

Salvador D. Escobedo

Teoría de los entes

Propuesta para la formalización de la filosofía

Con una introducción a la lógica y a la semiótica.

Ed. Temacilli, 1ra edición, 2012

© 03-2010-041914421500-01

Cap. 2: Semiótica

2. Semiótica

2.1. Noción y división de la semiótica

Se da el nombre de *semiótica* al estudio general de los signos, en cuanto que tales. El proceso mediante el cual algo se comporta como signo se denomina *semiosis*. A grandes rasgos, este proceso consiste en la consideración que un sujeto hace de alguna cosa por medio de otra; son tres los factores que intervienen en la semiosis: el medio (signo), lo significado y el intérprete o sujeto que interpreta el signo. Las relaciones a que dan lugar estos tres factores originan las tres ramas en que la semiótica se divide: la relación del signo con lo significado se denomina *dimensión semántica* de la semiosis y su estudio es la *semántica*; la relación del signo con los intérpretes se denomina *dimensión pragmática* de la semiosis, y su estudio es la *pragmática*. Finalmente hay muchos signos que se relacionan entre sí en el lenguaje, y esta coordinación es la *dimensión sintáctica* de la semiosis, y su estudio se llama *sintaxis*¹³⁵.

Aunque muy buena, la división anterior no es exhaustiva, y los estudios referentes al aspecto sensible y material del signo parecen no poderse insertar coherentemente en ninguna de las tres ramas de la división de Morris. Por ejemplo, si quisiéramos estudiar las propiedades visibles de los signos de la escritura (figura, tamaño, color, etc) y la manera en que estas propiedades son influenciadas por diversos factores, tal estudio merecería ser considerado como perteneciente a la semiótica, ciencia del signo; pero a la vez no se trata ni de una investigación semántica, ni sintáctica ni pragmática.

¹³⁵ Esta división se debe a Charles W. Morris (1901-1979) y es comúnmente aceptada.

El punto es que Morris parece haber descuidado las relaciones del signo con la *materia* que le sirve de apoyo, y en virtud de la cual ciertos signos poseen cualidades sensibles, así como extensión o duración. Por otro lado, al definir una ciencia como un estudio de las relaciones de signo con esto o con aquello, se corre el riesgo de dejar indefinida la verdadera naturaleza de la ciencia que se pretende definir, puesto que tales relaciones pueden ser de muy variadas clases. Como veremos, algunas relaciones de los signos entre sí, o de los signos con el sujeto que los produce, convienen más a la semántica que a la sintaxis o a la pragmática.

Así pues, conviene adoptar una división distinta de la semiótica, que esté fundamentada de una manera más precisa, considerando al signo en sus causas. Con este fin es aconsejable tomar en cuenta la clasificación de los modos de causalidad dada por Aristóteles, quien señalaba dos causalidades *extrínsecas*: causa eficiente y causa final o finalidad; y dos causalidades *intrínsecas*: causa formal o forma, y causa material o materia. Esto da origen a una división de la semiótica en cuatro ramas, cada una de las cuales se enfoca al estudio de un tipo específico de causalidad en el signo, de la manera siguiente.

a) *Causa final*. La finalidad del signo es el acto de *significar*. Los signos no son signos sino para tener un significado. Así pues, la rama de la semiótica que estudia el signo en su causa final es la *semántica*.

b) *Causa formal*. En la filosofía aristotélica se llama forma al principio que determina cierta materia, organizándola y dándole una manera propia de ser y de comportarse. Ahora bien, los signos pueden estar compuestos de otros signos, y entonces los llamamos signos compuestos. Aquello, pues, que organiza los signos dentro de un signo compuesto en orden a lograr una significación se llama reglas sintácticas; así, estas reglas son forma en el sentido ya explicado, y su estudio se denomina *sintaxis*.

c) *Causa material*. En este contexto la materia es el objeto mismo que funciona como signo. Llamemos *semiografía* a la parte de la semiótica que estudia la materia del signo¹³⁶.

d) *Causa eficiente*. Lo que hace que algo sea efectivamente un signo es el uso que de él hace el intérprete. En consecuencia el intérprete es causa eficiente del signo en tanto que signo. La rama de la semiótica que se ocupa del estudio de la causa eficiente del signo es la *pragmática*.

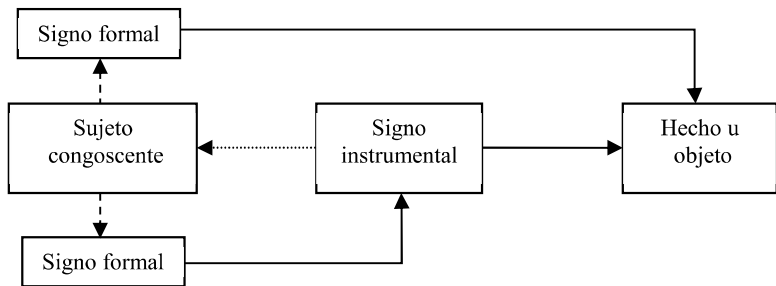
¹³⁶ Antes que nosotros, Haskell B. Curry había ya señalado la falta de una semiografía en la clasificación de Morris, y había propuesto este mismo nombre.

Tenemos pues la semiótica dividida en cuatro ramas: semántica, sintaxis, semiografía, y pragmática. Aparentemente sólo ha sido agregada la semiografía a la división corriente, sin embargo, toda la división ha sufrido un cambio de enfoque, como se verá más adelante.

I. La semiosis en general

2.2. Elementos de la semiosis

Observemos primeramente que en todo proceso de semiosis interviene un sujeto cognoscente, un conocido (que puede ser un hecho o un objeto), un signo interno, y si es el caso, un signo externo. Ya que el signo externo actúa siempre como un instrumento en el acto de conocer, se le da también el nombre de *signo instrumental*. La denominación de *signo formal* para los signos internos viene de la idea de que este signo *actualiza* a la facultad cognoscitiva, que es como un «darle forma»¹³⁷. En suma, tenemos que el proceso general de semiosis se realiza según el esquema que sigue

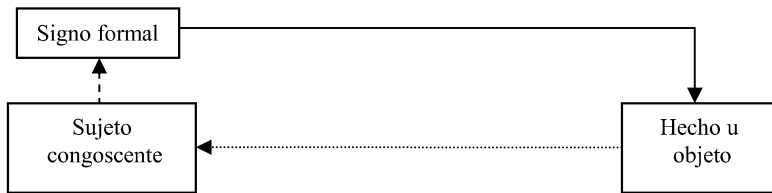


En este esquema se ha indicado la referencia mediante una línea continua terminada en flecha, indicando el sentido de la referencia. La línea punteada

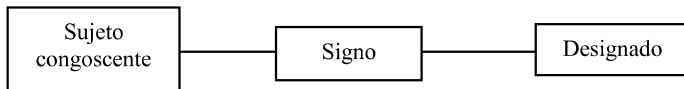
¹³⁷ Esta terminología viene de la semiótica de Juan de Sto. Tomás. El signo formal es propiamente hablando *forma*, en sentido aristotélico, ya que *da el acto* (actualiza) a una *potencia*, que es la facultad cognoscitiva. En este sentido el signo formal es *causa formal* o *forma* del conocimiento. Cf. Juan de Sto. Tomás, *Logica*, c.1.

indica la percepción directa, mientras que la línea en trazos indica la producción. El signo instrumental es, a su vez, un hecho u objeto respecto a algún signo formal. Así, en particular puede decirse que el cuadro que representa un árbol es él mismo representado por un concepto distinto del concepto de árbol, o que el hecho de que salga humo por la ventana es significado por un juicio distinto del juicio que se refiere al incendio.

Si el signo instrumental es omitido, la percepción del sujeto debe llegar hasta el hecho u objeto, suponiendo el dicho sujeto es capaz de percibirlo sin hacer uso de un signo instrumental. El esquema anterior se vería reducido a



En general pueden señalarse como componentes esenciales de toda semiosis los tres siguientes: *sujeto cognoscente*, *signo*, y *designado*. Que se relacionan de diferentes maneras según sea el tipo de signo y de semiosis que tenga lugar.



Es por tanto imprescindible siempre para que algo realice la función de signo que exista un sujeto cognoscente que se valga de él, y además que exista un objeto o hecho designado. Un signo puede designar algo que no existe, pero un signo que no designa nada no es en absoluto un signo.

Sin embargo advertimos que esta triada de elementos no es la que C. S. Peirce señaló como fundamental a todo signo. Para el mencionado filósofo, el signo estaría constituido por una relación ternaria, cuyos correlatos serían el *interpretante* (interpretant), el *significante* (representamen) y el *designado* (object). Por interpretante Peirce entiende, no el sujeto que hace la interpretación, sino algo que sirve para reconocer el signo. Así, en el ejemplo de la figura 2.1, el signo sería el cuadro, y el interpretante sería el concepto de árbol que permite al hombre identificar al árbol en el cuadro. El interpretante es, a su

vez, un signo.

Esta concepción tiene el grave inconveniente de que no puede ponerse término a la serie que se origina cuando se percibe el signo, pues siendo el interpretante mismo un signo se necesita de un nuevo interpretante para que éste pueda ejercer su función de signo, y así sucesivamente.

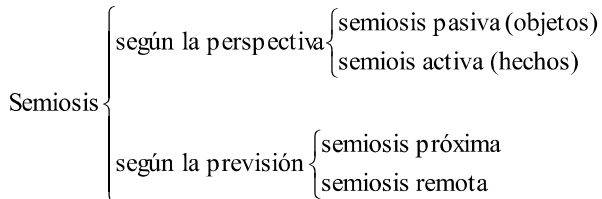
Como puede verse, si es necesario que en la semiosis haya un interpretante, en el sentido de Peirce, es porque se está considerando solamente la situación del signo externo. Un signo interno, y en especial un concepto, no requiere de ningún interpretante puesto que está informando directamente y sin medio alguno a la facultad cognoscitiva del sujeto. Así pues, no hay necesidad ninguna en este caso de un interpretante y por consiguiente éste no es un elemento esencial de la semiosis.

2.3. Tipos de semiosis

Clasificaremos los tipos de semiosis en acuerdo a dos criterios distintos, que darán lugar a dos divisiones diferentes.

Como ya se hizo notar en el capítulo anterior, el conocimiento humano tiene una dupla de perspectivas esencialmente distintas: en orden al conocimiento de los objetos y en orden a la noticia de los hechos. Esto implica una importante distinción de dos tipos de semiosis. Al proceso por el cual una cosa se comporta como representación de un objeto, llamaremos *semiosis pasiva*; y al proceso por el cual una cosa se comporta como signo de un hecho, daremos el nombre de *semiosis activa*.

Por otro lado, los signos pueden interpretarse cuando se presentan, y en ese caso tenemos la *semiosis próxima*, o pueden interpretarse antes de que aparezcan, por previsión, y entonces tenemos una *semiosis remota*. En forma esquemática:



Semiosis pasiva. Los factores que intervienen en la formación del conocimiento de un objeto, en tanto que objeto, pueden reducirse a cuatro principales:

1. El sujeto que conoce.
2. el objeto conocido.
3. la representación externa del objeto (si la hay), y
4. la representación interna.

En la figura 2.1 se ilustra la manera en que interactúan estos cuatro factores. En el ejemplo, un hombre conoce algo por medio de una pintura, un árbol en este caso. El objeto es el árbol mismo, la pintura su representación externa, el concepto de árbol en la mente del hombre su representación interna, y el hombre mismo es el sujeto cognocente. En este caso la expresión no es un factor de cual dependa el conocimiento.

La expresión correspondiente a la noción del objeto es el *nombre*. La relación que el nombre tiene con el objeto se llama *denominación*; y se dice que el nombre *denomina* al objeto, el cual es en consecuencia, respecto de ese nombre, el *denominatum*. La *referencia* es la orientación que la expresión nominal tiene hacia el objeto. Impropiamente puede decirse que el nombre *expresa* el objeto, pero con más propiedad se dice que el nombre expresa el concepto.

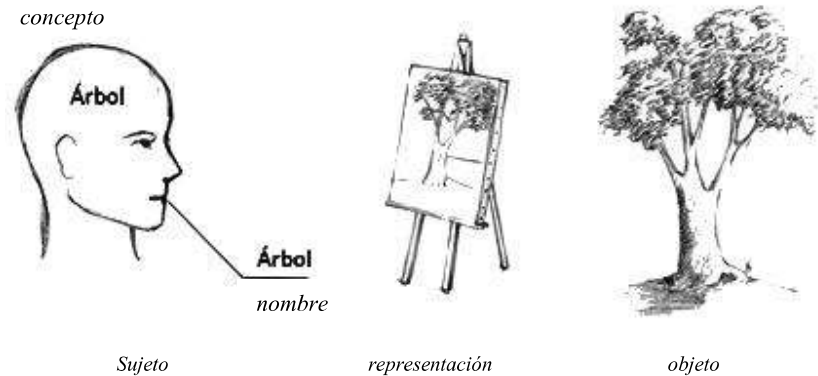


Figura 2.1. Semiosis pasiva.

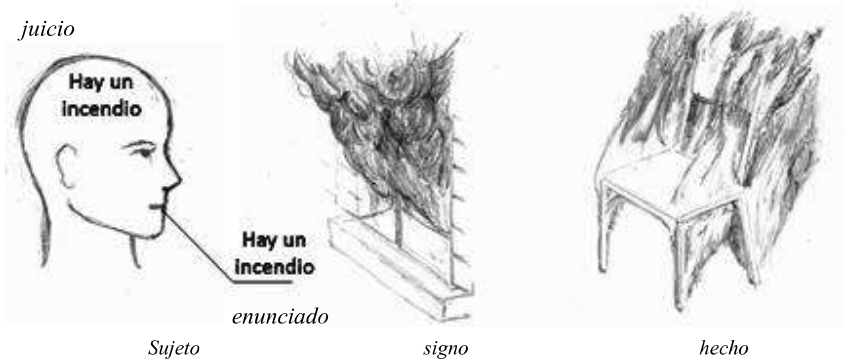


Figura 2.2. Semiosis activa.

Semiosis activa. En cuanto al conocimiento de los hechos puede considerarse una construcción análoga. Los factores que intervienen para la generación de este tipo de conocimiento son:

1. El sujeto que conoce.
2. el hecho conocido
3. el signo externo (si lo hay), y
4. el signo interno o juicio del entendimiento.

En la figura 2.2 se puede apreciar cómo estos cuatro factores de la semiosis activa se relacionan. El ejemplo propuesto en la figura es el caso de un sujeto que observa el humo que sale por una ventana, siendo este hecho signo de un incendio; el incendio es aquí el hecho significado. El hombre al ver salir humo por la ventana juzga que hay un incendio, y este juicio es un *signo formal*. El hecho mismo de que salga humo por la ventana es *signo instrumental*.

La expresión del juicio es el *enunciado* o *proposición*. En este caso la proposición 'hay un incendio' es la *expresión* del juicio correspondiente.

Los dos ejemplos propuestos arriba presentan de una manera bastante clara la distinción entre los dos tipos de semiosis. Sin embargo, según las explicaciones precedentes las representaciones no deberían llamarse signos, puesto que no son elementos de una semiosis activa; nótese que en el lenguaje natural no suele decirse que un cuadro o una escultura sean «signos», sino más bien

«representaciones»; por el contrario, no se dice que el salir del humo por una ventana sea una «representación» del incendio, sino más bien un «signo» de éste.

En realidad la noción de signo puede extenderse de manera que incluya cualquier tipo de representación, lo cual exige que distingamos entre *signo en sentido estricto*, como elemento de una semiosis activa, y *signo en sentido amplio*, que se refiere indistintamente a un elemento de semiosis activa o a un elemento de semiosis pasiva. Como se verá esta distinción no es arbitraria y es consistente con el lenguaje natural.

2.4.El acto de representar

Hemos aclarado arriba que uno de los factores que intervienen en la semiosis es el *signo formal*; restringiéndonos al caso de la semiosis pasiva el signo formal es un concepto, una noción o una imagen sensible¹³⁸. Cualquier objeto conocido está representado en la facultad del cognoscente mediante una *representación formal*, y ejemplos de tales son las nociones de árbol, casa, hombre, realidad, ser, etc. Estos conceptos –cada uno a su modo– hacen *presente* a la facultad de conocer el objeto a que se refieren; puede así decirse que *actualizan* el conocimiento de tales objetos en la facultad, ya que conocer un objeto es precisamente poseer actualmente la correspondiente noción. Mientras más perfectamente sea así representado el objeto en la facultad, más perfectamente decimos conocer.

Así pues, un objeto está *presente* a la facultad cognoscitiva siempre que sea por ésta conocido; el concepto tiene la función de hacer que el objeto se haga presente a la facultad y el concepto mismo está presente *en* la facultad.

Ahora bien, cuando algo se hace presente al conocimiento, puede ser por una de las dos perspectivas posibles: se puede hacer presente en tanto que objeto, y entonces llamamos a este acto simplemente *presentación*, o bien, si es el caso, puede hacerse presente en tanto que hecho, y entonces el acto es llamado *notificación*. La notificación corresponde a la semiosis activa, así que por el momento no nos ocuparemos de ella.

De esta manera, podemos hacer la definición siguiente.

¹³⁸ Para la explicación de este término, véase la sección 1.4.

Definición 1. Una *representación* es algo que, mediante la presentación de sí mismo, presenta a la facultad cognoscitiva un objeto distinto de sí.

En armonía con la raíz etimológica de representar (del latín *re-presentare*: presentar dos veces, presentar otra vez) la definición anterior implica un doble acto de presentación: el de la representación misma y el del objeto representado. Nótese que tanto las representaciones instrumentales, como las representaciones formales satisfacen estas condiciones y son, por lo tanto, verdaderas representaciones.

Un concepto, o en general cualquier representación formal, es presentada a la facultad cuando se hace presente en ella, es decir, cuando está en ella; así, un concepto se presenta a la facultad cognoscitiva cuando está en la misma por causa de haber sido concebido. Por el contrario una representación instrumental no puede estar presente *en* la facultad, puesto que es algo externo; se hace presente a la facultad cuando es percibida, y en esto consiste el acto de su propia presentación.

La definición 1 da por sentado que el sujeto cognoscente es capaz de establecer una relación entre el objeto representante y el objeto representado, pues de otro modo sería imposible llevar a cabo esa doble presentación en que consiste el acto de representar.

Pues bien, para poder establecer una relación como esta debe hacerse una *interpretación* del objeto representante, mediante la cual se pueda llegar hasta el conocimiento del objeto representado. Así pues, si A representa B, el sujeto deberá interpretar A para poder llegar al conocimiento de B, y esto consistirá en encontrar la relación que media entre A y B, en virtud de la cual A es representación de B.

En el ejemplo del hombre que contempla la imagen pintada de un árbol, no es la semejanza de ésta con el árbol lo que constituye a la imagen como representación de árbol; la semejanza entre dos cosas no implica que una de ellas sea la representación de la otra (dos árboles pueden parecerse extraordinariamente y no por eso se considera a uno representación del otro).

Lo que hace que el cuadro sea representación del árbol es la intención del pintor. Es éste quien ha establecido la relación de la pintura con el árbol, y el hecho de que un cuadro no sea producto del azar pone en evidencia la intención del pintor y permite a los que lo contemplan interpretar el cuadro en este sentido. Una mancha caída accidentalmente sobre la obra puede ser distinguida de las manchas puestas por el pincel del artista por razón de no manifestar ninguna intención representativa.

En general, no importa el modo en que la representación es producida; es algún ser capaz de conocer quién establece que un objeto sea representación de otro por medio de la relación que establece entre ambos. Lo que hemos dicho de una pintura, vale también para las fotografías o para cualquier otro tipo de representaciones.

Las distintas maneras en que la interpretación semiótica puede estimularse dan lugar a distintos tipos de representaciones, las cuales pueden ser clasificadas como en la próxima sección se verá.

2.5. Tipos de representaciones

Las representaciones pueden dividirse en *naturales* y *convencionales*.

Una representación *convencional* es aquella que requiere previamente de un convenio para poder representar algo. Así por ejemplo, si decimos que ‘*r*’ representa un número real, estamos hablando de una representación convencional, puesto que ‘*r*’ no podría representar nada si no existiera el convenio por el cual consideramos que *r* es número real.

Una representación *natural* es aquella que no es convencional, es decir, que no requiere de un convenio para poder representar algo.

Las representaciones naturales contienen en sí mismas la evidencia de la intención representativa del agente que causó su semejanza con el objeto representado. Ejemplos típicos son: una escultura de Cesar, una fotografía bien tomada, un paisaje pintado al óleo, etc. Todas estas cosas no requieren de ningún convenio para representar a sus respectivos objetos.

Es posible que una representación sea parcialmente natural y parcialmente convencional. Por ejemplo, una estatua de busto de Heráclito, hecha en el s. xx, requiere de una lápida que especifique que la intención es de representar al mencionado filósofo griego, pues sin esta convención explícita nadie sabría la intención del escultor (pues la fisonomía del filósofo nos es desconocida). Sin la lápida la escultura sería tal vez una representación natural de un antiguo filósofo griego, pero la identidad de Heráclito no sería evidenciada de manera natural¹³⁹.

¹³⁹ Algunos pueblos antiguos llegaron a tener la costumbre de “reciclar” las esculturas públicas cambiando la lápida que especificaba el personaje. Así modificaban la

Decimos que una representación tiene *relación de semejanza* cuando el objeto representante posee una apariencia parecida a la del objeto representado. En el caso de los ejemplos anteriores (de representación natural) la semejanza con sus respectivos objetos es clara. Es posible, sin embargo, la existencia de representaciones que no guarden una semejanza de este tipo con los objetos que representan. Las representaciones de esta clase se llaman *símbolos*. Un símbolo es, pues, una representación sin relación de semejanza.

Los símbolos pueden ser puramente convencionales, como los usados en lógica y matemática, o bien, pueden tener cierta *analogía* con el objeto que representan, y ser entonces representaciones con *relación de analogía*.

Tenemos así tres grados o tipos de representaciones: (1) Las representaciones con relación de semejanza, (2) Las representaciones con relación de analogía, (3) Las representaciones sin relación de semejanza ni analogía.

Un ejemplo de símbolo con relación de analogía es «la paloma» como símbolo de «la paz»; esta simbolización es sugerida por el hecho de que las palomas son animales pacíficos. Otros ejemplos son: el *águila* como símbolo del *imperio romano*, la *serpiente* como símbolo de la *astucia*, la *palma* como símbolo de *victoria*, la *paloma* como símbolo de *sencillez*, el *corazón* como símbolo del *amor* y del *afecto*, o el *martillo* como símbolo del *trabajo*.

Nótese que un mismo objeto puede simbolizar distintas cosas (e. g. la paloma como símbolo de la paz y de la sencillez). La determinación del contenido simbólico depende en la mayor parte de los casos del contexto o de ciertas circunstancias culturales, y en esto se distinguen generalmente los símbolos de las representaciones con relación de semejanza; estas últimas no dependen tanto del contexto en que se encuentran.

Una cosa puede hacerse símbolo si posee ciertas propiedades que pueden atribuirse de algún modo al objeto simbolizado, pero esta atribución o es por analogía, o es de algún atributo no sensible. En particular los conceptos abstractos, como paz, amor, belleza, etc., suelen ser simbolizados de manera natural por ciertos objetos que les están estrechamente relacionados; así, el corazón es espontáneamente usado en todos los pueblos por como símbolo del amor. Por otro lado, toda actividad humana es simbolizada adecuadamente por el instrumento o instrumentos principales que utiliza; así por ejemplo es natural

representación sin modificar la escultura (por supuesto, yendo en contra de la intención del escultor).

que la espada y el martillo se usen como símbolos de la guerra y del trabajo, respectivamente, ya que son instrumentos de estas actividades. Pueden encontrarse asimismo cosas que se usan como símbolos por un cierto convenio, como la oliva, que es usada como símbolo de la paz, o la palma, como símbolo de la victoria (y en este sentido pertenecen más bien a la clase de los símbolos convencionales). Nótese que todos estos símbolos son perceptibles a la vista y tienen una forma gráfica. Las representaciones simbólicas que sólo son perceptibles por el oído, o algún otro sentido distinto de la vista, no son muy comunes, pero hablando en absoluto son posibles.

Los símbolos con relación de analogía se pueden clasificar de acuerdo con el tipo de analogía que tiene lugar en ellos; sin embargo no nos detendremos aquí a hacer una clasificación.

Los símbolos sin relación de analogía son siempre símbolos convencionales. Así, los nombres usados en el habla y en la escritura deberían considerarse símbolos. Sin embargo, el uso corriente ha dedicado el término ‘símbolo’ para referirse principalmente a las formas gráficas de la escritura, como las letras y los símbolos que representan números, o como las figuras de los sistemas de escritura ideográfica, tales como el chino. Los sonidos rara vez son llamados símbolos¹⁴⁰.

Todo esto es un problema de términos que en realidad no tiene gran importancia para nuestros propósitos, ya que nos interesa, sobre todo, el estudio de los *símbolos* del lenguaje lógico y matemático. Precisaremos pues, para terminar, lo que entenderemos de aquí en adelante por ‘símbolo’. Llamaremos *símbolos* a aquellas formas gráficas que puedan servir para representar algún objeto, aunque de hecho no se usen para representar, sino para significar algún hecho.

¹⁴⁰ Advirtamos que un símbolo convencional es tal, no por que no sea posible encontrar alguna analogía entre él y el objeto que representa, sino porque se ha convenido en interpretarlo como representación de dicho objeto independientemente de la analogía que pueda tener con él (aunque sin excluirla). De esta manera podemos encontrar que los matemáticos utilizan a menudo símbolos de figura simétrica para representar relaciones simétricas, como ‘=’ o ‘ \leftrightarrow ’, mientras que las relaciones no simétricas son representadas por símbolos gráficamente asimétricos, como ‘<’, ‘>’, o ‘ \rightarrow ’; no obstante, los convenios de notación que hacen de estos símbolos representaciones de tal o cual relación lógica o matemática son intrínsecamente independientes de la simetría o asimetría del símbolo utilizado.

2.6. El acto de significar

A continuación estudiaremos la naturaleza del acto de la significación, el cual tiene lugar en la semiosis activa. Como se dijo en la sec. 4, la presentación de un hecho a la facultad cognoscente se llama noticia o *notificación*; notificar un hecho es presentarlo a la facultad como hecho.

Definición 2. Un *signo* es un hecho que por medio de la notificación de sí mismo notifica otro hecho distinto de sí.

En consecuencia, el acto de significar consiste en una doble notificación: la del signo mismo y la del hecho significado. Como se acaba de afirmar el signo es un hecho, y consideramos que la capacidad de significar propiamente hablando siempre recae en algún hecho. Considérese el ejemplo ya propuesto del hombre que ve salir humo por una ventana y conoce la existencia del incendio. Aquí el signo es el hecho de que humo salga por la ventana, y el hecho significado es el incendio.

Ahora bien, un objeto puede llamarse signo cuando el hecho de su aparición ante la facultad (i. e. su presentación) es un signo. Así, por ejemplo, la frase ‘hay un incendio’ es un signo, porque su aparición en determinadas circunstancias nos notifica algo distinto de la aparición misma de la frase. En general toda proposición es un signo.

Como en el caso de las representaciones, los signos son tales en virtud de la exégesis, es decir, de la interpretación que el sujeto cognoscente hace de ellos. Pero esta exégesis es muy diferente de la empleada en la semiosis pasiva. Al interpretar un signo el intérprete no atribuye al hecho significado propiedades del signo, ni siquiera por analogía; el hombre que ve salir humo por la ventana no interpreta lo negro del humo como si fuera algo del fuego; su actitud es radicalmente distinta. Esta vez la interpretación se consigue mediante el conocimiento –consciente o inconsciente– de que si hay un incendio entonces sale humo por las ventanas. Al percatarse de esto último se obtiene la noticia de lo primero; de esta manera el hecho «humo saliendo por la ventana» se convierte en signo del hecho «hay un incendio». Hay, pues, una interpretación del signo, pero de distinta naturaleza.

2.7. División de los signos

Análoga a la división ya hecha de las representaciones, se tiene que hay *signos naturales* y *signos convencionales* o no naturales. Los primeros son aquellos que no requieren sino ser percibidos para realizar su función significativa; los signos

convencionales, por el contrario, requieren de una convención previa para poder significar.

Así por ejemplo, el humo saliendo por la ventana es un signo natural del incendio; el llanto es signo natural de ciertos estados anímicos, como grande tristeza o grande alegría o dolor. Similarmente hay expresiones faciales que son signos naturales de ira, amor, sufrimiento, impotencia, satisfacción, etc. El cielo nublado es signo natural de una lluvia probable y la aparición de la aurora lo es de un próximo amanecer. En todos estos ejemplos el signo es un *hecho* (el hecho de que el cielo se nuble, el hecho de poner cara alegre, el hecho de llorar, etc.) y lo significado también es un hecho (el hecho de llover, de estar alegre, de dolerse, etc.) Nótese que las representaciones naturales: pinturas, retratos, etc., no son hechos, sino objetos, y si representan algún hecho, lo hacen objetualizando ese hecho.

Para lograr un signo convencional se requiere producir un hecho y dotarlo de significación convencional. Por ejemplo, dos espías que se comunican mediante un lenguaje clave utilizando el color de las cortinas de una ventana, hacen uso de signos convencionales; entonces el hecho de que el día jueves aparezca en la ventana una cortina azul podría significar algo, y el hecho de que aparezca una de color verde podría significar algo distinto, según las convenciones. Más comunes son los signos convencionales que usamos al hablar o escribir; sin embargo el análisis de estos signos no es sencillo y requiere de una sección aparte.

2.8. Connotación

Aunque representar y significar, en el sentido que hemos dado a estos dos términos, son operaciones esencialmente distintas e irreductibles entre sí, es posible encontrar signos que simultáneamente representan y significan. Para nuestro propósito basta considerar los signos denotativos convencionales.

Un objeto cualquiera puede ser denotado por una palabra (un sustantivo), pero la denotación pura no agota el sentido de la mayoría de los sustantivos. Existe una función especialmente importante en el lenguaje que resulta de la adición de significado.

Decimos que un signo denotativo *connota*¹⁴¹ cuando significa algún hecho relacionado con el objeto denotado. El hecho significado en la connotación puede ser la existencia de un atributo o de alguna propiedad en que el denotatum se encuentra. El esquema

Signo connotativo → objeto denotado + hecho relativo al objeto muestra sucintamente las relaciones que guardan los elementos de la connotación (los signos ‘→’ y ‘+’ tienen aquí un significado puramente informal).

Podemos construir un signo connotativo de la manera siguiente: tomemos primeramente un signo denotativo, por ejemplo la palabra ‘hombre’. Este término denota un objeto, a saber, un hombre. Se desea agregar la significación de una circunstancia, como el estar comiendo o el ir caminando por la vía pública; elijamos esta última. Pues bien, necesitamos una nueva palabra que denote a un hombre bajo la condición de estar caminando por la vía pública. Afortunadamente esta palabra ya existe en castellano: es ‘peatón’. Así pues, ‘peatón’ es un término connotativo, ya que denota a un hombre (en lo cual coincide con ‘hombre’) y a la vez expresa una circunstancia en que se haya el denotatum (en lo cual se distingue de ‘hombre’). Tenemos así

‘peatón’ → hombre + ir caminando por la vía pública

Ahora bien, se debe notar que el denotatum de ‘peatón’ no es la circunstancia, sino el objeto que se encuentra en esa circunstancia, esto es, el hombre. En consecuencia la acción de ir caminando no está representada por este término, sino que se encuentra significada, en el sentido propio de realizar una semiosis activa. Si la acción connotada fuera un denotatum del mismo, entonces se tendría un término con dos referentes y ‘peatón’ sería, por tanto, ambiguo.

Ya que la significación propia se refiere siempre a algún hecho, y un signo connotativo es siempre denotativo y significativo, tenemos que expresar el contenido de tal signo mediante un nombre y una frase; así, en el ejemplo anterior si nos preguntamos qué es un peatón debemos responder que es “un hombre que camina por la vía pública”; nótese que esta expresión se articula en un sustantivo y una frase subordinada.

¹⁴¹ Nuestra manera de concebir la connotación se basa en la teoría anselmiana y no en la de Occam, de ahí nuestra discrepancia con el uso moderno del término. La connotación en el sentido de Occam equivale a lo que llamaremos más adelante ‘conceptos *t*’ Cf. cap. 4.

El hecho de que un signo connotativo a la vez que denota realice una semiosis activa, nos hace ver que un signo tal es capaz de hacer saber algo, de dar información acerca de su objeto denotado. Este fenómeno tiene lugar también en signos no convencionales y permite que éstos den información al sujeto cognoscente del objeto que representan. Por ejemplo, cuando observamos una fotografía adquirimos conocimiento del objeto representado.

Aunque el denotatum de un signo denotativo es único, pueden existir diversos hechos connotados en un signo connotativo. En realidad todos los atributos de un objeto pueden ser connotados mediante una palabra adecuada que denote el objeto. Así, dos palabras pueden denotar lo mismo, pero no darnos la misma información acerca del denotatum. Por ejemplo, si decimos ‘eso’ para referirnos al lápiz que tenemos enfrente, ‘eso’ denota entonces lo mismo que ‘lápiz’, pero su connotación es distinta ya que ‘lápiz’ contiene más información que ‘eso’ acerca del objeto referido. Similarmente términos como ‘yo’, ‘tú’, ‘esto’, ‘aquello’, ‘allá’, ‘él’, etc., son signos denotativos de bajo contenido connotativo, mientras que expresiones como ‘el perro de Juan’, ‘pelicano pardo’, ‘hombre blanco’, siendo igualmente denotativas poseen un rico contenido connotativo.

Otro ejemplo de connotación es el de la misma palabra ‘signo’. Tomado en su acepción estricta, ‘signo’ denota lo mismo que ‘hecho’ —pues los signos son hechos—, pero ‘signo’, a diferencia de ‘hecho’, connota la función que el hecho en cuestión realiza respecto al conocimiento en una semiosis activa, y por lo tanto ‘signo’ no significa lo mismo que ‘hecho’.

2.9. Crítica de otras teorías sobre el signo

En la mayoría de las teorías semióticas modernas *signo* no es lo que vulgarmente se entiende con este término. Si vamos conduciendo un automóvil por la vía principal y observamos que está encendida la luz roja del semáforo, interpretamos este hecho como signo de que debemos detenernos y ceder el paso a los que vienen por la calle que cruza. Se dice ordinariamente que la luz roja es el signo o señal. En la semiótica moderna, sin embargo, el signo no es ni el hecho de que esté encendida la luz roja, ni la luz roja misma; el signo es para ellos una *relación triádica* (esto es, de tres elementos relacionados), la luz roja es solamente una *señal*, un *significante*, pero no un *signo*.

La opinión de que los signos son relaciones se introdujo en la semiótica actual por influjo de C. S. Peirce (1839-1914), quien es asimismo considerado como el Padre de esta ciencia, en su versión moderna. No obstante, la idea de concebir el signo como una relación se remonta a Juan de Santo Tomás (conocido también

con el nombre de Juan Poinset). La doctrina de este filósofo acerca del signo está delineada en su *Lógica*, en particular en el tratado *de signo* perteneciente a la misma obra, donde defiende difusamente el carácter relacional de los signos. Peirce fue influenciado por Juan de Santo Tomás, al menos indirectamente, a través del curso Combricense, que recogía las ideas de este último acerca de la naturaleza de los signos.

Muchos son los méritos del tratado *de signo*, que completó y perfeccionó la teoría agustiniana, la cual era comúnmente seguida por filósofos y teólogos de la edad media. No obstante, para San Agustín los signos no son relaciones, sino cosas sensibles; así, el signo era por él definido como: “una cosa que, debido a la impresión que hace en los sentidos, hace que algo distinto de ella misma venga al pensamiento”¹⁴²

Juan de Santo Tomás objeta que esta definición convenía solamente a los signos externos (signa instrumentalia) pero no a los signos internos (signa formalia); y después de dar su propia definición se avoca a indagar la quiddidad del signo, con el fin evidente de validar su definición.

En realidad para este filósofo el signo no es una relación *triádica*, en el sentido de Peirce, quien se basaba sobre todo en la lógica; sino una relación *secundum esse*, pues hacía uso de la profunda teoría escolástica de la relación. No se trata pues de una relación de tres términos, sino de una relación en el sentido aristotélico-tomista establecida desde la cosa hacia el objeto significado.

Admite además la existencia de una relación trascendental del instrumento con la facultad cognoscente, pero el signo no consistiría sino en la relación *secundum esse* ya mencionada.

Pensamos que Juan de Santo Tomás cometió un error al poner el signo en el género relación. La confusión estriba en el hecho de que el signo, en razón de su relación con lo significado, parece identificarse con esa relación cuando se pregunta por el ser que compete al signo mismo en tanto que es un signo.

Usando el mismo ejemplo, podemos preguntarnos en qué consiste propiamente el ser padre, o esclavo, en tanto que tales; a lo cual se contesta que en la relación que existe para con el hijo o el señor, respectivamente. Esto es cierto, pues un padre es tal en virtud de la relación que guarda para con su hijo, y un esclavo es tal en virtud de su relación con el señor; pero de ahí no podemos concluir que el ser del padre o del esclavo consista en una relación, en el sentido de que el padre o el esclavo sean relaciones. Así, cuando se pregunta qué es un padre, no puede

¹⁴² *Sigum est enim res praeter speciem, quam ingerit sensibus, aliud aliquid ex se faciens in cogitationem venire. De Doctrina Christiana, L. II, par. 1-5.*

responderse que es una cierta relación: un padre no es una relación, sino un hombre relacionado. Del mismo modo cuando preguntamos qué es un signo, estamos preguntando por el ser que le compete y no por la relación que lo caracteriza; un signo no es una relación, sino algo que está en relación.

2.10. Semiosis remota

La dependencia que liga al signo con el sujeto cognoscente y el papel que este último realiza en la semiosis nos exigen admitamos la presencia de una facultad cognoscitiva como algo necesario para la existencia de los signos. Dicho de otro modo, no hay signos si no hay seres capaces de conocer, y no tendría sentido hablar de signos en el universo si no hubiera seres dotado de conocimiento y capaces de interpretar (es decir, de usar) los signos.

¿Qué sucede, pues, en los casos en que parece haber una semiosis sin que intervenga un sujeto cognoscente? Consideremos el ejemplo siguiente. Supóngase que se ha fabricado un robot que, por medio de una programación competente, es capaz de detectar la proximidad de la lluvia y de refugiarse en una zona techada, evitando así que la humedad dañe su estructura. Esta máquina prevé la lluvia mediante la detección de ciertos *signos*, tales como la variación de la presión atmosférica, la humedad del aire y la temperatura ambiental, que revelan la proximidad del fenómeno en cuestión.

Aparentemente se realiza en este ejemplo una semiosis, donde el robot tomaría el lugar del sujeto cognoscente; las variaciones de presión, humedad y temperatura son los signos y la lluvia es el hecho significado. Sin embargo, es discutible que una máquina sea un verdadero sujeto *cognoscente*; la presunta semiosis se reduce a un montón de reacciones mecánicas y electrónicas que producen inconscientemente la retirada del robot.

Este problema nos conduce a la noción de *semiosis remota*, que es el nombre que damos al proceso por el cual algo se comporta como signo de tal modo que el sujeto cognoscente ha interpretado dicho signo *en previsión*, dejando la ejecución y el comportamiento correspondientes a un sujeto no cognoscente. Lo esencial pues, en este tipo de semiosis, es la previsión en la interpretación de los signos.

En el ejemplo anterior este sujeto no cognoscente es el robot y el intérprete que prevé el signo es el ingeniero que lo ha diseñado. De esta manera los signos atmosféricos que anuncian la lluvia son interpretados, o mejor pre-interpretados, por un sujeto cognoscente, dando así lugar al proceso de semiosis remota. A los signos que intervienen en este tipo de semiosis damos el nombre de *signos remotos*.

Cuando dos cognoscentes establecen una comunicación en donde los signos que transmiten los mensajes son signos remotos llamaremos *comunicación remota*.

Un ejemplo claro de comunicación remota es el que hay entre el usuario de un programa de computadora y el programador del mismo.

Supongamos que alguien ha hecho un programa basado en el algoritmo siguiente:

1. Saludar al usuario: “Hola”
2. Preguntar: “¿cuál es tu nombre?”
3. Almacenar la respuesta del usuario en la variable X.
4. Responder: “Es un placer conocerte X”
5. Salir.

Por supuesto, este es un programa muy limitado y probablemente errará algunas veces cuando el usuario no se digne responder con su nombre a la pregunta 2. Si, por ejemplo, el usuario responde “No te diré mi nombre”, el programa ejecutará el paso 4 diciendo “Es un placer conocerte No te diré mi nombre”.

Si por el contrario el usuario responde a la pregunta del paso 2 con su nombre – como era de esperarse– tecleando por ejemplo “Ricardo”, el programa ejecutará el paso 4 mostrando la expresión: “Es un placer conocerte Ricardo”.

La computadora en este caso no hace sino reaccionar de manera automática según las instrucciones del programa, de manera que no podemos atribuirle una verdadera interpretación de signos. Hay pues, una semiosis remota en este proceso, pero además hay comunicación remota con el usuario ya que los pasos 1 y 2 suponen mensajes destinados a él, mientras que los pasos 3 y 4 se dirigen a interpretar (en previsión) un mensaje procedente del mismo, y a actuar de acuerdo con esta interpretación.

Nótese que el proceso de semiosis remota no exige al sujeto cognoscente que interpreta los signos que conozca cada uno de los casos particulares; es suficiente que sepa cuáles son las propiedades generales que un signo debe presentar para poder ser interpretado de cierto modo. El programador del ejemplo anterior no necesita saber qué nombres van a tener los usuarios sino que se basa en el hecho de que por lo general una persona responderá con su nombre cuando se lo pregunten.

Estas consideraciones tienen relación con lo que se suele llamar *inteligencia artificial*. La inteligencia artificial no es otra cosa que un sistema donde la semiosis remota se ha llevado al máximo grado de complejidad y perfección. En un sistema tal, el programador o programadores se enfrentan con el problema de prever los signos que el software tendrá que analizar, y de establecer la reacción que es deseable tenga el sistema en cada circunstancia en especial, o en general.

Toda la “inteligencia” que un sistema IA puede desplegar está condicionada a la capacidad de previsión de las personas que diseñaron el dicho sistema, de manera que éste no puede ser “más inteligente” que sus respectivos diseñadores. Es por tanto erróneo creer que una computadora puede llegar a ser más inteligente que el ser humano; de hecho, es ya de por sí un error atribuir inteligencia a un ordenador programable, pues lo que se manifiesta en su comportamiento coherente no es una inteligencia propia, sino la inteligencia de los científicos e ingenieros que lo fabricaron.

Sin embargo es posible que en algunas ocasiones una máquina parezca ser más inteligente que un hombre, y de hecho le supere en alguna tarea intelectual; como cuando un superordenador IBM derrotó en 1997 al campeón mundial de ajedrez Gari Kaspárov, o como cuando una simple calculadora de bolsillo hace operaciones aritméticas mucho más rápido de lo que cualquier ser humano normal puede hacerlas. En estos casos debe tenerse en cuenta que no es propiamente la máquina quien derrota al hombre, sino que el hombre derrota al hombre por medio de la máquina; así, sería más correcto decir que un equipo de ingenieros, programadores y ajedrecistas derrotaron a Kaspárov por medio de una computadora IBM, haciendo amplio uso de la semiosis remota, y no sin mucho trabajo.

2.11. Tipos de mensajes

Consideraremos ahora los signos como elementos de la comunicación, es decir, como mensajes. La emisión de un mensaje lleva implícita una finalidad, la cual determina al mensaje en orden a la comunicación misma o en orden a la acción; el mensaje también puede servir para pedir algo al receptor, o bien, para dar algo. Tenemos entonces cuatro criterios:

- a) Para dar algo.
- b) Para pedir algo.
- c) En orden a la acción.
- d) En orden a la comunicación.

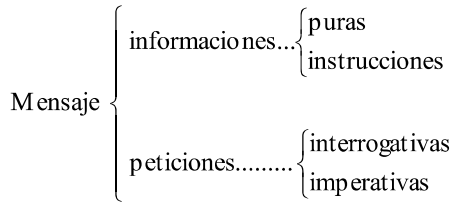
Lo único que se puede dar en un mensaje es información, así que nuestra primera categoría será la de las *informaciones*, que son mensajes destinados a transmitir algún conocimiento sobre algo. Esto puede hacerse en orden a la acción o en orden a la comunicación:

Instrucciones. Son los mensajes que dan a conocer algo en orden a la acción; es decir, nos dicen cómo hacer algo para logra un determinado fin. Una inscripción sobre la tapa de un frasco de medicina que dice «para abrir presione y gire» es una instrucción. El instructivo de un aparato eléctrico, que nos dice cómo utilizarlo, está formado de mensajes que son instrucciones en este sentido. Las líneas que un programador escribe en un editor de código fuente y que el ordenador tendrá que poner en ejecución son asimismo instrucciones. Nótese que las instrucciones nos dicen cómo hacer algo, pero no nos ordenan que lo hagamos.

Informaciones puras o signos informativos. Llamamos de esta manera a los mensajes cuyo fin principal (como mensaje) es dar a conocer algo, pero sin orden a la acción (y por tanto, con orden a la comunicación). Las expresiones «Juan está en el campo», «¡qué gran edificio!», «¿qué será de mí?», «Jorge es buen lingüista», etc. son signos informativos. Nótese que un signo informativo no necesariamente es una frase declarativa; en «¡qué gran edificio!» se da a conocer la admiración del emisor, pero es una frase exclamativa. En la interrogación «¿qué será de mí?» no se espera una respuesta, sino que se significa la preocupación del emisor respecto de sí mismo; es por tanto un signo informativo.

Pero los mensajes también pueden pedir algo al receptor; así pues, llamamos *peticiones* a los mensajes que piden al receptor que haga algo. Pueden ser de dos tipos; si lo que se pide pertenece al orden de la comunicación, es decir, si se pide una respuesta al mensaje dado, entonces se tiene una *petición interrogativa o interrogación*. En cualquier otro caso se tiene una *petición imperativa*. Por ejemplo, la frase «¿cómo está Ud.?» Es una petición interrogativa, ya que se solicita del receptor una respuesta en orden a la comunicación (no es necesario que la respuesta sea verbal). Por el contrario, la frases «Pídeme algo, que te lo concederé», «¡No hagas eso!», «Respóndeme» son peticiones imperativas, puesto que se solicita al receptor que haga algo. Nótese que «Respóndeme» solicita una respuesta, pero no la consideramos una petición interrogativa, porque el mensaje tiene contenido imperativo, exigiendo al interlocutor que haga una acción, a saber, que responda la pregunta.

En el esquema siguiente se puede apreciar esta clasificación.



En razón de la naturaleza de lo designado, la significación se puede dividir en semántica, sintáctica, pragmática, según se refiera a aquello de que habla el mensaje, a los signos con que se forman el mensaje, o al emisor del mensaje, respectivamente.

II. El signo convencional

2.12. Mención y uso

Ahora enfocaremos nuestra atención en los signos convencionales y sus propiedades. De las secciones 2.5 y 2.7 recordamos que un signo convencional es aquel cuyo significado está determinado por un convenio que puede ser privado o social. Los signos que el hombre utiliza en el lenguaje hablado y la escritura son de esta clase, y es esta la que nos interesará desde ahora.

Comenzaremos distinguiendo entre el uso y la mención de un signo. Se hace *uso* de un signo cuando hacemos referencia a un objeto utilizando el signo que lo representa, por ejemplo, si decimos: «el número π es irracional» o «Sócrates es un filósofo». Se hace *mención* de un signo cuando se habla del signo mismo, no de lo que éste representa, como por ejemplo en las frases: «‘ π ’ es una letra griega» o «‘Sócrates’ es un nombre de tres sílabas».

El lector habrá observado que para indicar que estamos haciendo mención del signo lo escribimos encerrado entre comillas simples ‘’. Este es el uso común y lo emplearemos de manera regular.

Los antiguos filósofos escolásticos conocían también esta distinción, y denominaban *supotitio formalis* y *supotitio materialis* al uso y a la mención

respectivamente; Un ejemplo típico en la literatura lógica escolástica es el siguiente.

Deus est immensus

Deus est nomen latinum

Estando el término *Deus* del primer enunciado en *supotitio formalis* (uso) y en *supotitio materialis* (mención) en el segundo¹⁴³.

A pesar de que la distinción entre mención y uso es sencilla y fácil de aplicar, sin embargo hay en ella algunos detalles que deben ser examinados. Notemos primeramente que esta distinción tiene un sentido claro cuando se aplica a los signos denotativos, como ‘ π ’, ‘Sócrates’ o ‘Deus’, porque estos signos denotan un objeto; pero la distinción en cuestión es utilizada con frecuencia para hacer referencia a proposiciones enteras, las cuales no son signos que denoten algo, como ya se explicó. Así por ejemplo se hace mención de la proposición ‘Juan es un hombre’, encerrándola entre comillas. Estrictamente hablando esto es innecesario, ya que siempre es posible saber si nos estamos refiriendo a la proposición si ésta aparece como sujeto de otra oración. Por ejemplo, si decimos:

La frase Juan es un nombre está formada de cuatro palabras.

La sintaxis propia de nuestra lengua nos permite determinar cuál es la frase de que se habla, pues el sujeto de la frase que la contiene es «La frase Juan es un nombre» y el predicado es «está formada de cuatro palabras».

A pesar de todo, es conveniente utilizar el entrecomillado para delimitar la frase de que se está haciendo mención, lo cual agrega claridad:

La frase ‘Juan es un nombre’ está formada de cuatro palabras.

2.13. Instanciabilidad de los signos

En la presente sección nos cuestionaremos acerca de la generalidad que muestran los signos de la escritura.

¹⁴³ Ferrater Mora se equivoca al decir que no existía entre los escolásticos ningún medio tipográfico para distinguir la mención del uso (cf. *Diccionario de Filosofía*, v. Mención y uso). En vez del entrecomillado se utilizaba el prefijo *ly*, y se escribía *ly Deus*, en vez de ‘*Deus*’. El origen de este prefijo es todavía discutido por los estudiosos.

Si tomamos un lápiz y trazamos dos líneas oblicuas, formando una cuña, y añadimos una línea horizontal que atravesase por el medio a las dos anteriores, el resultado es una figura como esta: **A**

En la escuela nos enseñaron que esta es la primera letra del alfabeto. No obstante, parece que la primera letra del alfabeto no puede ser ese rayón que hemos hecho sobre el papel, porque si así fuera, destruido el papel, y por consiguiente la letra, el alfabeto se quedaría sin una de sus letras.

¿A qué nos referimos entonces cuando hablamos de la primera letra del alfabeto? Conviene utilizar aquí la noción de *imagen general sensible*. De la sec. 1.4, recordemos que una imagen general sensible (IGS) es un patrón cognoscitivo mediante el cual un ser cognoscente puede reconocer objetos de cierto tipo basándose en la percepción de ciertos rasgos sensibles. Toda persona capaz de leer posee una IGS que le permite reconocer una determinada letra del alfabeto en los rasgos sensibles dibujados por el lápiz o la tinta en el papel. En general, ella posee para cada letra del alfabeto, para cada signo de la escritura, e incluso para muchas palabras y expresiones su respectiva imagen IGS.

De esta manera al destruir físicamente el papel en que dibujamos **A** lo único que se pierde es una *instancia* de primera letra del alfabeto, esto es, un objeto físico y sensible en el cual reconocíamos, en virtud de la correspondiente IGS, los rasgos característicos de esta letra.

Probablemente el lector se pregunte si, según lo que se ha dicho, la primer letra del alfabeto sea propiamente hablando la misma IGS con que se le reconoce. Pero tal cosa no se puede sostener, ya que una IGS es un signo formal que está en la facultad cognoscitiva del individuo, es decir, es una entidad particular que tiene su existencia en un ser concreto capaz de conocer, y por tanto la IGS que está en este sujeto cognoscente, no está en cualquier otro. Dicho de otra manera, cada hombre que conoce la primer letra del alfabeto posee su propia IGS correspondiente, y así hay tantas IGS'ces de esta letra como hombres en el mundo que la conozcan. En consecuencia no habría en el alfabeto una primera letra, sino miles de ellas.

En realidad *una letra* del alfabeto no es propiamente algo que exista, sino algo a lo que nuestra mente da una existencia ficticia. La primera letra del alfabeto existe, pues, con esa existencia ficticia que la mente humana le concede al concebirla desligada de un sujeto que la piense ni de una materia que la soporte. Se llama *signo objetivo* a un signo concebido en abstracto de esta manera, que lo hace ser común a varios sujetos cognoscentes.

Como una letra no es ciertamente la mancha física de tinta que está sobre el papel, sino un signo objetivo al cual no podemos destruir por medio de la

destrucción del dicho papel; utilizaremos la notación siguiente para distinguir estas dos cosas. Para referirnos al *signo físico*, que está materialmente escrito sobre el papel, escribimos dos puntos “” antes y después de tal signo. Así, “A” y “A” no son el mismo signo, son dos signos que se destruirán si se destruye esta página.

Instanciabilidad

El signo “A” es una instancia de la primera letra del alfabeto (latino), según se dijo. Pero este signo no es, a su vez, instanciable, puesto que tiene ya una entidad concreta completamente determinada. Distinguiremos otro tipo de *instancias* de un signo:

a) La *instancia material o física* de un signo es el signo externo materialmente considerado en que se reconoce el patrón característico de un signo objetivo por medio de la correspondiente IGS. Por ejemplo, la escritura “cacao” es una instancia material del signo objetivo ‘cacao’. Notemos que una instancia material nunca es a su vez instanciable.

b) La *instancia objetiva* es un signo objetivo que forma parte de otro signo objetivo. Por ejemplo, en el signo objetivo ‘cacao’, la secuencia ‘ca’ tiene dos instancias; también ‘a’ y ‘c’ tienen dos instancias (objetivas) en este signo.

Ahora bien, en una imagen general sensible pueden reconocerse diversos grados de generalidad, según el número de rasgos sensibles que se hayan evacuado de la percepción original. El primer grado de generalidad es aquel en que permanecen todos los rasgos sensibles que pueden ser percibidos varias veces. Por ejemplo, una IGS con este grado de generalidad reconocería en ‘A’ y ‘A’ el mismo objeto, pero no en ‘A’ y ‘A’.

Un grado más alto de generalidad sería el de una IGS que reconozca el mismo objeto en los símbolos siguientes: ‘A’, ‘A’, ‘A’, ‘A’, ‘A’, ... etc. Pero no en ‘a’, o ‘Q’, pues estos signos poseen rasgos esencialmente distintos. No existe ninguna IGS que sea capaz de reconocer el mismo objeto en ‘A’ y ‘a’, porque estos signos no tienen rasgos en común. En cada caso, la posibilidad de crear instancias de un signo varía según el grado de generalidad. A mayor generalidad mayor número de instancias son posibles.

2.14. Arreglos

Con el fin de significar hechos y objetos de todo tipo se usa una gran variedad de signos, sin embargo, si quisiéramos inventar un signo diferente para cada cosa terminaríamos creando un sistema ideográfico extensísimo. En lugar de esto es preferible *construir* signos nuevos a partir de signos ya existentes.

A los signos construidos mediante otros signos daremos el nombre de *arreglos*; llamaremos *signos elementales* a aquellos signos que no son arreglos.

Vamos a detallar más lo que entendemos por un *arreglo*. Supongamos que tenemos los símbolos elementales ‘*a*’, ‘*b*’ y ‘*c*’. La manera más fácil de formar un arreglo es mediante una simple yuxtaposición; tendríamos así ‘*abc*’, ‘*cb*’, ‘*ba*’,... etc. A los arreglos de este tipo se les da el nombre de *cadena* o *secuencias* de símbolos.

Hay también otras maneras de ordenar símbolos que no son una pura yuxtaposición. Consideremos el símbolo ‘*a^b*’. Se trata de un nuevo arreglo basado en ‘*a*’, y ‘*b*’, símbolos ambos elementales. Similarmente tenemos que ‘*a^{ba}*’, ‘*a_{ba}*’, ‘*b^{ba}*’, etc., son arreglos basados en los mismos símbolos elementales. Nótese que estos arreglos no son cadenas.

Ciertamente “*a^b*” podía haberse considerado como una cadena, yuxtaposición de ‘*a*’ y ‘*b*’; notemos sin embargo que ello nos obligaría a considerar ‘*b*’ como un símbolo elemental, distinto de ‘*b*’ (de lo contrario ‘*a^b*’ no serían yuxtaposiciones lineales de ‘*b*’ y ‘*a*’, como se requiere).

Ordinariamente es fácil distinguir si un símbolo dado es o no un arreglo; considérese por ejemplo

$$P\left(\bigcap_{k=1}^n A_k\right) = \prod_{k=1}^n P(A_k),$$

Independientemente de su significado esta fórmula es su composición, constante de los símbolos elementales ‘*P*’, ‘(’, ‘)’, ‘*n*’, ‘*k*’, ‘1’, ‘*A*’, ‘=’, ‘ Π ’, y ‘ \cap ’. En este caso no tuvimos que especificar de antemano cuáles eran los símbolos que se habían de considerar como elementales debido a que éstos son bien conocidos: números arábigos, letras latinas, griegas, y algunos otros.

En general, cuando se da un arreglo, se supone que se ha predefinido una colección de símbolos elementales, los cuales no pueden, a su vez, descomponerse en símbolos de la misma colección. De esta manera, si ‘+’, ‘-’ y ‘|’ son definidos como símbolos elementales, no podemos considerar ‘+’ como

un arreglo y descomponerlo en ‘-’ y ‘|’; similarmente, la letra ‘i’ se considera una unidad indivisible, y no un arreglo donde el trazo vertical ‘|’ y el punto ‘.’ sean los signos elementales. Por el contrario, en la escritura ordinaria ‘á’ puede ser descompuesto en ‘a’ y ‘.’.

Accidentes del signo

Un signo cualquiera, para poder ser producido físicamente, debe de ser producido con ciertas determinaciones. Por ejemplo, si pronunciamos la palabra ‘febrero’, no podremos hacerlo sino en un determinado volumen, timbre y entonación; similarmente, si queremos escribirla, tendremos que hacerlo con un determinado color de tinta, un cierto tamaño de letra, etc. Este tipo de determinaciones son llamadas *accidentes*. Como puede verse, los signos elementales de un arreglo ocupan su lugar dentro de él determinados por ciertos accidentes; para facilitar su estudio dividiremos estos accidentes en tres grupos: primero consideramos los que pertenecen al signo elemental mismo, en razón de su manera propia de manifestarse; segundo, tenemos las propiedades que surgen por su relación con los otros signos a causa del orden en el arreglo; finalmente tenemos las propiedades que adquiere el signo en razón de su función de significar. Estas propiedades o accidentes son en especial las que se enumeran a continuación:

1. *Propiedades semiográficas:* *cantidad y cualidad.*
2. *Propiedades sintácticas:* *dónde y cuándo*
3. *Propiedades semánticas:* *significación y denotación*

Cada una de estas propiedades puede ser relativa o absoluta, según se explicará.

1. Cantidad y cualidad.

Un signo que ocupa su lugar en un arreglo posee dos tipos de cantidad:

La *cantidad absoluta*, es el tamaño que el signo tiene físicamente, si es signo gráfico, o la duración que éste tiene en el tiempo real, si es signo acústico. Por ejemplo, la cantidad (absoluta) de una letra escrita en un papel es la extensión de papel que la letra cubre, y puede medirse con una regla graduada, y la cantidad (absoluta) de una palabra hablada es “extensión” de tiempo medida por un cronómetro que arranca cuando la palabra comienza a pronunciarse y se detiene cuando la pronunciación deja de oírse.

La *cantidad relativa* de un signo es el tamaño o duración que posee respecto al tamaño o duración de los otros signos del arreglo. De esta manera ‘a’ en los arreglos ‘b^a’ y ‘b^a’, tiene la misma cantidad relativa (respecto de ‘b’), aunque distinta cantidad absoluta.

La *cualidad absoluta* de un signo es la manera peculiar en que se manifiesta sensiblemente. Por ejemplo, los signos ‘F’, ‘ℱ’, ‘ℱ’, ‘ℱ’ y ‘f’ son formas cualitativamente distintas de un mismo signo: la letra efe. Frecuentemente las diferencias de cualidad son aprovechadas por los matemáticos para definir signos nuevos; ello no impide que en la misma notación matemática existan signos con diferencias puramente accidentales, por ejemplo ‘≤’ y ‘≲’ son considerados comúnmente como dos maneras de escribir el mismo signo.

La *cualidad relativa* es la cualidad absoluta que distingue a un signo de los otros signos en un arreglo. Así, en el arreglo ‘sppd’ se distingue cualitativamente ‘sp’ de ‘pd’ (por la cualidad de letra cursiva), de manera que en este arreglo ‘pd’ tiene una cualidad relativa (respecto a ‘sp’); por otro lado, en ‘sppd’, ningún signo tiene cualidades relativas.

2. Dónde y cuándo

El *dónde* o ubicación se refiere sólo a signos que poseen extensión.

La *ubicación absoluta* de un signo es el lugar físico en que se encuentra; por ejemplo, la ubicación absoluta de las letras que aparecen en la pantalla de una computadora es el preciso sitio de la pantalla física donde aparecen.

La *ubicación relativa* es el lugar que un signo ocupa respecto a los otros signos del arreglo. Por ejemplo, en ‘ab’ y ‘ba’ los signos ‘a’ y ‘b’ tienen distinta ubicación relativa, pero en ‘ab’ y ‘ab’ la ubicación relativa es la misma.

El *cuándo* se refiere a los signos que ocurren en el tiempo. El *cuándo absoluto* es el momento real en que un signo tiene lugar; el *cuándo relativo* es el momento en que un signo ocurre, medido respecto de la ocurrencia de otro signo en un arreglo. Por ejemplo, cuando pronunciamos la palabra ‘roca’ el sonido *ro* precede al sonido *ca*, de manera que uno precede inmediatamente al otro; si ahora pronunciamos ‘rosca’ el sonido *ro* no precede inmediatamente al sonido *ca*; en estos dos casos se tiene un diferente *cuándo* relativo para el sonido *ca* (respecto al sonido *ro*).

3. Significado y denotación

El *significado* y la *denotación* de un signo pueden ser también absolutos o relativos. El significado absoluto es el que se asigna a un signo independientemente de los demás signos del arreglo. De este modo ‘2’ denota un número, pero en el arreglo ‘ n^2 ’, adquiere una significación adicional, en razón de su posición y tamaño relativos a ‘ n ’. Similarmente, un signo como ‘♪’ se usa en música como indicador de un sonido de cierta duración, pero el significado total de este signo depende de su ubicación respecto de las líneas del pentagrama y de la clave en el arreglo que constituye una partitura; en consecuencia, el tono significado por ‘♪’ es un significado relativo de este signo.

2.15. Categorías semánticas

Anteriormente hemos discernido entre semiosis pasiva y semiosis activa. Esta división da origen a la distinción entre significación y denotación. Según se explicó ya, un signo puede denotar y significar, como en el caso del término ‘hombre’; o bien, significar sin denotar, como en la expresión ‘respóndeme’. Los mínimos signos dotados de significación perfecta, sin ser denotativos, son las proposiciones. Tenemos así dos categorías básicas de signos: llamaremos *signos de categoría D*, o más breve, *signos D*, a los signos denotativos; y *signos de categoría S*, o *signos S*, a los signos con significación perfecta no denotativos, es decir, a las proposiciones.

Además, llamamos *modificador semántico*, a cualquier signo que sirva para transformar un signo de una categoría en otra. Por lo general los modificadores son prefijos, sufijos, infijos, términos que van antes y/o después, o una combinación de estas formas. Los modificadores no pertenecen a la categoría S o D, sino que ellos mismos forman una familia de signos con nuevas categorías. En base a las categorías básicas S y D, se derivan las siguientes categorías de signos modificadores:

Categoría SD. Sea s un signo de categoría D, y m un modificador. Si el signo sm es de categoría S, entonces m es un signo SD.

Ejemplo: ‘Juan’ (D), ‘ama’ (SD), ‘Juan ama’ (S). En este caso el verbo ‘ama’ transforma el nombre en una proposición. Nótese que ‘ama’ no significa en castellano lo mismo que ‘amar’; ‘amar’ es un signo D, mientras que ‘ama’ sólo adquiere significado dentro de una proposición.

Categoría DS. Sea s un signo de categoría S, y m un modificador. Si el signo sm es de categoría D, entonces m es un signo DS.

Ejemplo: ' $x^2 = 5$ ' (S), 'un número x tal que $x^2 = 5$ ' (D), 'un número x tal que' (DS).

Categoría SS. Sea s un signo de categoría S, y m un modificador. Si el signo sm es de categoría S, entonces m es un signo SS.

Ejemplo, 'Plutón es pequeño' (S), 'se sabe que Plutón es pequeño' (S), 'se sabe que' (SS).

Categoría DD. Sea s un signo de categoría D, y m un modificador. Si el signo sm es de categoría D, entonces m es un signo DD.

Ejemplo, 'Juan' (D) 'el padre de Juan' (D) 'el padre de' (DD).

Es posible definir modificadores sobre las categorías anteriores, a los que podríamos llamarlos modificadores de segundo orden. Categoría S-DD, S-DS, etc., e incluso de órdenes superiores: SS-SD, S-(SS-DD), etc.

2.16. Significación en acto y en potencia

Decimos que un signo tiene un significado *actual*, o *en acto*, si está significando algo en el momento presente. Un signo tiene significado *potencial*, o *en potencia*, si ese significado no es actual, pero puede llegar a serlo. El significado potencial puede ser de dos maneras:

1. Significado en *potencia real*, cuando en realidad éste puede llegar a ser actual en razón de la naturaleza del mismo signo.
2. Significado en *potencia aparente*, cuando ignoramos ese significado es actual o no lo es.

Lo mismo puede decirse de la denotación, y definimos de la misma manera las nociones de *denotación en acto*, y *denotación en potencia*, que a su vez se divide en *potencial real* y *potencial aparente*.

Para ejemplificar estas nociones, consideremos la expresión 'un hombre'. El objeto denotado actualmente por esta expresión es, precisamente, un hombre; pero cualquier hombre puede ser denotado por esta expresión, así que todo hombre es denotado en potencia por la expresión 'un hombre'. Esta es potencia real. Considérese ahora el nombre propio 'Juan Rodríguez'. Este nombre denota actualmente un objeto, a saber, a una persona determinada. Sin embargo, sí no

sabemos quién es ‘Juan Rodríguez’, cualquier persona cuyo nombre me sea desconocido podría llamarse de esta manera, así que cada una de esas personas son denotadas *en potencia aparente* por el nombre ‘Juan Rodríguez’; sin embargo, se supone que sólo una de ellas lleva el nombre, así que la potencialidad denotativa de este signo no se debe a su propia naturaleza, sino a nuestra ignorancia.

Estas distinciones pueden parecer demasiado sutiles, pero nos serán de utilidad más adelante.

§1. *Identificadores.*

El concepto de identificador es de gran importancia en el estudio de la notación formal matemática y lógica.

Definición 3. Decimos que un signo dado es un *identificador* cuando es un signo que posee significado (o denotación) actual, pero carece de significado (o denotación) potencial real.

Los nombres propios son un caso particular de identificadores.

Si un identificador tiene potencia aparente, entonces le llamaremos símbolo *semánticamente indefinido*, en caso contrario diremos que es un símbolo *semánticamente definido*.

A. Símbolos semánticamente definidos

En lógica simbólica y matemáticas se usan muchos símbolos semánticamente definidos, por ejemplo ‘1’, ‘2’, ‘ π ’, ‘ \emptyset ’, ‘ \neg ’, ‘ \forall ’,... etc. Por un acuerdo social previamente establecido, estos símbolos tienen un significado actual; además carecen de potencialidad real y aparente. El símbolo ‘2’, por ejemplo, denota actualmente el número natural dos, carece de potencialidad real por ser éste el único número que puede denotar, y además carece de potencialidad aparente porque se sabe cuál es el objeto que denota.

B. Símbolos semánticamente indefinidos

Al objeto denotado por un identificador, denominamos *valor*. Los símbolos semánticamente indefinidos son aquellos para los cuales se desconoce su valor, y por consiguiente poseen potencialidad aparente. Así por ejemplo, cuando decimos que n es un número natural, entonces el símbolo ‘ n ’ es un identificador

de esta clase, pues posee denotación actual (denota actualmente un número), y posee potencialidad aparente, pues cualquier número natural podría ser denotado por ' n ', el asunto es que no sabemos cuál. Esto hace que n sea un número determinado, pero incógnito¹⁴⁴.

Para mostrar que ' n ' no tiene potencialidad real, podemos compararlo con la expresión 'un número natural'. Esta expresión denota en potencia (real) a cualquier número natural, de manera que podemos decir:

0 es un número natural,
1 es un número natural,
2 es un número natural,
⋮
Etc.

Esto es posible debido a la presencia de potencialidad real en la expresión 'un número natural'. El símbolo ' n ', sin embargo, está desprovisto de esta propiedad, y no podemos decir que 0 es n y 1 es n , porque esto implicaría $0 = 1$. Consecuentemente, ' n ' carece de denotación potencial real, y su indeterminación proviene de que el número natural específico denotado por ' n ' es incógnito.

§2. *Expansión de arreglos.*

Llamamos *expansión de un arreglo* de signos al desarrollo que este arreglo puede tener según los tres modelos siguientes.

- 1) Por expansión de la potencialidad de sus signos.
- 2) Por expansión interna
- 3) Por transformaciones sucesivas

Explicaremos enseguida estos modelos de desarrollo.

¹⁴⁴ Debe advertirse que el hecho que n sea un número incógnito, no significa que necesariamente debamos tratar de conocerlo, como si fuera la incógnita de una ecuación que deba resolverse. Incógnito aquí se refiere a que n es un número que no es dado a conocer, y que por lo tanto permanece indefinido.

1. *Expansión por la potencialidad de los signos.*

Un signo puede poseer un rango de denotaciones potenciales, según se explicó. Consideremos ahora lo que ocurre cuando un signo tal forma parte de un arreglo. Comenzaremos por el caso de los arreglos que contienen un único signo dotado de potencialidad.

Sea ξ un arreglo tal que todos sus signos elementales son semánticamente definidos, con excepción de un único signo b que es denotativo potencial. Llamamos *expansión potencial de ξ* a la colección de arreglos que contienen los mismos signos que ξ , pero con el signo b substituido por una constante predefinida cuyo denotatum es un denotatum potencial de b .

Por ejemplo, sea ξ el arreglo ' $n + 1$ ', donde '+' y '1' son constantes predefinidas y n es un número natural. Los denotados potenciales de ' n ' son 0, 1, 2, ... Por consiguiente, el rango potencial de ξ es la colección de los arreglos

$$\begin{array}{c} '0 + 1' \\ '1 + 1' \\ '2 + 1' \\ '3 + 1' \\ \vdots \end{array}$$

La colección de estos arreglos son la expansión potencial de ' $n + 1$ '.

La misma regla vale en el caso en el que el arreglo contiene más de un signo con potencialidad. Sea ξ un arreglo tal que todos sus signos elementales son constantes predefinidas, con excepción de dos signos que son denotativos potenciales, denotados por b_1 y b_2 . La *expansión potencial* de ξ es la colección de arreglos que contienen los mismos signos que ξ , pero con los signos b_1 y b_2 substituidos respectivamente por una constante predefinida cuyo denotatum es un denotatum potencial del correspondiente signo.

Ejemplo. Sea ξ el arreglo ' $n + m$ ', donde '+' es una constante predefinida y sean n y m números naturales. Los denotados potenciales de ' n ' o de ' m ' son 0, 1, 2, ... En consecuencia, el rango potencial (de primer orden) de ξ es la colección de los arreglos

$$\begin{array}{c} '0 + 0', '0 + 1', '0 + 2', \dots \\ '1 + 0', '1 + 1', '1 + 2', \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{l} '2 + 0', '2 + 1', '2 + 2', \dots \\ '3 + 0', '3 + 1', '3 + 2', \dots \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \end{array}$$

Esta colección es la expansión potencial del arreglo ' $n + m$ '.

2. Expansión interna de los signos.

Este tipo de desarrollo de un arreglo se refiere a los casos en que un signo potencial está funcionando como "abreviatura" de una colección de signos, posiblemente infinita. Por ejemplo, si escribimos ' Σx ' en vez de ' $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$ ' entonces este último arreglo es la expansión interna de ' Σx ' siendo x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 objetos denotados en potencia por x .

3. Desarrollo por transformaciones sucesivas

Dada una colección de signos podemos formar un arreglo; también es posible obtener un arreglo a partir de la modificación de otro arreglo. Una secuencia de arreglos $\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n$, puede ser obtenida a partir de ciertas transformaciones operadas en un arreglo ξ . A esta secuencia damos el nombre de *desarrollo de ξ por transformaciones sucesivas*. Los cambios que pueden hacerse de dos maneras: a) modificando las propiedades accidentales de los signos elementales de ξ (cambios de posición, tamaño, etc.), y b) anulando, agregando o substituyendo signos en el arreglo ξ .

La operación de sustitución consiste simplemente en el remplazo de un símbolo por otro en un arreglo. Por ejemplo, substituir 'l' por 'z' en el arreglo 'llyss' da por resultado 'zzyss'. Sea ξ un arreglo cualquiera, denotaremos con $S_y^x \xi$ el arreglo que resulta de substituir y por x en ξ , siendo y un símbolo o arreglo contenido en ξ y x un signo elemental o un arreglo cualquiera. Aparentemente, si en un arreglo ξ se substituye un símbolo x por un símbolo y , y posteriormente se substituye y por x , resultaría de nuevo ξ ; es decir $S_x^y S_y^x \xi$ sería el mismo arreglo que ξ . Sin embargo esto es falso en algunos casos. Considérese el ejemplo que sigue. Sea ξ el arreglo '*Copenhague*', remplazando 'o' por 'e'; resulta

'*Cepenhague*'

Remplazando ahora 'e' por 'o' tenemos

'*Coponhaguo*'

Muy diferente de ξ . Para lograr que una sustitución sea *reversible*, debemos considerar si el símbolo que introducimos en el arreglo no estaba ya en él. Por ejemplo, 'e' ya estaba en ξ del ejemplo anterior. Esta observación tiene relevancia en lógica simbólica, pues un caso de sustitución no reversible como el del ejemplo anterior, puede provocar un problema conocido como *choque de variables*.

La sustitución de signos plantea también otro problema. ¿Qué ocurre con el significado de un arreglo, cuando uno de sus signos es remplazado por otro? A primera vista podría parecer que si en el arreglo se sustituye un símbolo por otro de igual significado, entonces el significado del arreglo permanece invariable. Sin embargo, esto no es verdad en todos los casos. Por ejemplo, en la expresión 'El rey quiere saber si Wescott es el autor de Aida' se tiene que 'el autor de Aida' denota a la misma persona que 'Wescott', sin embargo, cuando remplazamos aquélla por ésta, resulta la expresión: 'El rey quiere saber si Wescott es Wescott', cuyo significado es muy distinto, y además es falsa.

Ahora supóngase que 'A' y 'B' son identificadores que denotan el mismo objeto, entonces sería cierto que $A = B$. Si remplazamos 'A' por 'B' en el arreglo ' $A = B$ ', resulta ' $B = B$ ', pero estas dos expresiones no significan lo mismo, así que nuevamente hemos alterado el significado.

§3. Variables y constantes.

Hemos visto ya las diferentes maneras en que puede desarrollarse un arreglo. Esto nos permite hacer la definición siguiente.

Definición. Sea ξ un arreglo cualquiera, y sea c un identificador contenido en ξ . Decimos que el identificador c es una *constante* cuando la potencialidad de c no influye en la expansión de ξ . En caso contrario c es una *variable*.

Daremos el nombre de *constantes indefinidas* a las constantes que son signos semánticamente indefinidos, mientras que llamaremos constantes predefinidas a las constantes que son signos semánticamente definidos.

Esta definición, a pesar de su exactitud, puede parecer oscura, así que daremos una explicación. Supóngase que a , b , x y y son un números naturales. Si en el arreglo ' $y = b + ax$ ' los símbolos ' a ' y ' b ' se consideran constantes, entonces debemos excluir su potencialidad de la expansión potencial del arreglo. Haciendo esto se tendría la expansión:

$$\begin{array}{cccc}
 '0 = b + a0', & '0 = b + a1', & '0 = b + a2', & '0 = b + a3' \dots \\
 '1 = b + a0', & '1 = b + a1', & '1 = b + a2', & '1 = b + a3' \dots \\
 '2 = b + a0', & '2 = b + a1', & '2 = b + a2', & '2 = b + a3' \dots \\
 '3 = b + a0', & '3 = b + a1', & '3 = b + a2', & '3 = b + a3' \dots \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \vdots
 \end{array}$$

Lo que puede describirse diciendo que a y b permanecen constantes mientras x y y varían; así que ' x ' y ' y ' son variables, pero ' a ' y ' b ' son constantes. Nótese que la potencialidad de ' a ' y ' b ' no ha influido en esta expansión, pues los valores en potencia de esta constante no se develan en la expansión del arreglo.

Considérese ahora la expansión interna de ' $nx_1 + nx_2 + nx_3 + nx_4 + nx_5$ ' del arreglo ' Σnx ', donde n es un número natural. Entonces n es una constante, pues su potencialidad no se desarrolla en la expansión del arreglo.

Si ' n ' fuera una variable, entonces su potencialidad debería influir en la expansión, la cual sería

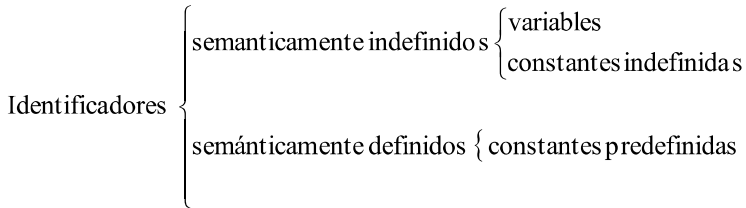
$$\begin{array}{ccccccc}
 '0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 0x_5' \\
 '1x_1 + 1x_2 + 1x_3 + 1x_4 + 1x_5' \\
 '2x_1 + 2x_2 + 2x_3 + 2x_4 + 2x_5' \\
 '3x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 3x_4 + 3x_5' \\
 \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots
 \end{array}$$

Pero en este caso tendríamos una ambigüedad al no haber especificado sobre cuál de las variables (' n ' o ' x ') debe de realizarse la suma, y por eso la expansión interna estaría conformada por diversos arreglos, y no por uno solo, como sería correcto.

Por otro lado, la invariabilidad de las constantes indefinidas es relativa. Una constante de este tipo podría convertirse en una variable si en el arreglo en que está las variables desaparecieran, pues su inmutabilidad se realiza solo en relación de los otros signos. Existen además otros casos en los que es posible convertir una constante en una variable.

Las nociones de constante y variable son bastante fáciles de aprender en la práctica. La definición que hemos dado no pretende ser intuitiva, sino aclarar la naturaleza íntima de estos conceptos.

Resumiendo, podemos presentar la clasificación de los identificadores como sigue.



2.17. Notas

Actualmente existen como doce o trece teorías sobre el signo, aunque pueden reducirse, según la opinión de algunos autores, a dos corrientes fundamentales. La primera de ellas consiste en las teorías inspiradas en la lingüística, especialmente en las ideas de Ferdinand de Saussure. La segunda es de inspiración filosófica y sigue con preferencia la doctrina de C. Sanders Peirce.

La distinción moderna entre mención y uso se atribuye comúnmente a G. Frege; propiamente hablando esta distinción equivale a la de *supotitio materialis* y *supotitio formalis*, que se remonta por lo menos al dominico Pedro hispano (Papa Juan XXI). Con su *Pequeña lógica* J. Maritain ha popularizado la noción de *supositio*, que él traduce como *suplencia*. La teoría que hemos presentado en este capítulo tiene sus bases en la semiótica de Juan de Sto. Tomás, pero se aparta de ella en puntos sustanciales, no coincidiendo con ninguna de las corrientes mencionadas. Las nociones de *semiosis activa* y *pasiva*, *remota* y *próxima*, son propias de nuestra teoría, así como las clasificaciones de los accidentes del signo, de los tipos de mensajes, así como los conceptos de *identificador* y de *expansión de arreglos*, con sus respectivas divisiones. Existe una famosa clasificación de los signos debida a Peirce, muy buena, pero que en nuestra opinión no se ajusta del todo a las propiedades verdaderamente esenciales de los signos. Recomendamos al lector examinar la mencionada clasificación cotejándola con los principios expuestos en este capítulo.

Bibliografía

BROWN, E. K. & ANDERSON, A. (2006). *Encyclopedia of language & linguistics* (2nd ed.). Boston: Elsevier.

DE SAUSSURE, F. (1995). *Cours de linguistique générale* (A. Alonzo, Trans. Tullio de Mauro ed.). Francia: Grande Bibliotheque Payot.

ECO, U. (1986). *La estructura ausente. Introducción a la semiótica* (F. S. Cantarell, Trans. 3ra ed.). Barcelona, España: Lumen, S.A.

IBAÑEZ, J. (1985). *Sobre Estructuralismo*. Pamplona, España: Ediciones Universidad de Navarra, S.A.

JUAN DE STO. TOMÁS. (1663). *Cursus philosophicus, Logica*.

PEIRCE, C. S. (1897). *Obra lógica-semiótica* (R. Alcalde & M. Prelooker, Trans.). Madrid, España: Taurus.

SERRANO, S. (1981). *La semiótica: una introducción a la teoría de los signos*. España: Montesinos.