

Gonzalo Abril

Información, conocimiento y sentido

Extraído de *Teoría general de la información*, Cátedra, Madrid, 1991.

En tanto que los hombres producen nexos y concatenaciones, las historias hacen la vida soportable y son un auxilio contra el terror. Por eso los niños quieren escuchar historias antes de dormir.

Wim Wenders

1. Aproximación preliminar a la noción de información

Cuando se examinan las acepciones de la voz “información” en el Diccionario de la Lengua de la RAE, se advierte que sólo dos de ellas (la séptima y la octava) aparecen bajo el epígrafe *Comunicación*, y que además conciernen genéricamente al *conocimiento*, a su adquisición y ampliación. Hay también acepciones pedagógicas, biológicas, jurídicas y, por supuesto, comunes. Dentro del amplísimo conjunto de actividades denotadas por “información” e “informar”, en el DRAE no hay referencia alguna a las *prácticas institucionalizadas de información en la sociedad moderna*; sólo la voz derivada “informador/ra” se refiere al “periodista de cualquier medio de difusión”. Este libro tratará de explorar el territorio de esa acepción ausente, al menos algunos de sus parajes. La exploración comenzará, como ocurre en los viajes programados, seleccionando los lugares que no se visitarán y las rutas que se dejarán de lado.

1.1. Teoría matemática de la información y teorías de la comunicación social: para una crítica del modelo “ $E \rightarrow M \rightarrow R$ ”.

A mediados de este siglo que termina, el ingeniero C. E. Shannon y el matemático W. Weaver, ambos norteamericanos, proponen *la teoría matemática de la información --o de la comunicación-* (TI), cuyo objetivo es explícitamente instrumental: lograr la máxima economía de tiempo, energía y dinero en el desafío de señales y canales técnicos de transmisión. Los significados de los mensajes no son, pues, objeto de la TI. El propio Weaver (1977) circunscribe sus preocupaciones a los problemas *técnicos* de la transmisión, y excluye consecuentemente los problemas *semánticos*: qué significados se transmiten, e *influyentes*: cómo afecta el mensaje al receptor.

La TI es una teoría particular dentro de un campo científico más general, la *cibernética*, cuya definición más conocida se debe a N. Wiener (1948): el estudio de “la teoría del control y de la comunicación en la máquina y en el animal”. Como señala L. Couffignal (1969: 19) el “control” y el “orden” son los conceptos claves de ese estudio, y puesto que ambos conciernen a la ejecución de acciones determinadas, el *análisis de las acciones* (u operaciones) y de su logro eficaz es la preocupación central de la cibernética. Se puede colegir fácilmente que la cibernética es un campo interdisciplinar cuyos modelos son susceptibles de aplicación a ámbitos de conocimiento muy diversos: biología, fisiología, economía, sociología, etc. Y que el desarrollo de la cibernética durante la segunda mitad del siglo ha sido inseparable del desarrollo de las máquinas informáticas y de sus aplicaciones.

Ciertamente es de gran importancia para la teoría de la ciencia contemporánea la distinción de una *cibernética clásica*, orientada al examen de la información como pura

“selección”, y al del control como mecanismo “reproductivo”, de una *cibernética no clásica* orientada a la información como “distinción” y al control como proceso dinámico y reflexivo (cfr. J. Ibáñez, 1990 y P. Navarro, 1990); pero el examen de tales cuestiones nos alejaría de los propósitos de este libro.

1.1.1 los conceptos básicos de la TI. La información como medida probabilística.

La TI se interesa por el funcionamiento de las *señales*, es decir, de las transformaciones energéticas mediante las que se ha codificado un mensaje y que han de ser ulteriormente descodificadas, y no por los *signos*, que son relaciones culturales entre expresiones convencionalizadas (*significantes*) y representaciones conceptuales (*significados*).

En la TI el mensaje es codificado por un *emisor* mediante una secuencia de señales seleccionadas de una *fente* o repertorio. Ni la noción de emisor ni la de receptor son en principio antropomorfas: se definen como *operadores* que codifican y decodifican mensajes, con independencia de que se trate de máquinas, de organismos o de sujetos intencionales.

Las fuentes carecen de memoria cuando la ocurrencia de una señal determinada no ejerce influencia en posteriores ocurrencias: un dado no lastrado es una fuente de este tipo. En las fuentes con memoria, por el contrario, la probabilidad de aparición de una señal varía a medida que la fuente emite (R. Escarpit, 1977). Así, la probabilidad de aparición de la letra “u” tras la “q” en un texto escrito en castellano es muy superior a su probabilidad estadística media en el alfabeto, es decir, tomando el alfabeto como si fuera un repertorio de señales igualmente probables. Las fuentes con memoria cuentan con un sistema de probabilidades que limita la teórica equiprobabilidad inicial de sus elementos. Estos sistemas que restringen la posibilidad de ocurrencia de una señal dada y que la hacen, por tanto, más o menos predecible, son los *códigos*.

La información es una medida (estadística) de la frecuencia relativa, o de la probabilidad de ocurrencia, de una señal o de un mensaje. En este sentido la información de que se ocupa la TI no es sino un *grado de novedad* o imprevisibilidad. O también, desde un punto de vista operativo, la medida de la *libertad de elección* de que dispone el emisor al seleccionar un mensaje o señal entre varios posibles.

El bit (dígito binario), unidad básica de medida de la información, es el valor de una elección entre dos alternativas igualmente probables. Así, cuando hay “N” ocurrencias equiprobables, la cantidad (en bits) de información “H” viene dada por “log₂ N” (se opera con logaritmos binarios por conveniencias matemáticas que son bien explicadas en J. Singh, 1972: 24-33). Por ejemplo, al seleccionar un objeto entre 8 objetos igualmente probables:

$$H_{\text{bits}} = \log_2 8 (= 3 \text{ bits}).$$

Cuando las señales no son equiprobables, es decir, cuando proceden de una fuente con memoria, el *valor promedio de la información* (la cantidad de información potencial de un sistema de 'N' señales) se expresa en la *fórmula de Shannon*:

$$H_{\text{bits}} = - N \sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i$$

[donde 1 designa la suma de todos los términos que tienen la misma forma desde el 1° (i= 1) hasta el enésimo (n); y p_i designa la probabilidad de la señal i].

Esta fórmula viene a representar que el contenido informativo de un repertorio es función de la probabilidad de ocurrencia de cada una de las señales comprendidas en él.

1.1.2. Redundancia y entropía

Junto a las nociones básicas relativas a la medida de la información, vale la pena comentar brevemente otros dos conceptos de la TI que han ejercido notable influencia en los estudios sobre comunicación: la *redundancia* y la *entropía*.

La *redundancia* equivale a la reducción informativa respecto a la cantidad de información que podría haberse transmitido mediante la misma cantidad de señales si todas ellas hubieran sido elegidas como igualmente probables (información máxima de una fuente). Siendo 'H' la información efectiva de un mensaje y 'H₀' la información máxima, la redundancia se expresa así:

$$R = \frac{H_0 - H}{H_0}$$

y se mide en un porcentaje. “En la práctica la redundancia es también una medida del excedente relativo de signos con relación al número mínimo que habría sido necesario para transmitir la misma cantidad de originalidad” (A. Moles, dir., 1975: 595-596).

La redundancia asegura las condiciones de transmisión de un mensaje contrarrestando el *ruido*, es decir, las perturbaciones o distorsiones no intencionadas que afectan al *canal* (el sistema físico- técnico que sirve de vehículo a las señales). En un sentido más general que el puramente probabilística, y próximo al significado común de la palabra, la redundancia es una repetición tendente a hacer inteligible, o más fácilmente inteligible, un mensaje. Como explica D. Pignatari (1977: 41).

¿Por qué no se llama a la puerta menos de dos veces? justamente para neutralizar el ruido ambiente, evitar la ambigüedad y garantizar la efectiva transnusión de; mensaje. La redundancia puede ser entendida simplemente como repetición; es causada por un exceso de reglas que confiere a la comunicación un cierto coeficiente de seguridad (...) Hay sistemas no-redundantes, sistemas íntegramente informacionales, que agotan todas las posibilidades combinatorias de la fuente: los sistemas numéricos, por ejemplo. Si erramos en un número dígito de un cálculo matemático (...) tendremos información errónea, pues el sistema no posee margen absorbente de ruido. No ocurre lo mismo con otros sistemas, como las lenguas; incluso en ellas hay índices diversos de redundancia. En este ejemplo: *The yellow houses /Las casas amarillas*, podemos observar la mayor redundancia del castellano, cuyas normas exigen la aposición de la serial de plural (*s*) en el sustantivo y en los atributos adjetivos, de manera que es posible eliminar una y hasta dos, sin pérdida de información: *Las casa amarilla*.

La *entropía* es una noción que procede de la mecánica estadística, y más concretamente de las teorías de la termodinámica de Carnot, Clausius y Boltzman. Se refiere a una *medida del grado de desorden* que se da en la combinación entre elementos dispares dentro de un sistema cerrado. Según el teorema de Camot, la entropía es una función siempre creciente en la naturaleza. El aumento de entropía de un sistema supone el paso desde un estado menos probable a uno más probable,

Es un buen ejemplo lo que ocurre al barajar un mazo de cartas: comenzando con el conjunto de la baraja ordenado (por palos y figuras), la barajadura tiende a introducir mayor desorden (entropía) en su disposición. Si se comienza a barajar un mazo desordenado es altamente improbable que la barajada lo ordene. Existen, en suma, más disposiciones desordenadas que ordenadas, el desorden es más probable que el orden para un mazo de cartas.

A la vez que medida del desorden, la entropía es medida de la *improbabilidad* de una configuración: cuanto más desordenado esté un sistema, tanto menos predecible será. Así Boltzman pudo cuantificar la entropía (de un conjunto de moléculas en un recinto) mediante el *logaritmo de la improbabilidad* de su combinación. La fórmula recuerda obviamente a la de la información en la TI, y por eso Shannon y otros autores

han puesto de manifiesto que la *información* - o complejidad de un *mensaje* elaborado con elementos extraídos de un *repertorio* y agrupados dentro de ese conjunto *secuencias* que constituye el mensaje- se

mide con la misma fórmula que la entropía, cambiándola simplemente de signo. Y así, la información sería una “entropía negativa” (neguentropía); el mensaje, en el conocimiento que nos da de la posición relativa de los elementos, aparece en oposición al desorden espontáneo del universo de los signos, tal como lo realizaría, por ejemplo, un chimpancé que tomase de un sombrero signos para ponerlos al azar unos a continuación de otros: el mensaje es intencional y en esto subsana el desorden del universo (Moles, dir., 1975: 263).

La última frase de la cita llama la atención sobre el papel que desempeñan los procesos comunicativo-informativos como procesos de organización, de introducción de “entropía negativa” (aunque sea en un sentido metafórico respecto a la entropía física): la sociedad debe su alta complejidad precisamente al hecho de que ha desarrollado formas de intercambio de la información y de signos que desvinculan sus actividades y su propia reproducción de la “proximidad” de los intercambios energéticos y de la correspondiente degradación entrópica. Como señala A. Wilden (1979: 151-152), citando a W. Buckley:

Los sistemas de nivel más elevado poseen un vasto potencial de energía, interna o externa, que puede ser disparado por el flujo de la información, sin la necesidad de una proximidad espacial o temporal requerida en los sistemas de nivel más bajo (...)

Buckley concluye diciendo que la 'información' 'representa' en el verdadero sentido la estructura o la organización, pudiendo así preservarla, transmitirla en el tiempo y en el espacio y cambiarla. Esta representabilidad está en función del orden de complejidad del sistema: “La evolución de los niveles que conduce al sistema sociocultural muestra una dependencia cada vez mayor con respecto a la vinculación independiente, arbitraria o comunicacional de los componentes, y cada vez menor respecto a la vinculación sustantivo y energética, hasta el punto que en el nivel sociocultural el sistema está vinculado casi exclusivamente por el intercambio convencional de información...”

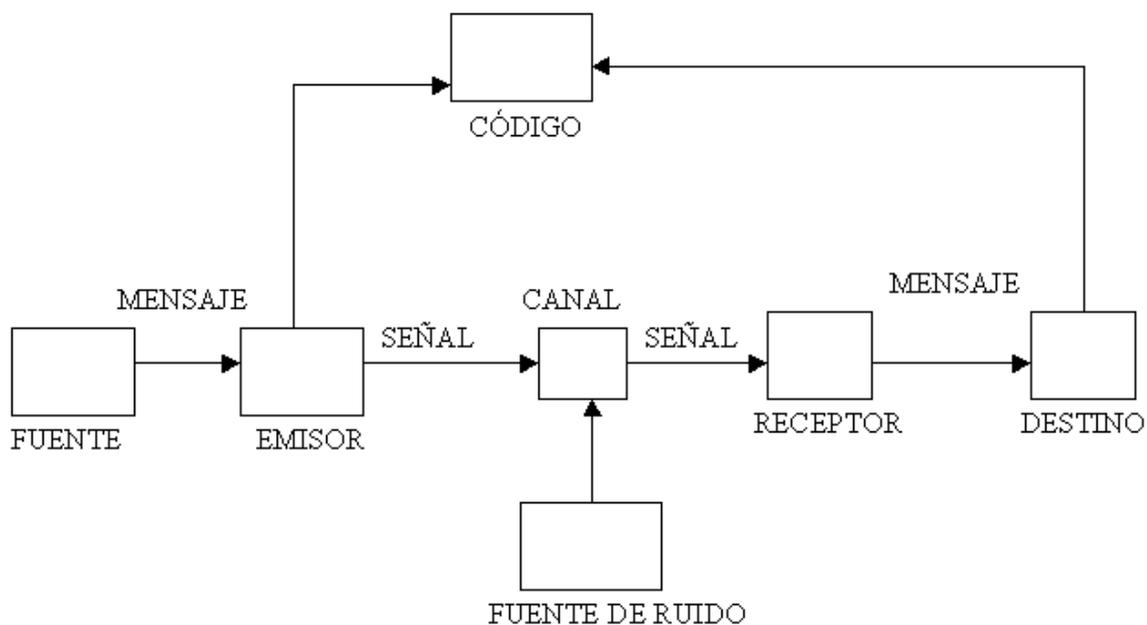
1.1.3. Usos y abusos del modelo “ $E \rightarrow M \rightarrow R$ ”.

La representación que se hacía la TI del proceso comunicativo fue extrapolada rápidamente como modelo teórico de la comunicación universalmente válido. La indefectible polisemia de la propia noción de “comunicación” alentó su extensión a dominios múltiples y heterogéneos. Este éxito teórico - científico entre las disciplinas humanísticas y sociológicas excedía con mucho el propósito para el que había sido concebida la TI. Pero también es cierto que el *modelo comunicativo* $E \rightarrow M \rightarrow R$, atribuido a Shannon y las definiciones conceptuales implicadas en el mismo (emisor, mensaje, receptor, canal, código, etc.) perdieron, al divulgarse, sus perfiles físico-matemáticos originarios y se convirtieron a veces en caricaturas más o menos intuitivas o en nociones - comodín.

No todas las extrapolaciones fueron triviales. Desde la teoría lingüística, R. Jakobson, uno de los grandes maestros de la lingüística estructural-funcionalista, encontró en el modelo de la TI la posibilidad de articular su *concepción comunicativa del lenguaje*. Según Jakobson (1975: 79) -se producen unas coincidencias y unas convergencias sorprendentes entre las más recientes etapas de la metodología del análisis lingüístico y la forma en que se considera el lenguaje en la teoría matemática de la comunicación..

Hay, en efecto, grandes concomitancias entre la concepción selectiva/digital de las señales que componen el mensaje informacional en la TI y la concepción funcionalista de los signos lingüísticos que, a partir de los estudios de fonología de la Escuela de Praga y del estructuralismo de Saussure, desarrollan Jakobson y otros lingüistas de su época. Como expondremos en el cap. Y, 1.2, Jakobson propuso sus *seis funciones del lenguaje*, inspiradas en la teoría de signo de K. Bühler, como derivaciones del modelo comunicativo de la TI.

El modelo universal de la comunicación, cuya representación canónica es la siguiente:



ofrecía un esquema simple, coherente y operativo a la incipiente investigación de la comunicación de masas norteamericana, y concordaba con los supuestos ideológico-científicos dominantes a media- dos de siglo.

Las corrientes funcionalistas y conductistas de la sociología y de la psicología social fueron especialmente sensibles al hechizo «económico» del modelo “E → M → R”, porque la TI facilitaba su inclinación epistemológica hacia un “sistema de relaciones de interdependencia funcional, cuantificables y formalizables, entre elementos empíricos descompuestos en variables” (Quéré, 1982: 18). El esquema “E → M → R” sugiere más fácilmente la objetivación de la acción comunicativa en términos de *estímulo- respuesta*, en términos de actividad unidireccional e instrumental, que en cuanto interacción simbólica o acción estratégica. Quéré sostiene que las concepciones lineal-instrumentales de la comunicación reproducen, en sus operaciones de conocimiento, el tipo de racionalidad imperante en el funcionamiento social contemporáneo, en el que predomina “la perspectiva de una disposición técnica de los procesos sociales con fines de racionalización de la actividad social” (Quéré, 1982: 27). Al apoyarse en la confortable evidencia de *dos* actores comunicativos, el emisor y el receptor, con un reparto de papeles perfectamente simétrico, las metodologías empiristas se ahorran el rodeo por las múltiples instancias de *mediación* que intervienen en los procesos comunicativos de la sociedad humana. Ese rodeo puede ser superfluo para la ingeniería, pero no lo es para las ciencias sociales: la dimensión simbólica de la interacción, las instituciones, y entre ellas el mismo lenguaje (espacio en que las relaciones sociales se auto constituyen y se expresan), la heterogeneidad interna de los sujetos y de la cultura... son problemas que cuestionan la posibilidad de objetivar válidamente la comunicación social en términos de una secuencia “E → M → R”.

1.1.4. Los sujetos y los códigos

Se han criticado sobre todo, y con buenas razones, las erróneas representaciones del “receptor” a que invita el modelo “E → M → R”: la función receptiva tiende a concebirse como una mera identificación (un “referéndum semántica”) por parte del receptor, de los signos codificados por el emisor. Y sin embargo la recepción es también una actividad, una

construcción del sentido análoga a la que requiere la producción del mensaje. Como ha escrito López Aranguren (1975: 11):

el proceso de recepción no consiste necesariamente, ni mucho menos, en una mera y pasiva “aceptación” (...) Normalmente, hasta la conformidad desencadena un proceso efector y por tanto hay que mantener a la vista el sentido siempre activo de la palabra “respuesta”.

Las actividades emisiva y receptiva son interdependientes, se condicionan entre sí: al producir un mensaje o texto, el “emisor” normalmente ha de anticipar la interpretación – respuesta de su “receptor”; al interpretarlo, el receptor normalmente propone ciertas hipótesis sobre los propósitos del emisor, sobre la forma textual y el contexto, etc. La imagen de un *juego de estrategia* proporciona una representación más adecuada de esas relaciones que la imagen de la *transmisión telegráfica*, como la que sugiere el modelo “E → M → R”. Según la ilusión telegráfica., el emisor y el receptor son *instancias vacías* que realizan funciones meramente operativas y formalmente reversibles: *codificar* y *decodificar*. Los códigos, lógicamente anteriores a los mensajes y a la naturaleza específica de cada escenario comunicativo, garantizan que la comunicación se lleve a cabo: precisamente como una simple *transferencia de información*. El contenido de esa información y la *representación* que de él se haga el destinatario están predeterminados por las reglas y límites de uso del código en cuestión. Se ha dicho que en esta perspectiva teórica el emisor-hablante, más que hablar, “es hablado” por el código.

Sin embargo, antes que codificar o decodificar, los sujetos de la comunicación proponen hipótesis interpretativas y se orientan mediante razonamientos estratégicos implícitos o explícitos, como antes señalábamos. Desde luego recurren a códigos (gramáticas, reglas y convenciones muy variadas), pero los aplican con un sentido contextual, es decir, flexiblemente orientado a las características de la situación y de la relación comunicativo en que intervienen.

Se ha llamado *competencia comunicativo* a esa capacidad de producir / interpretar de forma razonable y contextualizada. Hymes (1974), quien ha popularizado la noción, entiende que los acontecimientos lingüísticos (*speech events*) no se explican por la sola aplicación de la *competencia lingüística* de los hablantes, porque la capacidad de hablar es inexplicable sin la de comunicar, que requiere el conocimiento implícito de normas psicológicas, culturales y sociales.

Los agentes sociales de la comunicación no son, pues, “operadores vacíos” que codifican y decodifican, sino *sujetos comunicativos competentes*.

Examinaremos en breve dos de las formas en que se aplica la competencia comunicativo: la realización de *inferencias* y el uso de *metarreglas*:

1. Los agentes comunicativos nunca recibimos informaciones exhaustivas, ni los códigos que posibilitan las representaciones semánticas (el diccionario sería la compilación de los códigos léxicos de una lengua) pueden anticipar la incalculable variedad de contextos comunicativos y de sentidos potenciales de las expresiones. Así que los interlocutores - en el caso de una comunicación lingüística- han de llevar a cabo inferencias que: a) completan la información explícita; b) explican y justifican los motivos, metas y razones de las propias expresiones y de las del interlocutor. A las primeras, Brown y Yule (1993: 320-321) las llaman *inferencias elaboradoras*; a las segundas, *inferencias evaluadoras*. Los dos ejemplos siguientes ilustran las respectivas clases de razonamiento inferencial:

a) /Abre la ventana/ → “Abre la ventana más próxima al lugar en el que te encuentras”.

b) /Hay demasiado humo/ → “Hay más humo del que yo considero aceptable porque usted está fumando. Esta es la razón por la que le pido indirectamente, ya que no tengo autoridad para ordenarle, ni deseo ser agresivo y crear un conflicto serio entre nosotros, que deje usted de fumar”.

Estos ejemplos son propios de situaciones de comunicación cara a cara. Podemos también imaginar inferencias de ambos tipos llevadas a cabo por un receptor de la comunicación masiva:

- a) (Titular de prensa) /El gobierno rebajará los impuestos/ → “El gobierno actual del estado en el que se publica este periódico ha dicho que rebajará los impuestos”.
- b) (Eslogan electoral) /Ahora más que nunca/ → “Sabemos que tienes razones de peso para no votar a esta opción política, ahora bien, nos interesa convencerte de que en la actual coyuntura electoral se dan las siguientes razones, aún más poderosas (...) para que pases por alto las primeras y nos votes. Vótanos”.

2. Los interlocutores o agentes comunicativos no llevan a cabo esta clase de inferencias desde la nada: por una parte poseen un conocimiento enciclopédico (la metáfora de la “enciclopedia” remite a un saber hacer/interpretar más amplio que el derivado del “diccionario”) basado en su experiencia sociocomunicativa. Por otra, la que aquí más nos interesa, los sujetos, sin prescindir de los códigos y convenciones, dirigen su aplicación mediante metarreglas, principios más generales que las reglas.

Llamamos metarreglas a ciertas propiedades invariantes que gobiernan las condiciones fundamentales de toda interacción y que indican cómo el actor y el observador deciden lo que es correcto, normal, regular; que fundamentan, por tanto, la posibilidad de que exista o se negocie y construya un orden normativo y un sentido compartido de las acciones comunicativas (Cicourel, 1970. 30-32). A este nivel metarregulativo pertenecen ciertas “expectativas básicas” como la *confianza* o las expectativas de *cooperación interlocutiva* (por ejemplo, el supuesto de que nuestros interlocutores no nos engañan ni nos escatiman información sin más ni más); también los llamados “procedimientos interpretativos” como la suposición de *reciprocidad*, *el principio de etcétera* y otros (cfr. M. Wolf, 1982).

Consideremos un ejemplo del modo en que se aplica el “principio de etcétera”: en una sala de teatro se ha colgado el cartel de “no fumar”. Cualquier espectador tomará, en principio, esa norma como obligatoria para sí mismo, pero no para un ilusionista que esté llevando a cabo en el escenario algún juego de magia con un cigarrillo encendido. No se entiende, en una situación así, que el mago esté propiamente infringiendo una norma, y sí se consideraría, empero, irregular que un espectador le reprochase al mago su conducta. La prohibición del cartel tiene el significado de “no fumar, *etcétera*”, y la cláusula *etcétera* se refiere a aplicaciones no explícitas pero razonables y consistentes con el sentido contextual de la norma.

Consideremos otro ejemplo, esta vez ilustrativo de lo que se llama la *cooperación conversacional* a partir de la teoría de Grice (1979): Cuando un interlocutor X me dice que tiene tres hijos, puedo concluir que tiene dos: es una implicación que se sigue de la aplicación de una *regla lógica* según la cual “tres incluye dos”. Pero si me dice que tiene tres hijos, aunque ninguna regla lógica me impediría concluir que tiene cinco, o en general más de tres, entiendo que tiene *solamente* tres. ¿Por qué? Pues porque supongo que X intenta ser cooperativo y, por tanto, darme la información más exacta posible, y que si tuviera cinco hijos no me habría dicho que tiene tres. En este caso no estoy aplicando una regla lógica, sino más bien un *principio comunicativo*. Grice diría que se trata de una *implicatura convencional* en la que interviene la *máxima de cantidad* (no dar ni demasiada información ni demasiado poca).

Estos dos ejemplos, por triviales que parezcan, ilustran bien que la comunicación no consiste sólo en “transmitir información”, que los sujetos han de ir más allá de los contenidos informativos y también de las reglas y 'códigos que supuestamente organizan esos contenidos.

1.1.5. El marco de la comunicación y la reflexividad.

Los sujetos comunicativos construimos conjuntamente las situaciones, de tal modo que gran parte de la actividad comunicativo consiste en producir la *inteligibilidad* y la *normalidad* de nuestras intervenciones y en sostener las de nuestros interlocutores, definiendo de manera implícita, y con frecuencia por medio de negociaciones, *el sentido compartible* de la actividad que llevamos a cabo.

Esta concepción ha sido ampliamente desarrollada por E. Goffman, que da gran importancia a los procedimientos *reflexivos* mediante los que construimos y definimos las situaciones: “un elemento reflexivo debe estar necesariamente presente en la visión de los acontecimientos de cada participante: una correcta visión de una escena debe incluir el verla como parte de ella misma. (Goffman, 1974: 85). La “reflexividad” es una propiedad de los textos o de los comportamientos en virtud de la cual éstos pueden referirse a sí mismos. Pues bien, lo que propone Goffman es que las definiciones subjetivas de una situación, es decir, las que dan los sujetos que intervienen en ella, forman parte constitutiva de la propia situación.

Es muy conocido un ejemplo de Goffman: cuando un individuo es sorprendido por un testigo gateando debajo de una mesa, no dejará de farfullar algún comentario como: “¿Dónde estará la maldita lentilla?”. Con ello el actor justifica su comportamiento, presentándolo como orientado a un objetivo racional, no como una puerilidad o un desatino. El uso de esta clase de justificaciones que sirven para dar una definición reflexiva de lo que ocurre, es un *componente esencial* de las situaciones.

A estas definiciones de las situaciones construidas por quienes participan en ellas, Goffman las denomina marcos, adoptando una noción que ya había sido usada anteriormente por G. Bateson (1976). Para Bateson el “marco metacomunicativo” es una especie de etiqueta que clasifica el mensaje que se está comunicando. Si alguien me dice “eres tonto”, yo interpreto el Significado de esas palabras enmarcándolas, según el caso, como un insulto, una broma, una expresión cariñosa, etc.

Pero en Goffman la noción de marco es más compleja: los marcos no son sólo etiquetas, ni meramente *esquemas estereotipados de situaciones* (como “encuentro en el ascensor”, “fiesta de cumpleaños”, “coloquio televisivo”) que la gente utiliza mecánicamente para reconocer ciertos escenarios y actuar en consecuencia. Los marcos se constituyen por el modo de implicación, por la participación de los actores en la situación. Así, al mirar al suelo de modo circunspecto cuando entro en un ascensor donde van personas desconocidas, no estoy simplemente “respondiendo” a una situación típica que identifico: estoy contribuyendo a *construirla*. Al participar en la construcción de los marcos de sus acciones, los actores las *racionalizaran*, y producen la *coherencia* y la *normalidad* de la vida social.

La interpretación de los mensajes - discursos de la comunicación masiva llevan también consigo una permanente aplicación/conjetura de marcos. Examinemos este ejemplo: cuando miramos al televisor y aparece la imagen de un personaje que habla y mira frontalmente (hacia el lugar virtual del espectador) podemos interpretarla en términos de dos situaciones muy distintas: si conjeturamos que se trata de un programa informativo (un noticiario o un telerreportaje), entendemos que esa convención significa que somos nosotros, espectadores, los destinatarios del discurso. Si conjeturamos que se trata de una película tendemos a interpretar la convención de otra manera: suponemos que según el procedimiento de plano/contraplano el personaje se está dirigiendo a otro personaje de un relato (ficticio) cuya ubicación espacial queda definida mediante una toma de “cámara subjetiva” (a no ser que, como hace Woody Allen en algunas de sus comedias, el personaje nos interpele siguiendo la vieja convención del “aparte” teatral). En otras palabras, enmarcamos la primera situación como una interlocución virtual, y la segunda como una situación de discurso en la que somos espectadores o testigos de un relato que no nos interpela en cuanto interlocutores.

La aplicación de este tipo de interpretaciones enmarcadoras tiene mucho que ver con nuestra competencia respecto a los géneros de la comunicación masiva, es decir, con nuestra distinción de lo “informativo”, lo “documental”, lo “dramáticos”, lo “ficticio”, etc.

Por otra parte, la comparación entre estos distintos enmarque suscita la diferencia entre el *relato* -lo narrado- y el *discurso* -la relación comunicativo establecida al narrar- (cfr. cap. IV, 3.2); y entre el papel de *receptor* (espectador) y el de *destinatario* (*interlocutor virtual*) del discurso. Obviamente, tales matices escapan a las posibilidades descriptivas y explicativas del modelo comunicativo –E → M → R..

1.1.6. La reducción estadística de la información y la reducción objetivista del mensaje.

Una teoría general de la información no puede ignorar la definición de información que proporciona la TI, pero debe al mismo tiempo acotar el ámbito de su pertinencia. La importancia del concepto estadístico, formal, de la información en la conformación del mundo contemporáneo es evidente: ha permitido la *digitalización* de cifras, letras, sonidos e imágenes y el diseño de máquinas capaces de procesar, almacenar y transmitir a distancia esos signos. Con ello ha intervenido en la gigantesca modificación del sistema productivo, de las relaciones sociales y de la “semiosfera” cotidiana en que hoy nos toca vivir.

Pero todos esos efectos hacen aún más necesaria la diferenciación entre un concepto estadístico - probabilístico de información y el concepto de *significado del sentido*, que por definición escapa a la *calculabilidad* de las señales informacionales. Lepschy (1971: 203-204) escribe:

Un punto delicado lo constituye la sustitución del concepto “inocente” de FRECUENCIA RELATIVA por el más ambiguo de PROBABILIDAD. Pero parece evidente que en los conceptos de probabilidad, previsión, espera (más que en el de frecuencia) se encuentra la raíz de muchas extensiones más bien “sospechosas” de la teoría; y parece evidente también que la confusión provocada por dichas extensiones se ha visto agravada por los equívocos y las ambigüedades inherentes al término “información”. Shannon ha insistido repetidas veces en la afirmación de que su teoría permite medir la CANTIDAD de información (una función relativa a la rareza de determinados símbolos) y no la información en el sentido usual de este término. Pero otros autores han sido menos cautos y han intentado aplicar los cálculos de Shannon a un concepto cada vez más extenso y no bien definido, que incluía también el “significado” lingüístico.

Y en efecto, los problemas del significado, y más aún los del *sentido*, son inasequibles al cálculo informacional propiamente dicho: entre la concepción cuantitativo-estadística de la TI y la concepción cualitativo-semiótica de las modernas teorías de la comunicación social hay un abismo teórico. El abismo que ilustra perfectamente el ejemplo de E. Morin (1977): Isolda espera la llegada del barco de Tristán. Si éste trae velas negras, le indicarán que su amante ha muerto. Si blancas, que vive. En términos informacionales la alternativa equivale a un *bit*, la cantidad más pequeña de información. Pero en términos de sentido... ¿por qué no le preguntamos a Isolda?

Si un primer abuso teórico ha consistido en extender la noción de información hasta invadir el significado, uno segundo, aún más frecuente, consiste en extrapolar la noción informacional de *mensaje* como un *objetivo de transacción* comunicativo. En efecto, el concepto de mensaje es demasiado objetivista, demasiado cosificador: nos hace pensar que en los procesos comunicativos se lleva a cabo el intercambio de alguna “cosa”. Es también un concepto atomista: produce la ilusión de que puede aislarse una unidad dotada por sí misma de sentido con independencia de las interpretaciones de los sujetos y de la trama de relaciones sociales y culturales que subyacen a cualquier proceso de comunicación social.

La “ilusión del mensaje” ha sido complementaria de “la ilusión de los efectos”: si podemos aislar un conjunto organizado de signos que en una determinada situación se

transmiten de un emisor a un receptor, ¿por qué no identificar también los efectos que esa transmisión particular produce -locamente- en la mente o en la conducta del receptor? .

Pero los mensajes, como las desgracias, nunca vienen solos. Incluso para que el mensaje pueda ser entendido por el receptor es necesario que éste lo coteje (al menos implícitamente) con otros mensajes, con sus experiencias previas, con sus expectativas respecto a otros mensajes posibles. Pensemos en un enunciado como el del ejemplo (b.) del apartado 1.1.4: su interpretación, en el sentido *inferencial* que allí presentábamos, está condicionada por una gran cantidad de presupuestos. El destinatario se enfrenta al enunciado como si éste arrastrase consigo un conjunto de textos anteriores, y también como una propuesta que compite, en el escenario de una campaña electoral, con otras propuestas alternativas.

Por lo que se refiere al posible -efecto. de ese enunciado; ¿cómo calcularlo con independencia de las predisposiciones y las expectativas del destinatario?, ¿cómo determinar la influencia del enunciado particular con independencia del conjunto de enunciados en que aparece contextualizado?, ¿cómo averiguar la parte del efecto que se debe al enunciado singular y la que se debe a un *clima de opinión* o a un contexto cultural más general? Estas son las preguntas que se formulan los diseñadores de las campañas políticas, precisamente porque saben (al menos de forma práctica) que la comunicación pública no consiste en un intercambio de mensajes, sino en una *interacción de textos- discursos y de prácticas discursivas*.

Ya en los años setenta algunos autores que anteriormente habían dado por buena la orientación informacionista propusieron un cambio de perspectiva. U. Eco y P. Fabbri (1978: 570) sintetizaron de la siguiente manera el programa de una *investigación semiótica de las comunicaciones de masas*.

- a) los destinatarios no reciben mensajes particulares reconocibles, sino *conjuntos textuales*;
- b) los destinatarios no comparan los mensajes con códigos reconocibles como tales, sino con *conjuntos de prácticas textuales*, depositadas (en el interior o en la base de las cuales es posible sin duda reconocer sistemas gramaticales de reglas, pero sólo a un ulterior nivel de abstracción metalingüística);
- c) los destinatarios no reciben nunca un único mensaje: reciben muchos, tanto en sentido sincrónico [en una secuencia temporal] como en sentido diacrónico [simultáneamente].

M. Wolf (1987: 143 y 147) acierta a explicar el modo en que esta clase de propuestas textualistas pusieron en crisis no sólo el excesivo centramiento de la problemática comunicativo en torno al mensaje, sino sobre todo la preponderancia del papel emisor en los procesos de comunicación:

[anteriormente] la disimetría de los papeles de emisor y receptor no era suficientemente tenida en cuenta (...) En el medio semiótico - textual, este límite aparece superado: ya no son los “mensajes” los que son transferidos en el intercambio comunicativo (lo que supondría una posición de igualdad entre emisor y receptor) sino que es más bien la relación comunicativo la que se construye en torno a “conjuntos” de prácticas “textuales” (...)

La asimetría de los papeles comunicativos confiere un particular relieve a los elementos que en las estrategias textuales se refieren a los destinatarios, a su labor interpretativa, a los conocimientos que los emisores poseen sobre ellos.

1.2. Las acepciones básicas de “información”.

1.2.1. Aceptación operacional, acepción semántico-cognitiva y acepción socio-discursiva

El siguiente cuadro presenta las tres acepciones básicas de la noción de información que pueden extraerse de la literatura contemporánea sobre comunicación.

Del primer nivel representado en el cuadro nos hemos ocupado sumariamente: es el que corresponde a las perspectivas informacionistas clásicas. Algunas de las concepciones de la TI y de la cibernética serán recogidas por la psicología cognitiva contemporánea (segundo nivel), aunque generalmente depuradas de supuestos mecanicistas y conductistas. A ello se refiere Mayer (1985: 25) cuando afirma: “el humano se transforma así, de un ejecutor pasivo de respuestas, en un procesador activo de información”.

INFORMACIÓN-HECHO	INFORMACIÓN-ACCIÓN	NIVELES DE PERTINENCIA
Probabilidad de una señal o acontecimiento Grado de orden o de complejidad	Transmisión Control	Técnico-operacional
Contenido cognitivo o proposicional	<i>In-formare</i> Actividad cognitiva	Cognitivo Semántica (significado)
Institución y práctica de la sociedad moderna	<i>Hacer saber comunicativo</i> Producción y difusión textual industrializadas	Social práctico Discursivo (sentido)

Pero la segunda acepción de la información, la semántico- Cognitiva, recubre una amplísima extensión conceptual.

En la tradición moderna de la lógica, se tiende a identificar la “información” con el *contenido de las proposiciones*, y éste con el conjunto formado por la *referencia* y el *significado*. La distinción entre (*Bedeutung*) y significado (*Sinn*) fue propuesta por G. Frege (1984) a finales del siglo pasado: la referencia consiste en la denotación de algún objeto extralingüístico por parte de las expresiones; el segundo equivale al “modo en que se da el objeto”. U. Eco (1972: 77) propone el siguiente ejemplo:

*/ Walter Scott/ y /El autor de “Waverley”/ son dos formas significantes que tienen la misma *Bedeutung* (se refieren al mismo ser humano), pero tienen dos *Sinnen* presentan la misma cosa bajo dos aspectos diversos o, como dirían los escolásticos, bajo dos *suppsitiones*.*

En los estudios lingüísticos generalmente se ha identificado la información con *el contenido semántica* de una proposición o frase, aunque a veces también con una descripción global que abarca tanto las representaciones semánticas cuanto los *sentidos pragmáticos* que se producen en un contexto de comunicación lingüística particular.

En este segundo nivel la noción de información supone mayor complejidad que en el primero. A ello se refiere L. Thayer cuando la describe como un *proceso de segundo grado*. En los usos lingüísticos coloquiales la palabra “información” designa una *actividad primaria* de acopio de datos o de mera aprehensión de estímulos. Es la acepción a que hace referencia R. Bretz (citado por Bernal, 1985: 17) en las primeras líneas de este fragmento:

La información está mucho menos estructurado que el conocimiento: de hecho, gran parte de la información consiste en hechos aislados y no relacionados. En general, la información presenta una forma incoherente que se puede ordenar en la memoria humana solamente cuando se ha llegado a asociar con alguna estructura preexistente de entendimiento y llega a formar parte del conocimiento de una persona.

Thayer (1975: 52-53) afirma que los procesos de comunicación organizan y convierten los *datos* propiamente dichos en *unidades de información*, y que es precisamente la información, no los datos, lo que constituye la materia prima del pensamiento, la decisión y el aprendizaje. Los datos remiten a algo que “está potencialmente a nuestro alcance”, pero que ha de ser organizado *selectivamente*. La información remite a algo que ya es *inteligible* para nosotros “en forma de mensajes susceptibles de ser consumidos o elaborados en relación con hechos específicos de nuestro contexto externo”. Es, por ello, un “proceso de segundo grado” respecto a los datos mismos.

En las perspectivas actuales de la ciencia cognitiva se tiende a identificar el *conocimiento* como procesamiento de información *conceptual*, o de información *lingüísticamente articulada/able*. De tal modo que hay también un nivel “sub-cognitivo” de la información: por ejemplo, la información neuroquímica de los genes, que se puede procesar sin cognición. El nivel sub-cognitivo del procesamiento de información tendría por contenido *datos, señales o estímulos* (*se* correspondería, nuevamente, con el primer nivel del cuadro), mientras que el nivel semántico-cognitivo tendría por contenidos *signos o símbolos* (término, este último, que recibe muy variadas acepciones teóricas). Pero aunque hable de “símbolos” y no de “señales” o “frecuencias relativas”, es frecuente que la ciencia cognitiva ignore también la complejidad de los procesos semiótico-culturales, porque una cosa es procesar símbolos y otra interpretarlos o utilizarlos en la interacción entre sujetos.

Dentro de la “ciencia cognitiva” actual, el área conocida como *inteligencia artificial* (IA), otro campo científico derivado de la cibernética, trata de conseguir “constructos cibernéticos que se comporten inteligentemente” a partir de una convicción básica: que el ordenador y la mente son dos variantes de los *sistemas de procesamiento de información* (SPI). “Las normas que rigen el conocimiento (...) tendrían un carácter universal, y afectarían tanto al *software* [programa] del computador como a la mente humana”. Para muchos estudiosos de IA, incluso los estados psíquicos podrían considerarse perfectamente afines a lo que acontece en el *software* informático (Fuentes y Robles, 1988: 87-88).

La metáfora maquinista (ordenador = psique humana) contiene numerosos supuestos que Sfez (1993: 380) enumera: el pensamiento es una especie de proceso de información; algunos procesos cognitivos y motores están preprogramados; algunas informaciones se codifican en la memoria por una especie de “etiquetado”, otras bajo la forma de imágenes; el aprendizaje es una respuesta adaptativa de una máquina autoorganizada; la conciencia es un fenómeno de *feed back* (retroalimentación), etc.

La noción de SPI tiene una extensión muy amplia en la ciencia contemporánea. Además de utilizarse para los procesos de tratamiento automático de datos por parte de máquinas, se usa para referirse a la codificación neural, a la transmisión de mensajes por los genes, hormonas y enzimas y para casi cualquier proceso de organización e interacción en los organismos vivos. Los psicólogos cognitivos con frecuencia extrapolan la noción de SPI a un terreno de dudosa validez: el de los significados. Fuentes y Robles (1988: 88-89) hacen suya la *crítica* del filósofo J. Searle al abuso de los modelos de SPI, caracterizados por la “incompetencia semántica”: un programa informático es ante todo una construcción formal y sintáctica, y aun cuando los SPI puedan operar con símbolos (que no son ya simples unidades sintácticas) “tales símbolos carecerían de significado para el sistema que 'opera' con ellos”. Citaré extensamente el ejemplo de Searle que los autores presentan:

Un grupo de programadores confecciona un programa para la comprensión del chino, dándose el caso que las respuestas de ordenador son tan buenas como las de un hablante nativo chino. Ahora bien, ¿a partir de este hecho cabe inferir una comprensión efectiva del chino por parte del programa? (...) Imaginemos que

se nos introduce en una habitación en la cual se encuentran diferentes cestas que contienen símbolos chinos; se nos proporciona, además, un libro de reglas para manipular símbolos chinos - las reglas especifican la sintaxis del chino y no su semántica -, junto con las reglas necesarias para devolver símbolos chinos fuera de la habitación. A una determinada cadena simbólica que los de afuera de la habitación denominan “pregunta”, nosotros devolvemos otra cadena, después de manipular símbolos según las reglas sintácticas, denominada “respuesta”. Así (...) nos hallamos en la habitación manipulando y devolviendo símbolos chinos pero sin entender una sola palabra de chino (...) Comprender un lenguaje, o bien, poseer estados mentales, no son cuestiones que quepa dilucidar y explicar por medio de un puñado de símbolos y reglas formales; sin embargo, no otra cosa es un *software de computador*.

Por su parte Sfez (1993: 380) no evita el sarcasmo ante el supuesto abuso de las metáforas computacionales, cuando afirma que en ellas se revela

un rasgo importante de las teorías actuales de la psicología cognitiva: están fundadas sobre la analogía entre el espíritu humano y los ordenadores. He ahí un rasgo característico de todas las teorías de psicología cognitiva post-behavioristas.

Se percibe claramente cómo se lleva a cabo este giro: se ve que el ordenador, en algunos de sus *resultados*, imita al espíritu humano. Se adivina que el proceso podría no ser idéntico. Pero, saltando de una cosa a la otra, se hace “como si”, y se dice que el espíritu humano podría ser semejante a un ordenador. Se puede aún ir más lejos (es la etapa de hoy día) y preguntarse si el ordenador no podría verdaderamente funcionar algún día como el espíritu humano. Se busca el camino especialmente por el lado de las neuro-computadoras (...) A partir de ahí, el giro final: se dice que el espíritu humano mismo funciona como un ordenador.

El tercer nivel del cuadro es el que nos ocupará en lo sucesivo. Nos interesaremos por una concepción muy amplia de la información puesto que, presuponiendo a la vez los procesos cognitivos, semióticos y técnicos, la información se nos presenta como una *actividad social compleja*. En este nivel el acopio, tratamiento y transmisión de datos es imposible sin una elaboración o *construcción reflexiva* de marcos de interpretación y sin un contexto de actividad social que defina las condiciones (técnicas, lingüísticas, económicas, institucionales, políticas) de esa elaboración.

La tercera acepción concierne a la información como discurso, como práctica discursiva y como institución de la sociedad moderna. Hemos de contar, pues, con su dimensión *histórica*. La información no es ya un concepto formal (estadístico, cibernético o cognitivo) sino un fenómeno sociohistóricamente determinado: en la época premoderna puede hablarse de ideas, saberes o representaciones, pero no de información. La información se desarrolla en el mismo proceso de expansión de la imprenta y de las publicaciones impresas; conoce un nuevo despliegue con la adopción de medios de comunicación electrónicos y llega a adquirir una importancia central en la organización social, política y cultural del mundo contemporáneo.

1.2.2. La complejidad de la información en la sociedad contemporánea

Desde mediados del siglo XX, el capitalismo se reorganiza dentro de un proceso de cambio histórico sin precedentes: la producción, el consumo, el espacio político, la vida cotidiana se ven sacudidas por la progresiva implantación de nuevos medios electrónicos, como la televisión y los ordenadores, por el papel fundamental de la información como proceso y recurso estratégico (en la producción, en la organización y en el control social), y por la creciente “mundialización” de la economía y del mercado.

La “información” en expresiones como “sociedad de la información” (que trata de dar nombre a esta fase postindustrial del capitalismo) remite a un complejo de fenómenos nada fáciles de deslindar:

- Por supuesto incluye un *significado técnico - operativo* (el de la teoría matemática de la información y la cibernética) que concierne al modo en que los ordenadores, y en

general las tecnologías electrónicas, tratan hoy el lenguaje y el conocimiento y pueden transmitirlos a distancia. En este sentido la sociedad actual es una sociedad *informativa*.

- Esta primera acepción se superpone a la *acepción cognitiva*: la sociedad de la información se caracteriza por una gigantesca producción y acopio de conocimientos. Junto a los procesos técnicos señalados en el punto anterior, los procesos científicos, la ciencia como sistema de producción de conocimientos -y también como sistema de control social- desempeñan un papel central en la sociedad contemporánea. Que es, en este segundo sentido, una sociedad *informada*.
- También se superpone a las anteriores la *acepción discursivo- institucional*., en la sociedad de la información circulan numerosos y variados discursos informativos. La *producción* de esos discursos, en complejas organizaciones públicas y privadas, ha adquirido una enorme importancia económica y política. El acceso a ellos (a su *consumo*) se ha convertido en un medio fundamental de socialización, de participación política y de logro de una identidad ciudadana. La información, en esta acepción, reúne los modos de discurso informativo heredados de la cultura de masas (*noticias*) y de la cultura ilustrada (*conocimientos*), junto a nuevos modos discursivos derivados del procesamiento informático (*datos*). Y la sociedad actual es, en este tercer sentido, una sociedad *informativa*.

De todo ello se deriva el carácter *totalizador* de la información en el mundo contemporáneo: la información es un proceso que envuelve todas las actividades sociales, confiriéndoles una nueva racionalidad (la *informatización* es la parte de ese proceso que se refiere a la instrumentalización de las actividades lingüísticas y cognoscitivas mediante los ordenadores). Es también un conjunto de prácticas profesionales de selección, procesamiento y difusión de conocimientos; y es por fin el conjunto (heterogéneo) de conocimientos producidos por esos procesos y prácticas.

La gran complejidad de fenómenos y procesos a los que se refiere la “información” en el mundo contemporáneo queda recogida en esta definición de J. Timoteo Álvarez (1987: 289):

Por información, materia básica del sistema productivo de la sociedad nueva, se entiende: “1. Acumulación de saber: gnoseológico (modelos, simulaciones, sistemas, teoría de decisiones, etc.); científico - técnico (electrónica, semiconductores, óptica, ordenadores, láseres, etc.); de actividades propias de los sectores terciario (transportes, servicios al público), cuaternario (finanzas, seguros, inmobiliaria), y quinario (salud, educación, investigación, ocio). 2. Codificación del saber. 3. Transformación y transmisión del saber (...).