

Desarrollo de herramientas de información y productividad científica en habla hispana a través de la red

Manuel A. González Bedía

Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la Universidad de Salamanca

[Cultura y sistemas de comunicación](#)

[Condiciones para la difusión de la ciencia española en habla hispana](#)

[Un mercado científico telemático en habla hispana](#)

[Concepto de «zona de desarrollo próximo»](#)

[Conclusiones](#)

Cultura y sistemas de comunicación

Los cambios de lengua, sistema simbólico, medio o soporte comunicativo han acarreado, en el desarrollo histórico de la cultura, bien aniquilaciones simbólicas, bien la emergencia de nuevas y potentes *realidades culturales* y, en general, han impuesto una reorganización que rejerarquiza la presencia material y mental de las culturas.

Actualmente, la influencia de las nuevas tecnologías en la modificación de los contenidos culturales es indudable. Los nuevos conceptos, los nuevos soportes y los nuevos canales a través de los que se distribuyen los contenidos, acaban modificando sustancialmente el mapa tradicional de la cultura.

Evolución de sistemas de comunicación

En un breve recorrido histórico sobre la evolución de los sistemas de comunicación encontramos como primera transformación el paso de la comunicación oral a la escrita. Aunque esta revolución fue posible por la invención del alfabeto, ésta no se generalizó hasta el invento y difusión de la imprenta.

Las transformaciones propiciadas por la invención de la imprenta tienen en el pensamiento humano consecuencias muy relevantes. La aparición de un pensamiento mucho más elaborado y complejo, concretado en la ampliación de la capacidad de abstracción, da pie a transformaciones dinámicas de las formas de organización social, cultural, económica, etc., basadas en interrelaciones dialécticas que son posibilitadas (y requeridas) por la aparición y desarrollo de expresiones culturales abstractas y formales.

La segunda gran revolución histórica en la comunicación tiene lugar en el siglo XX, primero con la llegada del cine y la radio, y más tarde con la televisión, dando paso a la cultura audiovisual.

La televisión se caracteriza desde un principio como un medio de comunicación de masas, es decir, con la capacidad de difundir un mensaje que llega de forma simultánea a una audiencia de millones de receptores geográficamente dispersos.

Ya en la década de los ochenta las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación empiezan a hacer técnicamente posible la diversificación, descentralización y personalización del medio televisivo.

Y a principios de los noventa, se produce la transición real a un nuevo sistema de comunicación: el Multimedia. Asistimos al cambio entre dos eras comunicativas, de la era audiovisual, a otra era de integración de los sistemas informativos y comunicativos.

Internet y la comunicación multimedia

Las tecnologías de la información y la comunicación, a partir de sus condiciones técnicas, cumplen funciones:

- a)* como mediadoras en la producción de conocimiento
- b)* como forma de introducir la realidad

Y crean un mundo artificial cuyos resultados, más que un reflejo de la realidad, hay que considerarlos como una producción social de la realidad.

La ruptura con los esquemas espacio-temporales y ritmos que apoyaban otros medios como la televisión así como las posibilidades de interactividad que propicia internet constituyen algunas características del lenguaje y la cultura digital a partir de la cual se pueden generar formas de pensamiento más abstractas apoyadas en la descontextualización de conocimientos.

Es un cambio profundo y aunque cualquiera puede acercarse a internet para conseguir información, comprenderla e integrarla en sus estructuras cognitivas o usarla en otros contextos es otra cuestión, y requiere de la intervención de instituciones educativas si queremos estar en condiciones de explotar las capacidades potenciales de internet al máximo.

Condiciones para la difusión de la ciencia española en habla hispana

Para nosotros el verdadero objeto de interés en este contexto es el análisis de las modificaciones que el uso de Internet puede introducir en la actividad científica tradicional.

Si analizamos la producción científica española en los últimos años, el análisis nos indica que el progreso científico de España en los últimos años, se ha hecho patente tanto en la cantidad de publicaciones emitidas, como en la calidad de las investigaciones realizadas.

Sin embargo, se observa una tendencia hacia un aumento de la presencia del idioma inglés y una disminución relativa del español como lengua de transmisión internacional.

Diversos factores pueden contribuir a esto, como por ejemplo:

La evaluación del personal investigador ha inducido a los científicos en los últimos años a publicar preferentemente en inglés en revistas internacionales de prestigio.

La colaboración científica internacional ha experimentado un gran aumento en las últimas décadas, e impone la necesidad de un medio común de expresión y, como consecuencia de la posición dominante de los países anglófonos (Estados Unidos y Gran Bretaña), el inglés se ha convertido en la actualidad en la *lingua franca* mundial, también en la faceta de la comunicación científica.

Pero por otro lado el cambio del papel al *bit* en la información científica se cruza en el caso del español con un momento histórico en que concurren, en esos poderosos procesos de transformación y reposicionamiento cultural, algunos factores propicios que se deberían aprovechar.

En primer lugar, nuestra marginación científica pasada trata de coger el paso con Europa y de recuperar la influencia y comunalidad cultural con un ámbito geo-cultural tan potente, al menos demográficamente, como el iberoamericano.

En segundo lugar, comienza a emerger en el primer mercado de la industria cultural científica (Estados Unidos de América) una comunidad universitaria hispana activa que contempla como posible el ejercicio de un bilingüismo universitario y científico.

Ese papel de «bisagras culturales» con el inglés de la comunidad hispana en América, y de España con Europa, podría hacer muy plausible un segundo gran sector de información científica en español articulado con el inglés.

Estos últimos factores hacen pensar que es factible abordar

acciones a medio plazo para posibilitar una ubicación estratégica en un sector prioritario para la difusión cultural, a través de la modelización de mercados científicos telemáticos, esto es, la constitución de focos de información científica, en lengua hispana, para establecer una pujanza competitiva de la producción en la comunicación científica en español respecto a la anglófona.

Aprovechar esa coyuntura exige trabajar para producir, mediante acciones coordinadas de I+D, ciertos objetivos que ya se han consolidado en el mercado de la información científica en inglés, como son:

- Constitución de masas críticas de contenido seleccionadas
- Definición de tipologías de producto y de servicio esenciales para el trabajo científico y la educación de los usuarios en ellas

Un mercado científico telemático en habla hispana

La revolución telemática en la Ciencia

Internet ha revolucionado la forma en que los investigadores acceden y comunican la información y los resultados de su actividad. Ello ha dado lugar a nuevos métodos digitales de difusión de información científica y académica o de almacenamiento de la misma.

Las previsiones de crecimiento que se hacen cada año sobre internet se quedan cortas; en el ámbito de la comunicación científica internet se está convirtiendo en una influencia especialmente importante.

La cibermetría es la disciplina que mediante indicadores estudia cuantitativamente los procesos de comunicación en internet.

Podemos cuantificar la presencia de la ciencia española en la red con dos tipos de análisis:

- Por la determinación de las instituciones dedicadas a la investigación.
- Por el estudio de las revistas científicas en formato electrónico

Estudios realizados en este sentido indican que la tendencia de ascenso en términos de penetración de la ciencia en internet es imparable. Pero el punto crítico aún sin definir es: ¿Cómo estructurar los contenidos para lograr procesos de transmisión de información científica adecuados a las posibilidades del nuevo

soporte?

Estructura y diseño del complejo de herramientas científicas

El esfuerzo que pueden hacer las instituciones y productores de información científica en castellano, podrá conseguir una mayor presencia de la información científica en español en el aspecto de contenidos.

Pero difícilmente puede competir con la organización de la información en inglés, que ha puesto bases y procedimientos rigurosos de selección y acumulación, asentando así el efecto de *primacía* que le convierte en prototipo del mercado y que impone un efecto de centralidad cognitiva en procesos de acumulación de contenidos.

Las acumulaciones de contenido que se hacen en español no sólo tienen más difícil (por ser en otra lengua) la aceptación en el sistema de información científica del inglés, sino que en caso de serlo, pasan a integrarse en un sistema en que están condenadas a ocupar un lugar de relleno secundario dentro de un sistema ya constituido.

La competencia hispano-hablante que habrá que afrontar, por tanto, no vendrá por la potencia cuantitativa y cualitativa en sus *contenidos* sino por el asentamiento de *complejos de herramientas científicas* para servirse de ellos, que se tornen familiares y ofrezcan una funcionalidad segura al quehacer de los científicos, académicos y estudiantes.

En este escenario proponemos una actuación que permita modelizar un diseño completo como alternativa al mercado científico telemático en habla inglesa.

Las fases para asegurar la consecución de resultados realistas son:

1. Definición del perfil de la audiencia a quien nos vamos a dirigir, esto es, los tipos de usuarios
2. Constitución de focos de información científica bien definidos, con *contenidos* y *servicios* tipificados selectivos y completos
3. Articulación técnica de los contenidos y servicios en un *complejo integrado* y sinérgico diseñando *protocolos y/o aplicaciones nuevas*

El corazón de la idea no está tanto en el continente ni en los contenidos en sí, sino en el *encuentro virtual* y la *comunalidad cultural con su público científico*. Y a través de ese lugar de

encuentro proporcionarle, no la información en bruto, sino una tutela permanente y clara que le facilite el orden conceptual, el ámbito científico-social y humano de contacto, la orientación y guía pautadas, la asesoría metodológica en los bloqueos, para que pueda acercarse, explorar, consolidar, conocer, utilizar herramientas, establecer contactos, en un universo definido y trabajado para el encuentro.

Concepto de «zona de desarrollo próximo»

De todo el conjunto de herramientas informáticas y telemáticas disponibles y experimentadas para la información científica y la investigación y formación a distancia, la clave para la elaboración de un mercado científico en habla hispana competitivo en la red, está en configurar su «zona de desarrollo próximo y científico potencial», pensando que el punto crítico no está en productos o servicios de información documental sino en el proceso *social científico* de construir compartidamente el conocimiento, de encontrar un ámbito de diálogo y asesoría de información seleccionada y marcada hacia los *objetivos de sentido* de quienes la buscan.

Internet y el enfoque comunicativo socio-histórico

Existe la creencia común en nuestra sociedad de que la educación se caracteriza por la transmisión de conocimiento pre-existente. La naturaleza del conocimiento en sí se considera un cuerpo inmutable y autoritario de datos y hechos que tiene una legitimidad, independiente del modo en que se genera o se transmite.

Pero existe una visión alternativa acerca del conocimiento y su relación con el aprendizaje. De acuerdo con esta nueva concepción el conocimiento existe *por* las personas y la comunidad que lo construye, lo define, lo extiende y hace uso significativo de ello para fines como resolver sus problemas y entender su contexto sociocultural.

El conocimiento, desde esta perspectiva, está en constante transformación. El conocimiento no es invariable y estático, es parte integral y dinámica de la vida misma, de las indagaciones que los miembros de una sociedad hacen acerca de sus condiciones, sus preocupaciones y sus propósitos. Significa un esfuerzo participativo por desarrollar comprensión y cuyo proceso implica que el conocimiento se construye y se reconstruye continuamente. Es en este mismo proceso de indagación y de construcción compartida de significados entre los individuos donde ocurre el aprendizaje.

En el ámbito de internet vemos surgir nuevas formas de aprender,

en la forma de interactuar de personas con los elementos tecnológicos en dominios concretos. Este hecho hace que tratemos de comprender cómo suceden estos procesos.

Los estudios sobre internet insisten en la idea del contexto como marco conceptual importante, definido en términos de un conjunto de procedimientos y secuencias de acción entre los cuales los individuos eligen una serie de ellos para realizar tareas concretas en relación con metas. Estas proposiciones están muy relacionadas con la concepción del medio como soporte de la cultura.

En este sentido, y con el objeto de desarrollar un cuerpo de conocimientos científicos sobre las transformaciones de los patrones de acción de los individuos por el uso de internet, pensamos que las consideraciones teóricas derivadas del enfoque sociocultural sobre cultura, contexto y desarrollo cognitivo pueden servir de base para el desarrollo de investigaciones sobre la mediación de internet, al igual que son útiles hoy día para el estudio de otros instrumentos culturales (p.e., el lenguaje o la televisión).

Las personas que interactúan con la red, empiezan a encontrar un nuevo entorno social virtual, donde se cree que comienzan a crecer nuevas relaciones sociales, roles y sentido de identidad, y a configurar una nueva cultura. Y en esta nueva cultura, generada por interacciones en el ciberespacio, el único medio que tienen los individuos para desarrollar sus intercambios es *la información* a través de la cual se construye presencia, se expresan conceptos propios y se agrupan intereses.

Los instrumentos surgen y se transforman en instancias concretas de la comunicación por el uso que hacen las personas de ellos y los significados nuevos que les van otorgando en estos escenarios. Esto posibilita la transformación de los instrumentos por la acción de los individuos y, a su vez, las acciones mediadas en diferentes contextos transforman los modos de pensamiento humano (descontextualización/abstracción) y con ello las formas de actividad misma.

Conclusiones

En este contexto se sitúa el concepto de «zona de desarrollo próximo», que se convierte en la piedra angular de nuestro planteamiento tanto de referente teórico como de herramienta metodológica, constituyendo la guía en la navegación.

El usuario de internet no sólo aprende la actividad sino con ella se apropia de las reglas de interacción que gobiernan y regulan la actividad a aprender. El estudio en su «zona de desarrollo próximo» deberá determinar cual es «la gramática de la

interacción», porque en internet, el acento no está en «aprender nuevas destrezas» mediante una instrucción programada, sino en incorporar y asimilar el significado social y cultural de la actividad.

Centro Virtual Cervantes

© Instituto Cervantes (España), 2000-2003. Reservados todos los derechos.