



Modelo sociocognoscitivo para la comunicación de la ciencia

J.R. Martínez¹, y, A. Aguilera-Ontiveros²

¹ Facultad de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 78000 San Luis Potosí, S.L.P., México (flash@ciencias.uaslp.mx)

² El Colegio de San Luis, A.C., Parque de Macul 155, Fracc. Colinas del Parque, San Luis Potosí, S.L.P., México San Luis Potosí, S.L.P., México, (aaguilera@colsan.colmex.mx)

INFORMACIÓN

Recibido: 3 de enero 2017

Aceptado: 18 de febrero 2017

PALABRAS CLAVES

Modelo Comunicación

Epistemología

Paradigma Social

Sociocognición

RESUMEN

Se presenta un modelo analítico para investigar la comunicación de la ciencia en diferentes escenarios sociocognoscitivos. Tomando como base la tipología clásica del conocimiento como cotidiano, escolar y científico, y los conceptos del Paradigma de la Ciencia y el Paradigma Social, desarrollados por Kuhn y Capra respectivamente, el modelo permite estructurar diversos sistemas de comunicación científica y analizar cada uno de ellos a través de tres niveles de análisis, los cuales permiten establecer aspectos de fondo e identificar propiedades emergentes de dichos sistemas.

Introducción

En la década de los sesenta, Thomas Kuhn definió la noción del Paradigma Científico estableciéndolo como: “Una constelación de logros, conceptos, valores, técnicas, etc., compartidos por una comunidad científica y usados por ésta para definir problemas y soluciones legítimos”. Dentro de la visión de Kuhn, el avance del conocimiento científico se logra y lleva a cabo a través de un cambio de paradigma, el cual es identificado como rupturas discontinuas y revolucionarias en el método, los conceptos o los valores de la ciencia.

El concepto de Kuhn del paradigma resultó ser útil para la conceptualización de otros fenómenos humanos los cuales trascendían la esfera de la ciencia. De esta manera, Fritjof Capra [2,3] definió el concepto del paradigma social como: “una constelación de conceptos, valores, percepciones y prácticas compartidos por una comunidad, que

conforman una particular visión de la realidad que a su vez, es la base del modo en que dicha comunidad se organiza”.

Actualmente, como establece el mismo Capra, estamos en una época de cambio del paradigma no solo en lo científico, sino también en lo social. Este cambio de paradigma surge en la misma década de los sesenta con el advenimiento de pensamiento sistémico y con la ciencia de la complejidad. Dentro de este cambio de paradigma, la sociedad ya no es entendida como una construcción, con cimientos, estructura, y un orden específico de crecimiento, sino más bien es entendida como una red de relaciones en la que las visiones y descripciones de sus estudiosos forman también una red interconectada de conceptos y modelos en los que no existen cimientos o bases. Así, el universo social es visto como una red de conocimientos interrelacionados, en el que ninguna de las propiedades particulares de dichos

conocimientos de la red es fundamental. La funcionalidad de la sociedad se deriva de la integración de todas estas propiedades las cuales se conjuntan para establecer una dinámica particular.

Dentro de todo el contexto anterior, la comunicación de la ciencia, sobre todo en su faceta de divulgación, debe ser conceptualizada dentro del marco general de la red social imperante en cada sociedad particular.

La idea central de nuestro modelo es que la comunicación efectiva (¿satisface los objetivos a largo plazo?, eficiente (¿cuál es la razón entre cantidad de salida dividida entre la cantidad de recursos empleados?) y eficaz (¿funcionan los medios?), de la ciencia se logra solamente en el nivel de los paradigmas; ya que los distintos paradigmas imperantes en distintas esferas humanas inciden en la manera en que distintos grupos humanos entienden e interiorizan el mundo real. La comunicación de la ciencia al nivel de paradigma se logra a través de la creación de una red de conocimientos y valores interrelacionados. El conocimiento global transmitido se derivará de las propiedades conjuntas de las partes de esta red y de la consistencia total de sus interrelaciones, las cuales determinan la estructura de toda la red. En este contexto, la epistemología, entendida como la comprensión del conocimiento, debe ser incluida explícitamente en el análisis de los distintos sistemas de comunicación de la ciencia.

El modelo

El modelo desarrollado se encuentra fundamentado en la metodología para generar modelos de conocimiento desarrollada por Cuenca y Molina [1].

El modelo se encuentra formulado a través de tres niveles de análisis definidos como: (1) El nivel del área de conocimiento, el cual juega el papel de ser la estructura central del modelo y es entendido como una colección de cuerpos o unidades de conocimiento. (2) El nivel de la tarea comunicativa, en la que se establecen desde las ideas a comunicar hasta el tipo de receptor de las mismas. (3) El nivel del vocabulario, el cual incluye el análisis de los términos básicos compartidos por varios niveles de conocimiento. En la figura 1, se muestra la imagen conceptual del modelo.

En el nivel analítico del área de conocimiento se construye una imagen general del área de conocimiento donde supuestamente se encuentra encajado el conocimiento o tópico a comunicar. El conocimiento a comunicar se analiza a través de unidades de conocimiento. Una unidad de conocimiento es definida como un triplete $\langle A, K, T \rangle$ donde A es el área asociada a la unidad de conocimiento, K es el conjunto de subáreas en las cuales A se puede descomponer y T es el conjunto de tareas comunicativas dentro de A. El propósito de la unidad de conocimiento es servir como un paquete que encapsule los componentes asociados al conocimiento a comunicar. Varias unidades de conocimiento generan un sistema de conocimientos.

En el nivel analítico de la tarea comunicativa se establece cual es la función explícita de la comunicación, quienes son los receptores, cual es el medio de comunicación, para que se quiere comunicar ese cuerpo específico de conocimientos, etc. Aquí hay un nivel de integración con el nivel analítico del área de conocimiento, ya que las unidades de conocimiento tienen establecido de manera implícita una tarea, la cual debe ser congruente con la tarea global.

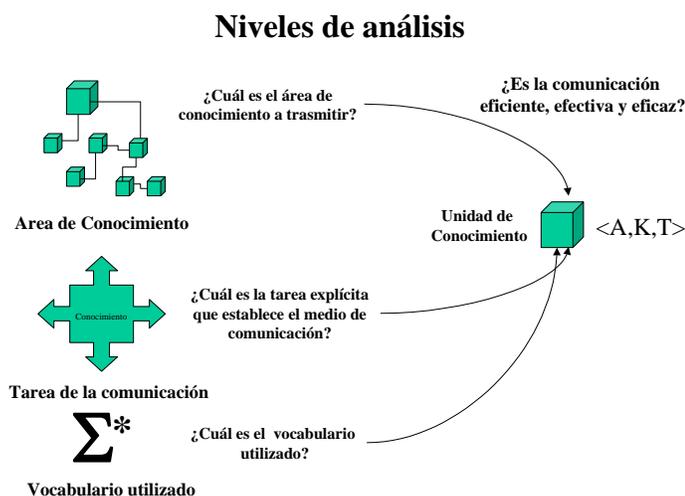


Figura 1. El modelo de comunicación de la ciencia

En el nivel analítico del vocabulario utilizado se establece si el vocabulario utilizado es congruente tanto con la tarea comunicativa, como con el conjunto de conceptos y constructos propios del área cognitiva que se trata de comunicar. Aquí se establecen las diferencias conceptuales de las palabras dentro de escenario cognitivos distintos y se analizan las maneras de cómo conciliar estas diferencias.

La estructura de áreas de conocimiento, tareas y vocabularios es llamada un modelo genérico de comunicación de la ciencia. El entendimiento de la dinámica de dicha estructura se logra cuando se establecen las interacciones entre estos tres elementos.

Conclusiones

Hemos partido de las siguientes ideas: (1) el paradigma científico es universal, sin embargo, (2) su articulación dentro de distintas sociedades, las cuales tienen paradigmas sociales distintos, llevan a (3) distintas formas de utilización del conocimiento científico dentro de dichas sociedades, (4) siendo las sociedades más exitosas las que integran y utilizan de una manera eficiente, eficaz y efectiva el conocimiento científico dentro de su paradigma social particular, ya que (5) con esto se logra establecer y desarrollar la criticidad y rigor de pensamiento propio del paradigma de la ciencia en la sociedad, (6) manteniendo con esto una sana escepticidad y autoconciencia de la realidad social.

El modelo es útil sobre todo para la investigación de cómo funciona la comunicación de la ciencia, en su faceta de divulgación. Así, es posible analizar los diferentes marcos de comunicación en los que las ideas, técnicas y valores de la ciencia son planteados para su utilización e incorporación efectiva de dentro del contexto organizativo de las sociedades actuales.

Referencias

- [1]. Capra, Fritjof. *La Trama de la Vida, Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama. Colección Argumentos, Barcelona. 1998.
- [2]. Capra, Fritjof. *The Concept of Paradigm and Paradigm Shift*. Re-Vision, Vol. 9. No. 1, 1986, p. 3.
- [3]. Checkland, Peter (1996).
- [4]. Cuenca J., Molina M.: *KSM: An Environment for Design of Structured Knowledge Models*. To be published as chapter of the book "Knowledge-Based Systems-Advanced Concepts, Techniques and Applications". Edited by Spyros G. Tzafestas. Publisher: World Scientific Publishing Company, 1996.