. Los espacios mentales se construyen como discursos abiertos. Aunque son una función del lenguaje y del contexto del discurso. En este sentido, la forma lingüística restringe la construcción dinámica de espacios, pero la construcción misma depende en gran medida de construcciones previas ya realizadas hasta ese momento del discurso, de proyecciones a través de espacios y modelos cognitivos disponibles, de rasgos locales de la estructura social en el que se produce la construcción; y, desde luego, de propiedades reales del mundo circundante.

A la vez, la construcción de espacios es también construcción de marcos o frames. El marco proporciona los esquemas inducidos abstractamente que conducen a las proyecciones a través de los espacios mentales. De esta manera es fácil apreciar que el proceso de construcción del discurso es muy fluido, dinámico, localmente creativo: categorías provisionales se fijan en espacios apropiados, se establecen conexiones temporales, se crean nuevos marcos. *Se negocia el significado.*

Aunque no es el lugar de una exposición sistemática y detallada de la teoría veamos algunos de los elementos básicos para que estas ideas no queden en el vacío y, en consecuencia, se facilite la tarea de evaluar el alcance y potencia de la semántica cognitiva.

### **5.1. Elementos Básicos de la teoría de los Espacios mentales**

Desde esta aproximación, una expresión del lenguaje no tiene un significado en sí misma, a lo sumo posee un significado potencial. Es sólo dentro de un discurso completo y en un contexto específico donde puede producirse el significado.

Una expresión genera un significado cuando la información gramatical que contiene se aplica a una configuración cognitiva existente. En un principio es posible que tengamos disponibles varias de estas configuraciones. Cuando se produce una entre las posibles se da un paso en la construcción del discurso subyacente. Esta relación inevitable entre el nivel cognitivo y las expresiones lingüísticas y los procesos de construcción de discurso fundamentan la idea de que la mente humana tienen una estructura narrativa<sup>19</sup>.

Una expresión del lenguaje que entra en el discurso en el estado  $n$  fuerza la construcción de una nueva configuración, junto con la configuración previa  $n-1$  y varios factores pragmáticos. Estos factores cumplen la función de hacer particiones de la información, relativizándola a diferentes dominios.

Los dominios que así se construyen están parcialmente ordenados por una relación de subordinación. Un nuevo espacio  $M'$  es siempre relativo a un espacio existente  $M$  que está en el foco.  $M$  es el espacio padre de  $M'$ .

---

<sup>19</sup> Ciertamente esta estructura narrativa de la mente que viene anunciándose no sólo dentro de la semántica cognitiva, sino también desde la neurociencia, la psicología cognitiva e incluso la inteligencia artificial es uno de los proyectos de investigación que nos aportarán, confío, un punto de reunión de todas las ideas novedosas que desde estos diversos campos se están produciendo en la revisión de la semántica objetivista o en los modelos de procesamiento de la información.

En una etapa dada del discurso, uno de los espacios es una *base* para el sistema, mientras que uno de los espacios está en el foco. En esta organización reticular podemos pensar que los participantes del discurso se mueven a través del retículo. Sus puntos de vista y sus focos cambian cuando van de un espacio al siguiente. Lo más significativo es que *el espacio base*, que es el origen del discurso, queda accesible permanentemente como un posible punto de partida para otra construcción.

Según lo anterior, una oración que aparece en alguna etapa de la construcción del discurso contiene varios tipos de información que se indica por diversos elementos gramaticales. Particularmente:

- Información sobre la construcción de nuevos espacios, expresada típicamente por medio de constructores de espacio. Un constructor de espacios es una expresión gramatical que o bien nos abre a nuevos espacios o cambia el foco de un espacio existente. Adoptan diversas formas gramaticales, como cláusulas preposicionales o adverbiales, por ejemplo, *érase una vez, en 1945, actualmente, en la opinión de..., si llueve..., etc.*
- Claves sobre cuál es el espacio foco actual, cuál es su conexión a la base y cuán accesible es. Normalmente se expresan por medio de tiempos y modos gramaticales.
- Descripciones que introducen nuevos elementos y posiblemente sus contrapartes. Las contrapartes, como en la semántica de mundos posibles, son los elementos del discurso proyectados a otro espacio por un principio de accesibilidad. El principio de accesibilidad afirma que una expresión que nombra o describe un elemento en un espacio mental puede usarse para acceder a una contraparte de ese elementos en otro espacio mental.
- Descripciones o anáforas o nombres que identifican elementos existentes y posiblemente sus contrapartes.
- Información léxica que conecta los elementos del espacio mental a marcos o modelos cognitivos de nuestro sentido común o conocimiento de fondo. Esta información estructura los espacios internamente utilizando estos esquemas preestructurados.
- Marcadores presuposicionales que permiten que alguna estructura sea propagada a través de la configuración del espacio.
- Información pragmática y retórica, que implícitamente señala escalas para el razonamiento y la argumentación. Usualmente esta tarea la desempeñan expresiones como: *pero, ya, siempre, etc.*

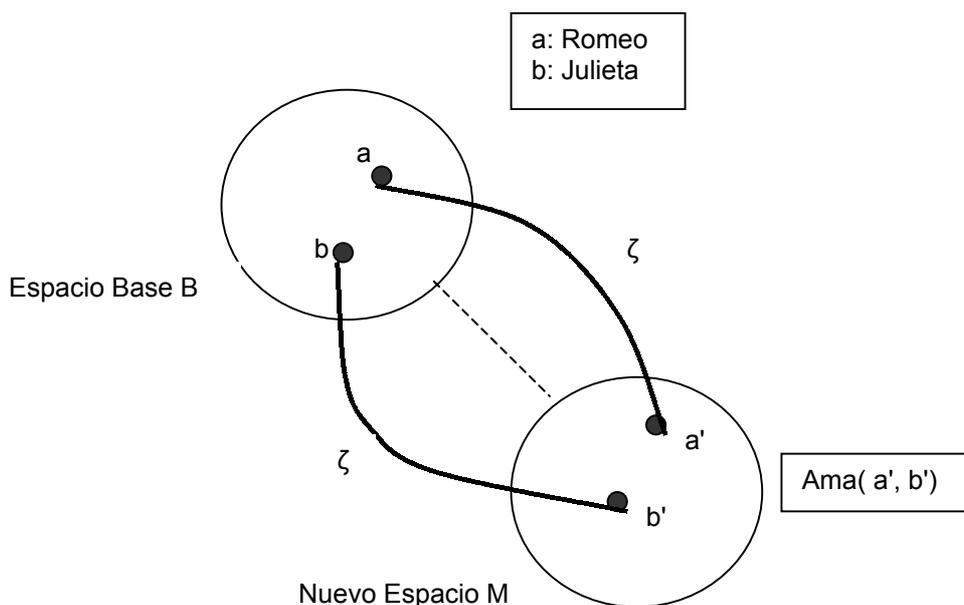
Un expresión de un lenguaje natural es cognitivamente compleja, porque contiene información e instrucciones para la construcción del discurso en todos estos niveles. El significado resultante dependerá entonces de la configuración del espacio mental generado al que aplicamos la oración. Adviértase aquí la diferencia respecto a una fórmula de un lenguaje formal. Una oración de un lenguaje natural resulta entonces de un conjunto de instrucciones (no especificadas de modo preciso) para la construcción cognitiva en muchos niveles.

Un ejemplo podría servir para ejemplificar todo el proceso. Tomado del propio Facounnier (1997):

Una oración como: "*Quizá Romeo esté enamorado de Julieta*"

Nos sitúa en nuestro conocimiento preestructurado adquirido de nuestra inmersión cultural de la experiencia de 'estar enamorado'. 'Estar enamorado' queda

representado cognitivamente en un modelo que contiene dos roles *el amante* y *el amado* y mucha información más del tipo de relación que se establece entre ellos. La palabra 'Quizá' es un constructor de espacio, determina un espacio posible relativo al espacio base. El espacio base contienen dos elementos que quedan asociados a los nombres 'Romeo' y 'Julieta' y a otros elementos disponibles en el modelo cognitivo relativo a 'estar enamorado'. La nueva sentencia abre un espacio de posibilidad y crea dos contrapartes para los elementos del espacio base que se identifican con los nombres de 'Romeo' y 'Julieta', según el principio de accesibilidad. En forma de diagrama se podría representar de la siguiente forma:



La línea punteada del espacio B al espacio M indica que M está subordinado o es relativo a B.  $\zeta$  es el conector (de identidad en este caso) que vincula a *a* y *b* en el espacio B con sus contrapartes *a'* y *b'* en el espacio M. Las cajas representan la estructura interna de los espacios correspondientes.

La estructura del espacio padre se transfiere por defecto al nuevo espacio. Por eso *a'* y *b'* quedan asociados con Romeo y Julieta respectivamente. Esta transferencia por defecto, que Fauconnier denomina *optimización*, se puede aplicar siempre que no se encuentre una contradicción en la estructura del nuevo espacio.

El ejemplo muestra cómo la teoría ha desarrollado una notación gráfica que permite representar el proceso de construcción de espacios y, en consecuencia, nos permite analizar y comprender el proceso cognitivo por el que entendemos las expresiones de un lenguaje y construimos el significado que éstas motivan. A modo de resumen general de la teoría podemos concluir que:

El significado dentro de la teoría debe integrarse en un discurso y en un contexto, de esta manera, ante una expresión del lenguaje hay ya disponible:

- (1) Un conocimiento de fondo en forma de frames, modelos cognitivos, modelos culturales, teorías populares, etc.
- (2) Una estructuración local e información pragmática (dónde estamos, con quién y por qué).

La construcción de un discurso comienza en:

- 1) Un espacio base desde el cual evoluciona una red de espacios relacionados entre sí.
- 2) Los espacios se usan para construir estructuras cognitivas e información relativa a muchos tipos de cosas: periodos de tiempo, creencias, dibujos, situaciones hipotéticas o contrafácticas, puntos de vista, cuantificaciones, localizaciones geográficas, construcciones culturales.
- 3) En cualquier punto del despliegue dinámico de las configuraciones del espacio, uno y sólo un espacio está en el foco. Existen diversos mecanismos gramaticales o pragmáticos para cambiar el foco.
- 4) Los espacios se conectan de dos maneras fundamentales:
  - a) Ordenándolos en la red: Cada espacio se introduce relativo a otro (*su padre*); aunque sólo desde el foco se pueden introducir *hijos*.
  - b) Por conectores que conectan elementos en concordancia con un principio de acceso.
- 5) La estructura se transfiere a través de espacios de diversos modos:
  - a) Optimización: Transferir por defecto de padre a hijo
  - b) Acceso: creación de contrapartes
  - c) Proyección: de frames enteros siguiendo la creación de una contraparte
  - d) Condiciones de emparejamiento: para ciertos espacios como los hipotéticos que permiten que una estructura adicional sea transferida desde un corte parcial.
  - e) Flotación hacia arriba de presuposiciones a través de la red de espacios hasta que se encuentren a ellas mismas o a sus opuestas
- 6) Los espacios pueden mezclarse (*blending*) para producir un espacio resultante. Éste hereda una estructura parcial de los espacios de entrada, pero tiene una estructura emergente propia.

La teoría tiene un gran potencial por cuanto puede integrar procesos de analogía e inducción, metáforas, categorización, combinación e integración conceptual, polisemia, divergencia y extinción entre signos y conceptos, etc. Fenómenos semánticos de los que la semántica objetivista nunca ha dado una respuesta convincente<sup>20</sup>

Lo que Fauconnier consigue es mostrar cómo el conjunto entero de los problemas de referencia reconocidos como tales podrían ser manejados con ideas y principios que tienen o adquieren sentido a partir de una perspectiva cognitiva: espacios mentales; conectores entre referentes (dentro y a través de los espacios); distinción entre roles e individuos; y capacidad de extender espacios en un discurso.

---

<sup>20</sup> Un análisis de la problemática que las semánticas objetivistas han tenido en la explicación de todos los conceptos semánticos derivados de la idea del significado (metáfora, polisemia, sinonimia, contrafácticos, expresiones temporales o hipotéticas, etc.) puede verse en Lakoff y Johnson (1980) y Lakoff (1987).

La teoría también muestra que el problema de la herencia de presuposiciones es idéntico al de la referencia y que la misma teoría funciona para ambos casos.

Una pretensión manifiesta de Fauconnier es la de descubrir los secretos de la "backstage cognition": el conocimiento de las ocultas y contraintuitivas complejidades de la construcción cognitiva vinculada al lenguaje y al pensamiento. Los espacios mentales –las conexiones entre ellos, las estrategias lingüísticas, pragmáticas y culturales para construirlos- son una parte significativa de lo que ocurre detrás del escenario, en el "background" cognitivo del habla cotidiana y del razonamiento del sentido común. Los principios que gobiernan las operaciones son simples y generales, incluso parecen darse universalmente a través de lenguajes y culturas. Cuando se combinan y aplican a situaciones pragmáticas ricas, esos principios son capaces de proporcionar un número ilimitado de construcciones de significado y también un ilimitado anidamiento de ellas. Lo curioso es que tal generatividad es esencialmente una propiedad de los significados y, sólo de forma derivada, de la sintaxis.

La Gramática juega un papel decisivo en este esquema global porque es el vínculo visible entre la misteriosa "backstage cognition" y el comportamiento superficial aparente de organismos humanos que piensan. Para que pensamiento y comunicación tengan lugar, deben darse previamente construcciones elaboradas extraídas de nuestras capacidades conceptuales. Las expresiones del lenguaje no representan ni codifican en sí mismas tales construcciones. Ni siquiera somos conscientes de las construcciones que realizamos y casi no somos capaces de imaginar la inmensa cantidad de conocimiento pre-estructurado, seleccionado implícitamente por el contexto, que es necesario para formar cualquier interpretación de cualquier cosa.

## **6.- Conclusiones**

Aunque lo expuesto en estas líneas puede resultar fragmentario y, dado la tecnificación del discurso que estos autores emplean a la hora de hacer operativas sus ideas de base y sus concepciones sobre el lenguaje y la cognición, lo que desearía remarcar es que a la base de la mayoría de los asuntos en los que interviene el conocimiento humano: percepción, conceptualización, categorización, comprensión, razonamiento, analogía, metáfora, sentido común, imaginación y acción en el mundo, existe, si queremos sobrevivir en el medio que habitamos, una inevitable necesidad de crear sentido de lo que vemos, de lo que pensamos, de lo que escuchamos, de lo que nos pasa, en definitiva, de nuestra presencia en un mundo sin valor. Esta creación de sentido resulta de nuestro proceso evolutivo, de nuestras capacidades cerebrales, de nuestra interacción social, de lo que hemos aprendido, de lo que somos capaces de imaginar y todo esto es algo que fundamentalmente se realiza en el marco de la cognición. Sin duda salir de nuestros cerebros o de nuestras mentes es tan fundamental como alimentarse o dormir, pero en estos procesos cognitivos no está el mundo real, ni hay tampoco mundo posibles, ni entidades que no sean conceptuales.

Algo se produce que nos permite relacionarnos con lo exterior, con otras mentes o cuerpos, que nos permite entender mensajes y diseñar cursos de acción. Los presupuestos metafísicos, las teorías científicas, las verdades mejor establecidas también salen de nuestra actividad cognoscitiva. Pensar que algo medie entre las palabras y los objetos o entre nuestras teorías y cómo sea el mundo no parece realista, una vez que de Dios, de la Razón trascendental o Absoluta o del Lenguaje, como estructura universal separable, no tenemos evidencia. Y aunque la tuviéramos no creo que nos solucionara nuestros problemas. Por eso, mi propósito fundamental es reivindicar la semántica como una disciplina fundamental, si no la más fundamental, a la hora de comprender lo que somos. Una semántica que se ancle allí donde se producen los procesos de simbolización. Por eso mejor una semántica cognitiva.

Independiente del lenguaje o si no independiente tan unida al lenguaje como lo puede estar a nuestra expresión corporal, a nuestro razonamiento, a nuestras expresiones faciales o a nuestra acción motora; una semántica, en definitiva, que nos descubra los procesos por los que tenemos un mundo, por los que edificamos creencias que, a la postre, es lo que somos. Creencias que nos permiten relacionarnos con lo ajeno y lo externo. Aunque naturalmente muchas creencias no facilitan precisamente esta tarea. Por eso, una teoría semántica será el recurso más potente y eficaz para defendernos contra la difusión y establecimiento de creencias interesadas, ideológicas, manipulaciones y dominaciones. La posibilidad, tantas veces repetida a lo largo de la historia, de que unos dominen o manipulen a otros depende, en gran medida, de la capacidad de aquéllos para convencer, para difundir y establecer creencias determinadas en éstos. Una teoría semántica cognitiva debe mostrar en último término que el mundo de los hombres resulta de ellos mismos y que siempre, entonces, será cambiante y modificable. Basta con pensar de otro modo, con elaborar el sentido en otra dirección, con relacionarnos con lo externo de otra manera, con crear nuevas metáforas que nos abran a nuevas asociaciones y, en consecuencia, a nuevas realidades. Por eso, la semántica cognitiva tal y cómo se está elaborando en la colección de referencias que he ido desgranando en estas páginas parece una apuesta que va más allá del lenguaje, de la filosofía o de la lógica y se inserta mejor en un nuevo modelo de racionalidad, que –esperemos– nos permita, en su adecuada comprensión, mejores relaciones entre nosotros y con el mundo que nos rodea.

## 7. Bibliografía

### Espacios Mentales

- Fauconnier, G. & Turner, M. (2002) *The way we Think*. Basic Book, New York.
- Fauconnier, G. (1994) *Mental Spaces*. New York: Cambridge University Press. [Originally published (1985) Cambridge: MIT Press.]
- Fauconnier, G. (1997) *Mappings in Thought and Language*. New York: Cambridge University Press.
- Fauconnier, G. & Turner, M. (1994) *Conceptual projection and middle spaces*. UCSD: Department of Cognitive Science Technical Report 9401.
- Fauconnier, G. & Turner, M. (1995). *Blending as a central process of grammar*. Paper presented at the Conference on Conceptual Structure, Discourse, and Language, San Diego, November 1994. En *Conceptual Structure, Discourse, and Language*, Ed. Adele Goldberg. Stanford: Center for the Study of Language and Information [distributed by Cambridge University Press].
- Fauconnier, G. & Sweetser, E. (eds). (1996). *Spaces, Worlds and Grammar*. University of Chicago Press, Chicago.

### Semántica Cognitiva. Metáfora

- Johnson, M. (1987). *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination and Reason*. University of Chicago Press, Chicago (trad.: en Debate)
- Johnson, M. (1993). *Moral Imagination. Implications of Cognitive Science for Ethics*. University of Chicago Press, Chicago.
- Langacker Ronald W. (2000). *Grammar and Copceptualization*. Mouton de Gruyer, Berlin.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980) *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press. (Trad.: en Cátedra)
- Lakoff, G. & Turner, M. (1989) *More than Cool Reason: A Field Guide to Poetic Metaphor*. Chicago: University of Chicago Press.

- Lakoff, George (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things*. Cambridge. Cambridge University Press,
- Lakoff, George (1993). *The Contemporary Theory of Metaphor*. In Ortony, Andrew, ed., *Metaphor and Thought*, 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 202-251, 1993.
- Lakoff, George and Mark Johnson (1999). *Philosophy In The Flesh. The embodied mind and its Challenge to western Philosophy*. Basic Books, New York.
- Lakoff, G. & Núñez, R.E. (2000) *Where Mathematics comes from*. New York. Basic Books
- Langacker, Ronald W. (1987) *Foundations of Cognitive Grammar*. Volume I y II. Stanford: Stanford University Press.
- Latour, Bruno (1999). *Pandora's Hope. Essays on the reality of Sciences Studies*. President of Havard College. Traducción española en *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Gedisa, Barcelona, 2001
- Muñoz Gutiérrez, Carlos. (2000) Tener un mundo, Hacer un mundo... El Mundo según lo conceptualizamos: Nietzsche en "Verdad y Mentira en sentido extramoral" en A Parte Rei 8, Junio 2000 en <http://serbal.pntic.mec.es/AParteRei/verdadym.pdf>
- Sweetser, E. (1990) *From Etymology to Pragmatics: Metaphorical and Cultural Aspects of Semantic Structure*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Travis, C. (1981) *The True and the False: The Domain of the Pragmatic*. Amsterdam: John Benjamins.
- Turner, M. (1987) *Death is the Mother of Beauty: Mind, Metaphor, Criticism* Chicago: University of Chicago Press.
- Turner, M. (1996) *The Literary Mind*. New York: Oxford University Press.
- Turner, M. (1991) *Reading Minds: The Study of English in the Age of Cognitive Science*. Princeton: Princeton University Press.
- Grady, Joe (1997). *Foundations of Meaning: Primary Metaphors and Primary Scenes*. Ph.D. Dissertation, Department Of Linguistics, University of California, Berkeley, 1997.
- Gibbs, R.W., Jr. (1994) *The Poetics of Mind: Figurative Thought, Language and Understanding*. Cambridge. Cambridge U.P.
- Hofstadter, D. (1995) *Fluid Concepts and Creative Analogies*. New York. Basic Books.
- Holyoak, K. & Thagard, P. (1994) *Mental Leaps: Analogy in Creative Thought*. Cambridge, Mass. MIT Press.
- Hutchins, E. (1995) *Cognition in the Wild*. Cambridge, Mass. MIT Press.
- Indurkha, B. (1992) *Metaphor and Cognition: An interactionist approach*. Dordrecht. Kluwer.
- J.P. Koenig (ED.) (1998) *Discourse and Cognition: Bridging the Gap*. Stanford. CSLI.

### **Neurociencia Cognitiva. Inteligencia Artificial**

- Clancey W.J. (1999). *Situated Cognition*. Cambridge University Press. Cambridge
- Crick, F. (1994). *The astonishing hypothesis. The scientific search for the soul*. Charles Scribner's Sons, New York. (traducción en Círculo de Lectores, Barcelona)
- Damasio, A. (1994). *Descartes's Error. Emotion, Reason, and the Human Brain*. G.P. Putnam's Sons, New York. (trad.: en Crítica)
- Damasio, A. (1999). *The Feeling of what happens*. Harcourt Brace & Co. New York
- Dennett, D. (1991). *Consciousness Explained*. Little, Brown, New York. (trad.: en Paidós)
- Edelman, G.M. (1987). *Neural Darwinism: The Theory of Neural Group Selection*. Basic Books, New York.
- Edelman, G.M. (1988). *Topobiology: An Introduction to Molecular Embryology*. Basic Books, New York.
- Edelman, G.M. (1989). *The Remembered Present. A Biological Theory of Consciousness*. Basic Books, New York.
- Edelman, G.M. (1990). *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of Mind*. Basic Books, New York.
- Gerald & Tononi, Giulio (2000). *Consciousness : How Matter Becomes Imagination* Allen Lane The Penguin Press (Trad.: en Crítica)
- Marcel, A. y Bisiah, E. (1988). (Eds) *Consciousness in Contemporary Science*. Clarendon Press, Oxford.

- Muñoz Gutiérrez, Carlos. (2005). *La Disolución del Problema Mente-Cuerpo*. en *La Mente en sus Máscaras. Ensayos de Filosofía de la Psicología*. Mariano Rodríguez González (ed.). Biblioteca Nueva, Madrid,
- Newell, A. (1980). *Physical Symbol Systems*. Cognitive Science 4, pags. 135-183.
- Bruner, Jerome (1990). *Actos de Significado*. Alianza, Psicología Minor, Madrid
- Varela, J., Thompson, E. y Rosch, E. (1992). *De Cuerpo Presente*. Gedisa. Barcelona
- Feldman, Jerome (1988). *Connectionist Representation of Concepts. Connectionist Models and Their Applications*, D. Waltz and J. A., Feldman and Waltz (eds.), Ablex Publishing Company.
- Feldman, J, G. Lakoff, D. Bailey, S. Narayanan, T. Regier, A. Stolcke (1996). *Lzero: The First Five Years*. Artificial Intelligence Review, v10 103-129, April 1996.
- Regier, Terry (1996). *The Human Semantic Potential: Spatial Language and Constrained Connectionism*, Cambridge, MA: MIT Press.

## Lógica

- Barwise y Perry (1984). *Situations and Attitudes*. The M.I.T. Traducción española en *Situaciones y Actitudes*. Visor. Madrid. 1992
- Barwise (1989). *The situation in Logic*. CSLI. Stanford.
- Davidson, D. (1984). *Inquiries into Truth an Interpretation*. Oxford University Press. Traducción española: *De la Verdad y de la Interpretación*. Gedisa. Barcelona. 1990.
- Gödel, K. (1981). *Obras Completas*. Alianza, Madrid. El artículo significativo para la discusión es *Sobre sentencias formalmente indecidibles de Principia Mathematica y sistemas afines* de 1931.
- Lewis, D (1972). *General Semantics* en D. Davidson y G. Hartman (eds.) *Semantics of Natural Languages*. Dordrecht: Reidel.
- Montague R. (1974) *Formal Philosophy*. Yale University. Traducción española en *Ensayos de Filosofía Formal*. Alianza. Madrid. 1977.
- Putnam, H. (1981). *Reason, Truth and History*. Cambridge University Press. Traducción española en *Razón, Verdad e Historia*. Técnos. Madrid. 1988
- Quine, W.V.O. (1953). *From a Logical Point of View*. Harvard College, Harvard. Traducción española en *Desde un punto de vista Lógico*. Ariel. Barcelona. 1984.
- Quine, W.V.O. (1959). *Methods of Logic*. Holt, Rinehart & Winston. New York. Traducción española en *Los Métodos de la Lógica*. Ariel. Barcelona. 1962
- Quine, W.V.O. (1969). *Ontological Relativity an Other Essays*. Columbia University Press. Traducción española. *La Relatividad Ontológica y Otros Ensayos*. Técnos. Madrid, 1974.
- Quine, W.V.O. (1970). *Philosophy of Logic*. Prentice-Hall Inc, New Jersey. Traducción española *Filosofía de la Lógica*. Alianza. Madrid. 1973
- Quine, W.V.O. (1980) *Word and Object*. The M.I.T, Cambridge Mass. 1960. Traducción española *Palabra y Objeto* en Herder, Barcelona, 2001.
- Tarski, A. (1931) "Sur les ensembles définissables de nombres réels. I." *Fundamenta mathematicae*, vol. XV , pp.210-39.
- Tarski, A. (1935) "Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen." (Traducción alemana de su original en Polaco), *Studia Philosophica*, vol.I, pp.261-405. Traducción al inglés en *Logic Semantics, Metamathematics*. Papers from 1923 to 1938. Hackett Publishing Company 1983<sup>2</sup>. Existe una traducción española *La Concepción Semántica de la Verdad y los Fundamentos de la Semántica*. publicada en A Parte Rei Revista de Filosofía 6, Dic. 1999. <http://serbal.pntic.mec.es/AParteRei/tarski.pdf>
- Tarski, A. "Grundlegung der Wissenschaftlichen Semantik." *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique*, vol.III, Paris, 1936, pp.1-8.
- Tarski, A. "Über den Begriff der logischen Folgerung." *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique*, vol. VII, Paris, 1937, pp.1-11.
- Tarski, A. "On Undecidable Statements in Enlarged Systems of Logic and the Concept of Truth" *Journal of Symbolic Logic*, vol. IV, 1939, pp.105-12.
- Tarski, A. *Introduction to Logic*. New York, 1941.
- van Fraassen, Bas C. (2000). *La paradoja de Putnam: el realismo metafísico renovado y eludido*. traducción en: A Parte Rei 9, <http://serbal.pntic.mec.es/AParteRei/putnam.pdf>