

Publicado: 2003-11



## Un análisis formal de la relevancia en la comunicación humana

A formal analysis of relevance in human communication

Antonio Velasco C.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Mérida, Venezuela.

[avelcas@yahoo.com](mailto:avelcas@yahoo.com)

---

### RESUMEN

Se presenta un examen formal de la relevancia en la comunicación humana, en base al modelo de Sperber y Wilson. Se analiza el mensaje como compuesto por tres partes (principal, complementaria y residual) y se desarrollan las bases para su análisis matemático. El método muestra interés en materia de resolución de conflictos sociocognitivos, situaciones de aprendizaje, y comunicación en general.

### ABSTRACT

Here a formal analysis is conducted on relevance in human communication, on the basis of the Sperber-Wilson model. The message is analysed as being composed of three parts (main, complementary and residual), and the basis for its mathematical analysis is developed. The method proposed shows its importance in the realm of sociocognitive conflict resolution, learning situations, and communication in general.

### PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

análisis formal | comunicación humana | mensaje | solución de conflictos | aprendizaje | formal analysis | human communication | message | conflict resolution | learning

---

## 0. Introducción

El tema de la relevancia en la comunicación, examinado primordialmente en la teoría de Sperber y Wilson (1986), ha mostrado su importancia y potencialidad en la cantidad de investigación teórica y empírica que ha generado en terrenos tan diversos como los de la psicología cognitiva, psicología social, psicosemántica, etc., y en la propia teoría de la comunicación (ver la extensísima compilación bibliohemerográfica presentada en Yus 2003).

Partiendo de tal importancia, acá se propone un método para su análisis formal, en el marco de la *epistémica de la comunicación*, según ha sido delineada por Velasco (2000), pues parece claro que es por medio del examen del papel que juega la relevancia *desde el punto de vista epistémico* (esto es, de la generación, manejo y organización del conocimiento) como se pueden comprender mejor las características del mensaje y su relación con la generación del conocimiento en la comunicación.

Del modelo de la *comunicación epistémica* propuesto por Velasco se traen acá las definiciones básicas (se presentan en las notas). Según dicho modelo, en primer lugar, la información se presenta configurada en agregados de *unidades epistémicas* (UEs) (1): éstas son creadas y emitidas por el *sistema epistémico* (2) del emisor, y recibidas y procesadas por el *sistema epistémico* del receptor. Asimismo, la *transmisión* de un mensaje es el *proceso por el cual un SE emisor envía UEs a un SE receptor*.

Pero en tal teoría se debe distinguir según la transmisión del caso lo sea de unidades de información sistematizadas, o bien de unidades que no lo estén, presentándose de acuerdo con ello tres clases de agrupaciones de UEs (a saber: datos, información y conocimiento), y de allí que se trate o bien de una

pura *transmisión* de información o bien de una verdadera *comunicación*.

Y esas tres cuestiones (o aspectos de las configuraciones de las unidades epistémicas) se relacionan así: mientras que los *puros datos* (UEs no sistematizadas), son transmisibles mas no comunicables, los datos configurados como *conocimiento* (UEs plenamente sistematizadas) sí son comunicables, y los datos configurados como *información* (UEs pre-sistematizadas) pueden o no ser comunicables, mas en todo caso son transmisibles (3).

Aquí es donde ambos enfoques (el epistémico y el de relevancia) convergen: se requiere que las UEs reciban atención del receptor, y se puede concluir que, *cognitivamente, la cualidad primordial del mensaje es la relevancia de su contenido para el receptor*. Ello lleva a nuestro tema: *cómo puede el SE receptor representar para sí* (esto es, para el ente que posee dicho sistema epistémico) el *mensaje*, el cual, si bien quizás no se pueda percibir inmediatamente, sí se puede representar o modelar.

Como han expuesto Sperber y Wilson, en la representación de la comunicación se dispone de dos principales modelos fundamentales, el llamado *modelo del código*, y el *modelo de la relevancia*: mientras que el primero consiste en la representación bastante simplista de un proceso con un emisor y un receptor, mediante un código, el segundo procura tener en cuenta los elementos anteriores, en el marco general de la semiótica.

Una crítica primordial de Sperber y Wilson al que llaman modelo del código o tradicional, es que en éste se asume que la información comunicada es recibida sin modificación alguna, o que se genera una suerte de copia en el sistema de representación del receptor, y que el hecho "sociológicamente crucial" de que su contenido resulta transformado, distorsionado o suprimido no puede ser explicado en términos del modelo del código, y habría entonces que idear otro mecanismo apropiado (Sperber and Wilson, 1997, párr. 4, 5).

Mas siendo ello cierto, la suya parece *una acusación errada* si se considera que con el empleo del "modelo del código" sus usuarios nunca han pretendido lograr más que lo que el mismo permite: examinar el mensaje (con modelos basados en analogías fisicalistas y electrónicas) y su transmisión. El modelo no permite ir más allá de ello, a los problemas de la percepción, manejo y generación de nuevos mensajes, puesto que éste es un problema psicológico, y, específicamente, epistémico fuera de su ámbito de aplicación.

Sperber y Wilson proponen entonces ante las fallas del modelo del código, el que denominan *principio de relevancia* como el mecanismo apropiado para llenar el vacío del modelo criticado. Pero como ya ha expresado Velasco (2000), no parece que la solución pase por el *añadir un principio más abstracto* al modelo tradicional: se trata más bien de que no se lo puede aplicar a aquellos procesos para los que no fue creado.

En este contexto, para llevar a cabo *un análisis epistémico de la relevancia en la comunicación*, aquí se propone un método para su análisis formal. Sólo se muestran las bases formales del método, pues corresponde a los expertos en matemática el estudio de las consecuencias del mismo, el cual resulta complementario, antes que antagónico, al modelo de la relevancia (4).

## 1. Análisis del mensaje

### 1.a. Las partes del mensaje

Epistémicamente, un mensaje no necesariamente es percibido y procesado por completo, y no todo lo que en un mensaje puede ser considerado como interesante por parte de un observador o del emisor, lo es para el receptor, e incluso puede ocurrir que lo que para alguien es realmente esencial en el mensaje, *no lo sea para otro*.

Esto depende de tres factores: uno, la *estructura del sistema epistémico receptor* ( $SE_r$ ), otro, las *características del mensaje* (que se simbolizará en adelante como  $M$ ), mismas que determinan, tercero, la *asignación de relevancia al mensaje* ( $\mathfrak{R}_M$ ) por parte del receptor.

A pesar de la subjetividad generada por la altamente probable existencia de un *filtro de relevancia* ( $\mathfrak{R}_r$  que permita al  $SE$  discriminar si algo es o no relevante, y en qué medida) se puede llevar a cabo un examen objetivo de ésta, si se la correlaciona con lo que pueden ser las partes o componentes de un mensaje, si es correcto asumir que a éstas se puede asociar un *diferencial de relevancia*, y si se puede determinar la relación entre ambas cuestiones.

A tal fin es necesario tener en cuenta que *no todas las Unidades epistémicas (UEs) generadas por un SE emisor son realmente percibidas y procesadas por el SE receptor*, de manera que ahora se postula que así como hay un grupo de UEs que resulta de primordial importancia en un mensaje dado, al cual se denominará UEs principales o primordiales ( $UE_{prim}$ ), tienen que existir también UEs *subordinadas*, en el sentido de ser consideradas por el receptor como no esenciales en un mensaje ( $UE_{sub}$ ), y UEs *residuales* o desechadas, en el sentido de no ser procesadas por el receptor de un mensaje determinado ( $UE_{res}$ ).

El segundo aspecto de esto (lo que es subordinado) es un problema de procesamiento cognitivo, o *epistémico*, que debe ser examinado tanto desde el punto de vista del receptor cuanto desde el del emisor, pues bien puede que no haya coincidencia intersubjetiva al respecto (como se verá más adelante). Pero el otro problema (lo que sea residual o desechado) es de carácter *perceptual*, examinable (al menos en principio) sólo desde el punto de vista de la (falta de) percepción por parte del receptor, y por ello no será estudiado acá (no forma parte del presente tema), sino solamente tenido en cuenta para el análisis subsiguiente.

Dada, entonces, la existencia de aquellas tres clases de UEs en todo mensaje, en cuanto partes del mismo, compuestas por ciertos elementos en cierto orden, se puede emplear un punto de vista conjuntista, y así se postula ahora que al mensaje general ( $M$ ) se lo puede examinar como estando conformado por tres subconjuntos: (a) en primer lugar, *la parte principal o esencial del mensaje* ( $M^p$ ), compuesta por las UEs principales, que es un subconjunto del  $M$  (que formalmente es  $M^p \subseteq M$ ); (b) en segundo lugar, el *complemento o parte no esencial del mensaje* ( $M^c$ ), compuesta por las UEs subordinadas, también subconjunto de (simbólicamente:  $M^c \subseteq M$ ); y (c) finalmente, el *residuo o parte no percibida (o ignorada, o desdeñada) del mensaje* ( $M^r$ ), compuesto por las  $UE_{res}$ , también subconjunto de (de donde  $M^r \subseteq M$ ). De manera que se tiene lo siguiente:

$$M = \{M^p \cup M^c \cup M^r\}$$

Además, el mensaje en su parte principal, obviamente, es fundamentalmente ostensivo y voluntario, en tanto que el complemento del mensaje es fundamentalmente no ostensivo y puede ser involuntario, y a su vez el residuo del mensaje es procesado sólo de manera inconsciente, si acaso lo fuese. Es muy importante señalar que, a efectos prácticos, la unión de lo principal y lo complementario configura subjetivamente todo el mensaje (un mensaje completo) para el receptor, de manera que las diferencias que se produzcan en la distinción entre las partes del mensaje para los sujetos comunicantes serán resultado del procesamiento de aquel antes que de su real contenido objetivo. [\(5\)](#)

### 1.b. Lo subordinado del mensaje

Dado que lo más importante en el mensaje es  $M^p$  (su parte principal), se pregunta ahora cuál es la real importancia de  $M^c$ , como lo fuera el sólo servir de soporte simbólico para el procesamiento de la  $M^p$ .

Bien: la principal importancia de las  $UE_{sub}$  viene sobre todo de que es mediante ellas, y sólo de ellas, que se pueden llevar a cabo tres *operaciones comunicativas colaterales* a la emisión del mensaje principal, y mediante las cuales éste se ve propiamente *complementado*, mismas que sirven de orientación y guía para la acción comunicativa de los sujetos.

En este punto intervienen consideraciones acerca de la orientación temporal que tenga el mensaje o sus partes componentes: se pueden establecer marcadores temporales asociados a cada elemento del mensaje, y la atribución de significado a tales partes es lo que permite hablar de la cronosemanticidad de los constructos componentes del mensaje una vez es representado por el SE: la *cronosemanticidad* resulta de primordial importancia para distinguir los fenómenos que se exponen enseguida (6).

Así, de acuerdo con el marcador de orientación cronosemántica del paquete de  $UE_{sub}$  del caso, éstas se pueden presentar en tres tipos: (a) las  $UE_{sub}$  que *anticipan el mensaje o preparan su recepción*, con orientación cronosemántica hacia el futuro, y cuyo efecto se denominará como *prealimentación (feed-forward)*, (b) las  $UE_{sub}$  que aclaran o refuerzan el mensaje, con orientación cronosemántica en el presente, y cuyo efecto denominaremos *paralimentación*, y (c) las  $UE_{sub}$  que *informan acerca de la recepción, tratamiento o efectos del mensaje*, con orientación cronosemántica hacia el pasado, y cuyo efecto es la *retroalimentación (feed-back)*.

(a) La *retroalimentación* es prerrogativa exclusiva del receptor, y no hace falta definirla acá: se trata de la emisión de información que se dirige a una fuente a objeto de informar acerca del estado de una variable, y permite a la fuente hacer las correcciones necesarias. (b) La *prealimentación* es prerrogativa exclusiva del emisor. Se trata del aviso o preaviso cognitivo de aquello que está por venir en la comunicación, y su importancia mayor quizás provenga de su posible utilidad para predecir el contenido de la parte principal del mensaje. Su función básica es la de poner sobre aviso al Otro y permitir una preparación del aparato epistémico de aquel (SE receptor) para recibir, comprender, manipular e incorporar lo que el mensaje contiene. (c) A su vez, la *paralimentación* puede ser ejecutada tanto por el emisor cuanto por el receptor. Consiste, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, en la parte del mensaje que lo aclara o refuerza a su parte principal.

### 1.c. Hacia la formalización del proceso

Todo esto conduce al muy práctico problema de *cómo se puede determinar la relevancia del mensaje*, y, por ejemplo, *qué consecuencias tiene ello en materia del posible consenso o conflicto sociocognitivo en la comunicación*, como se examinará aquí a título de ejemplo. Y nótese que lo que se denomina como *conflicto sociocognitivo* en la psicología actual es el conflicto interno al sujeto generado por la presencia de cuestiones cognitivamente contradictorias, cuando es resultado del desacuerdo intersubjetivo, y se ven entonces afectadas la cognición y la interacción sociales.

Esto tiene consecuencias en diversidad de campos de la psicología y la comunicación: desde la enseñanza mediante la discusión de situaciones dilemáticas, hasta la teoría y práctica de la resolución de conflictos, pasando por la generación y estabilización de las representaciones sociales.

## 2. Análisis de la relevancia

### 2..a. Análisis formal de la relevancia

Un estudio simbólico-formal de la relevancia implica tener en cuenta tres aspectos: uno, el de su *determinación* por medio de la acción del que se ha denominado ya *filtro de relevancia* del sistema cognitivo del receptor; otro, el de su *relación* con las tres partes del mensaje según el receptor; y

finalmente, el de *su respectiva comparación* según uno y otro de los componentes del sistema comunicativo (que acá se denominará, considerando sólo dos sujetos, *sistema epistémico comunicativo de grado 2*, o SEC-2). En tanto que el primer problema es puramente perceptual no será abordado aquí, y se analizarán los otros dos.

Supóngase que la relevancia total ( $\mathfrak{R}$ ) de un mensaje tendrá un valor mínimo de cero (0) y máximo de uno (1), y que debe existir un diferencial de relevancia entre las tres partes del mensaje (principal, complementaria y residual); simbólicamente, se trata de que para todo mensaje se tendrá que:

$$\mathfrak{R}(M^P) > \mathfrak{R}(M^C) > \mathfrak{R}(M^R) \quad \therefore \mathfrak{R}(M^P) \gg \mathfrak{R}(M^R)$$

A esto se le denominará *condición de transitividad de la relevancia* (simbólicamente,  $\mathfrak{R}\sim$ ). Por otra parte, se recordará que ya se ha establecido que

$$M = \{M^P \cup M^C \cup M^R\}$$

de manera que entonces:

$$\mathfrak{R}(M) = \mathfrak{R}(M^P) + \mathfrak{R}(M^C) + \mathfrak{R}(M^R) = 1$$

Y por tanto:

$$\mathfrak{R}(M^P) = 1 - (\mathfrak{R}(M^C) + \mathfrak{R}(M^R))$$

$$\mathfrak{R}(M^C) = 1 - (\mathfrak{R}(M^P) + \mathfrak{R}(M^R))$$

$$\mathfrak{R}(M^R) = 1 - (\mathfrak{R}(M^P) + \mathfrak{R}(M^C))$$

Por ello, si  $M=M^r$  entonces se trata de un mensaje no percibido, y de allí que  $\mathfrak{R}(M) = 0$ . Además, si  $M^C=M^P$ , o  $M^C=M^P=M^R$ , entonces se trata de un mensaje reducido a su mínima expresión. Y asimismo, si  $M^P=0$  entonces  $M=M^C \cup M^R$ , lo cual sería una situación anómala. Nótese que la estimación de la relevancia del residuo es de carácter inconsciente o simplemente no se ejecuta por parte del SE receptor, por lo que puede determinarse por defecto, siendo conocidos los valores de relevancia de los otros miembros de la ecuación.

Ahora, sea lo que se va a denominar ahora *sistema epistémico comunicacional de segundo orden* (se simbolizará como **SEC-2**), que implica la interacción entre dos SEs independientes o comunicantes, esto es, en un *proceso dialógico de interacción comunicativa*, a saber,  $SE_A$  y  $SE_B$ , cuyas representaciones del M son, respectivamente,

$$SE_A = \langle M_A^P, M_A^C, M_A^R \rangle$$

$$SE_B = \langle M_B^P, M_B^C, M_B^R \rangle$$

y cuyos valores de relevancia del mensaje se determinan por:

$$SE_A : \mathfrak{R}(M_A^P) + \mathfrak{R}(M_A^C) + \mathfrak{R}(M_A^R) = 1$$

$$SE_B : \mathfrak{R}(M_B^P) + \mathfrak{R}(M_B^C) + \mathfrak{R}(M_B^R) = 1$$

que son respectivamente equivalentes a:

$$M_A^P + M_A^C + M_A^R = 1 / \mathfrak{R}$$

$$M_B^p + M_B^c + M_B^r = 1/\mathfrak{R}$$

## 2..b. Patrones de comunicación según la relevancia

La existencia de la relevancia en un mensaje para dos sujetos en comunicación implica la posibilidad de que aquella sea evaluada de modo diferente por los sujetos, por ello se ha de establecer una *relación de comparación* (que se simbolizará como  $\Phi$ ) de la relevancia del mensaje en un SEC-2, esto es, una relación comparativa de la relevancia de cada parte del mensaje para cada SE, la cual para el SEC-2 se va a limitar acá a solamente dos valores, igual (=) y diferente ( $\neq$ ), según el sujeto A y el sujeto B, dados los tres subconjuntos del mensaje para cada sujeto.

Ello genera tres pares ordenados de comparación para cada momento de la relación comunicativa, de acuerdo con las partes del mensaje consideradas:

$$\mathfrak{R}(M_A^p) \Phi \mathfrak{R}(M_B^p), \mathfrak{R}(M_A^c) \Phi \mathfrak{R}(M_B^c) \text{ y } \mathfrak{R}(M_A^r) \Phi \mathfrak{R}(M_B^r), \text{ para } t_1, t_2, \dots, t_n.$$

Dado que la relación  $\Phi$  puede presentar dos alternativas, y que se aplica a tres términos de comparación, se tienen 8 posibilidades o configuraciones de la  $\mathfrak{R}$ , pero, si se recuerda la Condición de transitividad antes establecida (la cual establece que  $\mathfrak{R} \sim: \mathfrak{R}(M^p) > \mathfrak{R}(M^c) > \mathfrak{R}(M^r)$ ), y que el valor máximo de la relevancia es de 1 ( $\mathfrak{R}(M)=1$ ), entonces las posibilidades se reducen a solamente cuatro, como se muestra a continuación en la Figura 1:

|   | $\mathfrak{R}(M_A^p) \Phi \mathfrak{R}(M_B^p)$ | $\mathfrak{R}(M_A^c) \Phi \mathfrak{R}(M_B^c)$ | $\mathfrak{R}(M_A^r) \Phi \mathfrak{R}(M_B^r)$ |                               |
|---|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| a | =                                              | =                                              | =                                              | Configuraciones<br>posibles   |
| b | =                                              | $\neq$                                         | $\neq$                                         |                               |
| c | $\neq$                                         | =                                              | $\neq$                                         |                               |
| d | $\neq$                                         | $\neq$                                         | $\neq$                                         |                               |
| e | =                                              | =                                              | $\neq$                                         | Configuraciones<br>imposibles |
| f | $\neq$                                         | $\neq$                                         | =                                              |                               |
| g | $\neq$                                         | =                                              | =                                              |                               |
| h | =                                              | $\neq$                                         | =                                              |                               |

Figura 1: Posibilidades o configuraciones de la  $\mathfrak{R}$  para un SEC-2.

Así pues, se puede apreciar que dados los requisitos señalados, sólo son posibles las configuraciones a, b, c y d de las expuestas en la Figura 1, puesto que las otras resultan contradictorias con lo establecido. Ahora bien, estas configuraciones se pueden representar como *patrones de estimación de la relevancia en la comunicación para un SEC-2*, o simplemente, *patrones de comunicación*, lo que resulta importante en cuanto a saber si existen *configuraciones típicas de comunicación e incomunicación en la relación que implica el SEC-2*. Esto se muestra en la Figura 2:

|                                             |                                                |                                             |                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| $\mathfrak{R}(M_A^p) = \mathfrak{R}(M_B^p)$ | $\mathfrak{R}(M_A^p) \neq \mathfrak{R}(M_B^p)$ | $\mathfrak{R}(M_A^p) = \mathfrak{R}(M_B^p)$ | $\mathfrak{R}(M_A^p) \neq \mathfrak{R}(M_B^p)$ |
| $\mathfrak{R}(M_A^c) = \mathfrak{R}(M_B^c)$ | $\mathfrak{R}(M_A^c) \neq \mathfrak{R}(M_B^c)$ | $\mathfrak{R}(M_A^c) = \mathfrak{R}(M_B^c)$ | $\mathfrak{R}(M_A^c) \neq \mathfrak{R}(M_B^c)$ |
| $\mathfrak{R}(M_A^r) = \mathfrak{R}(M_B^r)$ | $\mathfrak{R}(M_A^r) \neq \mathfrak{R}(M_B^r)$ | $\mathfrak{R}(M_A^r) = \mathfrak{R}(M_B^r)$ | $\mathfrak{R}(M_A^r) \neq \mathfrak{R}(M_B^r)$ |
| Patrón # 1:                                 | Patrón # 2:                                    | Patrón # 3:                                 | Patrón # 4:                                    |
| Comunicación total                          | Comunicación parcial                           | Incomunicación parcial                      | Incomunicación total                           |

Figura 2: Configuraciones típicas de comunicación e incomunicación en la relación que implica el SEC-2.

La importancia de esto se advierte rápidamente si se considera su utilidad para la resolución del conflicto sociocognitivo, dado un estado del SEC-2 y dada la facilidad (o dificultad) de transición entre los distintos estados (vgr., en el proceso que va desde la incomunicación parcial a la comunicación total): la resolución del disenso y el paso al consenso implican cambios de estados del sistema comunicativo, cambios que se pueden promover según qué camino crítico.

### 2.c. Comportamiento del sistema comunicativo

Para analizar el comportamiento del SEC-2 es preciso considerar sus posibles cambios, lo cual se puede examinar mediante un autómata (representación formal del sistema en un grafo orientado que muestre sus cambios de estado). A tal fin, debe considerarse un espacio de estados para el sistema: éste *queda definido mediante la relación comparativa*  $\Phi$ , pues los cuatro patrones configuran un espacio de estados para todo SEC-2.

Este se llamará aquí *espacio de relación comparativa de la relevancia en el mensaje, para todo sistema epistémico comunicacional de segunda clase* (simbólicamente,  $\mathbf{S}\Phi$ ). Este espacio presenta tres dimensiones: simbólicamente, p, c y r, donde p es lo principal; c es lo complementario, y r es lo residual. En cuanto a la representación del autómata, se define la *dificultad de cambio* entre estados del autómata como el *número de cambios en los términos de comparación que resultan necesarios para pasar de un estado a otro*.

Resulta necesario examinar cómo evoluciona esta clase de sistemas dadas ciertas condiciones:

- (i) cuáles son los estados de probabilidad máxima y mínima para el sistema, dados ciertos parámetros y límites temporales;
- (ii) cuál es o son los mecanismos por los que el sistema llega a tales estados y cuál es la función o clase de funciones que puede representar tal cosa,
- (iii) cómo alcanza el sistema sus estados de equilibrio, estable e inestable,
- (iv) cuál es su ruta evolutiva general (secuencia de estados),
- (v) presencia de rutas evolutivas típicas cuya topografía depende de características específicas de sujetos cognoscentes típicos,
- (vi) presencia de umbrales máximos y mínimos de actividad que afecten la evolución del sistema, al representar límites cognitivos naturales para períodos o fases particulares.
- (vii) configuraciones (secuencias de estados) imposibles para este sistema.

En base a lo propuesto, se podrá enunciar el siguiente Teorema de posibilidades para todo SEC-2 en un  $S\Phi$ :

$\forall$  SEC-2 en una relación  $\Phi$  y bajo la condición de  $\mathcal{R} \sim$  sólo son posibles cuatro estados en el  $S\Phi$ .

Ahora se pueden establecer cuatro características de comportamiento y una condición o restricción para el funcionamiento del autómata representativo del SEC-2:

- (i) El sistema cumple con la condición  $\mathcal{R} \sim$ .
- (ii) El sistema podrá iniciar su comportamiento desde cualquier estado.
- (iii) Los estados de comunicación total y de incomunicación total son absorbentes el sistema tiende a quedar en ellos).
- (iv) El sistema tiende a ejecutar las transiciones más "fáciles" (que minimizan el esfuerzo de procesamiento).
- (v) Restricción: No son posibles cambios de tercer grado en un mismo momento.

En la Figura 3 se presenta la tabla de cambio de estados del sistema, de acuerdo con el grado de dificultad para cada cambio de estado, y en la Figura 4 se muestra el diagrama del funcionamiento del autómata. Se aprecia que de un total de 16 posibles transiciones sólo están permitidas 14; además, la tabla de la figura 3 muestra una matriz simétrica con diagonal igual a cero y dos estados no permitidos.

|   | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 2 | – |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| 3 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| 4 | – | 1 | 1 | 0 |

Figura 3: Matriz de estados del autómata del SEC-2.

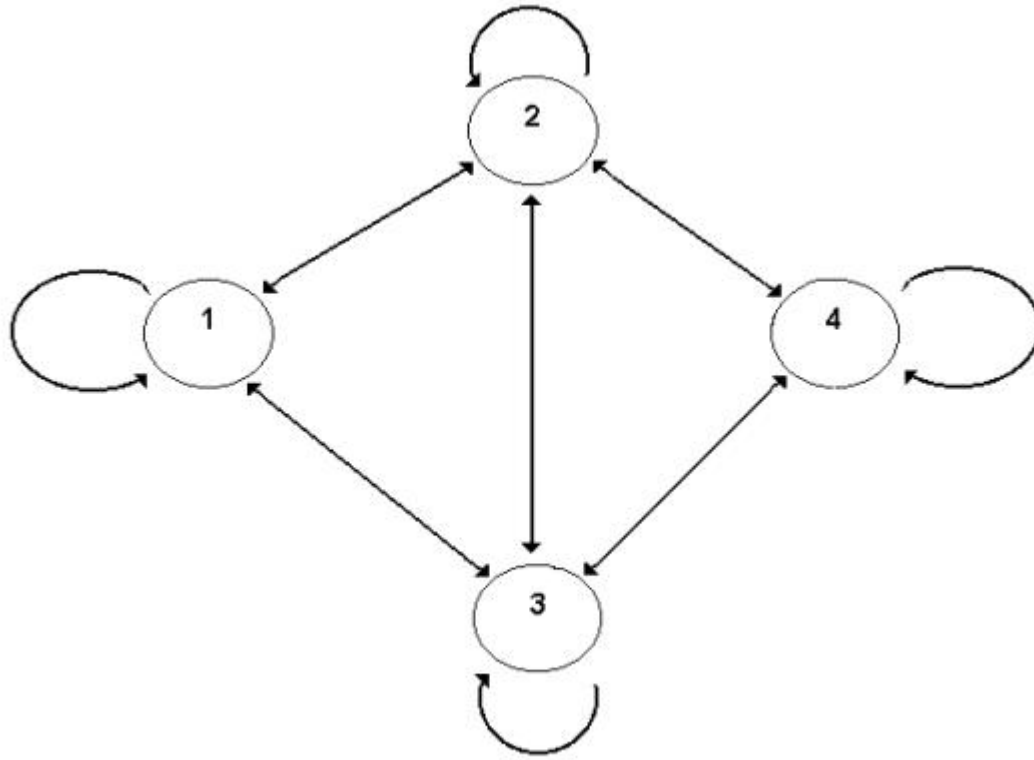


Figura 4: Grafo de estados del autómata que modela el SEC-2.

### 3. La relevancia en el proceso epistémico de la comunicación

#### 3.a. La representación del proceso

A continuación se va a pasar por alto el punto de cuál sea el método de representación del conocimiento para proponer cómo es que se llevaría a cabo el tratamiento epistémico de los datos de la comunicación.

Parece claro que el sistema epistémico de un sujeto participante en una comunicación debe *poner en ejecución un algoritmo* o una serie de ellos que actúe en al menos dos niveles o, por así decir, que cumpla con dos clases de tareas diferentes aunque complementarias:

(a) En un primer nivel, con el empleo de una *función generadora de estados de conocimiento*, ha de (a.1) generar el espacio de conocimiento para el tema, o bien (a.2) completar tal espacio, si ya existe uno relacionado con el tema. (b) En un segundo nivel, mediante el empleo de una *función de búsqueda, comparación y selección*, el sistema epistémico del sujeto ha de (b.1) escoger la configuración epistémica más adecuada que debe ser adoptada a continuación en el espacio de conocimiento, y (b.2) llevar a cabo la corrección de la configuración previa, si se encuentra a la actual como total o parcialmente errónea. Compárese esta secuencia con la propuesta por Hockmeyer (1997).

Aquí se emplea "algoritmo" en un sentido muy general (menos exigente que el estrictamente matemático computacional), entendido como una serie finita de pasos, no necesariamente consciente y no estrictamente determinista, que se puede corregir ("mejorar") conscientemente o no, para hallar una solución *subjetivamente satisfactoria* (esto es, que no necesariamente es objetivamente correcta) a una cuestión.

#### 3.b. Métodos de representación

En esta sección se va a mostrar que se pueden hacer dos clases de representación del proceso de

acuerdo con el análisis propuesto; en primer lugar, (a) se va a examinar la base para una *representación vectorial* del tema, y en segundo lugar, (b) una *representación procesal* del mismo.

En cuanto a lo primero, ya se ha indicado que cada parte del mensaje viene a ser una dimensión en un espacio vectorial (principal, complementaria y residual, simbólicamente: p, c y r), y en el caso del SEC-2, tal espacio es la representación del espacio de estados  $S^{\Phi}$ , de manera que puede también ser analizado vectorialmente. La relación comparativa entre la relevancia asignada al mensaje genera, según cada patrón de comunicación, un vector compuesto por tres pares ordenados, uno para cada dimensión, y cada par a su vez se puede emplear para generar una componente de cada dimensión mediante una operación adecuada; en este caso, se van a sumar algebraicamente los valores de cada par original para obtener la magnitud de cada dimensión (p, c y r) a cada momento.

En primer lugar, las matrices que por cada relación  $\Phi$  generan cada vector son matrices probabilísticas (la suma de los valores de cada renglón tiene el valor de 1); se las denominará acá *matrices generatrices* en el espacio  $S^{\Phi}$ , y a los respectivos vectores en tres dimensiones se les denominará *vectores generatrices*. Para obtener los vectores, en cada matriz, se llevarán a cabo las sumas  $(a_{11} + a_{21})$ ,  $(a_{12} + a_{22})$  y  $(a_{13} + a_{23})$ , a fin de determinar los valores para, respectivamente, las dimensiones p, c y r, como se ve enseguida:

(1) Para el patrón de comunicación total:

$$\begin{array}{c} \text{Sujeto A} \\ \text{Sujeto B} \end{array} \begin{array}{ccc} p & c & r \\ \left| \begin{array}{ccc} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{array} \right| \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Donde: } a_{11} = a_{21}; a_{12} = a_{22}; a_{13} = a_{23}, \\ \text{y el vector resultante es } \mathbf{v}_c \langle p_1, c_1, r_1 \rangle \end{array}$$

Figura 5: Vector para el patrón de Comunicación total.

(2) Igualmente, para el patrón de comunicación parcial:

$$\begin{array}{ccc} p & c & r \\ \left| \begin{array}{ccc} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{array} \right| \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Donde: } a_{11} = a_{21}; a_{12} \neq a_{22}; a_{13} \neq a_{23}, \\ \text{y el vector resultante es: } \mathbf{v}_c \langle p_2, c_2, r_2 \rangle \end{array}$$

Figura 6: Vector para el patrón de Comunicación parcial.

(3) Para el patrón de incomunicación parcial:

$$\begin{array}{ccc} p & c & r \\ \left| \begin{array}{ccc} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{array} \right| \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Donde: } a_{11} \neq a_{21}; a_{12} = a_{22}; a_{13} \neq a_{23}, \\ \text{y el vector resultante es: } \mathbf{v}_c \langle p_3, c_3, r_3 \rangle \end{array}$$

Figura 7: Vector para el patrón de Incomunicación parcial.

(4) Para el patrón de incomunicación total:

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{ccc}
 p & c & r \\
 \left| \begin{array}{ccc}
 a_{11} & a_{12} & a_{13} \\
 a_{21} & a_{22} & a_{23}
 \end{array} \right|
 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{Donde: } a_{11} \neq a_{12}; a_{12} \neq a_{13}; a_{13} \neq a_{21} \\
 \text{y el vector resultante es: } \mathbf{V}_{11} \langle p_4, c_4, r_4 \rangle
 \end{array}$$

Figura 8: Vector para el patrón de *Incomunicación total*.

Ahora, a la matriz que resulta de la combinación de los vectores generatrices se la denominará como matriz canónica en  $\mathbf{S}^{\Phi}$ , como se muestra a continuación:

$$\begin{array}{c}
 \left| \begin{array}{ccc}
 p_1 & c_1 & r_1 \\
 p_2 & c_2 & r_2 \\
 p_3 & c_3 & r_3 \\
 p_4 & c_4 & r_4
 \end{array} \right|
 \end{array}$$

Figura 9: Matriz canónica en  $\mathbf{S}^{\Phi}$

#### 4. Conclusiones

(a) La relevancia en la comunicación puede ser examinada de modo matemático-formal, y ello presenta interesantes potencialidades que merecen ser exploradas en detalle. Un modelo prometedor es el de los SECs, modelizables mediante autómatas.

(b) Los componentes esenciales del proceso comunicacional *en lo epistémico* son pocos: un SE de un sujeto iniciador del proceso, que presenta una determinada *configuración epistémica*; un *mensaje* emitido por aquél, conformado por UEs que presentan una determinada sistematización, y cuyo contenido varía si se le aplica un *modulador* del contenido (que lo modifica según las necesidades del SE); y otro SE, que a su vez presenta una determinada *configuración epistémica*, que recibe el mensaje inicial y en su momento emite mensajes que pueden ser modulados. El desarrollo del proceso genera cambios en cada elemento debido a recíprocas influencias, y lo que resulta más importante es *cómo y por qué una configuración de UEs genera otra en otro sujeto*.

(c) El proceso presenta ciertas relaciones funcionales: una, es la que se presenta en la *aplicación de un modulador sobre un mensaje*, para generar un mensaje modulado, y otra, la que existe *entre el mensaje, modulado o no, y la estructura epistémica del receptor* en su aplicación sobre ésta, para generar un cambio en ella. Hay a su vez *una* relación entre las dos anteriores. Además, parece evidente que para los dos casos señalados, *si se logra determinar la forma matemática de cada función*, y en una situación dada se conocen dos de los factores intervinientes, se puede determinar el otro.

(d) *¿Es posible representar los procesos simbólicos (o al menos los epistémicos) de la comunicación, en una estructura formal que permita llevar a cabo operaciones analíticas isomórficas con respecto a las operaciones simbólicas reales (los procesos intra e intercognitivos empíricos)?* Se puede afirmar que sí, y que tal representación es no sólo necesaria sino indispensable. Ello precisa, además de una modelización adecuada de lo cognitivo, y la creación de taxonomías de procesos, contextos y factores intervinientes en la comunicación.

## Notas

1. *Unidad epistémica*: cantidad mínima de información manejable por un ente mediante su sistema epistémico. Se puede presentar en tres configuraciones: como *dato*, como *información* y como *conocimiento*.
  2. *Sistema epistémico*: Conjunto de elementos propios del sistema psicológico de un ente, capaz de generar una configuración de conocimiento en el ente.
  3. *Dato*: unidad epistémica singular, que es considerada subjetivamente (por el ente) como aislada o aislable.
  4. Se puede examinar el concepto de *relevancia* en la comunicación centrándose el análisis en la importancia social de las ideas manejadas; tal importancia dependería de que tales ideas presenten altos grados de organización, de relación con la temática pertinente, y de relación con el bienestar social. Mas Sperber y Wilson sugieren un examen desde el punto de vista semántico. Uno y otro enfoque no resultan contradictorios ni se solapan, sino atañen a dos aspectos del asunto: mientras que el segundo enfoque es de psicología individual, el primero es de psicología social: éste supone a aquél, del mismo modo como la pragmática supone a la semántica, o en este caso, la psicosemántica.
  5. Para Sperber y Wilson, comunicar es implicar que la información comunicada es relevante. Una consecuencia es que la transmisión no ostensiva de información no es en realidad comunicación, algo en lo que estamos de acuerdo, pero el enfoque parece inadecuado si se considera que un sujeto no siempre sigue el principio de relevancia; considérese el caso de alguien a quien se le explica que su pareja le es infiel: si desea enterarse, invertirá el tiempo que sea necesario para comprender y actuar (vid. Velasco 2000).
  6. La *cronosemanticidad* es definida acá como la propiedad de presentar marcadores temporales por parte de los constructos cognoscitivos generados por un sujeto en el curso de cualquier interacción comunicativa. El concepto de cronosemántica ha sido introducido por el lingüista canadiense Ron Davis.
- 

## Bibliografía

- Hockemeyer, Cord  
1997 «Using the basis of a knowledge space for determining the fringe of a knowledge state», *Journal of Mathematical Psychology* (41): 275-279.
- Sperber, Dan (y Deirdre Wilson)  
1986 *Relevance: Communication and Cognition*. Oxford, Blackwell, 1995.  
1997 «Remarks on relevance theory and the social sciences», *Multilingua* 16: 145-51.
- Velasco, Antonio  
2000 «Aspectos básicos: Epistémica de la comunicación», *Revista Comunicación*, 110, Segundo trimestre: 42-50.
- Yus, Francisco  
2003 "Relevance Theory Online Bibliographic Service", <http://www.ua.es/dfing/rt.htm> (modificado: 8 julio 2003).

