

El modelo de Shannon - Alsina (Bolilla III)

DATOS BIOGRÁFICOS

Shannon nació en 1916. se graduó en ingeniería eléctrica. Fue master en ciencias de ingeniería eléctrica y doctor en matemática.

En 1941 ingresó en los laboratorios de la compañía Bell.

En sus trabajos de ingeniería de las telecomunicaciones está el origen del modelo.

[Diferenciación entre mensajes digitales y analógicos: los digitales estando formados por unidades concretas (o dígitos) que se manifiestan separadamente (ejemplo, las lenguas occidentales). Los analógicos pretenden ser una representación de aquello a lo que remiten (ejemplo, las lenguas orientales)]

CONTEXTO HISTÓRICO CIENTÍFICO: LA CIBERNÉTICA

Norbert Wiener es uno de sus precursores y maestro, y es considerado el fundador de la cibernética. Este vocablo proviene del griego *kybernetes* (significa "timonel"). La cibernética fue desarrollada en la década del 40 en EEUU durante la segunda guerra mundial. En un inicio se pretendía diseñar un aparato de control de fuego para la artillería antiaérea, capacitado para localizar las trayectorias de un avión y predecir sus posiciones futuras.

La cibernética:

- estudia los procesos de comunicación y control tanto en los seres vivos como en los sistemas automáticos
- Trata cómo un estímulo exterior se transforma en información y cómo el sistema receptor reacciona con una respuesta.

Wiener señala que el siglo XX será la edad de la comunicación y del control.

Diferencia con el modelo de Lasswell: este modelo está influenciado por la psicología conductista, que fue el paradigma dominante de la primera mitad del siglo XX. Mientras que a partir de los 60, bajo la influencia de la cibernética, se desarrolló la psicología cognitiva. El objeto de la psicología cognitiva es la actividad humana, de un sujeto activo, que busca, elige, interpreta, elabora, transforma, almacena y reproduce la información proveniente del medio ambiente o del interior, con un propósito y, de acuerdo con él, planifica, programa, ejecuta y corrige la acción en el proceso (retroacción o feedback) o al término de la misma.

Shannon tuvo un colaborador en los primeros escritos de la teoría matemática de la comunicación: Warren Weaver, matemático norteamericano nacido en 1894.

ÁMBITO DE ESTUDIO: LA EFICACIA EN LA TRANSMISIÓN

El ámbito de la teoría matemática de la comunicación se centra en la transmisión eficaz de los mensajes.

Concepto de comunicación según Weaver: conjunto de procedimientos por los cuales una mente puede afectar a otra. También plantea una def. Más amplia: "Conjunto de procedimientos por medio de los

cuales un mecanismo afecta otro mecanismo”.

Al igual que en Lasswell, la problemática de los efectos, de la influencia sobre el receptor, está presente en esta definición de comunicación, pero para Weaver, en la comunicación se pueden diferenciar 3 niveles de problemas:

- a) Problema técnico: ¿Con qué precisión pueden transmitirse los símbolos de la comunicación?
- b) Problema semántico: ¿Con qué precisión los símbolos son recibidos con el significado deseado?
- c) Problema de efectividad: ¿Con qué efectividad el significado recibido afecta a la conducta del receptor en el sentido deseado?

El problema técnico es el que aborda la teoría matemática de la información, es decir, los aspectos técnicos de la precisión de la transmisión de los diferentes tipos de señales que van desde el emisor al receptor.

Para Weaver la solución del problema técnico es fundamental, ya que sólo cuando se haya dado este paso se podrán abordar los otros dos problemas.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

• El proceso de la comunicación se inicia en la fuente del mensaje que es la que genera el mensaje a comunicar.

• La fuente de información selecciona, a partir de un conjunto de posibles mensajes, el mensaje deseado.

• El transmisor opera sobre el mensaje y lo codifica transformándolo en señal capaz de ser transmitida a través de un canal medio utilizado para la transmisión de la señal desde el transmisor hasta el receptor. Medio físico que permite el paso de la señal. **Es en el canal donde puede incidir la fuente del ruido. Los cambios en la señal pueden ser llamados “ruido”.**

• Cuando la señal es recibida por el receptor, se lleva a cabo la operación inversa a la del transmisor, reconstruyendo el mensaje a partir de la señal.

• El receptor recibe la señal y la transforma de nuevo en mensaje.

• El destino es el punto final del proceso. Es el ente al que va dirigido el mensaje.

Definición de **código**: Es un sistema de signos que por convención, de acuerdo con unas reglas prefijadas, está destinado a representar y a transmitir la información entre emisor y receptor.

EXPLICACIÓN DEL MODELO

Puede aplicarse entre máquina y máquina, entre la máquina y el hombre o en la comunicación interpersonal. En el caso de la comunicación interpersonal, la fuente y el transmisor serán un emisor y el receptor y el destino será el destinatario (medio = aire).

La razón teórica de Lasswell es de carácter sociológico. La de Shannon es de carácter físico-matemático. El esquema de Shannon, en tanto que fórmula, pretende una aplicabilidad universal repetible. Este modelo ha tenido un importante impacto en la investigación de los procesos comunicativos interpersonales y sociales. Una de las mayores virtudes es su gran aplicabilidad, influyendo así a modelos

posteriores.

Algunos de los conceptos importantes:

- Información (distinto a “significado”): La palabra “información” se usa en esta teoría con un sentido especial. Información no debe confundirse con significado. El término en teoría de la comunicación se refiere no tanto a lo que se dice sino a los que se podrá decir. O sea, la información es la medida de la libre elección de un mensaje. El valor de la información depende del conjunto del que se extraiga, es decir, del repertorio de posibles mensajes existentes (por ejemplo, cuando se quiere saber la final de un torneo, las posibilidades son 2: ganar o perder).

El concepto de información se refiere no a los mensajes individuales (como en el caso del significado) sino a la situación en su totalidad.

- Probabilidad: Una fuente selecciona, a partir de un conjunto de posibilidades, los símbolos deseados. El mensaje que se transmite es una selección determinada de un conjunto de mensajes posibles. Cuanto mayor es la libertad de elección, mayor es la incertidumbre de que el mensaje elegido sea algún mensaje en particular. **A mayor incertidumbre es necesaria una mayor información, y a mayor probabilidad es necesaria una menos información.**

- Entropía: El concepto de entropía, magnitud que proviene de la termodinámica y mide el grado de desorden molecular de un sistema, es recogido también por la teoría matemática de la comunicación. De la misma manera que la entropía es una medida de desorganización, la información suministrada por un grupo de mensajes es una medida de organización. Se define a la Entropía como el paso de un estado de orden previsible a un estado de desorden aleatorio. La Negentropía será el proceso inverso. **En relación con la información, se puede decir que: A más desorden o entropía, mayor es la cantidad de información que necesito para recuperar un mensaje.**

- Redundancia: En teoría matemática de la comunicación la redundancia adquiere el sentido del porcentaje de reducción informativa con respecto a la estricta cantidad de informaciones que podrá haberse transmitido con igual cantidad de signos. Es decir, **a mayor redundancia, menor información transmitida.** Ej.: “te quiero” repetido indefinidamente. La redundancia también cumple la función de compensar los posibles ruidos del canal.

VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL MODELO

VENTAJAS:

- Ha tenido una gran influencia en el estudio de la comunicación.

- Es un modelo lineal y unidireccional. Esto lo hace el más claro intento de análisis científico matemático de la comunicación.

- Goza de las ventajas de los modelos matemáticos. Es decir, la no ambigüedad, la posibilidad de deducción estricta y la verificación por los datos observados.

- Pone acento en la transmisión de la información. Se entiende la comunicación como la transmisión de un mensaje de un emisor a un receptor.

- Esta teoría introdujo una serie de términos que han tenido una notable repercusión en la teoría de la comunicación: entropía, Negentropía, ruido, redundancia, etc.

CRÍTICAS:

- Con relación a la enunciación lingüística, la probabilidad de los signos varía a medida que la fuente los emite.
- Desde una perspectiva semiótica, el modelo se considera insatisfactorio.
- Eco amplía el modelo de Shannon introduciendo el contexto y la circunstancia de la comunicación y la noción de “subcódigo”. Es decir, que no sólo habrá un código entre el emisor y el receptor, sino que cada uno de ellos poseerá una serie de subcódigos, por ejemplo, estéticos, a partir de los cuales se interpretará el mensaje.
- Presenta limitaciones epistemológicas importantes.