

1. LA COMUNICACIÓN

1.1. El concepto de comunicación

Desde el punto de vista *técnico*, se entiende por **comunicación** el hecho que un determinado **mensaje** originado en un punto determinado (a) llegue a otro punto determinado (b), distante del anterior en el espacio o en el tiempo. La comunicación implica la transmisión de una determinada *información*. (Vid. infra. 3).

El punto de origen (a) es la **fente o emisor** de la información; el punto de llegada (b) es el **destino**; la unión entre ambos se denomina el **canal**.

Para poder ser transmitido, el mensaje originado en la fuente requiere experimentar una transformación que le permita circular por el canal bajo forma de **señal**. Esta transformación se denomina *codificación*.

El elemento que efectúa esta transformación se denomina **transmisor**. Su contrapartida es un **receptor** que *descodifica* la señal, reconstruyendo así el mensaje, que hace llegar al destino.

Ejemplos de comunicación.

a) Imaginemos un embalse que domina un valle. Si el agua alcanza un determinado nivel A, existe riesgo de rotura del muro de contención. Por ello es necesario que el mensaje "nivel del agua en A" originado en el embalse (fuente) llegue a la compuerta en la base del muro (destino) y se ponga en marcha su mecanismo de apertura.

Se establece entonces un *sistema de comunicación* entre ambos puntos: una boya o flotador pone en marcha un mecanismo (*transmisor*) que, cuando el agua alcanza A, *codifica* este mensaje bajo la forma de una señal eléctrica que circula a través de un cable (*canal*) hasta un aparato que la capta en el fondo del valle (*receptor*). El aparato, conectado a la compuerta, *descodifica* la señal y pone en marcha el mecanismo de apertura (*destino*).

b) En la junta de evaluación (*fente*), los alumnos han obtenido determinadas calificaciones (*mensaje*), que deben conocer sus padres (*destino*). El tutor (*transmisor*) las *codifica* bajo forma de *señales* convenidas, como S, N, etc... y se las hace llegar mediante el boletín (*canal*). En este caso el *receptor* y el *destino* coinciden (los padres *descodifican*, es decir, interpretan las señales del boletín).

c) El equipo de una emisora de radio (*fente*) elabora una noticia. Para que llegue a los oyentes (*destino*), las palabras (*mensaje*) que pronuncia el locutor son *codificadas* automáticamente por un micrófono (*transmisor*) que las convierte en ondas hertzianas (*señal*), que se transmiten por el aire (*canal*). El transistor de cada oyente actúa como *receptor* que las capta y *descodifica* es decir, reconvierte en palabras.

Todos los procedimientos mediante los cuales *una mente afecta* a otra o *un mecanismo incide en otro* son hechos de comunicación.

Como puede deducirse, un elevadísimo número de fenómenos diversos puede ser analizado en términos de comunicación.

Así, son hechos de comunicación los procesos bioquímicos que aseguran la vida orgánica y el funcionamiento del sistema nervioso; los mecanismos artificiales autorreguladores; la interacción entre los seres vivientes y de éstos con el medio.

El termostato que regula la temperatura, una cadena de montaje automatizada, la circulación por una carretera señalizada, la aceleración del pulso tras un esfuerzo, presuponen fenómenos de comunicación.

Las relaciones interpersonales, el lenguaje, las artes, la literatura, el cine, la radio, la televisión, el periodismo son hechos de comunicación.

1.2. Los elementos de la comunicación

Fuente o emisor, transmisor, mensaje, canal, *receptor* y destino constituyen los elementos de cualquier **sistema de comunicación**. A ellos hay que añadir el *código*. (Vid. infra. 2). Estos elementos deben ser entendidos como *funciones* que pueden ser desempeñadas por muy diversos seres u objetos.

La fuente o emisor es el origen del mensaje. Puede consistir tanto en un ser viviente que se comunica intencionadamente, como en un mecanismo o realidad cualquiera: las capas de la atmósfera para el meteorólogo, el embalse antes citado, un conjunto de neuronas, el bedel que toca el timbre, una junta de profesores, un chico que telefona, un perro que mueve el rabo, los bombos de la lotería, la Europa del Este... son fuentes de información.

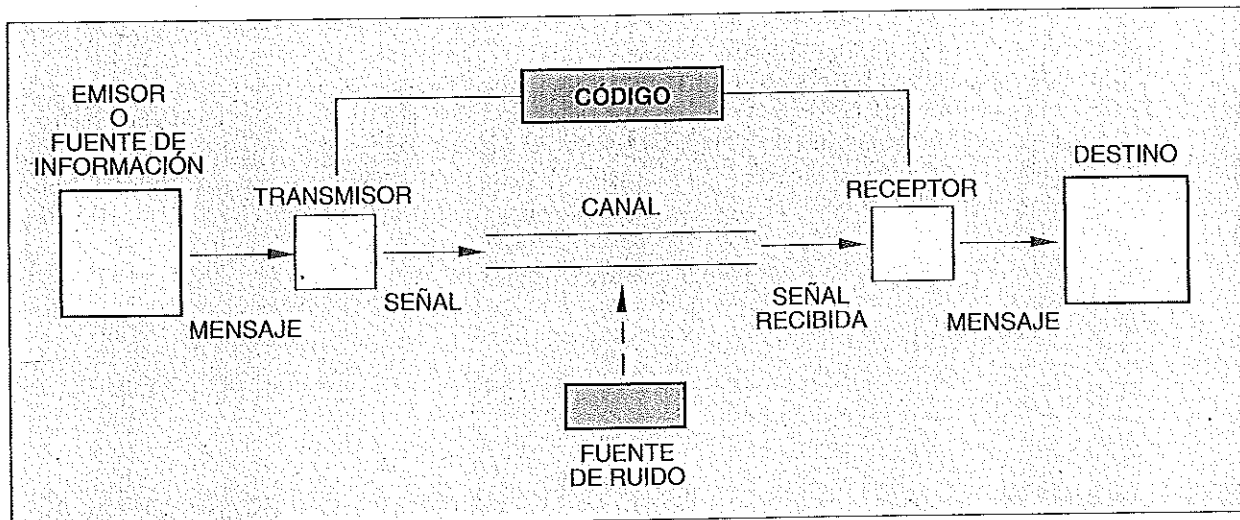


fig.1. Un sistema ideal de comunicación.

El mensaje es lo que produce la fuente: un fenómeno, un estado, una imagen, una determinada combinación de símbolos, una sucesión de sonidos... Los diversos estados de la atmósfera, el nivel que alcanza el agua embalsada, ciertas alteraciones químicas, el aviso de que es la hora, un conjunto de calificaciones, una invitación a salir, un estado de alegría, un número premiado, un acontecimiento político... son otros tantos ejemplos de mensajes. Un mensaje puede estar constituido por un único elemento (el rojo del semáforo) o por una secuencia de elementos (un número de lotería, un póquer de ases, un texto escrito).

Las características del mensaje dependen de la índole de la fuente, es decir de su código. (Vid. infra. 2.1). ?

El canal es aquello que permite que el mensaje llegue al destino. Desde el punto de vista técnico, puede definirse como lo que pone en contacto al emisor y al receptor. El canal puede ser un medio físico natural transmisor cualquiera (el aire, el agua, el espacio, un nervio, el torrente sanguíneo...) o el mero contacto físico.

En la comunicación humana tienen especial importancia los canales artificiales, es decir construidos "ex profeso" para resolver problemas técnicos de comunicación. El papel, los cables, las fibras ópticas, las cintas magnéticas, los cassettes, los disquetes de ordenador... etc., son canales artificiales. El canal a veces transmite inmediatamente el mensaje y a veces simplemente lo almacena para su recuperación posterior.

El canal condiciona la índole de la señal. Desde el punto de vista físico, la señal no es, en efecto, sino determinadas alteraciones o modificaciones del canal.

Si el canal se interrumpe, la comunicación no puede tener lugar. *interrupción*

El transmisor es el elemento que transforma el mensaje en señal que es enviada por el canal. En ciertos casos, el transmisor es algún aparato o mecanismo basado en determinadas propiedades físicas, y la transformación de mensaje en señal es automática. Tal es el caso, por ejemplo, del micrófono que transforma los sonidos audibles (palabras, música...) en variaciones de una corriente eléctrica.

En muchos casos, sin embargo, la operación es más compleja. El transmisor puede incluir una intervención humana que tome el mensaje y lo transforme deliberadamente utilizando un código artificial elaborado al efecto. Por ejemplo, en el caso del telégrafo, el telegrafista transforma el mensaje escrito en una sucesión de puntos y rayas que, luego, un aparato convierte en una sucesión de impulsos eléctricos de distinta duración.

El receptor, situado al otro extremo, recibe la señal y, efectuando la operación inversa, la retransforma en el mensaje inicial y lo hace llegar al destino. El receptor y el transmisor pueden basarse en fenómenos físicos automáticos (es el caso del micrófono y del auricular de un teléfono) o implicar además de codificación y decodificación conscientes (la escritura, el telégrafo).

El destino es el punto de llegada del mensaje. Es un ser o mecanismo susceptible de reaccionar de algún modo a la recepción del mensaje. De otro modo, la comunicación no tendría mucho objeto.

En la comunicación telefónica el canal es el hilo telefónico; la señal, la corriente eléctrica que circula por éste; el transmisor es el micrófono del aparato, que transforma las ondas acústicas de la voz en modulaciones de la

corriente eléctrica. En el telégrafo, el transmisor codifica palabras escritas en secuencias discontinuas de corriente de distinta duración (puntos, rayas, espacios).

En la radio, el canal es el espacio y la señal, la onda electromagnética que se propaga. A diferencia de otras, las ondas de radio pueden propagarse en el vacío, es decir sin medio físico; pero si el canal se interrumpe, tampoco pueden llegar al receptor (en un túnel dejamos de oír la radio del coche).

En el habla oral, el emisor es el cerebro del hablante y el transmisor es su aparato fonador (cuerdas vocales y órganos de articulación), que produce las ondas acústicas (señal) que se transmiten a través del aire (canal). El destino es el oyente y el receptor, su oído con su nervio auditivo asociado. La forma lingüística que reviste el mensaje transmitido supone una espontánea pero complejísima codificación (Vid. infra. 2.2).

En este caso, al hallarse asociados emisor-transmisor y receptor-destino, se acostumbra simplificar los elementos terminales del sistema como *emisor* y *receptor* respectivamente.

El funcionamiento técnico de cualquier sistema de comunicación es independiente del "significado" del mensaje e incluso de que éste tenga o no "significado". El problema de la comunicación de significados se sitúa a un segundo nivel, el de la codificación y decodificación semánticas (Vid. infra. 5).

Sistemas simples y complejos

Un sistema de comunicación puede ser desde muy simple hasta muy complejo.

En el caso más simple, reviste la forma de estímulo-respuesta (E-R). Del emisor envía directamente una señal ante la que reacciona el receptor, (por ejemplo, el impulso nervioso que hace mover un músculo voluntario).

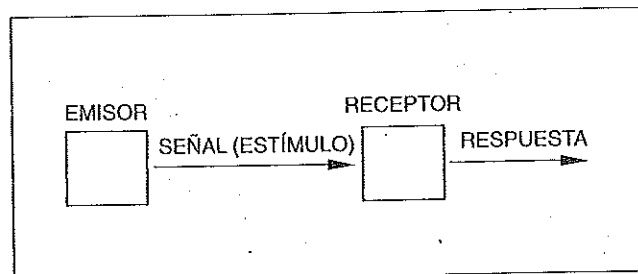


fig. 2. Sistema simple E-R.

En casos más complejos, el sistema integra subsistemas intermedios sucesivos en los que el receptor de uno de ellos se convierte en emisor con respecto al siguiente y se verifican sucesivas codificaciones y decodificaciones hasta la llegada del mensaje originario al destino (por ejemplo en el telégrafo). Los sistemas de comunicación en los que el mensaje es un *contenido significativo* (Vid. infra. 5.2) son siempre complejos.

1.3. El ruido

Todo proceso de comunicación se ve inevitablemente afectado por perturbaciones que afectan a la transmisión de la señal, dificultando de algún modo su perfecta recepción. De ahí que la *señal enviada* no sea exactamente igual que la *señal recibida*. Estas perturbaciones reciben el nombre general de **ruido**.

El término "ruido" designa en la Teoría de la Comunicación al agente de *cualquier tipo de alteración de la señal en el canal*, no sólo a las perturbaciones acústicas. Por extensión, es también ruido cualquier deficiencia del transmisor o del receptor

Cuando interviene el ruido, el mensaje recibido se ve afectado por distorsiones, errores, material espúreo indeseable: la doble imagen en el televisor, los parásitos en las transmisiones radiofónicas o telefónicas, las manchas en un documento, la ilegibilidad de una letra, la articulación confusa de una palabra, la sordera o la distracción de un oyente son ruido. Un profesor afónico y un alumno distraído son respectivamente un emisor y un receptor ruidosos.

La forma de contrarrestar los efectos del ruido es introducir **redundancia en la codificación** del mensaje (Vid. infra. 3.3). En éste sentido, la redundancia es el "margen de seguridad" utilizado en la comunicación.

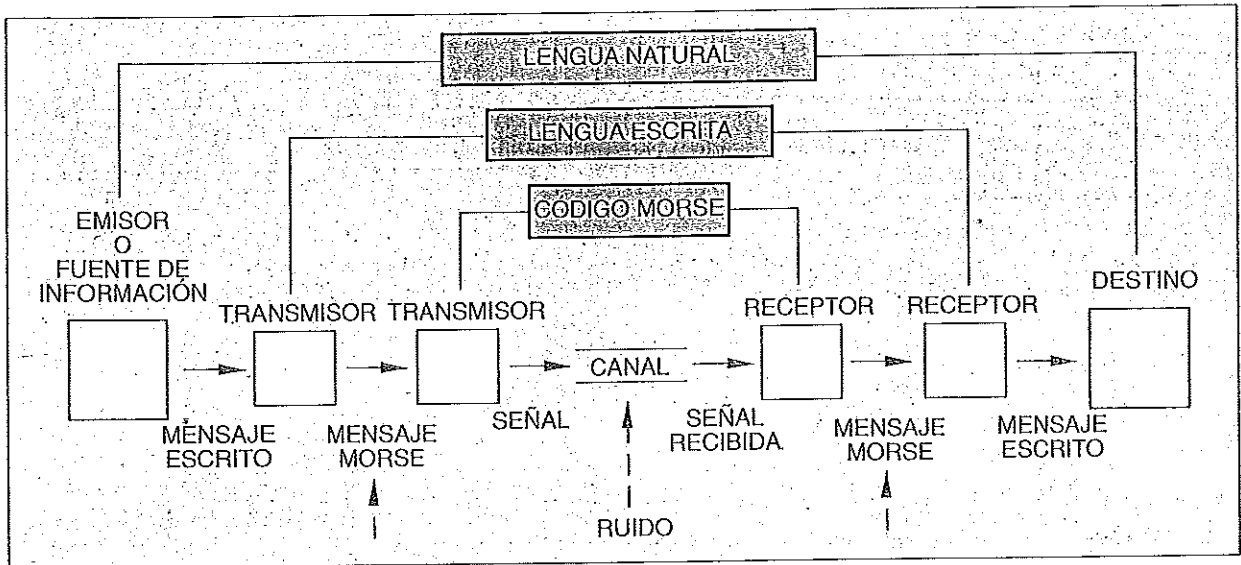


fig. 3. El sistema del telégrafo.

2. EL CÓDIGO

Sobre Diccionario, Enciclopedia, Gramática.

2.1. El código en sentido estricto

2.1.1. Los códigos de fuente

Los mensajes emitidos por una fuente cualquiera están regidos por el código de dicha fuente. El código de la fuente lo constituyen los posibles estados de la misma, o bien los símbolos mediante los cuales la fuente construye sus mensajes y las características estadísticas de aparición de los mismos. Dicho de otro modo, por los "elementos" que la fuente maneja y las reglas que presiden su combinación.

El código de una moneda con la que jugamos a "cara" o "cruz" consta de dos únicos elementos que aparecen sucesivamente, totalmente al azar.

El código de un dado consta de seis elementos, (caras numeradas del 1 al 6). Al lanzarlo aparece cualquiera de ellas con idéntica probabilidad.

El código de los bombos de la lotería consta de diez dígitos, del cero al nueve, cuya selección sucesiva, al azar, forma los mensajes de cinco cifras que son los números premiados (37290... 45874...).

El código de un semáforo consta de tres elementos: R "rojo", V "verde", A "ámbar", que se suceden en un orden fijo. No puede aparecer más de uno a la vez y "ambar" aparece necesariamente entre los dos restantes. Su duración respectiva es fija.

Los códigos correspondientes a las tres primeros ejemplos se denominan códigos independientes de contexto: la aparición de un símbolo o elemento no condiciona la del siguiente. Los códigos de fuente en los juegos de azar son de este tipo (bombo de la lotería, ruleta, etc...).

El código del semáforo es, por el contrario, un ejemplo muy simple de código dependiente de contexto: la aparición de un elemento está en función del o de los aparecidos anteriormente (... R A V A R A V A R A V A R ...).

En sentido general, dado que un código de fuente es un conjunto de estados, elementos o símbolos eventualmente combinables entre sí para formar mensajes, descubrir dicho código supone inventariar los símbolos que lo constituyen y averiguar las reglas que presiden sus combinaciones, es decir, saber qué combinaciones son posibles y cuáles no, y sus respectivas probabilidades de aparición.

2.1.2. Los códigos de transmisión

La transformación del mensaje en señal implica la aparición de un segundo tipo de código: los códigos de transmisión.