The Wayback Machine - https://web.archive.org/web/20130619230026/http://www.razonypalabra.org.mx:80/anteriores/n…

RAZÓN Y PALABRA
Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación
www.razonypalabra.org.mx
Sobre la Revista | Contribuciones | Directorio | Buzón | Búsqueda

Abril - Mayo
2004

Información y Comunicación en Entornos Virtuales[1]

Número Actual
Números Anteriores
Editorial
Sitios de Interés
Libros
Ediciones Especiales

Carr. Lago de Guadalupe Km. 3.5, Atizapán de Zaragoza Estado de México.

Tels. (52)(55) 58645613
Fax. (52)(55) 58645613

Por Mario Pérez-Montoro
Número 38

Introducción

A estas alturas, ya nadie pone en duda que internet puede ser considerado como uno de los avances tecnológicos aparecidos en las últimas décadas que más y mayores consecuencias está teniendo en nuestras vidas.

La mayoría de las actividades humanas comienzan a articularse sobre esa implantación global de las tecnologías de la información y de la comunicación. Entre otras ventajas, la utilización, a partir de estas nuevas tecnologías, de entornos virtuales está permitiendo superar las limitaciones derivadas de las diferencias temporales y espaciales entre emisores y receptores que aparecían en otros protocolos de comunicación y transmisión de información más tradicionales.

La consolidación de este nuevo fenómeno se ha trasladado también al ámbito de lo teórico. En las últimas décadas continuamente están apareciendo en el mercado infinidad de trabajos (libros, artículos periodísticos, revistas especializadas, etc.) centrados en el empeño de caracterizar nuestra civilización contemporánea como la *Sociedad de la Información*[2].

Si embargo, es importante señalar que existe un rasgo común que comparten la inmensa mayoría de estos trabajos y que, por extensión, caracteriza también nuestra actitud frente a esa nueva etapa de nuestra sociedad. Ese rasgo consiste en considerar como sinónimos —y, por tanto, como conceptos intercambiables — los términos "información" y "comunicación". En esos textos y en nuestro lenguaje coloquial acostumbra a deslizarse el error de identificar esos términos como dos expresiones distintas de un mismo fenómeno. Nadie tiene claro en qué consiste ese fenómeno, pero casi todos convenimos sin darle excesiva importancia en que podemos referirnos al mismo utilizando indistintamente cualquiera de esos dos términos.

Ninguna persona puede poner en duda que, en el contexto de los entornos virtuales e internet, el fenómeno de la comunicación y el de la información se encuentran muy cercanos y que, en algunos escenarios concretos, se solapan abiertamente. Sin embargo, la identificación sin reservas de esos dos términos no deja de ser más que un error derivado de nuestra dejadez y falta de finura conceptual. El objetivo de este trabajo es mostrar que, si bien la relación entre esos dos términos es estrecha en los contextos virtuales, nos encontramos frente a dos fenómenos claramente diferenciables que poseen propiedades y características que los distinguen.

Para cubrir este objetivo, vamos a desdoblar el artículo en dos apartados. Con el primero de ellos (apartado 2), intentamos mostrar cómo podemos entender los contextos informativos en los entornos virtuales. En concreto, desde una perspectiva conceptual, abordamos, por un lado, la noción de flujo informativo y los elementos que en éste se ven involucrados (apartado 2.1) y, por otro, tratamos algunos aspectos estrechamente relacionados con ese hecho intuitivo consistente en que las señales son capaces de informar sobre lo que ocurre

en la realidad: las claves de codificación involucradas en el flujo informativo dentro de estos entornos y la fiabilidad y la falibilidad que éstas ejemplifican (apartado 2.2). En el segundo apartado (apartado 3) abordamos los procesos de comunicación en los contextos virtuales haciendo directa referencia a las diferencias entre el fenómeno de la información y el de la comunicación (apartado 3.1) y a los elementos que intervienen en un proceso comunicativo (3.2).

Los Contextos Informativos en Entornos Virtuales

Para introducirnos en el tema de los contextos informativos en los entornos virtuales vamos a poner sobre la mesa la pregunta que va a articular los contenidos de esta primera parte del trabajo: ¿en qué consiste realmente el fenómeno de la información del que todo el mundo habla actualmente y que parece estructurar casi todas las parcelas de nuestra vida?

Si nos detenemos a pensar sobre esta pregunta, la primera impresión que tenemos es que podemos decir muchas cosas al respecto. Pero inmediatamente nos damos cuenta de que tras nuestras propuestas acostumbra a encontrarse un confuso conjunto de ideas desarticuladas que hacen referencia, en la mayoría de los casos, a entidades como los emisores, las señales, los mensajes y los receptores.

El objetivo de este apartado es intentar coordinar y articular esas ideas que todos poseemos dentro de una propuesta clara que nos permita responder a esa pregunta inicial y entender intuitivamente el fenómeno de la información en los entornos virtuales. Esta propuesta pasa por explicar en qué consiste el flujo informativo en estos entornos, qué elementos entran en juego cuando una señal transporta cierta información y cuáles son las características de las claves de codificación que permiten la existencia del flujo informativo.

La noción de flujo informativo en los entornos virtuales[3]

Siempre que se intenta describir una entidad (o fenómeno), ya sea de naturaleza conceptual o material, es una buena estrategia comenzar revisando la etimología y el significado de la palabra que utilizamos para referirnos a esa entidad (o fenómeno) que pretendemos caracterizar. En el caso que nos ocupa, si consultamos el diccionario etimológico de Joan Corominas (1984, p. 932) obtenemos que la palabra "información" proviene del término original latino "informare", cuyo significado original es "dar forma". Y si revisamos además el diccionario de la Real Academia Española (1992, p. 822) nos encontramos que en una de sus acepciones la palabra "informar" significa "enterar", "dar noticia". Es justo esta manera de entender esa palabra la que adoptaremos a lo largo de todo este trabajo.

En este sentido, podemos decir que los entornos virtuales se encuentran poblados de información: algunos acaecimientos que forman parte de esos entornos informan o dan noticia sobre lo que ocurre o puede ocurrir. Así, por ejemplo, el cuadro de diálogo con la expresión escrita "You have a new e-mail" que aparece de repente en la pantalla de mi ordenador informa o da noticia de que tengo mensajes pendientes de lectura en mi cuenta de correo electrónico, el símbolo rojo del aspa que aparece en la barra de mi navegador informa o da noticia de que si lo pulso con el ratón abortaré la conexión electrónica que se está produciendo en este momento, o el icono en forma de mano con el dedo índice extendido que aparece al colocar el cursor de mi ordenador sobre una frase de la pantalla informa o da noticia de que vinculado a esa frase existe un enlace a cuyo contenido puedo acceder pulsando sobre la misma. En todos estos casos decimos que, dentro de este entorno, se ha producido un contexto o episodio de flujo informativo.

Los elementos del contexto informativo

En términos generales, podemos afirmar que entre los ejemplos que acabamos de introducir intervienen, principalmente, señales de tipo convencional. En todo contexto o episodio de flujo

informativo que se produce en un entorno virtual y en el que se ve envuelto una señal de tipo convencional podemos distinguir una serie de elementos. Principalmente tres: la señal, su contenido informativo y el emisor de la señal.

La señal puede identificarse como el acaecimiento o la parcela de la realidad (algo que ocurre) que transporta (lleva o indica) cierta información, como el soporte material de la información. El contenido informativo, en cambio, debe ser entendido como la información que transporta la señal. Pero ¿con qué podemos identificar esa información transportada por una señal? O dicho de otra forma: ¿cómo podemos describir esa noticia que nos ofrece un acaecimiento sobre una parcela de la realidad y que se identifica como su contenido informativo? Estrictamente hablando, el contenido informativo es una proposición[4] o una idea asociada a una señal y en la que se afirma que en la realidad ha ocurrido —o que en un futuro ocurrirá— algo en concreto.

Si nos preguntamos por la naturaleza de esos dos elementos que forman parte de todo contexto de flujo informativo en los entornos virtuales, podemos señalar que la señal es algo de naturaleza material y la proposición o idea identificada como contenido informativo de la misma es algo dotado de una naturaleza conceptual.

Para ilustrar estas ideas tan sólo debemos recurrir a uno de los ejemplos introducidos hasta ahora. Gracias a nuestra experiencia hemos podido comprobar que siempre (o al menos en la mayoría de las ocasiones) que el cuadro de diálogo con la expresión escrita “You have a new e-mail” aparece de repente en la pantalla de mi ordenador, tengo mensajes pendientes de lectura en mi cuenta de correo electrónico. En este sentido podemos decir que es cuadro de diálogo informa de que hay mensajes sin leer. Imaginemos ahora que en mi ordenador aparece ese cuadro de diálogo. En esta situación se está produciendo un episodio de flujo informativo. Pero ¿cuál es la señal involucrada en ese episodio? El cuadro de diálogo que aparece en la pantalla. ¿Y el contenido informativo transportado por esa señal? La proposición o idea que afirma que existen mensajes sin leer en mi cuenta de correo.

Pero la señal y el contenido informativo no son los únicos elementos básicos del flujo informativo en los entornos virtuales. En este tipo de entornos en los que se ve envuelta una señal de tipo convencional nos encontramos frente a un tipo especial de contextos en los que, además de poder identificar la señal y el contenido informativo, interviene necesariamente un tercer elemento. Ese tercer elemento no es nada más que el emisor de la señal que transmite la información.

De esta manera, en el ejemplo del cuadro de diálogo que aparece en la pantalla podemos identificar una señal (el propio cuadro de diálogo), un contenido informativo (que tengo algún mensaje electrónico sin leer) y el emisor de esa señal (la persona que me ha enviado ese mensaje (o mensajes) que no he leído todavía).[5]

Es importante señalar que en este tipo de contextos es necesario identificar también el emisor de la señal para poder concluir que nos encontramos frente a un genuino contexto informativo. Si no lo identificamos corremos el riesgo de estar tomando como un episodio de información un contexto en el que no se ve envuelta ningún tipo de información.

Las claves de codificación

Una vez que hemos identificado los elementos principales que intervienen en este tipo contexto o episodio de flujo informativo cabe preguntarnos ahora: ¿por qué razón esas señales convencionales son capaces o pueden transportar información?

La propiedad que poseen esta clase de señales de dar *cierta* noticia —o de transportar asociada *una determinada* proposición

identificable como su contenido informativo— no puede ser considerada como una propiedad que éstas posean o dejen de poseer de un modo caprichoso, sino que se encuentra derivada de un código (o clave de codificación) del que éstas participan. Una clave de codificación (o código) permite que una señal transporte cierta información al poner en relación o asociar convencionalmente la señal y el acaecimiento sobre el que ésta informa. Por tanto, en un entorno virtual,[6] para poder afirmar que una señal de esta clase transporta cierta información debe existir algún tipo código, un vínculo convencional implícito o explícito, entre la señal y el acaecimiento sobre el que ésta da noticia.[7]

Volvamos a nuestro ejemplo de la pantalla de nuestro ordenador para ilustrar estas ideas. En el ejemplo, el cuadro de diálogo con la expresión escrita "You have a new e-mail" que aparece de repente en la pantalla de mi ordenador (la señal), informa de que tengo mensajes pendientes de lectura en mi cuenta de correo electrónico gracias a la existencia de un código (una clave de codificación) que le asocia ese contenido semántico (algo de natural conceptual) a la señal (algo físico).

Las claves de codificación (o códigos) sustentadoras del flujo informativo se caracterizan por ejemplificar dos propiedades que en un principio podrían parecer contrapuestas e incompatibles: por un lado, estos códigos son fiables; pero, sin embargo, por otro lado, estas claves son también falibles.

Decimos que ejemplifican la propiedad de la fiabilidad porque para poder considerar que cierta señal transporta un contenido informativo determinado debe existir un código que vincule esa señal y un acaecimiento (el acaecimiento sobre el que ésta informa) que sea *lo suficientemente fiable* como para asegurar que cuando ocurre la señal sea posible concluir que se ha producido ese acaecimiento concreto sobre el que informa. De esta manera, si identificamos una clave de codificación que sustenta el hecho de que cierta señal transporta un contenido informativo P, la clave debe asegurar que en la mayoría[8] de los casos cuando se produce la señal ocurre lo afirmado por P.

Por otro lado, decimos que las claves de codificación, debido a su naturaleza convencional, ejemplifican también la propiedad de la falibilidad porque éstas *pueden no garantizar en todo momento* la ocurrencia de lo afirmado por el contenido informativo una vez que se ha producido la señal. En este sentido, podemos atribuirles a la mayoría de las claves de codificación la propiedad de poder soportar excepciones, la propiedad de presentar cierto grado de falibilidad: si P es el contenido informativo que se le supone a una señal, la clave de codificación que habilita este flujo puede permitir, en algunas situaciones concretas, que se produzca una ocurrencia de una señal sin que ocurra lo afirmado por P. Cuando esto ocurre diremos que se ha producido un *episodio de desinformación*[9]: la señal ya no transporta ese contenido informativo debido a que ésta acontece sin que se produzca también el acaecimiento sobre cuya ocurrencia daba noticia. En estos casos afirmaremos que la señal *desinforma* que se ha producido ese acaecimiento concreto.

Los episodios de desinformación no pueden ser considerados como un fenómeno excepcional o que rara vez ocurra. A lo largo del día, en lo entornos virtuales, se nos pueden presentar situaciones en las que podríamos identificar claramente fenómenos de este tipo. Así, por ejemplo, un virus que haya infectado nuestro ordenador puede provocar que, independientemente de que tengamos o no mensajes pendientes de lectura en nuestro ordenador, aparezca arbitrariamente el cuadro de diálogo con la expresión escrita "You have a new e-mail" en la pantalla. En esas circunstancias el cuadro de diálogo no puede ser considerado como una señal que transporte ese supuesto contenido informativo (existen mensajes pendientes de lectura) que anteriormente se le atribuía, se trata en este caso tan sólo de un episodio de desinformación.

Los Procesos de Comunicación en Entornos Virtuales
En el apartado anterior nos propusimos como objetivo intentar introducir una serie de ideas intuitivas que permitiesen tener una imagen clara de cómo podemos entender los contextos informativos en los entornos virtuales. Ese objetivo no estaría cubierto y el interrogante no quedaría en parte resuelto si no completásemos también nuestro argumento ofreciendo una reflexión sobre un fenómeno muy cercano al de la información, y en muchas ocasiones mal entendido, como el de la comunicación.

Con este apartado se pretende suministrar una reflexión intuitiva (en la medida de lo posible) que sirva como punto de partida para reflexiones posteriores y que permita acercarse de una manera entendedora al fenómeno de la comunicación en los entornos virtuales. Para cubrir ese objetivo, desdoblamos nuestra tarea en dos subapartados.

Por un lado, en el primer subapartado, intentamos mostrar que, aunque el fenómeno de la comunicación y el de la información se encuentran muy cercanos en este tipo de entornos y que, en algunas circunstancias, se solapan abiertamente, nos encontramos frente a dos fenómenos claramente diferenciables que poseen propiedades y características que los distinguen.

Por otro lado, en el segundo subapartado, se introducen y se describen los elementos básicos que intervienen en la mayoría de los episodios en los que se producen comunicación. En concreto, expondremos que en todo proceso comunicativo ejemplificado en un entorno virtual y donde se transmite cierta información pueden llegar a intervenir, por un lado, una serie de elementos (el emisor, la señal original, el contenido informativo, el transmisor, la señal emitida, el canal de comunicación, la señal recibida, el transmisor inverso, la señal final, el receptor, la situación, el contexto, el código y el *feedback*) dotados de unas funciones determinadas y, por otro lado, un factor de disfunción (la fuente de ruido).

Información y comunicación en entornos virtuales
Como ya indicamos al principio de nuestro trabajo, es muy habitual considerar como sinónimos —y, por tanto, como conceptos intercambiables— los términos *información* y *comunicación*. Sin embargo, el objetivo de este primer subapartado es mostrar que si bien en los entornos virtuales la relación entre esos dos términos es estrecha, nos encontramos frente a dos fenómenos claramente diferenciables que poseen propiedades y características que los distinguen.

Para poner de manifiesto esas diferencias, vamos a comenzar mostrando cómo en los contextos informativos y en los comunicativos intervienen elementos básicos distintos, para pasar más tarde a mostrar cómo esos dos tipos distintos de contextos difieren entre ellos también por el comportamiento de los agentes implicados en los mismos.

Los elementos básicos de los contextos informativos y comunicativos
En el segundo apartado pudimos comprobar que, en este tipo de entornos y en términos generales, la señal, el contenido informativo y el emisor son los tres elementos básicos de los contextos informativos.

Por otro lado, intuitivamente, en los entornos virtuales podemos definir los procesos de comunicación como aquellos en los cuales un emisor transmite cierto contenido informativo (cierta información) a un receptor mediante el uso de una señal. Por tanto, en todos los contextos comunicativos siempre es posible identificar los siguientes elementos básicos: el emisor, la señal, el contenido informativo y el receptor. Todo contexto en el que no existan o no se puedan identificar claramente cada uno de estos cuatro elementos debe ser considerado como un episodio en el cual no se ha producido comunicación.

Imaginemos un típico contexto comunicativo: recibo un e-mail de un amigo en el que me propone quedar en una cafetería cercana a mi residencia a tomar un té a las cinco de la tarde y al que yo le contesto afirmativamente con otro e-mail. Si obviamos de momento mi e-mail de respuesta, en este entorno se ha producido un contexto comunicativo donde se pueden distinguir los siguientes elementos básicos: el emisor (mi amigo), la señal (el e-mail que yo recibo), el contenido informativo (la proposición o idea en la que se me convoca a tomar un té en un lugar determinado a las cinco) y el receptor (yo mismo).

Introducidos los elementos básicos de los contextos informativos y de los comunicativos ya podemos mostrar algunas diferencias claras dentro de los entornos virtuales. En primer lugar, en estos entornos hay que destacar que en ambos contextos, tanto en los informativos como en los comunicativos, la señal, el contenido informativos y el emisor son elementos imprescindibles (no existe comunicación ni flujo informativo sino existe una señal, un emisor y un contenido informativo). En segundo lugar, hemos de señalar que el receptor es un elemento necesario dentro de los contextos comunicativos (no existe comunicación si no existe un receptor), aunque no es en absoluto necesario cuando hablamos de contextos informativos.

Como se desprende de lo expuesto, a partir de los elementos necesarios que comparten los dos tipos de contexto, podemos considerar que en los entornos virtuales la totalidad de los episodios comunicacionales debe ser considerada como un subconjunto de la totalidad de los contextos de flujo informativo. Esto significa que siempre que se produce un contexto de comunicación éste incluye necesariamente un flujo de información, pero no siempre que ocurre un episodio de flujo informativo podemos decir que nos encontramos frente a un contexto comunicacional (puede producirse flujo informativo que no se vea envuelto dentro un contexto comunicacional).

Así por ejemplo, en el caso en el que mi amigo me envíe el e-mail para quedar por la tarde y que yo leo (un contexto típicamente comunicacional) se produce un flujo o contexto informativo, es decir, se ve envuelta una señal (el e-mail) que transporta un contenido informativo determinado (que hemos de quedar en unas coordenadas espacio-temporales determinadas) y un emisor (mi amigo). En cambio, si yo no leo el e-mail de mi amigo, aunque el e-mail continúe informando de que podemos quedar en esas coordenadas (caso típico de flujo o contexto informativo), no podemos asegurar que a través de esta señal se está produciendo un acto comunicativo.

El comportamiento de los agentes implicados en los contextos informativos y comunicativos dentro de los entornos virtuales
Una vez que hemos mostrado las diferencias entre los contextos informativos y los comunicativos respecto a los elementos básicos que los constituyen dentro de los entornos virtuales, pasemos a identificar otro orden de características que los distinguen y que se encuentran relacionadas directamente con el comportamiento de los agentes implicados en esos contextos dentro de esos entornos: la intencionalidad de la transmisión y el efecto en el receptor.

Como acabamos de señalar, en este tipo de entornos, la figura del emisor es imprescindible tanto en los contextos informativos como en los comunicativos (no existe flujo informativo ni comunicación si no existe un emisor). Ahora bien, en estos entornos, para que se produzca respectivamente un episodio de flujo informativo o de comunicación ¿es suficiente con el hecho de que intervenga un emisor? La respuesta es clara: no. Para que se produzca un episodio de cualquiera de esos dos tipos contexto es necesario también que el emisor tenga la intención de transmitir cierta información (cierto contenido informativo) utilizando la señal en cuestión.

Ilustremos este punto mediante uno de los ejemplos ya

introducido. Retomemos de nuevo, el ejemplo del e-mail que me envía mi amigo. Imaginemos que hoy es 28 de diciembre (día de los Santos Inocentes) y que mi amigo ha decidido gastarme una pequeña broma. La broma (de mal gusto considero) consiste en convocarme para tomar un té y luego no presentarse. ¿Qué podemos decir al respecto? En este caso diríamos que nos encontramos frente a un presunto contexto informativo (un episodio de desinformación, en definitiva) en el que no se produce ningún tipo de episodio de flujo ya que aunque exista un emisor (mi amigo) éste no tiene la intención de transmitir cierta información (que nos veremos esta tarde para tomar café) utilizando el e-mail.

Pasemos a mostrar la otra característica que, en este caso, diferencia a estos dos tipos de contexto. Como ya hemos señalado, la figura del receptor es un elemento necesario dentro de los contextos comunicativos (no existe comunicación sino existe un receptor), aunque no es en absoluto necesario cuando hablamos de contextos informativos. Ahora bien, para que se produzca un episodio de comunicación en un entorno virtual ¿es suficiente con el hecho de que intervenga un receptor? La respuesta es clara: no. Para que se produzca un episodio comunicacional en este tipo de entornos es necesario también que en el receptor se produzca cierto efecto a partir de esa información transmitida y asociada a la señal utilizada. O dicho de otra manera, para que se produzca comunicación, la información transmitida por la señal debe causar cierto efecto en el receptor que la recibe. El mínimo efecto que se exige es que el receptor reciba la información (o contenido informativo) asociada a la señal.

Ilustremos este punto a partir del ejemplo del e-mail. Imaginemos que mi amigo me ha enviado el mensaje con la intención de transmitirle la información de que nos encontraremos a las cinco para tomar un té y que yo lo abro y lo leo. Desgraciadamente, mi ordenador está infectado con un extraño virus que borra el contenido dejando en blanco el cuerpo de todos los mensajes que recibo de mi amigo. En este caso tampoco se ha producido un acto comunicativo ya que aunque exista un emisor (mi amigo), una señal (el e-mail), una información (que nos veremos a las cinco para tomar un té) y un receptor (yo mismo), en este último esa información no ha causado ningún efecto, ni tan siquiera el efecto mínimo consistente en el propio hecho de recibir la información.

Este efecto en el receptor requerido nos permite establecer una clara diferencia, dentro de los entornos virtuales, entre los contextos comunicativos y los informativos: en todos los episodios en los que se produce comunicación ha de intervenir un receptor y además en ese receptor debe producirse cierto efecto a partir de la información transmitida por el emisor a través de la señal; en cambio, en los episodios de flujo informativo no tiene por qué intervenir ningún tipo de receptor (y, por tanto, no se puede exigir que en éste se produzca un efecto a partir de la información involucrada en el flujo).

Los elementos del contexto comunicativo en los entornos virtualers

Hasta el momento, dentro de los entornos virtuales, hemos identificado el emisor, la señal, el contenido informativo y el receptor como elementos fundamentales de todo contexto comunicativo. Éstos nos sirvieron, en el apartado anterior, para establecer unas diferencias claras respecto a los contextos informativos. En este segundo apartado vamos a abundar un poco más sobre éstos elementos y vamos a recoger otros que, aunque no puedan ser considerados como básicos, también intervienen en la mayoría de los episodios en los que se producen comunicación.

Para introducir todos estos elementos vamos a recuperar algunas de las ideas defendidas por Shannon y Weaver en su famosa *Teoría Matemática de la Comunicación*[10]. Teniendo como objetivo

la claridad expositiva, nos hemos tomado la libertad de realizar pequeñas adaptaciones y modificaciones sobre esas ideas y completarlas con una serie de elementos (la situación, el contexto, el código y la noción de *feedback*) que no son contemplados por estos autores.

En términos generales, podemos decir que, dentro de los entornos virtuales, en todo contexto comunicativo en el que se produce un flujo o una transmisión de información pueden identificarse los siguientes elementos: el emisor, el mensaje1 (o señal original), el contenido informativo, el transmisor, la señal emitida, el canal, la señal recibida, el transmisor inverso, el mensaje2 (o señal final), el receptor, la situación, el contexto, el código, la fuente de ruido y el feedback. Todos estos elementos y las relaciones que entre ellos se establecen pueden ser representadas a partir de la figura 111.

Clic en la imagen para ampliar

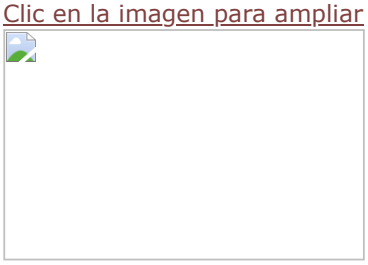

Figura 1: Elementos que intervienen en los episodios de comunicación involucrados en los entornos virtuales.

Como se desprende de esta figura, en el proceso comunicativo donde se transmite cierta información pueden llegar a intervenir, por un lado, una serie de elementos (el emisor, el mensaje1 (o señal original), el contenido informativo, el transmisor, la señal emitida, el canal de comunicación, la señal recibida, el transmisor inverso, el mensaje2 (o señal final), el receptor, la situación, el contexto, el código y el feedback) dotados de unas funciones determinadas y, por otro lado, un factor de disfunción (la fuente de ruido).

En concreto, este proceso puede describirse de la siguiente manera. El emisor (la fuente de información, el elemento del que parte el proceso comunicativo, y que se caracteriza por su intención de transmitir cierta información a un receptor) selecciona una señal concreta o una cadena de señales (a partir de ahora nos referiremos a esta señal utilizando las expresiones "señal original" o "mensaje1") de entre un conjunto de señales posibles (o de cadenas de señales posibles). Esta señal original o mensaje1 transporta un contenido informativo determinado.

El transmisor se encarga de transformar o traducir ese mensaje produciendo para ello una señal (señal emitida) que a la postre es la que será transmitida. Esta señal emitida debe transportar la misma información que el mensaje1. En muchas ocasiones es el propio emisor el que actúa de transmisor ofreciendo esa transformación o traducción del mensaje1. Para que esa operación tenga éxito, el producto de la traducción, la señal emitida, debe ofrecerse de acuerdo a un código y en sintonía con cierto contexto.

Un código no es nada más que un sistema de señales gobernadas por un conjunto de reglas que determinan cómo y en qué contextos las señales pueden ser usadas y combinadas para transmitir información. No hay que ir muy lejos para encontrar códigos: el código morse, el código de banderas utilizado en la marina o incluso cualquiera de las lenguas naturales que hablamos (catalán, castellano, inglés, etc.) con sus reglas sintácticas y semánticas puede ser consideradas como ejemplos de códigos. El contexto, en cambio, debe identificarse como el conjunto de señales que ya han sido trasmitidas anteriormente y que preceden a la señal emitida.

La señal emitida circula por el canal de comunicación,

adecuándose al mismo y partiendo desde el transmisor. El canal no es nada más que el medio material cuya alteración permite esa transmisión de la señal emitida. El aire (cuando hablamos en persona con alguien), el papel (cuando escribimos a alguien) o el cable telefónico (cuando conversamos utilizando un teléfono) son ejemplos de canal de comunicación.

La señal emitida llega a través del canal al transmisor inverso. Cuando alcanza esa posición pasamos a denominarla señal recibida. Esta señal recibida acostumbra a coincidir con la señal emitida. El transmisor inverso (una especie de transmisor con la función comunicativa invertida) se encarga de descodificar, transformar o traducir esa señal recibida y convertirla en el mensaje2 (o señal final). Recordemos que este mensaje2, si no se ha producido nada que altere el proceso, transporta la misma información que la señal recibida, que la emitida y, por tanto, que el mensaje1. En muchas ocasiones es el propio receptor el que actúa de transmisor inverso realizando esa transformación o traducción de la señal recibida. Para que esa operación tenga éxito, el producto de la traducción, la señal emitida, debe ofrecerse de acuerdo al código y en sintonía con el contexto. El receptor, destinatario último del proceso comunicativo, recibe e interpreta esa señal final, experimentando cierto efecto a partir de esa información surgida originalmente del emisor y que se ha mantenido a lo largo de toda la cadena de elementos.

Ahora que ya hemos introducido la noción de transmisor inverso, es importante señalar que uno de los requisitos básicos que se deben exigir para que se produzca realmente comunicación es que el transmisor (o el emisor, si es éste el que desarrolla esta función) y el transmisor inverso (o el receptor, si es éste el que realiza esta actividad), al producir sus respectivas traducciones, compartan y utilicen el mismo código y se encuentren en sintonía con el mismo contexto. El incumplimiento de este requisito puede provocar que la información que transporta la señal original (o mensaje1) no se corresponda con la asociada a la señal final (o mensaje2), no alcanzándose de esta manera el objetivo de la comunicación: transmitir cierto contenido informativo desde el emisor al receptor.

Además, en todo contexto comunicativo es posible identificar también otro elemento: la situación. La situación debe entenderse como todo el entorno espacio-temporal en el que se produce la comunicación. El conocimiento de la misma también contribuye a la correcta actuación comunicativa del emisor y a la correcta interpretación por parte del receptor. Así, por ejemplo, si un emisor escribe en un e-mail el enunciado “está lloviendo aquí y ahora”, esta señal emitida sólo tendrá sentido y será correctamente interpretada si tanto el emisor como el receptor conocen el entorno en el que se está produciendo el acto comunicativo, o dicho de otra manera, son capaces de saber qué espacio físico se corresponde con la palabra “aquí” y qué momento de tiempo se corresponde con la palabra “ahora”.

Estrechamente relacionado con la figura del receptor se encuentra el fenómeno del *feedback* (o retroalimentación). Cuando, en el apartado anterior, mostramos las diferencias entre la mera información y la comunicación, señalamos como requisito para que se produzca ésta última el hecho de que existiera un receptor y que éste experimentara algún efecto a partir de la información que surgía del emisor. El feedback o retroalimentación debe identificarse como la respuesta del receptor, dirigida hacia el emisor, respecto al efecto que le produce la información que recibe. Por ejemplo, en el contexto de una sesión de *chat*, el signo de la sonrisa ;-) que nos ofrece la persona a la que le acabamos de contar un buen chiste, o el enunciado “¿de verdad?” que escribe alguien tras haber escuchado el relato de una historia sorprendente, son dos claros ejemplo de feedback o retroalimentación.

La función básica del feedback es doble. Por un lado permite mostrar el grado en el que el receptor está implicado en el

proceso comunicativo que le propone el emisor. Así por ejemplo, cuando realizamos una sesión de *chat* con una amigo, acostumbramos a escribir de vez en cuando expresiones como "¡Sí, sí!" o "¡Claro, claro!" para demostrarle a nuestro receptor que nos encontramos al otro lado de la pantalla de nuestro ordenador (no se ha cortado la comunicación) y que estamos metidos en la conversación. Y por otro lado, permite que el emisor ajuste las señales y los contenidos informativos que transmite para maximizar la comunicación. De esta manera por ejemplo, en el mismo contexto del chat, si una persona (el emisor) decide explicarle a otra (el receptor) un chiste y no recibe una símbolo de sonrisa ;-) como premio, el emisor puede concluir que no se ha entendido el chiste y que quizá haga falta realizar algunas explicaciones adicionales.

Por último, hemos de señalar que, desgraciadamente, en muchas ocasiones, el proceso global de la comunicación que acabamos de describir no se produce tal y como esperábamos. En algunas situaciones concretas interviene una fuente de interferencias, distorsión o ruido que produce una diferencia significativa entre la señal original emitida por el transmisor y la que finalmente recibe el receptor. Esta diferencia entre las señales provoca que el contenido informativo que llega al receptor no coincida con el que originariamente fue seleccionado en la fuente de información o emisor, frustrándose de esta manera el proceso o el intento comunicativo.

Hasta aquí llegaría la descripción de todos los elementos que intervienen en un acto o proceso comunicativo. Pasemos, por último, a ilustrar con más detalle el funcionamiento de este proceso en los entornos virtuales, a través de un sencillo ejemplo.

Imaginemos, el siguiente acto comunicativo. Una persona se encuentra en casa y, recordando que hoy es el día en que un amigo suyo cumple años, decide enviarle un e-mail para felicitarle. En ese contexto, podemos decir que nuestro protagonista es la fuente de información o emisor, y el enunciado escrito ("¡feliz cumpleaños!", supongamos) que utiliza para felicitar a su amigo es el mensaje1 o señal original seleccionada, el mensaje que quiere transmitir. Este mensaje —esas palabras escritas, en definitiva— ha sido elegido de entre todas las posibles producciones lingüísticas, como por ejemplo "¡enhorabuena!" o "¡feliz aniversario!", que normalmente utilizamos para felicitar a alguien en el día de su cumpleaños. El ordenador, junto al modem, serían identificados como el transmisor de ese proceso comunicativo. Estos dos aparatos traducirían las palabras escritas en una señal eléctrica (la señal emitida). Esa señal eléctrica se transmitirá a través del tendido o cableado telefónico que actuará de canal de comunicación en este caso. Gracias a ese cableado, la señal será recibida en el modem del ordenador de su amigo. Este aparato, junto al propio ordenado, pueden ser identificados como el transmisor inverso y transformarán la señal eléctrica recibida en un mensaje2 o señal final, concretamente en un correo en el que aparecerá escrita la expresión "¡feliz cumpleaños!". Por último, el amigo de nuestro protagonista debe ser considerado como el receptor de ese acto comunicativo. El envío de un e-mail de repuesta en el que se incluya la expresión escrita "¡Muchísimas gracias!" que remite el amigo tras leer la felicitación podría ser identificado como el feedback.

Sin embargo, en algunas situaciones, puede ocurrir que en la línea telefónica, en el canal de comunicación, se produzcan interferencias o distorsiones que hagan variar la señal emitida por el transmisor de tal forma que el transmisor inverso, el ordenador y el modem del amigo, reciba una señal distinta. Esa variación en la señal eléctrica recibida acostumbra a provocar que, en el aparato receptor del amigo, puedan aparecer nuevos caracteres o que se supriman algunos de los caracteres que en un principio aparecían en el mensaje1 o señal original. Esta

variación de mensajes puede, en muchas ocasiones, hacer peligrar seriamente la comunicación entre los dos personajes.

Notas:

1 Los resultados que aparecen en este trabajo se integran dentro del proyecto de investigación KAIMI (*Knowledge Assets Identification and Methodology of Implementation in Organizational Knowledge Management*) que se está desarrollando gracias a la financiación económica del IN3 (*Internet Interdisciplinary Institute*) de la Universitat Oberta de Catalunya.
2 Existen verdaderos ríos de tinta sobre el tema de la *Sociedad de la Información*. Entre toda esta literatura hay que destacar los tres valiosos y exhaustivos volúmenes de Manuel Castells, profesor de la Universitat Oberta de Catalunya (CASTELLS, Manuel (1997). *La era de la información*. Madrid: Alianza editorial. Volúmenes I, II y III).
3 Para profundizar sobre la noción general (no sólo en los entornos virtuales) de flujo informativo puede consultarse PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (2004). *The Phenomenon of Information*. Lanham (Maryland): Scarecrow Press. (En prensa).
4 En términos técnicos podemos decir que una proposición debe identificarse como un objeto abstracto no lingüístico dotado de un valor de verdad.
5 En el caso del ejemplo del símbolo rojo del aspa que aparece en la barra de mi navegador, el propio símbolo es la señal, la proposición consistente en que si lo pulso con el raton abortaré la conexión electrónica que se está produciendo es su contenido informativo y el diseñador que participó en el desarrollo y programación del navegador puede identificarse como el emisor. En el caso del icono en forma de mano con el dedo índice extendido, el icono puede reconocerse como la señal, la idea de que vinculado a esa frase existe un enlace a cuyo contenido puedo acceder pulsando sobre la misma es el contenido informativo que transporta esa señal y la persona que ha programado ese enlace puede identificarse como el emisor de esa señal.
6 Insistimos en remarcar el tipo de contexto para indicar indirectamente que la mayoría de los señales que suelen circular en éstos suelen ser de tipo convencional y, por tanto, que esa codificación es también de naturaleza convencional (no natural).
7 Algunos autores, en referencia a las señales de tipo convencional, han intentado describir lo que aquí hemos denominado claves de codificación. Así, por ejemplo, Dretske (en DRETSKE, F. I. (1981). *Knowledge and the flow of information*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press/Bradford Books) lo ha hecho en términos probabilísticos y Barwise y Perry (en BARWISE, J. y PERRY, J. (1983). *Situations and attitudes*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press/Bradford Books, principalmente) lo han realizado apelando a la existencia de lo que ellos han llamado "restricciones entre tipos de situaciones". Yo mismo, en PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (2004). *The Phenomenon of Information*. Lanham (Maryland): Scarecrow Press, he intentado dar cuenta de esos vínculos en términos de canales de información.
8 Como veremos a continuación, el grado de fiabilidad que debe ser exigido a una clave de codificación sustentadora de flujo informativo no tiene que ser absoluto.
9 Con este término tan sólo intentamos recoger el contenido semántico de la palabra inglesa “misinformation” que se utiliza en la literatura especializada (principalmente en BARWISE, J. y PERRY, J. (1983). *Situations and attitudes*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press/Bradford Books), sobre el tema.
10 Esta teoría se encuentra recogida en un libro que, incluyendo un prólogo de Warren Weaver, fue publicado en 1949 con el título *The Mathematical Theory of Communication* por la University of Illinois Press. Esta obra se presentaba claramente divida en dos partes. En la primera parte, que recogía la contribución de Weaver, anticipaba en un lenguaje no matemático y divulgativo los principales conceptos y resultados del trabajo de Shannon. En esa misma parte, se incluía además, un modelo teórico que intentaba representar los elementos y las relaciones implicadas en un contexto comunicativo en el que se produce un flujo o una transmisión de información. Ese modelo propuesto llegaría a tener tanta influencia en el desarrollo posterior de la teoría de la comunicación que consiguió eclipsar en parte otros de los logros conceptuales de esa obra. Y en la segunda parte, incluyéndose de nuevo el mismo modelo, Shannon presentó y desarrolló una teoría que tenía como objetivo principal definir matemáticamente todas aquellas magnitudes que intervienen en las situaciones donde se produce un flujo o transmisión de información y conseguir, a partir de esas definiciones, un cálculo de la cantidad de información que puede ser transportada a través de un canal y la identificación, además, de las formas de maximizar la eficacia de ese proceso.
11 Para revisar otros modelos o propuestas conceptuales que explican el fenómeno de la comunicación puede consultarse, por ejemplo, la obra RODRIGO ALSINA, Miquel (1985). *Los modelos de la comunicación*. Editorial Tecnos, Madrid y WOLF, Mauro (1996). *La investigación de la comunicación de masas*. Ediciones Paidós, Barcelona.

Referencias:

BARWISE, J. y PERRY, J. (1983). *Situations and attitudes*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press/Bradford Books. (Existe una traducción de esta obra al español realizada por José Ignacio Olmos: BARWISE, J. y PERRY, J. (1992). *Situaciones y actitudes*. Madrid:Visor).
CASTELLS, Manuel (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza editorial. Vol. 1.
CASTELLS, Manuel (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza editorial. Vol. 2.
CASTELLS, Manuel (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza editorial. Vol. 3.
COROMINAS, J. (1984). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Madrid: Gredos.
DEVLIN, K. (1991). *Logic and Information*. Cambridge: Cambridge University Press.
DRETSKE, F. I. (1981). *Knowledge and the flow of information*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press/Bradford Books. (Existe una traducción al español de esta obra realizada por Margarita Vicedo, Montserrat Guillla y Fina Pizarro: DRETSKE, F. I. (1987). Conocimiento e información. Barcelona: Salvat Editores).

HARTLEY, R.V.L. (1928). "Transmission of Information". En *Bell System Technical Journal*, vol. 7, págs. 535-563.
ISRAEL, D. y PERRY, J. (1990). What is information?. En P. HANSON (ed.), *Information, language and cognition*. Vancouver: University of British Columbia Press.
NYQUIST, Harry (1924). "Certain Factors Affecting Telegraph Speed". En *Bell System Technical Journal*, vol. 3, págs. 324.
NYQUIST, Harry (1928). "Certain Topics in Telegraph Transmission Theory". En *A.I.E.E. Trans*., vol. 47, págs. 617.
PÉREZ-MONTORO, Mario (2004). *The Phenomenon of Information*. Lanham (Maryland): Scarecrow Press. (Existe una versión en español de esta obra: PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, M. (2000). *El fenómeno de la información*. Editorial Trotta, Madrid).
PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (1998). "Agentes y procesos de adquisición de información". En *Revista de Filosofía*, 3ª época, vol XI, núm. 20, págs. 251-274.
PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (1999). "Fundamentos básicos de la Teoría de la Información". En ROVIRA, Cristòfol y CODINA, LLuís (ed.) *Documentación Digital: Curso de postgrado impartido a distancia a través de Internet*, Volumen 1, julio 1999 (CD-ROM). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Sección Científica de Biblioteconomía y Documentación (documentación del curso de postgrado impartido en línea, <http://docdigital.upf.es>).
PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (2001a). "Elementos para una caracterización conceptual del fenómeno de la información". En *Comunicación y Cultura*. (En prensa).
PÉREZ-MONTORO GUTIÉRREZ, Mario (2001b). "La propuesta teórica de Shannon y Weaver sobre el fenómeno de la comunicación: fundamentos explicativos, influencias y limitaciones". En *Comunicación y Cultura*. (En prensa).
PERRY, J. (1985). "Language, mind, and information". Center for the Study of Language and Information, Report No. CSLI-85-44.
REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1989). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa-Calpe S.A..
RODRIGO ALSINA, Miquel (1985). *Los modelos de la comunicación*. Editorial Tecnos, Madrid.
SHANNON, C. (1948). "A Mathematical Theory of Communication". En Bell System Technical Journal, 27, 379-423, 623-656.
SHANNON, C. y WEAVER, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, Urbana.
WEAVER, W. (1949). "Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication". En SHANNON, C. y WEAVER, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, Urbana.
WOLF, Mauro (1996). *La investigación de la comunicación de masas*. Ediciones Paidós, Barcelona.

Dr. Mario Pérez-Montoro Gutiérrez

D octor en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidat de Barcelona, España.