

# LA TEORIA DE LA COMUNICACION

---

---

## Los orígenes

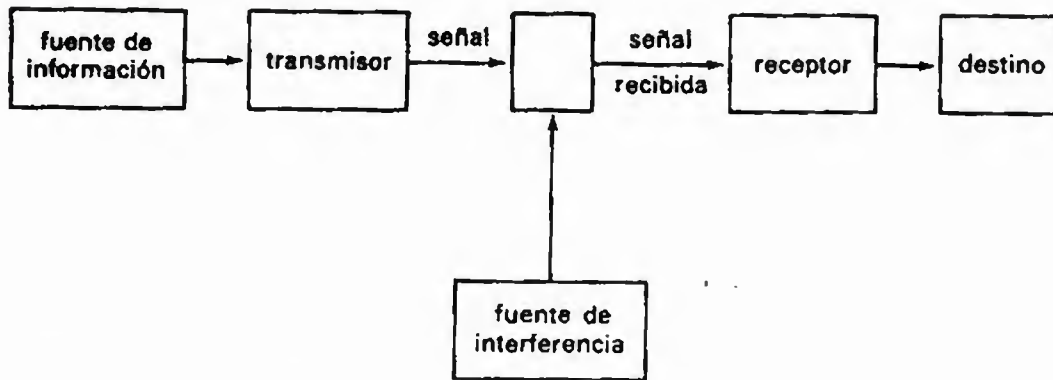
La obra de Shannon y Weaver, *Mathematical Theory of Communication* (1949, Weaver 1949b) se considera generalmente una de las fuentes más importantes para los estudios en comunicación. Ve la comunicación como la transmisión de mensajes, y es un claro ejemplo de la escuela centrada en el proceso.

El trabajo de Shannon y Weaver, desarrollado durante la segunda guerra mundial en los Estados Unidos, en los Laboratorios de Teléfonos Bell, se dirigía a utilizar de manera más eficiente los *canales de comunicación*. Para ellos, los canales principales eran el cable telefónico y la onda radial. Construyeron una teoría que les permitió enfrentar el problema de cómo enviar la máxima cantidad de información por determinado canal, y cómo medir esa capacidad de carga. Esta concentración en el canal y en su capacidad estaba directamente relacionada con sus antecedentes en ingeniería y matemáticas; sin embargo, han sostenido que su teoría es aplicable a todo el espectro de la comunicación humana.

## El modelo de Shannon y Weaver

El modelo básico presenta a la comunicación como un proceso lineal sencillo. Su simplicidad ha atraído muchas derivaciones, y su naturaleza lineal, centrada en el proceso, muchas críticas. Pero debemos observar el modelo (figura 2) antes de considerar sus implicaciones, y antes de intentar evaluarlo.

El modelo es fácilmente comprensible: se destacan claramente sus características de simplicidad y linealidad. Los elementos del proceso serán estudiados más adelante.



**Figura 2** El modelo de Shannon y Weaver

Shannon y Weaver identifican tres niveles de problemas en el estudio de la comunicación:

- |  |   |
|--|---|
| <p>Nivel A: Problemas técnicos</p>       | <p>¿Con qué nivel de exactitud pueden ser transmitidos los símbolos de la comunicación?</p>         |
| <p>Nivel B: Problemas semánticos</p>     | <p>¿Con qué nivel de precisión transmiten los símbolos el significado deseado?</p>                  |
| <p>Nivel C: Problemas de efectividad</p> | <p>¿Con qué nivel de efectividad el significado recibido afecta a la conducta del destinatario?</p> |

Los problemas técnicos (nivel A) son los más fáciles de entender, y son precisamente los que intentaba explicar el modelo original. Los problemas semánticos son fáciles de identificar también, pero mucho más difíciles de solucionar; oscilan desde el significado de una palabra hasta el sentido que un noticiero cinematográfico norteamericano pueda tener para un ruso. Shannon y Weaver consideran que el significado está contenido en el mensaje, de manera que al mejorar la codificación se aumentará la precisión semántica. Sin embargo, aparecen aquí factores culturales que el modelo no especifica: el significado parece estar tanto en la cultura como en el mensaje.

Los problemas de efectividad pueden hacer pensar en un primer momento que Shannon y Weaver conciben la comunicación como manipulación o propaganda: que A se ha comunicado eficazmente con B cuando B responde en la forma en que A quería que lo hiciese.

## La teoría de la comunicación

Ciertamente, la teoría se presta a esta crítica, que difícilmente se reduce cuando sus autores afirman que la respuesta estética o emotiva ante una obra de arte es un *efecto* de la comunicación. Afirman que los tres niveles no son separables, sino que están inter-relacionados y son interdependientes, y que su modelo, a pesar de haberse originado en el nivel A, funciona igualmente bien en los otros dos. El objeto de estudiar la comunicación en todos y cada uno de los niveles es comprender cómo podemos mejorar la *exactitud* y la *eficiencia* del proceso.

En el modelo, se considera a la *fuerza* como el origen de las decisiones: la fuerza decide qué mensaje envía, o, más bien, selecciona uno de un conjunto de mensajes posibles. El *transmisor* convierte el mensaje seleccionado en una *señal* que se envía a través del *canal* al *receptor*. En el caso de un teléfono, el canal es un cable, la señal es una corriente eléctrica, y el transmisor y el receptor son los aparatos telefónicos. Cuando hablo con usted, mi boca es el transmisor, la señal son las ondas de sonido que pasan a través del canal del aire (yo no podría hablar en un vacío) y el receptor son sus oídos.

Obviamente, algunas partes del modelo pueden actuar más de una vez. En el mensaje telefónico, por ejemplo, mi boca transmite una señal al aparato que en ese momento es el receptor, y que, al enviar la señal al aparato de usted, instantáneamente se convierte en un transmisor que la recibe y transmite a través del aire a su oído. El modelo de Gerbner, que veremos más adelante, aborda de manera más satisfactoria esta doble calidad de ciertas etapas del proceso.

### *La interferencia*

La interferencia es el único término del modelo cuyo significado no es inmediatamente aparente. Interferencia es cualquier cosa añadida a la señal entre su transmisión y su recepción, sin intención de la fuerza. Podría ser la distorsión de un sonido, las crepitaciones de un alambre telefónico, la estática de una señal de radio o la 'nieve' en una pantalla de televisión. Todos estos son ejemplos de interferencia dentro del canal; por pertenecer al nivel A, son la preocupación mayor de Shannon y Weaver. Pero el concepto de interferencia ha sido ampliado para cubrir cualquier señal recibida no enviada por la fuerza, o cualquier cosa que haga más difícil decodificar la señal original. Así, durante una conferencia, una incómoda silla puede ser una fuerza de interferencia, puesto que no solo recibimos mensajes mediante los ojos y los oídos. Los pensamientos que son más interesantes que las palabras del conferencista también crean interferencias.

Shannon y Weaver admiten que el concepto de interferencia en el nivel A necesita ser ampliado para poder enfrentar los problemas del nivel B. Distinguen así entre la interferencia semántica (nivel B) y la interferencia de ingeniería (nivel A), y sugieren que tal vez sea necesario insertar un elemento llamado 'receptor semántico' entre el receptor mecánico y el destinatario. La interferen-

cia semántica se define entonces como cualquier distorsión del significado que ocurre en el proceso de comunicación, que no es intencional de la fuente pero que afecta a la recepción del mensaje en su destino.

La interferencia originada en el canal, la audiencia, el emisor o el mensaje siempre confunde la intención del emisor y limita por lo tanto la cantidad de información que puede enviarse en una situación y en un momento dados. Tratar de superar los problemas causados por la interferencia llevó a Shannon y a Weaver a plantear otros conceptos fundamentales.

#### *La información: concepto básico*

A pesar de insistir en que operan en los tres niveles, Shannon y Weaver se concentran realmente en el nivel A. Aquí el término información se usa en un sentido técnico especializado, y para entenderlo debemos borrar de nuestras mentes el sentido común, el que usamos a diario.

La información en el nivel A es una medida de la predecibilidad de la señal, es decir, del número de opciones abiertas al emisor; no tiene nada que ver con su contenido. Una señal, recordemos, es la forma física de un mensaje — ondas de sonido en el aire, ondas de luz, impulsos eléctricos, contactos, etc. Puedo tener un código que consista en dos señales: el destello de una bombilla, o dos destellos. La *información* que contiene cualquiera de estas dos señales es idéntica: predecibilidad de un 50%, independientemente de lo que significan realmente. Un destello podría significar 'sí', dos destellos 'no', o un destello podría significar el Antiguo Testamento, y dos destellos el Nuevo Testamento. En este caso, 'sí' contiene la misma cantidad de información que el Antiguo Testamento. La información contenida en la letra 'u' cuando sigue a la letra 'q' en español es nula, porque es totalmente predecible.

#### *Información: otras implicaciones*

Utilizamos la unidad 'bit' para medir la información. La palabra 'bit' es una contracción de 'dígito binario'\* y quiere decir, en la práctica, una selección entre Sí/No. Estas opciones binarias, u oposiciones binarias, son la base del lenguaje del computador; muchos psicólogos sostienen que así funciona nuestro cerebro. Por ejemplo, si deseamos calcular la edad de una persona, pasamos a través de una rápida serie de opciones binarias: ¿Es viejo o joven? Si joven, ¿Es adulto o pre-adulto? Si pre-adulto, ¿Es adolescente o niño? Si niño, ¿Es escolar o pre-escolar? Si pre-escolar, ¿Está aprendiendo a caminar, o es bebé? La respuesta es: Bebé. En este sistema de opciones binarias, la palabra 'bebé' contiene cinco bits de información porque hemos tomado cinco opciones para llegar a ella. Aquí, por supuesto, nos hemos deslizado rápidamente al nivel B.

\* Del inglés, *binary digit*. (N. del E.)



## La teoría de la comunicación

---

porque éstas son categorías semánticas, o categorías de significado, y no simplemente de señal. 'Información', en este nivel, está mucho más cerca de nuestro uso normal de la palabra. De manera que si decimos que alguien es joven estamos dando solamente un bit de información, que no es viejo. Si decimos que es un bebé, estamos dando cinco bits de información, *sí* (y es un gran sí) usamos el sistema clasificatorio detallado anteriormente.

Este es el problema que enfrentamos con el concepto de 'información' en el nivel B. Los sistemas semánticos no están definidos tan precisamente como los sistemas de señales del nivel A, de manera que la medición numérica de la información es más difícil y, dirán algunos, irrelevante. No hay duda alguna de que una letra (es decir, parte del sistema de señales del nivel A) contiene cinco bits de información: pregunte si está en la primera o segunda mitad del alfabeto, luego en la primera o segunda mitad de la mitad que ha escogido, y así, en cinco preguntas, u opciones binarias, usted podrá identificar cualquier letra del alfabeto. Pero existe considerable duda acerca de la posibilidad de medir el significado en la misma forma.

Obviamente, los antecedentes en ingeniería y matemáticas de Shannon y Weaver son evidentes en su trabajo. En el diseño de un sistema telefónico, el factor decisivo es la cantidad de señales que puede transportar: lo que la gente dice es irrelevante. Nuestra pregunta es, sin embargo, qué tanta utilidad puede tener para nosotros, en el más amplio estudio de la comunicación, una teoría con esta base mecanicista. A pesar de las dudas acerca del valor de medir el significado y la información numéricamente, la relación entre la cantidad de información y el número de opciones disponibles es importante, y, en términos amplios, es similar a ciertas percepciones sobre la naturaleza del lenguaje dadas por la lingüística y la semiótica, como veremos más adelante. Las nociones de predecibilidad y de opción son vitales para comprender la comunicación.

## Redundancia y entropía

### *Redundancia: conceptos básicos*

Estrechamente relacionado con el concepto de 'información' está el de *redundancia*. Redundancia es aquello que es predecible o convencional en un mensaje; su opuesto es la *entropía*. La redundancia es el resultado de una alta predecibilidad, y la entropía de una baja predecibilidad. Así, un mensaje con baja predecibilidad es entrópico y tiene alto contenido informativo. A la inversa, un mensaje de alta predecibilidad es redundante y tiene bajo contenido informativo. Si encuentro un amigo en la calle y le digo 'Hola', tengo un mensaje altamente predecible y altamente redundante.

Sin embargo, no he perdido mi tiempo y esfuerzo. El uso común del término redundante, que implica inutilidad, es engañoso; la redundancia no es sim-

- o. plemente útil en la comunicación, sino que es absolutamente vital. En teoría, puede haber comunicación sin redundancia; pero en la práctica, las situaciones en las cuales esto es posible son tan raras, que prácticamente no existen. Cierta grado de redundancia es esencial para la práctica de la comunicación. La lengua inglesa es redundante en más o menos un 50%: esto quiere decir que podríamos omitir alrededor del 50% de las palabras y, con todo, transmitir mensajes comprensibles.

#### *La redundancia: otras implicaciones*

La redundancia tiene entonces dos funciones principales: la primera es técnica, y es la que ha sido bien definida por Shannon y Weaver; la segunda implica ampliar el concepto a la dimensión social.

#### *La redundancia como ayuda técnica*

Shannon y Weaver muestran cómo la redundancia aumenta la precisión en la decodificación y proporciona una verificación que nos permite identificar errores. Yo puedo identificar un error de ortografía gracias a la redundancia del lenguaje: en un lenguaje no redundante, el cambio de una letra implicaría el cambio de una palabra. Así, 'commer' sería una palabra diferente de 'comer' y sería imposible darnos cuenta de que la primera palabra contiene un error de ortografía, aunque, por supuesto, el contexto ayudaría. En tanto lo hiciera, el contexto sería una fuente de redundancia. En un lenguaje natural, las palabras no son igualmente probables: si digo "la primavera es. . .", estoy creando un contexto en el cual 'hermosa' es más probable, y por tanto, más redundante, que 'una hoja de cristal'. Es posible, por supuesto, que un poeta, o incluso un anuncio publicitario para un nuevo tipo de ventana, escribiera: "La primavera es una hoja de cristal"; pero esto sería un uso del lenguaje altamente entrópico.

Cada vez que recibimos un mensaje, verificamos su exactitud frente a lo probable; y lo que es probable está determinado por nuestra experiencia con el código, el contexto y el tipo de mensaje, en otras palabras, por nuestra experiencia con las convenciones y el uso. *Las convenciones* son fuente principal de redundancia y, por tanto, de fácil decodificación. Un escritor que rompe con las convenciones no busca ser fácilmente comprendido: aquellos que desean comunicación fácil con sus lectores utilizan las convenciones apropiadas. Más adelante, retornaremos a este problema de las convenciones y la redundancia.

La redundancia también ayuda a vencer las deficiencias de un canal con interferencia. Repetimos nuestras palabras cuando estamos en una línea telefónica defectuosa; cuando dictamos nombres a través de la radio o el teléfono decimos "A de ángel, B de botella", etc. Un anunciador, cuyo mensaje debe competir por nuestra atención con muchos otros (es decir, que tiene que utilizar un canal con interferencias) diseñará un mensaje sencillo, repetitivo, pre-

decible. Si cree que obtendrá nuestra atención completa, como por ejemplo en el caso de un aviso técnico en una revista especializada, puede diseñar un mensaje más entrópico, que contendrá más información.

Aumentar la redundancia contribuye también a superar los problemas de transmitir un mensaje entrópico. Un mensaje que es totalmente inesperado necesitará ser dicho más de una vez y de manera diferente. O podrá exigir preparación especial: "Ahora, tengo una sorpresa para ustedes, algo realmente inesperado. . ." En la solución de problemas relacionados con la audiencia también está presente la redundancia. Si queremos llegar a una audiencia grande y heterogénea, necesitaremos un mensaje con un alto grado de redundancia. Por el contrario, para una audiencia pequeña, especializada y homogénea utilizaremos un mensaje más entrópico. De igual manera, el arte popular es más redundante que el arte culto, y un aviso para jabón en polvo es más redundante que uno para un computador.

La elección de canal puede implicar la necesidad de redundancia en el mensaje: la palabra hablada requiere más redundancia que la escrita, porque el oyente no puede introducir su propia redundancia como sí puede hacerlo el lector cuando relee un texto.

Esta primera función de la redundancia, por lo tanto, se relaciona con la manera como contribuye a superar problemas prácticos de la comunicación. Estos pueden estar asociados con la exactitud y la rectificación de errores, con el canal y la interferencia, con la naturaleza del mensaje o con la audiencia.

### *Entropía*

Como concepto, la entropía es de menor valor para el estudiante, puesto que se constituye en un problema de la comunicación, mientras que la redundancia es una manera de mejorarla. Pero la entropía puede ser comprendida fácilmente como el máximo nivel de impredecibilidad. En el nivel A, la entropía es simplemente una medida del número de opciones que están a nuestra disposición y del azar de la selección. Si deseo comunicar visualmente las cartas de una baraja, mostrando cada una individualmente, cada señal tendrá la máxima entropía si el paquete ha sido completamente barajado. Pero si arreglo las cartas en su orden, por palos, cada señal tendrá la máxima redundancia si el receptor ya conoce o puede identificar el patrón o estructura de una baraja.

### *Redundancia y convención*

Una manera de disminuir la entropía y aumentar la redundancia es estructurar un mensaje según patrones comunes, o convenciones. Se logra lo mismo al imponer un patrón estético o una estructura a determinado material. La poesía rimada, al imponer patrones repetidos y por tanto predecibles, disminuye la entropía y por tanto aumenta la redundancia.



A fugitivas sombras doy abrazos,  
En los sueños se cansa el alma mía;  
Paso luchando a solas noche y . . .

La convención sobre la forma del soneto determina que la palabra siguiente debe, en el nivel A, tener solo una sílaba y debe rimar con 'mía': La elección de señal es restringida. Otra convención que aumenta la redundancia en este caso es la sintaxis, lo que reduce la posible selección más aún: debe ser un sustantivo. En el nivel B, esperamos que la palabra no solo tenga la forma adecuada, sino que tenga sentido: por ello restringimos la selección todavía más. No podría ser 'tía' ni 'vía'; la palabra que el poeta seleccionó, 'día', puede ser, en efecto, casi totalmente redundante. Pero se la siente correcta, y es estéticamente satisfactoria. La redundancia es una parte crítica de la satisfacción dada por la forma o la estructura de una obra de arte.

Cuanto más popular y accesible sea una obra de arte, más redundancia contendrá, en forma y en contenido. Una canción folklórica o una serie de televisión son ejemplos obvios. ¿Será entonces el arte culto más entrópico, en los niveles A (forma) y/o B (contenido)? Es ciertamente posible, aunque la teoría de la comunicación nos llevaría a concluir que el factor crucial no es el 'nivel de cultura' sino la accesibilidad de la obra de arte para una audiencia amplia. En otras palabras, puede haber obras de arte cultas y populares, pero estas últimas son casi siempre convencionales — pensemos en Gabriel García Márquez o Beethoven como culto y popular a la vez.

Cuando hablamos de entropía y redundancia en relación con las obras de arte, debemos recordar que no tratamos con algo estático. Una forma artística, o un estilo, pueden romper las convenciones existentes, y ser entrópicas para la audiencia inmediata; pero pueden establecer sus propias convenciones y así aumentar su redundancia en cuanto ellas sean aprendidas y aceptadas más ampliamente. Un ejemplo de esto es la manera como el impresionismo, que fue inicialmente rechazado por su audiencia, ha llegado hoy a ser un cliché en las cajas de chocolate y los calendarios.

En términos generales, podemos decir que un codificador, sea artista, predicador o político, que incorpora la redundancia en su mensaje, se centra en su audiencia: quiere lograr la comunicación. Quien no lo hace está más preocupado por sus propios contenidos, o por la forma, si es un artista. Así vemos que la redundancia se relaciona primordialmente con la eficiencia de la comunicación y con la solución de problemas de comunicación.

### *La redundancia y las relaciones sociales*

Hay una extensión del concepto de redundancia que puede cumplir una función diferente, aunque relacionada. Decir 'Hola' en la calle es enviar un



## La teoría de la comunicación

---

mensaje altamente redundante: en este caso, no hay problemas de comunicación, no hay interferencias, no deseo yo transmitir ningún contenido entrópico, la audiencia es receptiva. Estoy empeñado en lo que Jakobson llama *comunicación fática*: se refiere con ese término a aquellos actos de comunicación que no contienen nada nuevo, ninguna información, pero que usan canales existentes simplemente para conservarlos abiertos y utilizables. En efecto, en ella hay algo más que eso: lo que estoy haciendo realmente cuando digo 'Hola' es *mantener y reforzar una relación que ya existe*. Las relaciones solo pueden existir a través de la comunicación constante; mi 'Hola' puede no alterar o desarrollar la relación, pero no decirlo seguramente la debilitaría.

Los psicólogos sociales hablan del impulso del ego, de la necesidad de que nuestra presencia sea notada, reconocida y aceptada. El no decir 'Hola', es decir, ignorar a alguien frustra esa necesidad. Por ello, es socialmente necesario que yo lo diga. La comunicación fática, al sustentar y reafirmar las relaciones, es crucial para mantener unida a una comunidad o una sociedad. La comunicación fática es altamente redundante puesto que tiene que ver con relaciones ya existentes y no con nueva información. El comportamiento y las palabras convencionales en situaciones interpersonales — los saludos — son comunicación fática y redundante que reafirma y fortalece las relaciones sociales. También la llamamos cortesía.

Esto nos lleva a ver ciertas similitudes entre las dos funciones de la redundancia: la persona cortés que ejerce la comunicación fática centra su atención en la audiencia o el receptor de la misma manera que el comunicador que incorpora la redundancia en su trabajo. No es coincidencia que las palabras convencionales y convencional se refieran tanto al comportamiento de la persona cortés como al estilo de un artista popular.

Podemos llevar esta similitud un paso más allá. Una forma artística tan convencional como la canción folklórica cumple una función fática: no hay nada más redundante que su estribillo. Pero cantarlo es reafirmar que pertenecemos a ese grupo o subcultura particular. Con frecuencia las subculturas se definen, por lo menos en parte, por sus gustos compartidos en materia de arte. Las subculturas adolescentes en la sociedad occidental se identifican por el tipo de música que prefieren, o por los pasos de baile que ejecutan. La música y el baile son convencionales: las convenciones compartidas unen a sus partidarios en una subcultura. En cuanto se desvían de las convenciones adoptadas, otras formas de música o baile se ven excluidas. Es decir, es el uso de los aspectos convencionales y redundantes de la música o el baile lo que determina y afirma la pertenencia al grupo. Las variaciones individuales son permitidas solo dentro del límite de las convenciones; o sea, los elementos entrópicos originales son aceptables solamente dentro de la redundancia de la forma.

Otro ejemplo de la manera como el concepto de redundancia nos permite unir el comportamiento social y la forma de los mensajes está en la recepción común al arte *avant-garde*, poco convencional, entrópico. Con frecuencia la audiencia se siente tan ofendida o ultrajada por la ruptura que el artista ha hecho de las convenciones artísticas como si él hubiera sido socialmente descortés con ella. La recepción original que se dio a los pintores impresionistas, o a las primeras representaciones de la obra teatral *Esperando a Godot* son buenos ejemplos de esto.

La redundancia es uno de los conceptos más fructíferos del modelo de Shannon y Weaver. Ofrece percepciones únicas de la comunicación humana, que nos permiten relacionar elementos del proceso aparentemente muy diferentes.

#### *Análisis*

Podemos poner a prueba esta afirmación observando la ilustración 1a. ¿La encuentra usted entrópica, o redundante? En la forma, es ciertamente redundante, porque parece una fotografía noticiosa convencional, un momento de acción atrapado por la cámara. Pero una mirada más detenida al *contenido* nos puede sugerir otras ideas. No es frecuente ver a un grupo de policías atacando, aparentemente, a una joven bien vestida, incluso si ella es negra. Comúnmente pensamos en la policía como en los *defensores* de la ley y el orden, no como agresores. Las fotografías nunca son tan fáciles de decodificar como parecen, y generalmente permiten varias lecturas diferentes: una lectura posible de esta fotografía es que los policías son los agresores y los negros son las víctimas. Si este es el mensaje, sería entrópico para el lector típico del periódico.



Ilustración 1a  
 '¿Espejo de la  
 realidad?'

el *Daily Mirror*, aunque probablemente muy redundante para algunos negros residentes en la ciudad.

Cuando el diario decidió que el impacto dramático de la fotografía era suficiente para colocarla en la primera página, debía hacer algo para disminuir la entropía y aumentar la redundancia. En otras palabras, era necesario que esta imagen de la policía concordara más estrechamente con la forma como convencionalmente pensamos en ella. Es necesario recordar que el *Daily Mirror* es un periódico popular de circulación masiva, cuyas historias, por lo tanto, son relativamente predecibles, relativamente redundantes. La decisión del editor fue balancear esta fotografía con otra, y rodearla de palabras (ilustración 1b).

Los titulares escogidos acercan nuestra visión de quiénes fueron los agresores y quiénes las víctimas hacia lo más convencional. La palabra 'ENFREN-



Ilustración 1b  
El *Daily Mirror*



TAMIENTO<sup>4</sup> sugiere que el balance de la agresión fue más o menos igualitario. “Manifestantes negros chocan con la policía de Londres”: esta frase inclina la balanza contra los negros, lo mismo que la fotografía de un policía herido. El editor ha dado así a la fotografía original un contexto que la hace encajar mejor dentro de las actitudes y creencias convencionales de la gente. Le ha dado un alto nivel de redundancia. (Véase en el capítulo 7 los resultados de una encuesta que apoya esta afirmación).

Aquí funcionan los dos tipos de redundancia: en el nivel técnico, el contexto hace que la fotografía sea más fácil de decodificar, especialmente a primera vista; en el nivel de las relaciones sociales, podemos ver que ella refuerza los lazos sociales: nos demuestra que nosotros, los lectores, somos una comunidad que comparte las mismas actitudes, los mismos significados sociales, que ve las cosas de la misma manera. Esto refuerza nuestros lazos sociales con otros, y nuestro sentido de que nuestra visión del mundo es la correcta.

La redundancia es generalmente una fuerza a favor del *statu quo* y en contra del cambio. La entropía es menos cómoda, más estimulante, causa más impacto, tal vez, pero es más difícil de comunicar efectivamente.

## Canal, medio, código

### *Conceptos básicos*

El modelo aporta otros dos conceptos importantes: canal y código. Y solo podemos definirlos adecuadamente en relación con una palabra que Shannon y Weaver no usan, pero que otros autores posteriormente han encontrado útil: la palabra medio.

### *Canal*

De los tres conceptos, canal es el más fácil de definir: es simplemente el recurso físico por medio del cual se transmite la señal. Los canales principales son las ondas de luz, las ondas sonoras, las ondas radiales, los cables telefónicos, el sistema nervioso, etc.

### *Medio*

El medio es básicamente la forma técnica o física de convertir el mensaje en una señal capaz de ser transmitida a través del canal. La voz humana es un medio: la tecnología de la radiodifusión es lo que constituye el medio de la radio. Las propiedades tecnológicas o físicas de un medio están determinadas por la naturaleza del canal o canales disponibles para su uso, y determinan la magnitud de códigos que puede transmitir. Podemos entonces dividir a los medios en tres categorías principales:

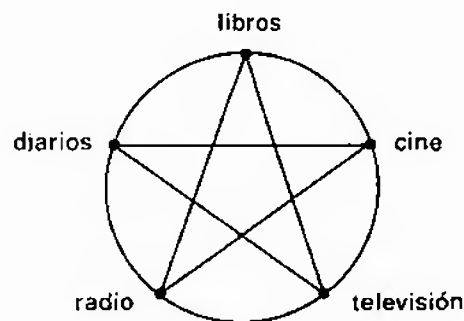
## La teoría de la comunicación

1. Medios presenciales: la voz, la cara, el cuerpo, utilizan los medios 'naturales' de la palabra hablada, las expresiones, los gestos, etc. Exigen la presencia del comunicador, puesto que él es el medio; están restringidos al aquí y ahora, y producen *actos de comunicación*.
2. Medios representativos: libros, pinturas, fotografías, escritura, arquitectura, decoración interior, jardinería, etc. Son numerosos los medios que utilizan convenciones culturales y estéticas para crear un 'texto' de algún tipo: son representativos, creativos, construyen un texto que puede registrar los medios de la categoría 1 y que puede existir independientemente del comunicador. Producen *obras de comunicación*.
3. Medios mecánicos: teléfono, radio, televisión, télex; son transmisores para las categorías 1 y 2. La principal diferencia entre los medios representativos y los mecánicos reside en que éstos utilizan canales creados por la ingeniería, están sujetos a mayores exigencias tecnológicas y se ven más afectados por interferencias del nivel A que los representativos.

Sin embargo, las categorías fluyen de una a otra, y puede ser útil, en determinado momento, fundirlas en una sola. Categorizar implica identificar diferencias: pero es igualmente importante pensar en las similitudes.

### *Medio: otras implicaciones*

Un buen ejemplo de la exploración de las similitudes y diferencias de los medios es el estudio de Katz, Gurevitch y Hass (1973), en el cual explican sus autores las inter-relaciones de los cinco principales medios masivos con un modelo circular (figura 3). Realizaron una encuesta de audiencia en gran escala para averiguar por qué una persona escoge un medio y no otro. Investigaron las necesidades que tiene la gente, y sus razones para satisfacerlas con un medio en particular. Las respuestas les permitieron colocar los medios en la relación



**Figura 3** *Relaciones entre los medios*

**circular ilustrada:** la audiencia percibe que cada medio es más parecido a los dos que le están más cercanos en el esquema o, dicho de otra manera, piensa que si un determinado medio no está disponible, los dos medios que tiene a cada lado son los que mejor pueden cumplir sus funciones.

La gente entrevistada mostró tendencia a usar los periódicos, la radio y la televisión para conectarse con la sociedad, y los libros y el cine para escaparse de la realidad, aun momentáneamente. Las personas de mayor nivel educativo tendían a usar los medios impresos; las con menor nivel propendían a emplear los medios visuales y electrónicos. Los libros aparecen como el medio más utilizado para mejorar la comprensión del propio yo.

Al observar las principales necesidades que mueven a las personas a utilizar determinado medio, y relacionarlas con el medio preferido para satisfacerlas, se puede elaborar un cuadro como el número 1.

#### *Código: conceptos básicos*

Un código es un sistema de significado común para los miembros de una cultura o subcultura. Está compuesto de signos (por ejemplo, signos físicos que representan algo diferente de ellos mismos) y de reglas o convenciones que determinan cómo y en qué contexto se utilizan estos signos y cómo pueden ser combinados para formar mensajes más complejos. La manera como los códigos se desarrollan y se relacionan con la cultura que los genera se estudiará en más

**Cuadro 1** *Necesidades de la audiencia*

Necesidades	Orden de preferencia de los medios para satisfacer necesidades				
	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.
<b>A. Personales</b>					
1. Comprensión del yo	L	D	R	T	C
2. Diversión	C	T	L	R	D
3. Escapismo	L	C	T	R	D
<b>B. Sociales</b>					
1. Conocimiento del mundo	D	R	T	L	C
2. * Autoconfianza, estabilidad, autoestima	D	R	T	L	C
3. Reforzar conexiones con la familia	T	C	R	D	L
4. Reforzar conexiones con los amigos	C	T	D	R	L

\* Esta necesidad se articula de tres maneras principales: la necesidad de sentirse influyente, de sentir que los demás piensan de manera similar y que tienen aspiraciones similares.

Clave: L, libros; C, cine; T, televisión; R, radio; D, diarios.



detalle en el capítulo 4. Por el momento, solamente definiremos el término, y consideraremos la relación básica entre códigos, canales y medios.

Sin duda, las características físicas de los canales determinan la naturaleza de los códigos que pueden transmitir. El teléfono se limita al lenguaje verbal y a los elementos paralingüísticos: los códigos de entonación, acento, volumen, etc. Hemos desarrollado cierto número de *códigos secundarios* simplemente para que un mensaje ya codificado pueda ser transmitido a través de un canal particular. Un mensaje en el código primario del lenguaje verbal puede ser recodificado en una variedad de códigos secundarios: el código Morse, el de semáforos, de sordomudos, la letra manuscrita, impresa, Braille. Todos estos códigos secundarios están determinados por las propiedades físicas de sus canales, o medios mecánicos de comunicación.

La relación entre medio y código no es tan clara. La televisión, por ejemplo, es un medio que usa canales visuales y auditivos. E. Buscombe (1975) afirmó que un programa como "El Partido del Día"\* utiliza tanto códigos específicos del canal como códigos específicos del medio. Entre los primeros, menciona en el canal visual la acción en vivo, las tomas de estudio y los gráficos; en el canal auditivo, los ruidos grabados, la palabra y la música. Analiza también los códigos específicos del medio utilizados por el canal visual: códigos de iluminación, velocidad, definición, encuadre, movimiento y ubicación de cámara, edición. Demuestra así que mientras las exigencias técnicas del medio definen los posibles usos de cada código, su uso real está determinado por la cultura de los productores.

Pero si tomamos un medio como el vestido, por ejemplo, encontramos difícil distinguir entre los códigos y el medio. ¿Es más útil hablar de diferentes códigos de vestido, o simplemente de diferentes mensajes enviados por el mismo código? El significado formalmente compartido de una insignia o un galón en un uniforme militar difiere en grado pero no necesariamente en clase del significado informalmente acordado a los jeans. El medio y el código tienen los mismos límites, pero es el código lo que debemos estudiar puesto que el código es el uso significativo que se da al medio. Todas las culturas y sociedades poseen el medio vestido (incluso los nudistas, que se definen por su ausencia): la comunicación ocurre a través de los códigos culturales que el medio transmite.

El vestido también tiene una función no comunicativa: proteger del medio ambiente. La mayoría de artefactos culturales tiene esta doble función: una física, tecnológica, y otra comunicativa. La vivienda, los automóviles, los muebles se definen en primer lugar con su función tecnológica y en segundo lugar, por medio de su diseño, con su función comunicativa. Las coerciones del medio son tecnológicas: los códigos operan dentro de ellas.

---

\* Programa de la televisión inglesa que transmite los aspectos principales de un partido de fútbol. (*N. del E.*)

## Retroalimentación

### *Conceptos básicos*

Shannon y Weaver no utilizan el concepto de “retroalimentación”, pero posteriores autores lo han encontrado útil. La retroalimentación es la transmisión de la reacción del receptor hacia el emisor; los modelos que tienen un sesgo cibernético son aquellos que ponen mayor énfasis en el concepto ‘retroalimentación’.

La cibernética — palabra derivada del griego ‘timonel’ — es la ciencia del control, y su origen nos la ilustra bien: si un timonel quiere dirigirse a puerto, mueve el timón hacia estribor; observa cuánta inclinación tiene la proa del barco a babor, y, según esto, mueve el timón a estribor. Sus ojos le permiten recibir la retroalimentación, es decir, la respuesta de la proa al movimiento inicial del timón. De la misma manera, el termostato, en un sistema de calefacción central, envía mensajes a la caldera, y recibe mensajes del termómetro que mide la temperatura de la habitación. Esta retroalimentación le permite ajustar la actividad de la caldera a las necesidades de la habitación. Lo mismo ocurre con la comunicación humana: la retroalimentación permite al hablante ajustar su actividad a las necesidades y respuestas de su audiencia. Los buenos oradores son generalmente sensibles a la retroalimentación; los oradores pomposos, dominantes y aburridos logran prescindir casi totalmente de ella.

Algunos canales de comunicación hacen difícil la retroalimentación. Los radioreceptores de doble vía y los teléfonos permiten transmisiones alternadas que cubren algunas de las funciones de la retroalimentación, sin ser igual a la simultánea que ocurre durante la comunicación cara a cara. Esto está determinado básicamente por la disponibilidad de canales: en la comunicación cara a cara yo puedo transmitir con mi voz y simultáneamente recibir con mis ojos. Un segundo factor es el acceso a los canales: los medios mecánicos, en particular los medios masivos, limitan el acceso y por lo tanto la retroalimentación. No podemos tener acceso constante a la BBC, a pesar de que su unidad de investigación de audiencia trata de crear un sistema formal de retroalimentación. De la misma manera, cuando doy una conferencia, el acceso de mis estudiantes al canal de las ondas de sonido es limitado — me dan menos retroalimentación que en un seminario en el cual tienen mayor acceso a la palabra.

La retroalimentación, por lo tanto, tiene como función principal ayudar al comunicador a ajustar su mensaje a las necesidades y respuestas del receptor. Tiene también una serie de funciones subsidiarias: tal vez la más importante sea ayudar al receptor a sentirse involucrado en la comunicación. Aceptamos mejor un mensaje si estamos conscientes de que el comunicador tiene en cuenta nuestra respuesta; sentirnos incapaces de expresarla puede crear un muro de frustración, y tanta interferencia que el mensaje puede perderse totalmente. Aunque

## **La teoría de la comunicación**

---

**la retroalimentación añade un retorno del destino hacia la fuente, no afecta la linealidad del modelo: su presencia hace más eficiente el proceso de transmisión de mensajes.**