

CUADERNOS DE LA COMUNICACION

MANUEL MARTIN SERRANO

JOSE LUIS PIÑUEL RAIGADA

JESUS GRACIA SANZ

MARIA ANTONIA ARIAS FERNANDEZ

**TEORIA
DE LA COMUNICACION**

I. EPISTEMOLOGIA

Y ANALISIS DE LA REFERENCIA

MADRID, 1982

2ª edición, revisada y ampliada

VOLUMEN VIII DE CUADERNOS DE LA COMUNICACION

1ª edición, 1981

2ª edición, 1982

Los autores renuncian expresamente a su porcentaje de derechos de autor en beneficio de los alumnos mediante el correspondiente abaratamiento del precio del presente libro.

© Manuel Martín Serrano, J. L. Piñuel, J. Gracia y M. A. Arias.
A. Corazón, editor
Roble, 22. Madrid-20
I.S.B.N.: 84-7053-229-4
Depósito legal: M. 1.724-1981
Gráficas Valencia, S. A. Paseo de Talleres, 18. Madrid-21

«Cuadernos de la Comunicación» es un trabajo editorial de los profesores de Teoría de la Comunicación de la Facultad de C.C. de la Información de la Universidad Complutense de Madrid. Pretende satisfacer las necesidades del universitario, aunque siendo accesible al creciente número de lectores que buscan nuevas respuestas en la comunicación a sus preocupaciones teóricas y prácticas.

INTRODUCCION A LA PRIMERA EDICION

En cada época histórica existen unos determinados saberes que es necesario fundamentar teóricamente para que el conocimiento siga prosperando. En nuestros días, la elaboración de una Teoría de la Comunicación posee un valor estratégico para el avance de muchas ciencias. La reflexión teórica en torno a la comunicación se ve ya estimulada por una demanda social: la comunidad científica ha concedido un voto de confianza a quienes se ocupan de la naturaleza de los fenómenos comunicativos y de su ámbito de aplicación. Esta actitud esperanzada ante el trabajo teórico de los especialistas en comunicación se comprueba con la lectura de las revista de biología, de psicología, de antropología o de sociología, entre otras, donde aparecen artículos que tratan de utilizar conceptos comunicacionales, para desarrollar sus temas específicos.

A nuestro juicio, la Teoría de la Comunicación no está todavía en condiciones de satisfacer esas demandas. Quienes trabajamos en este campo sabemos que el vacío teórico que le corresponde llenar a la Teoría de la Comunicación todavía no ha sido ocupado por la obra de ninguna escuela ni de ningún autor. La carencia de «Padres Fundadores» hace de la reflexión teórica sobre la comunicación una tarea muy incitante y muy comprometida; muy incitante porque la creatividad teórica se ha desplazado desde el campo específico de otras ciencias al de nuestra disciplina, y muy comprometida porque el teórico tiene que arriesgarse a proponer sus propios análisis. El trabajo en Teoría de la Comunicación requiere que se acepte el desafío intelectual de la creatividad y del compromiso.

El primer requisito para que la Teoría de la Comunicación pueda llegar a satisfacer las esperanzas que han puesto en ella los científicos, consiste en que sea capaz de establecerse sobre fundamentos epistemológicos sólidos. Seguidamente, conviene aclarar las relaciones que existen entre los fenómenos comunicativos y los objetos de referencia de los que se ocupa la comunicación. Sólo después será posible entrar en el estudio específico de los componentes de las comunicación y de sus relaciones. Este planteamiento proporciona un esquema adecuado para una tarea teórica que se inicia en este libro.

El texto que damos a la publicación posee un carácter provisional. Con ello no quiere decirse que se trate de un trabajo improvisado; muy al contrario, aparece después de cinco años de reflexión, contrastada con la cotidiana tarea de la docencia y con la discusión sobre otros textos previos de difusión más restringida. La provisionalidad de este libro procede de dos causas: el rápido avance que cabe esperar en los estudios teóricos de comunicación y nuestro deseo de seguir desarrollando y corrigiendo los planteamientos teóricos que ahora presentamos al lector. La colección «Cuadernos de la Comunicación» ha sido creada precisamente para la difusión de obras abiertas a temas nuevos y a temas perfectibles; por estas razones satisface los requisitos editoriales que convienen a un texto como el que ahora nos ocupa.

Los autores de los diferentes temas hemos analizado conjuntamente cada uno de ellos, introduciendo frecuentemente modificaciones importantes en la redacción original. Esta tarea ha contribuido, en primer lugar, a aproximar nuestros puntos de vista, reforzando la sensación que experimentamos de estar trabajando en un mismo campo desde una perspectiva teórica compartida; en segundo lugar, ha servido para que el texto tenga unidad y continuidad. La crítica de nuestros compañeros del Departamento de Comunicación, y de nuestros alumnos, ha supuesto una ayuda importante para aclarar nuestras propias ideas. Confiamos que la publicación de este libro facilite aún más ese intercambio de opiniones, y que podamos, a partir de ahora, beneficiarnos de la crítica de otros lectores. Este libro cumple además una función docente; por esta razón, nos hemos esforzado en satisfacer las necesidades didácticas de los estudiantes de Teoría de la Comunicación.

Manuel MARTIN SERRANO

Madrid, diciembre de 1980

NOTA PARA LA SEGUNDA EDICION

Cumpliendo el compromiso de mejorar esta obra y avanzar en el estudio que nos hemos propuesto, esta edición aporta una redacción nueva de los capítulos uno, dos y doce. El nuevo texto pretende ofrecer un desarrollo más preciso y más detallado de algunos análisis particularmente importantes para explicar la teoría que aquí se ofrece.

Los restantes temas han sido examinados para eliminar las erratas e imprecisiones que se observaron en la primera edición. No obstante, seguimos trabajando sobre el mismo objeto, por lo cual este libro sigue todavía abierto.

Manuel MARTIN SERRANO

Madrid, julio de 1982

PRIMERA PARTE
I. EPISTEMOLOGIA DE LA COMUNICACION

TEMA 1º: GENESIS DE LA COMUNICACION.

Manuel Martín Serrano

1. Las aptitudes necesarias para comunicar.
 - 1.1. *Características del trabajo comunicativo.*
 - a) El Actor se sirve de una materia y la modifica.
 - b) El Actor realiza un trabajo expresivo.
 - c1) El Actor modula la actividad energética de la substancia expresiva en función de la fuente energética que la activa para obtener **señales**.
 - c2) El Actor Ego dispone de un canal por el que las señales llegan hasta el otro Actor con el que comunica, y logra que las señales transportadas por ese canal sean diferenciables para Alter del resto de las variaciones energéticas que percibe del entorno, a través de ese mismo canal o de otros.
 - d) El trabajo expresivo que Ego realiza para ponerse en comunicación con Alter, se corresponde con el trabajo perceptivo que debe llevar a cabo Alter para captar las señales.
 - e) Al Actor posee la capacidad de referirse a los objetos y no sólo de manejarlos; o, si se prefiere, el Actor es capaz de representarse las cosas, los seres y (en algunos casos) las situaciones como **objetos de referencia** de la interacción comunicativa.
 - 1.2. *La comunicación sólo es posible cuando concurren todos los componentes.*
2. Los Actores de la comunicación.
 - 2.1. *Las capacidades del actor humano.*
 - 2.2. *El uso de la comunicación en los actores animales.*
3. Enfoques posibles para abordar el estudio de la comunicación.
 - 3.1. *Campo científico al que pertenecen los fenómenos comunicativos.*

- 3.2. *Propuesta de un enfoque de los fenómenos comunicativos desde la perspectiva de un sistema.*
- 3.3. *Razones que justifican el rechazo del planteamiento idealista.*
- 3.4. *Razones que justifican el rechazo del planteamiento biologista.*
- 3.5. *Sustitución de una explicación cultural de la comunicación por una explicación comunicativa de la cultura; y de una explicación biológica de la comunicación por una explicación comunicativa de la biología.*

Análisis genético de la comunicación:

- 4. Génesis de las expresiones comunicativas.
 - 4.1. *Conceptos de «capacidad expresiva» y de «autonomía perceptiva».*
 - 4.2. *Diferencias entre expresión y ejecución.*
 - 4.3. *La separación entre organismo y sustancia expresiva.*
 - 4.4. *La sustitución de actos ejecutivos por actos expresivos.*
 - 4.5. *Función biológica de la comunicación como alternativa a la coactuación.*
 - 4.6. *Síntesis: diferencias entre interacción ejecutiva y expresiva.*
- 5. Génesis de los instrumentos de comunicación.
- 6. Génesis de las representaciones comunicativas.
 - 6.1. *Función de los patrones expresivos biológicos.*
 - 6.2. *Desarrollo de los patrones de representación biológica en la comunicación humana.*
- 7. Los referentes en la comunicación animal y humana.
 - 7.1. *Comunicación de datos y transporte de objetos.*
 - 7.2. *El universo de referentes en las especies animales y humanas.*
- 8. La génesis de la capacidad de comunicar en la naturaleza.

TEMA 2º: LA INTERACCION COMUNICATIVA ENTRE LOS SERES VIVOS

Manuel Martín Serrano

1. Las dos formas posibles de interacción entre los seres vivos.
2. Tipologías de comportamientos.
 1. *Autónomos.*
 2. *Heterónomos o interactivos.*
 3. *Opcionales.*
3. Tipologías de actos.
 - 3.1. *Tipología de actos ejecutivos.*
 - 1) *Actos ejecutivos sustituibles por actos expresivos.*
 - 2) *Actos ejecutivos no sustituibles por actos expresivos.*
 - 3.2. *Tipología de actos expresivos.*
 - 3) *Actos expresivos sustituibles por actos ejecutivos.*
 - 4) *Actos expresivos no sustituibles por actos ejecutivos.*
4. Tipologías de prácticas ejecutivas y expresivas.
5. Sustitución de la coactuación por la comunicación.
6. Diferencias entre comunicación y coactuación.
 - 6.1. *La interacción comunicativa mediante actos expresivos comparte con la interacción mediante actos ejecutivos un mismo objetivo.*
 - 6.2. *La interacción comunicativa se diferencia de la interacción mediante actos ejecutivos en los procedimientos que utiliza para alcanzar sus objetivos.*
7. Dialéctica acción ejecutiva - comunicación, en el comportamiento.
 - 7.1. *Secuencias en la combinación de actos ejecutivos con expresiones.*
 - 7.2. *Funciones de la combinación de actos ejecutivos con expresiones.*
8. La comunicación a propósito de los efectos de la interacción.
 - 8.1. *Distinción entre expresiones del logro y de la relación.*

- 8.2. *Las expresiones referidas a los efectos en los animales y en el hombre.*
- 8.3. *Expresiones y ejecución en la interacción humana.*
- 8.4. *El error de la Escuela de Palo Alto: la confusión entre información y comunicación.*
- 8.5. *Resumen del anterior análisis.*
- 9. Requisitos metodológicos que se derivan para un análisis de la comunicación.

TEMA 3º: EL LUGAR DE LA TEORIA DE LA COMUNICACION ENTRE LAS CIENCIAS

Manuel Martín Serrano

- 1. El objeto de la Teoría de la Comunicación.
 - 1.1. *Propuesta de una concepción de la Teoría de la Comunicación.*
 - 1.2. *Distinción entre el objeto formal de la Teoría de la comunicación y el de otras ciencias con las que comparte el mismo objeto material.*
- 2. Utilización del enfoque propio de la comunicación en otros campos.
 - 2.1. *Usos científicos del enfoque de la Teoría de la Comunicación en otros campos del saber.*
 - 2.2. *Usos abusivos del enfoque de la Teoría de la Comunicación en otros campos del saber.*
 - 2.3. *Usos que instrumentan la Teoría de la Comunicación para el control social.*
- 3. Diferencias entre saber instrumental y conocimiento científico.
- 4. Razones axiológicas y epistemológicas que reclaman una reflexión teórica.
- 5. El método para fundar una Teoría de la Comunicación.
 - 5.1. *El paso del saber al comprender.*
 - 5.2. *La pregunta fundacional de la Teoría de la Comunicación.*
- 6. Una primera aproximación al contenido de la Teoría de la Comunicación mediante el análisis de una tarea comunicativa

concreta: el logro de la comunicación entre autor y lector utilizando este ejemplar del libro.

6.1. *Componentes de la Tarea comunicativa.*

6.2. *Intervenciones y mediaciones que afectan a la tarea comunicativa.*

7. Ambito de la Teoría de la Comunicación.

TEMA 4º: EL CONCEPTO DE INFORMACION EN TEORIA DE LA COMUNICACION

José Luis Piñuel Raigada

1. Transmisión de señales y Comunicación.
2. La Teoría de la Información.
3. El concepto de «información» en Teoría de la Comunicación.
4. Aplicaciones de la Teoría de la Información en Teoría de la Comunicación.

TEMA 5º: CONCEPTO DE SISTEMA

1. El estudio de la organización y el funcionamiento de los sistemas:

1. Concepto de sistema.
 - 1.1. *El sistema como entidad real.*
 - a) *Distinción entre «sistemas» y «agregados»*
 - b) *Ejemplos de sistemas que son entidades reales*
 - 1.2. *El sistema como método de análisis.*
 - a) *Definición del «análisis sistemático»*
 - b) *Requisitos que debe reunir el objeto de estudio para que sea posible el análisis sistemático..*
2. Análisis de la organización de los sistemas.
 - 2.1. *La selección de los elementos componentes del sistema.*
 - a) *Criterio para determinar los componentes implicados en un sistema.*
 - b) *Clases de implicaciones.*
 - c) *Indicadores de la flexibilidad del sistema.*

- d) *Elementos incorporados al sistema.*
 - e) *Condiciones para el análisis del grado de implicación de los componentes.*
 - 2.2. *La distinción entre los elementos componentes de un sistema.*
 - a) *Criterio para determinar los componentes diferenciados en el sistema*
 - b) *Clases de diferenciaciones*
 - c) *Distinción entre diferenciación y heterogeneidad de los componentes del sistema.*
 - d) *Indicadores del tamaño del sistema.*
 - 2.3. *Las relaciones entre los elementos componentes de un sistema.*
 - a) *Criterio para determinar los componentes dependientes en el sistema.*
 - b) *Clases de dependencias.*
 - c) *Formas de afectación de las dependencias.*
 - d) *Indicadores de la constricción del sistema.*
- II. La predicción sobre el comportamiento de los sistemas:*
- 1. Diferencias entre análisis sistemático y predictivo.
 - 1.1. *Alcance del análisis sistemático.*
 - 1.2. *Alcance del análisis predictivo.*
 - 2. Análisis del comportamiento de los sistemas.
 - 2.1. *Identificación de los grados de libertad.*
 - a) *Concepto de grado de libertad.*
 - b) *Factores de los que dependen los grados de libertad del sistema.*
 - 2.2. *Relación entre grados de libertad e información.*
 - a) *Concepto de determinación.*
 - b) *El conocimiento de la terminación del sistema equivale al conocimiento de su información.*
 - 3. Los sistemas finalizados.
 - 3.1. *Concepto de sistema finalizado.*
 - 3.2. *Modos de finalizar un sistema*
 - 3.3. *Por qué puede utilizarse el análisis de sistemas en el estudio de la Teoría de Comunicación.*

TEMA 6º: CONCEPTO DE MODELO

Manuel Martín Serrano

I. Los modelos como representación de sistemas

1. Concepto de «modelo».
 - a) Distinción entre LA COSA existente y «la cosa» representada.
 - b) Las clases de modelos.
 - 1) Modelos icónico-analógicos.
 - 2) Modelos icónico-no analógicos.
2. Características generales que deben poseer los modelos.
 - a) Referencia a un criterio de uso.
 - b) Indicación de su grado de terminación.
 - c) Indicación de su grado de cerramiento.

II. Análisis, por medio de modelos, de los componentes, funciones y procesos de los sistemas.

1. Representación de sistemas de comunicación.
2. Clases de modelos que representan sistemas de comunicación.

TEMA 7º: LOS MODELOS DE LA COMUNICACION

M^a Antonia Arias, Jesús Gracia Sanz y Manuel Martín Serrano

Observaciones previas al desarrollo de los temas siete y ocho.

Principales marcos epistemológicos que sustentan los modelos existentes en Teoría de la Comunicación.

I. Modelos que se aplican al estudio de sistemas de comunicación particulares: behavioristas y funcionalistas.

1. Modelos behavioristas.
 - 1.1. Supuestos epistemológicos pertinentes.
 - 1.2. Componentes que el modelo toma en cuenta.
 - 1.3. Relaciones entre Sistema de Comunicación y otros sistemas.
 - Entre (SC) y Sistema Social (SS).
 - Entre (SC) y (SR).

- 1.4. El modelo de Laswell.
- 1.5. Anotación crítica.
2. Modelos funcionalistas.
 - 2.1. Supuestos epistemológicos pertinentes.
 - 2.2. Componentes que el modelo toma en cuenta.
 - 2.3. Relaciones entre el Sistema de Comunicación y otros sistemas.
 - Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SS]
 - Relaciones entre [SC] y [SR]
 - 2.4. El modelo de Wright.
 - 2.5. Anotación crítica.
3. Visión de conjunto.

TEMA 8º: LOS MODELOS DE LA COMUNICACION (2ª PARTE)

*Mª Antonia Arias, Jesús Gracia Sanz José Luis Piñuel Raigada
y Manuel Martín Serrano*

Nota previa.

II. Modelos que se aplican al estudio de la comunicación como un sistema general:

3. Modelos estructuralistas.
 - 3.1. Supuestos epistemológicos pertinentes.
 - 3.2. Componentes que el modelo toma en cuenta.
 - 3.3. Relaciones entre el sistema de comunicación y otros sistemas.
 - Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SS]
 - Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SR]
 - 3.4. Ejemplo de un modelo estructural: el modelo de Lévi-Strauss.
 - 3.5. Anotación crítica.
4. Modelos sistemáticos.
 - 4.1. Supuestos epistemológicos pertinentes.

- 4.2. Componentes que el modelo toma en cuenta.
- 4.3. Relaciones entre sistema de comunicación y otros sistemas.
 - Entre [SC] y [SS]
 - Entre [SC] y [SR]
- 4.4. El modelo de Watzlawick
- 4.5. Anotación crítica.
5. Modelos matemático-informacionales.
6. Modelos dialécticos.
7. Visión de conjunto.

**TEMA 9º: LOS MODELOS DE LA COMUNICACION (3ª PARTE):
PROPUESTA DE UN MODELO DIALECTICO PARA EL
ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACION**
Manuel Martín Serrano

1. Justificación de la propuesta de un modelo dialéctico para estudiar el sistema comunicativo.
2. Niveles de los que da cuenta el modelo.
3. Componentes pertenecientes al sistema de comunicación.
 - 3.1. Actores
 - 3.2. Instrumentos
 - 3.3. Expresiones
 - 3.4. Representaciones
4. Componentes exteriores al sistema de comunicación respecto a los cuales está abierto.
 - 4.2. Intervenciones originadas en el Sistema Social.
 - 4.3. Intervenciones que afectan al Sistema Social (mediación de la comunicación).

SEGUNDA PARTE

II. ANALISIS DE LA REFERENCIA

TEMA 10º: CONCEPTOS DE OBJETOS DE REFERENCIA Y DATOS DE REFERENCIA

Manuel Martín Serrano

1. Concepto de «objeto de referencia».
2. Clases de entidades aptas para constituirse en objetos de referencia de la comunicación: cosas de la naturaleza y objetos; seres humanos; entes de razón; aconteceres.
3. Clases de objetos de prueba: Objetos de referencia presentes y vicarios.

TEMA 11º: LA VERIFICACION Y EL FALSEAMIENTO DE LOS DATOS DE REFERENCIA

Manuel Martín Serrano

1. Planteamiento metódico del análisis de la objetividad, significatividad y validez de los datos de referencia.
2. Análisis de la objetividad.
3. Análisis de la significatividad.
4. Análisis de la validez.
5. Concepto de comunicación verdadera.
6. Niveles de falsificación de los datos de referencia.

TEMA 12º: EL CAMBIO HISTORICO EN LA NATURALEZA DE LOS DATOS DE REFERENCIA

Manuel Martín Serrano

1. Datos de referencia que proporcionan los media. *El esfuerzo tecnológico para hacer participar al objeto de referencia en la génesis de la comunicación.*
2. Conceptos de comunicación de verificación vicaria y referencial.
3. Análisis del paso de una comunicación vicaria a otra referencial.
4. Diferenciación entre la estructura y la función de ambos tipos de comunicación.
5. Perspectivas comunicativas que ofrece la comunicación de verificación referencial.

Primera parte

I. EPISTEMOLOGIA DE LA COMUNICACION

TEMA 1º. GENESIS DE LA COMUNICACION

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: 1. Las aptitudes necesarias para comunicar. 2. Los Actores de la comunicación. 3. Enfoques posibles para abordar el estudio de la comunicación. *Análisis genético de la comunicación:* 4. Génesis de las expresiones comunicativas. 5. Génesis de los instrumentos de comunicación. 6. Génesis de las representaciones comunicativas. 7. Los referentes en la comunicación animal y humana. 8. La génesis de la capacidad de comunicar en la naturaleza.

La Teoría de la Comunicación estudia la capacidad que poseen algunos seres vivos de relacionarse con otros seres vivos intercambiando información. La Teoría de la Comunicación es una reflexión científica muy nueva, pero, en cambio, su objeto de estudio —LA COMUNICACIÓN— es una actividad muy antigua: la aptitud para servirse de la información en la interacción la poseen especies animales que han antecedido al hombre en millones de años.

Para facilitar el análisis, denominaré «*Actor de la comunicación*» a cualquier ser vivo que interactúa con otro u otros seres vivos de su misma especie o de especies diferentes recurriendo a la información. La comunicación, por ser una forma de interacción, supone la participación de al menos dos Actores. En la situación comunicativa, los Actores ocupan posiciones distintas y en el transcurso del proceso comunicativo desempeñan funciones diferentes. Cuando sea preciso tener en cuenta tales diferencias, utilizaré el término «*Ego*» para referirme al primer Actor que en una determinada interacción inicia el intercambio comunicativo, y «*Alter*» («*Alteres*») para referirme al Actor (o Actores) que en esa

misma interacción resulta ser solicitado comunicativamente por Ego¹.

El manejo de la información es una capacidad que aparece muy tempranamente en las especies cuyo comportamiento recurre a la interacción; pero no es el comportamiento interactivo más antiguo en la historia de la Evolución. Existen numerosos seres vivos capaces de relacionarse con otros, que solamente intercambian materias o energías, pero que todavía no han llegado al estadio evolutivo que les capacita, además, para manejar el intercambio de información. Las especies que han logrado la capacidad de interacción comunicativa se distinguen *biológicamente* porque disponen de órganos especializados para poder desarrollar el trabajo que requiere el intercambio de información; y se distinguen *conductalmente* porque poseen pautas de comportamiento adecuadas para que ese trabajo genere información. Sin esos órganos, y sin esas pautas, no es posible que la interacción entre los seres vivos de el salto desde el mero intercambio de materias y energías, al intercambio de información. El análisis de cuáles son los requisitos imprescindibles, de carácter biológico y de carácter conductal, para que le sea posible a un animal llevar a cabo un comportamiento comunicativo, permite identificar en la Naturaleza a los Actores de la comunicación, dentro del conjunto de los seres vivos.

En consecuencia, la Teoría de la Comunicación reconocerá la aptitud para comunicar en todo ser vivo capaz de relacionarse con otro ser vivo, recurriendo a un comportamiento comunicativo. Este enunciado tan simple remite a un campo de reflexiones muy complejo. Se trata de explicar en qué consiste «un comportamiento comunicativo» y en qué se diferencia de otras formas de interacción. Toda la primera parte de este libro gira en torno a esos análisis. Este primer tema tiene el objetivo de familiarizar al lector con los objetos y con los conceptos que se irán examinando de forma progresiva en sucesivos capítulos.

¹ En este capítulo y en los sucesivos se aclarará en qué consiste «una interacción comunicativa». Ahora sólo interesa dejar constancia de que «Ego» y «Alter» son posiciones y funciones que a lo largo del proceso comunicativo pueden ser intercambiadas entre los Actores. En este libro, Ego y Alter se utilizan como dos meros símbolos para diferenciar las posiciones o las funciones que ocupa en un momento dado de la interacción comunicativa cualquier ser vivo o cualquier conjunto de seres vivos, tanto si ese conjunto está constituido por miembros de la misma especie (población) o de distinta especie (colectivo).

1. LAS APTITUDES NECESARIAS PARA COMUNICAR

1.1. Características del trabajo comunicativo

Entiendo que un ser vivo interactúa comunicativamente cuando su comportamiento muestra *todas y cada una* de estas características:

a) *El Actor se sirve de una materia y la modifica.* Esa materia puede ser orgánica o inorgánica: su propio cuerpo, el cuerpo de otro, una cosa de la naturaleza o un objeto fabricado. Denomino «*substancia expresiva*»^(*) a la materia que el Actor (Ego) debe alterar de forma temporal o permanente, para que la comunicación con el Actor (Alter) sea posible.

Por ejemplo, el pulpo utiliza su propio cuerpo como sustancia expresiva, modificando la coloración de la piel; los hombres prehistóricos se sirvieron de las paredes de la cueva de Altamira como sustancia expresiva, modificando la coloración natural con el empleo de pinturas.

La capacidad de comunicar supone aptitud por parte del ser vivo para modificar el estado de la materia (orgánica o inorgánica).

b) *El Actor realiza un trabajo expresivo.* Denomino «trabajo expresivo» a la clase de operaciones que lleva a cabo Ego con la materia de la sustancia expresiva, cuando modifica su estado².

Por ejemplo, la clase de operaciones que realizamos con las manos, cuando articulamos los gestos que se emplean en el lenguaje de los sordomudos, suponen un trabajo expresivo; en cambio, el trabajo que efectuamos con esas mismas manos cuando operamos para mover un mueble o cavar la tierra, es un trabajo no expresivo. El esfuerzo que requiere conseguir ser oídos por alguien distante requiere operaciones

^(*) Aquí se denomina «substancia expresiva» a la materia que DEBE alterarse; más adelante (pp. 15 y 165 del original) se sugiere que es la materia YA alterada (informada). Sugiero este segundo sentido. Así tendríamos la siguiente distinción conceptual: MATERIA (a informar) // SUBSTANCIA EXPRESIVA (materia ya informada). Es la misma distinción que se establece en la Economía Política entre Materia (bruta o prima) y Producto de trabajo (materia que ya ha sido modificada y es, por tanto, un valor de uso). [VBL]

² Este concepto de *trabajo expresivo* ha sido introducido por el profesor Jesús Gracia, si bien en el contexto de la «situación comunicativa» en relación al *trabajo comunicativo*; este desarrollo aparecerá publicado en el próximo número de estos Cuadernos.

expresivas con el diafragma (movimientos de aspiración y retención del aire), con la laringe (estrechamiento de la glotis), con las manos (hacer una bocina delante de la boca), entre otras. Estas operaciones expresivas son diferentes de los trabajos que efectuamos con estos mismos órganos cuando respiramos.

El trabajo expresivo es verdadero trabajo, puesto que consume energía y altera temporal o permanentemente una materia; sin embargo, recurre a operaciones que le distinguen de otros trabajos no comunicativos, como se muestra en los ejemplos precedentes. La característica del trabajo expresivo es la siguiente: cuando Ego altera la materia para servirse de ella como substancia expresiva de la comunicación, sus operaciones están ordenadas a la producción de *expresiones*.

Denomino «expresión» (o «expresiones») a aquella modificación (o modificaciones) que sufre la materia de la substancia expresiva como consecuencia del trabajo de Ego, gracias a la cual (o las cuales) se le confiere a la propia substancia expresiva, o se le transfiere a otra materia, un uso *relevante* en la interacción comunicativa. Las expresiones aparecen en la materia de la substancia expresiva como un cambio de lugar, un cambio de forma, una huella, una traza.

Por ejemplo, la colocación de unas hojas de parra en la puerta de una taberna es un cambio de lugar que confiere a esta materia vegetal un valor expresivo del que carecía cuando las hojas estaban en la vid. La forma que adquiere el mármol esculpido de una estatua confiere a la piedra un uso diferente del que recibiría utilizada como sillar de cantería. La huella de los animales que señalan los límites de su territorio con la orina otorga a las cosas impregnadas un uso expresivo. El trazo de la pintura sobre la pared, el lienzo o el papel hace de estas substancias expresivas materiales aptos para asumir funciones de relevancia en la interacción comunicativa.

1º. La propia materia de la substancia expresiva *adquiere* un uso relevante cuando las alteraciones que Ego ha operado en ella produciendo las expresiones le permiten a Alter diferenciar *a esa substancia expresiva* de las restantes materias (expresivas o no expresivas) que concurren en el mismo ámbito perceptivo; o cuando Alter puede diferenciar el estado que presenta la substancia expresiva en el momento t_n , del estado que presentaba en el momento t_{n-1} anterior a la intervención de Ego.

Por ejemplo: la modificación en la cola del pavo real cuando despliega las plumas diferencia *las cualidades perceptibles* del animal respecto a las que ofrece cuando

mantiene las plumas recogidas, y también le diferencia con relación al aspecto de la pava.

En general, el trabajo expresivo que hace relevante la materia interviniendo sobre sus cualidades perceptibles opera de modo tal que a la substancia expresiva se le pueda asignar el valor de una *figura*, destacando sobre un *fondo* perceptivo, este último constituido por las restantes materias a las que se les asigna otro valor expresivo diferente, o que carecen de un uso expresivo. Así ocurre en este texto, impreso en un cuerpo más pequeño que los otros textos del entorno.

2º. La substancia expresiva *transfiere* un uso relevante cuando las alteraciones que Ego ha producido en aquélla con sus expresiones le permiten a Alter diferenciar cualidades perceptibles *en otra materia*:

Por ejemplo, los discos contienen microsurcos, en los cuales están impresas las expresiones que alteran la substancia expresiva, en este caso la materia del poletileno. Recurriendo a un aparato de reproducción adecuado, otra materia -el aire- adquiere cualidades vibratorias, cuya intensidad, frecuencia y tono son acústicamente distinguibles.

Desde el punto de vista de las distintas substancias expresivas, orgánicas e inorgánicas, que el Actor Ego puede modificar, cabe llevar a cabo la siguiente tipología de trabajos expresivos:

— «Trabajo expresivo sobre el cuerpo de Ego». Cuando Ego aplica su esfuerzo a hacer relevante su propio organismo. Cabría diferenciar en esta tipología dos clases de expresiones:

a) Expresiones del propio cuerpo que el Actor obtiene utilizando una capacidad funcional del organismo.

Por ejemplo, cuando Ego recurre al grito o al salto para llamar la atención de Alter; cuando el gato eriza su pelo o la persona airada enrojece («expresiones *con* su cuerpo»).

b) Expresiones del propio cuerpo que el Actor obtiene resaltando o incorporando al organismo características perceptibles.

Por ejemplo, cuando el animal se impregna de substancias odoríferas que facilitan su reconocimiento olfativo por

otros animales del mismo grupo; cuando el hombre se pinta la cara por razones estéticas o rituales («expresiones *sobre* su cuerpo»).

- «Trabajo expresivo con el cuerpo de Alter». Cuando Ego aplica su esfuerzo a hacer relevante el organismo de Alter, a veces contando con la cooperación del propio Alter.

Por ejemplo, un pellizco afectuoso en la mejilla del Otro; la imposición de ceniza sobre la frente en el ritual católico; un abrazo o un apretón de manos.

- «Trabajo expresivo con otro cuerpo». Cuando Ego aplica su esfuerzo a hacer relevante el organismo de un ser vivo distinto de los Actores de la comunicación.

Por ejemplo, una gallina (Ego) picotea a otra, de la que se sirve como sustancia expresiva para indicar su posición jerárquica en el gallinero a una tercera (Alter); cuando el augur (Ego) manipula la víctima (sustancia expresiva) para predecir el futuro de un demandante (Alter); cuando una persona (Ego) zarandea a otra (sustancia expresiva) para llamar la atención de una tercera (Alter).

- «Trabajo expresivo con cosas». Cuando Ego aplica su esfuerzo a hacer relevante un producto de la Naturaleza.

Por ejemplo, cuando Ego graba para Alter un corazón en la corteza de un árbol.

- «Trabajo expresivo con objetos». Cuando Ego aplica su esfuerzo a hacer relevante un producto fabricado.

Por ejemplo, cuando Ego se sirve de tiza y pizarra para escribir un texto.

La capacidad de comunicar supone la aptitud por parte del ser vivo para diferenciar las formas y/o las funciones de la materia (orgánica e inorgánica).

c1) El Actor modula la actividad energética de la sustancia expresiva en función de la fuente energética que la activa para obtener **señales.**

Como se ha indicado, las expresiones modifican el estado de la substancia expresiva. Estas modificaciones van a afectar al intercambio de energía entre la substancia y el medio que la rodea. Cada vez que la substancia expresiva entra en actividad (es decir, cuando cede energía al medio, o toma energía del medio), la frecuencia del intercambio de energía, su intensidad, o ambas cosas, son diferentes respecto a la frecuencia y la intensidad del intercambio energético que llevan a cabo las materias que la rodean.

Por ejemplo, las letras de un luminoso han conformado el tubo de neón para una función expresiva. Cuando reciben energía (procedente de la iluminación solar durante el día, o de la iluminación eléctrica del propio tubo durante la noche) las letras establecen una zona de intensidad luminosa diferenciable de la luminosidad del fondo. Cuando el gusano de luz activa energéticamente sus últimos anillos, la frecuencia y la intensidad de los destellos crean una variación en la emisión de energía, diferenciable de cualquier otra fuente luminosa del contorno³.

El ser vivo capaz de comunicar, debe de poseer la aptitud para servirse de esas variantes en el intercambio energético, como *señales*. *Una señal es una variación en la emisión o recepción de energía por parte de la substancia expresiva*. Para que esa variación sirva como señal, tiene que ser posible para Alter:

- a) Distinguir entre esa variación y otras variaciones energéticas de la misma substancia expresiva, de otra substancia o de cualquier otra materia situada en su entorno perceptivo.
- b) Distinguir entre esa variación y la ausencia de variaciones en la actividad energética de la substancia expresiva.

*La capacidad de comunicar supone la aptitud por parte del ser vivo para servirse de la materia y de la energía en la producción de señales*⁴.

³ Se comprende que la actividad de la substancia expresiva puede perder su relevancia cuando otras fuentes energéticas enmascaran la intensidad o la frecuencia del intercambio energético. Este fenómeno está perfectamente estudiado por la Física. El conocimiento de estos efectos ha de darse aquí por supuesto para no desviar este tema de su objeto.

⁴ Diferencias entre expresiones y señales: Como se ha indicado, la señal es un cambio en la intensidad de la emisión o admisión de energía por parte de la substancia expresiva o un cambio en la frecuencia de ese intercambio, atribuible a la modificación que las expresiones han realizado sobre la materia. La expresión es la matriz de las señales, pero no debe ser confundida con éstas; para que se produzcan señales, es

c2) *El Actor Ego dispone de un canal por el que las señales llegan hasta el otro Actor con el que comunica, y logra que las señales transportadas por ese canal sean diferenciables para Alter del resto de las variaciones energéticas que percibe del entorno, a través de ese mismo canal o de otros.*

Estos requisitos suponen las siguientes capacidades en el ser vivo:

- Aptitud para modular el tipo de energía apta para ser transmitida a través del canal que comparte con Alter.
- Aptitud para generar señales con un alcance suficiente para salvar la distancia que separa a Ego de Alter; o bien con una duración suficiente para permanecer el tiempo que separa a ambos Actores⁵. La transmisión de señales ocupa un espacio y lleva un tiempo.
- Aptitud para generar la clase de señales que pueden ser diferenciadas por los órganos perceptivos de Alter⁶.

Cabe evaluar la producción de señales por Ego, como el resultado de una clase de conducta especializada en la producción de *estímulos indicativos*⁷ para Alter; y cabe evaluar la captación de señales por Alter, como una actividad orientada a manejar *perceptos*⁸.

necesario además de la modificación de la substancia expresiva, como consecuencia de las expresiones, que la substancia expresiva ceda energía al medio o reciba energía del medio. Por ejemplo, el libro consiste en una materia expresiva, constituido por papel y tintas, cuyas expresiones son las letras; la iluminación del libro produce señales que recibe el lector, en forma de variaciones de la energía luminosa reflejada por el papel y por las letras.

⁵ Si se hace abstracción de las características del canal y de los Actores, el alcance de las señales depende de la capacidad de las expresiones para producir variaciones de energía y de la importancia del intercambio energético entre la substancia expresiva y el medio. La duración de las señales depende de los anteriores factores y además de la resistencia al deterioro de la substancia expresiva y de las expresiones.

⁶ Si se hace abstracción de los factores cognitivos que intervienen en el reconocimiento de las señales por Alter, la posibilidad de que Alter las diferencie depende de que aquél disponga de sensores adecuados para captar esa particular modalidad de variación energética; y de que la variación tenga una intensidad suficiente para superar el umbral mínimo sensorial, y no tan alta que esté por encima del umbral máximo sensorial.

⁷ Un estímulo, en este contexto de la interacción, consiste en la aplicación de energía que un Agente lleva a cabo sobre otro Agente. Como se ha indicado, la señal producida por Ego también es una forma de energía que afecta a Alter, por débil que sea su intensidad. Pero la característica que distingue a las señales de otros estímulos, no consiste en su menor intensidad, sino en su carácter indicativo. *Un estímulo indicativo es*

La capacidad de comunicar supone la aptitud por parte del ser vivo para diferenciar los estímulos susceptibles de convertirse en perceptos para Alter, respecto a las demás señales, cuando esas señales se transmiten a través de un canal determinado.

d) *El trabajo expresivo que Ego realiza para ponerse en comunicación con Alter, se corresponde con el trabajo perceptivo⁹ que debe llevar a cabo Alter para captar las señales.*

Este requisito exige que los órganos (biológicos y/o tecnológicos) de los que Ego se sirve para producir y transmitir señales, puedan acoplarse con los órganos (biológicos y/o tecnológicos) de los que Alter se sirve para captarlas; o, lo que es lo mismo, que Ego posea la capacidad de producir la clase de estímulos que Alter reconoce como perceptos. Además es necesario que esos mismos órganos sean adecuados para ajustarse a las características del canal de comunicación. Denomino «*instrumentos de comunicación*» al conjunto de órganos biológicos o tecnológicos que aseguran el acoplamiento entre el trabajo expresivo de Ego y el trabajo perceptivo de Alter.

Los instrumentos de comunicación (de Ego y de Alter) que intervienen en un proceso comunicativo cualquiera, funcionan como un sistema¹⁰, toda vez que deben de acoplarse entre sí para que la comunicación sea posible. El

aquel que no suscita inmediatamente una respuesta reactiva en el otro. Como las señales proceden de las energías que se aplican sobre una substancia expresiva y no sobre el Otro, son, por definición estímulos indicativos; la reacción de Alter (si llega a lograrse) será el resultado de su propia respuesta a la indicación. [VBL: Hay señales que proceden de las energías que se aplican sobre el Otro: «Trabajo expresivo con el cuerpo de Alter»].

⁸ Como se ha dicho, la señal afecta físicamente a Alter, como cualquier otra estimulación procedente de su medio; pero se caracteriza porque esa estimulación genera un percepto y no una reacción. *Un percepto se origina en una clase de estimulaciones que concluyen en una representación del estado del medio, y no inmediata ni necesariamente en una acción del Alter sobre el medio* (aunque esos perceptos puedan estar en el inicio de tales reacciones).

⁹ Se ha indicado anteriormente que la comunicación requiere un trabajo perceptivo realizado por Alter, además del trabajo expresivo que realiza el actor Ego. El trabajo perceptivo es necesario para que Alter capte la relevancia de la substancia expresiva, adquiera conciencia de la existencia de señales y pueda identificarlas. El trabajo perceptivo también supone la existencia de una materia susceptible de modificarse como consecuencia de las energías que provienen de las señales, tal como se pone de manifiesto cuando se estudia el funcionamiento fisiológico de los órganos de los sentidos. En este libro tiene mucho más interés ocuparse del estudio del trabajo expresivo que del análisis del trabajo perceptivo, ya que el primero es un análisis inédito, en tanto que el segundo puede elaborarse fácilmente recurriendo a los textos dedicados a la psicofisiología de la percepción.

¹⁰ En el Tema 5 se explica qué es un sistema.

sistema resultante es adecuado para la comunicación cuando los instrumentos de que se compone aseguran las siguientes funciones:

- La producción de las expresiones por Ego.

Por ejemplo, los músculos que movilizan los órganos de la faringe, la lengua y los labios entre otros, son instrumentos biológicos adecuados para la producción de expresiones. En este caso, las expresiones consisten en configuraciones sonoras producidas por el aparato fonador.

- La producción de las señales por Ego.

Por ejemplo, el aire que pasa por los instrumentos fonológicos en posición expresiva es modelado para la producción de señales, en este caso los sonidos. El aire sirve de canal para la difusión de las señales acústicas.

- La percepción de señales por Alter.

Por ejemplo, el órgano del oído es un instrumento biológico de percepción de señales acoplado con el instrumento biológico productor de expresiones acústicas.

Los anteriores ejemplos proceden de un sistema fonoacústico de instrumentos de comunicación. En cada especie, el órgano de Ego especializado en la emisión de sonidos, es un instrumento acoplado con el órgano acústico de otros Actores, sean de la misma especie o de especies distintas. El acoplamiento consiste en que el instrumento fonador está preparado para emitir sonidos cuya longitud de onda y cuya periodicidad se adecúan a la gama que puede captar el órgano acústico de Alter, teniendo en cuenta las características físicas del canal por el que se transmiten las señales acústicas (aire, agua, tierra) y la distancia que separa a los Actores.

Los hombres han desarrollado tecnologías para aumentar la eficacia de los órganos de expresión, de los canales y de los órganos de recepción:

- Las impresoras (máquinas de escribir, máquinas tipográficas, etcétera) son instrumentos tecnológicos para multiplicar la producción de expresiones; en este caso, los trazos del texto.

- El teléfono es un instrumento de traducción de señales acústicas en eléctricas (y viceversa), que proporciona un canal más rápido y de más alcance para la difusión.
- El aparato para sordos es un instrumento tecnológico de percepción de señales que amplifica la intensidad de la energía.

La capacidad de comunicar supone la aptitud del ser vivo para contactar con otro ser vivo alejado en el espacio y/o en el tiempo, sirviéndose de instrumentos biológicos o tecnológicos.

*e) El Actor posee la capacidad de referirse a los objetos y no sólo de manejarlos; o, si se prefiere, el Actor es capaz de representarse las cosas, los seres y (en algunos casos) las situaciones como **objetos de referencia de la interacción comunicativa.***

Un objeto (material o ideal) deviene objeto de referencia de la comunicación¹¹, cuando desempeña el siguiente papel en la relación entre los Actores:

1) El comportamiento comunicativo de los Actores no afecta materialmente al objeto; es decir, en el proceso comunicativo el objeto a propósito del cual se comunica no es producido, ni manipulado, ni trasladado, ni transformado; sólo es designado¹².

Por ejemplo, cuando los animales amenazan con agredir al intruso enseñando los dientes, la agresión es representada, pero no ejecutada; cuando pido a alguien que me de su lápiz, el lápiz no viene a mí porque yo lo haya mencionado (aunque posteriormente esa mención pueda tener como consecuencia que el otro me lo entregue).

¹¹ Por «objeto de referencia» se entiende *aquello a propósito de lo que se comunica*. Se realiza un análisis detallado de este concepto en los sucesivos temas, especialmente en el capítulo 10.

¹² Los objetos de referencia ideales o abstractos, por su naturaleza, sólo pueden ser designados; pero, en cambio, todo objeto material (una cosa, un objeto fabricado, el propio Actor) podría ser, además de designado, afectado por la relación entre los seres vivos. Si ocurriera que el objeto se viera alterado de alguna manera por la relación entre los Actores dejaría de ser un objeto de referencia y ya no se trataría de una interacción comunicativa. Un análisis detenido de este tema se reserva para el capítulo diez de este mismo libro.

2) Existe un repertorio de expresiones que Ego puede seleccionar para indicar a ese objeto de referencia, distinguibles de las expresiones que puede seleccionar para referirse a cualquier otro¹³.

3) El repertorio de expresiones con las que Ego indica la mención del objeto de referencia es adecuado para generar la clase de señales que Alter va a identificar como perceptos que designan a ese mismo objeto de referencia.

La pauta expresiva mediante la cual Ego asocia un repertorio de expresiones, a la designación de un objeto de referencia; y la pauta perceptiva mediante la cual Alter asocia un repertorio de perceptos a un objeto de referencia, son modalidades de comportamientos que están coordinados por las representaciones¹⁴. Dichas pautas pueden ser instintivas o aprendidas, pero en cualquier caso debe de existir entre ellas la

¹³ Por ejemplo, la articulación por Ego de sonidos diferenciables entre sí por Alter puede servir para que ambos Actores puedan distinguir entre objetos de referencia distintos. En el caso del habla, las palabras que utiliza cada lengua se diferencian entre sí por las expresiones sonoras y por el orden en el que se emiten esas expresiones. «Rama», «rana» y «rema» pueden distinguirse si el locutor posee la capacidad para que su órgano del habla discrimine adecuadamente entre las siguientes variantes:

CONSONANTES

	<i>Punto de articulación</i>	<i>Vibración de las cuerdas vocales</i>	<i>Modo de articulación</i>
R.....	Linguoalveolar	Sonora	Vibrante múltiple
M.....	Bilabial	Sonora	Nasal
N.....	Alveolar	Sonora	Nasal

VOCALES

	<i>Grado de abertura</i>	<i>Timbre</i>	<i>Punto de articulación</i>
a	Máxima	Neutro	Central
e	Media	Agudo	Palatal anterior

La existencia de expresiones diferentes para diferentes objetos de referencia, es el requisito necesario (aunque en todos los casos no sea suficiente) para diferenciar las distintas menciones. (El ejemplo ha sido facilitado por la profesora Carmen Caffarel).

¹⁴ La comunicación no es posible sin la participación de las representaciones. Por esta razón, la interacción comunicativa supone en los Actores la capacidad para llevar a cabo procesos cognitivos, al menos aquellos procesos discriminativos que permiten diferenciar, por una parte, entre las distintas expresiones y, por otra, entre los diferentes perceptos.

Algunos autores, como H. Mead, sostienen que todo proceso de representación ha sido generado en una relación comunicativa. Los últimos estudios de la psicología genética no están de acuerdo con esta hipótesis. En cualquier caso, es evidente que los seres humanos, y probablemente los animales superiores, son capaces de mantener una actividad representativa autónoma, es decir, inducida por estímulos no comunicativos generados en la observación del contorno o en la reflexión.

correspondencia necesaria para que ambos Actores puedan compartir una misma designación.

Las representaciones que intervienen en la comunicación pueden estar referidas¹⁵:

- A un estado de alguno de los actores o de su medio.

Por ejemplo, cuando el perro expresa la representación de «la sumisión», mediante las señales que genera mostrando el cuello y el vientre al perro dominante.

- A la representación de una solicitud o de una demanda dirigida a Otro.

Por ejemplo, cuando un animal expresa la representación de la «interacción para el «apareamiento» mediante las señales que genera con los movimientos de «cortejo».

- A la representación de la propia situación comunicativa.

Por ejemplo, cuando el radioaficionado expresa la representación «estoy llamando» asociada a las señales que diferencian «PQ».

- A la representación de otra representación.

Por ejemplo, cuando el hombre expresa la representación de una teoría abstracta sirviéndose de términos abstractos.

La capacidad de comunicar supone la aptitud cognitiva del ser vivo para adecuarse a la actividad cognitiva de otro ser vivo.

¹⁵ Sólo la especie humana posee las representaciones necesarias para poder referirse a todo el repertorio de designaciones que aquí se enumeran. Algunas especies sólo pueden representar estados fisiológicos; y se supone que ninguna especie animal dispone de pautas representativas para expresar sus propias representaciones.

1.2. La comunicación sólo es posible cuando concurren todos los componentes

Para que exista comunicación entiendo que deben de concurrir cada una de las condiciones que acabo de reseñar, además de la participación de al menos dos Actores. La necesidad de que se aseguren todos estos requisitos obedece a las siguientes razones:

a) Si Ego no opera con alguna substancia expresiva, no puede haber ni expresiones, ni señales, ni transmisión, aunque pueda existir alguna representación, por ejemplo cuando el sujeto recuerda o idea algo. Pero la actividad representativa que no se expresa no es comunicación, sino reflexión o rememoración.

b) Si alguien utiliza una substancia expresiva (por ejemplo, una película virgen) pero no logra obtener de ella expresiones (en este ejemplo la impresión fotográfica), no pueden generarse las señales susceptibles de proporcionar las imágenes del cine, aunque alguien que observase la maniobra podría deducir que existía en el cámara la voluntad de iniciar un proceso comunicativo¹⁶.

c) Si faltan las señales o carecen de alcance suficiente, no es posible la difusión, aunque existan las acciones encaminadas a producir expresiones mediante modificaciones en las substancias expresivas.

Por ejemplo, cabe deformar una bocina de goma como las que equipaban los primeros automóviles, sin que se genere ninguna señal acústica perceptible, en el supuesto de que el aire se escape por otro orificio distinto de la corneta.

d) La ausencia de un instrumento entre los que deben concurrir a la génesis, difusión y captación de señales, impide la comunicación (al menos por medio de esos instrumentos), como ocurre con los seres vivos afectados por lesiones en los órganos del habla o del oído.

¹⁶ La observación de la conducta del cámara, orientada a rodar una película, puede proporcionar información; pero esa información obtenida mediante observación, es diferente de la información que el cámara proporciona comunicando mediante las expresiones, las señales y las representaciones que se hacen posibles con la impresión de la película. En el Tema 2 se analiza la diferencia que existe entre la información generada por la comunicación y la que procede de otras actividades.

e) Finalmente, supuesta la existencia de todos los anteriores requisitos, la incapacidad para asignar una representación adecuada a las señales que el Actor emite o recibe, impide la comunicación.

Por ejemplo, los animales pueden fracasar cuando tratan de relacionarse comunicativamente con los hombres, porque asignan a sus propias expresiones la representación de «avisos», «necesidades», «temores» que no son representados de manera semejante por los hombres¹⁷.

2. LOS ACTORES DE LA COMUNICACION

2.1. Las capacidades del actor humano

Las aptitudes comunicativas conseguidas por otras especies que antecedieron al hombre aportaron el capital evolutivo cuya herencia hizo posible la comunicación humana. Esas aptitudes se amplían y se modifican profundamente cuando resultan modeladas por la propia evolución de nuestra especie. La evolución del hombre ha sido guiada por dos nuevos factores de cambio: la sociedad y la cultura. Pero, a su vez, estas creaciones del hombre han requerido, como condición necesaria (aunque no suficiente) la generalización de las relaciones comunicativas a todo el ámbito de la interacción humana. El análisis que se ha ofrecido en las páginas precedentes proporciona las categorías necesarias para una descripción precisa de las capacidades comunicativas que el actor humano ha desarrollado más que sus antecesores animales:

— Los Actores humanos han ampliado el ámbito de los objetos de referencia respecto a los cuales pueden comunicarse: la comunicación humana se refiere, como la animal, a los estados del propio Actor y de su ecosistema natural, pero, además, hace referencia al ecosistema artificial que el propio hombre ha producido y al universo gnoseológico de la cultura, las ideas y los valores.

¹⁷ Sólo el esfuerzo del especialista en comunicación animal, interesado en descubrir cuál es la configuración representativa que corresponde a las expresiones animales, permite realizar una traducción de un modelo de representación a otro.

— El hombre se sirve, igual que algunos animales, de las cosas de la naturaleza como sustancias expresivas; pero ha incorporado al universo de las cosas todos los objetos fabricados, algunos de ellos producidos ex profeso como sustancias para la comunicación.

— El ser humano obtiene de las sustancias expresivas un mayor repertorio de expresiones, incluso de aquellos materiales expresivos que comparte con algunos animales, por ejemplo, su cara y sus manos.

— La especie humana dispone de instrumentos biológicos de comunicación equivalentes a los que poseen otras especies, pero ha logrado multiplicar su capacidad, sirviéndose de amplificadores tecnológicos como el telégrafo, la radio o la televisión.

— Sólo el hombre ha conseguido transformar, recurriendo a la técnica, unas formas de energía en otras para generar señales más rápidas, de mayor alcance o más distinguibles entre ellas.

— Finalmente, las representaciones que la mente humana asocia a las expresiones son mucho más complejas y diferenciadas; suponen la capacidad para realizar operaciones cognitivas de un orden lógico que no está al alcance de ningún otro ser vivo.

2.2. El uso de la comunicación en los actores animales

Los Actores animales no comunican como los hombres, ni comunican lo que los hombres, lo cual no significa que hayan sido excluidos por la naturaleza del empleo de esta forma de interacción igualmente utilizada para relacionarse con otros seres vivos y para controlar el mundo que afecta a su existencia. Las especies animales se sirven de la comunicación como uno de los recursos adecuados para asegurar el ajuste biológico con su ecosistema, y gracias a la capacidad comunicativa han logrado evolucionar con éxito para adaptarse a los cambios ocurridos en su medio natural. Desde este punto de vista -salvadas las diferencias que existen, por una parte, entre el ecosistema animal y el medio social del hombre, y, por otra, entre la evolución biológica y el progreso histórico del hombre-, el uso que hacen de la comunicación los Actores animales es equivalente al que realiza el hombre.

3. ENFOQUES POSIBLES PARA ABORDAR EL ESTUDIO DE LA COMUNICACION

3.1. Campo científico al que pertenecen los fenómenos comunicativos

La circunstancia de que la comunicación sea una tarea en la que pueden participar Actores humanos y Actores animales, hace de la Teoría de la Comunicación una disciplina abierta, por una parte, al estudio del intercambio de información que está al servicio de fines biológicos (compartidos por muchas especies, incluida la humana) y, por otra parte, al estudio de la comunicación que está al servicio de fines específicamente humanos, ligados a la existencia de la sociedad, la cultura y los valores. Desde otro punto de vista, la Teoría de la Comunicación también se abre al estudio de objetos muy diversos: en la tarea comunicativa se recurre al empleo de sustancias materiales sobre las que actúa el Actor para producir expresiones: se maneja la energía de cuya modulación proceden las señales, e intervienen instrumentos biológicos o tecnológicos para hacer posible la interacción comunicativa. Tales operaciones sobre el mundo objetivo son solidarias con otras de carácter cognitivo, merced a las cuales pueden entrar en juego las representaciones. Esta enumeración de componentes de la comunicación muestra que en la regulación del proceso comunicativo intervienen las leyes de la física, de la biología y de la psique, y, en el caso de la comunicación humana, además, las constricciones sociales y los sistemas de valores.

En la actividad comunicativa existen, por lo tanto, aspectos que son tratados por las Ciencias de la Naturaleza y otros que son tenidos en cuenta por las Ciencias de la Cultura. Pero el objeto de la Teoría de la Comunicación no permite que se la adscriba al dominio de las ciencias que estudian fenómenos físicos y biológicos, haciendo abstracción de las funciones culturales que la comunicación desempeña entre los Actores humanos; ni tampoco permite que se la adscriba al dominio de las ciencias que estudian fenómenos cognitivos y axiológicos, silenciando las funciones biológicas que la comunicación cumple en todos los seres vivos, incluido el hombre.

Esta característica de la Teoría de la Comunicación plantea un problema epistemológico, que podría explicar, en parte, el retraso con el que esta disciplina se está incorporando al saber científico. El motivo de dicho

retraso sería que no existe, por ahora, un saber a la vez físico, biológico y sociológico que pueda servir de cimiento o, si se prefiere, de paradigma, a la Teoría de la Comunicación. El saber científico se encuentra disociado entre un campo de estudios que se asigna a las Ciencias de la Naturaleza, en el cual se encuentran, por ejemplo, la Física o la Biología, y otro campo de estudios que se asigna a las Ciencias de la Cultura, en el cual se sitúan, por ejemplo, la Teoría del Conocimiento o la Axiología¹⁸.

La Teoría de la Comunicación se encuentra con la tarea de integrar en un mismo modelo explicativo un sistema en el que rigen leyes físicas y biológicas, constricciones sociales y axiológicas, lo cual hace de ella una ciencia sin apoyos epistemológicos¹⁹.

3.2. Propuesta de un enfoque de los fenómenos comunicativos desde la perspectiva de un sistema

El problema epistemológico que he enunciado ha tenido consecuencias negativas, hasta ahora, para la Teoría de la Comunicación. Algunos autores separan el estudio de los fenómenos naturales que concurren en la comunicación, del estudio de los fenómenos culturales que igualmente participan en ella; otros autores reducen unos fenómenos a otros, explicando «culturalmente» las funciones biológicas de la comunicación, o «naturalmente» las funciones sociológicas. Quien ahora escribe propone al lector otro enfoque diferente a los anteriores, con el cual se pretende evitar la disociación o el reduccionismo. Creo que es posible analizar solidariamente los elementos que forman parte de la comunicación, aunque sean tan

¹⁸ Una situación equivalente se planteó cuando comenzaron a desarrollarse la Teoría Psicológica y la Teoría Sociológica, con la consecuencia de que todavía en nuestros días Psicología y Sociología siguen disociadas entre varios enfoques de orientación naturalista y varios otros de orientación culturalista.

¹⁹ Algunos científicos entienden que la Teoría de la Comunicación no puede encontrar ese paradigma porque ella *es* el paradigma que permitiría suturar el desgarro que existe entre saber sobre la Naturaleza y saber sobre la Cultura. Yo mismo he contemplado esta posibilidad en un trabajo anterior (Cf. *Bases epistemológicas de los métodos actuales de investigación social*, pág. 47, nota 30, «REIS», núm. 3, 1978). No obstante, creo que ese camino está cerrado porque la Teoría de la Comunicación sólo se ocupa de una clase de actos, de naturaleza interactiva, y la comunicación no es la única forma posible de interacción (Cf. el próximo capítulo). Una teoría que tiene un objeto específico y por lo tanto parcial, nunca puede aspirar a ser un paradigma general. Tal función quedaría pendiente y encomendada a alguna ciencia capaz de explicar los comportamientos expresivos y los ejecutivos (Cf. más tarde estos conceptos en este mismo tema y en el que sigue).

heterogéneos como Actores humanos y animales, sustancias expresivas naturales y artificiales, instrumentos de comunicación biológicos o tecnológicos y representaciones generadas por los hábitos o por la razón. *Para ello hay que estudiar estos elementos en cuanto componentes de un único sistema.* El análisis del Sistema de Comunicación permite comprender las funciones que cumple cada uno de los componentes que lo constituyen. Esta perspectiva significa situar la Teoría de la Comunicación a un nivel más general que el de las ciencias que se especializan en el análisis específico de cada uno de los citados componentes²⁰.

El estudio sistemático de la comunicación, si llegase a concretarse en una teoría sólida, evitaría que la Teoría de la Comunicación sucumbiera a dos riesgos contrapuestos e igualmente peligrosos: el idealismo o el biologismo. De hecho, la obra teórica referida a comunicación que cabría reseñar, raramente ha escapado a uno de ambos destinos. No es este el momento de hacer un análisis de los planteamientos idealistas o biólogos que subyacen en los distintos teóricos de la comunicación, ni siquiera hay lugar para explicar con el debido rigor en qué se diferencian ambos enfoques. Sin embargo, resulta necesario ofrecer al lector la información suficiente para justificar el rechazo del biologismo y del idealismo y, por consiguiente, la pertinencia de este libro, cuyo objetivo es sentar las bases teóricas necesarias para desarrollar otro enfoque alternativo. Para abreviar el análisis y captar lo esencial, me referiré a las fuentes respectivas de las que se alimentan los autores de orientación idealista y biólogo, incluso cuando son ignorantes de cuáles son sus bases epistemológicas.

La orientación idealista se ha especializado en el estudio exclusivo de las características comunicativas que diferencian al Actor humano del animal, perdiendo de vista las bases evolutivas comunes a la hora de explicar esas diferencias; la orientación biólogo ha tomado en cuenta los rasgos comunes que posee la comunicación humana y animal, ignorando los cambios que se han producido en esos rasgos, desde el momento en que la comunicación va a ser utilizada por un Actor -el Hombre- que vive en un medio cultural y no sólo en un medio natural.

²⁰ En cualquier caso, el nivel de análisis del Sistema Comunicativo queda por debajo de otro nivel, aún más general, que corresponde a la Epistemología.

3.3. Razones que justifican el rechazo del planteamiento idealista

Los enfoques idealistas de los estudios de la comunicación cuentan con el apoyo de una tradición filosófica que, desde muy antiguo, establece la línea divisoria entre los hombres y los animales precisamente en el interior de la comunicación²¹. El autor que mejor ilustra la anterior afirmación es Cassirer. Este define al hombre como «el (único) animal simbólico». El uso del término «simbólico» en Cassirer se refiere a la capacidad específica de los Actores humanos para crear, expresar y comprender las ideas abstractas y los valores morales²². Esta capacidad está compenetrada con la aptitud humana para servirse del único lenguaje natural apto para esa función: el habla.

Las observaciones de Cassirer sobre las características y funciones de la comunicación humana son muy ciertas²³; pero no dan respuesta a la cuestión más interesante que ellas mismas suscitan: ¿cómo llega el hombre a poseer esas capacidades representativas y expresivas? Si se excluye el recurso a alguna explicación de carácter teológico, los idealistas se ven reducidos a una justificación circular: el hombre se representa las ideas y los valores porque posee el habla y habla una lengua porque posee la capacidad para la abstracción.

3.4. Razones que justifican el rechazo del planteamiento biologista

Los enfoques biologists tienen a su favor un espectacular avance de las ciencias del comportamiento animal, rebautizadas con el nombre de «Etología». El autor que mejor puede ilustrar este enfoque es K. Lorenz. Este

²¹ Esta orientación los idealistas la comparten con los racionalistas. Ambas escuelas coinciden en la creencia de que las representaciones de los hombres son cualitativamente diferentes de las animales. El alma, el espíritu, la razón o cualquier otro «principio cognoscendi» humano no podría ser derivado de las capacidades cognitivas de los animales. En algún caso se llega a negar la posibilidad de todo conocimiento entre los animales, considerándoles meras máquinas (por ejemplo, Malebranche).

²² Cassirer y, en general los autores que le han seguido, tratando de fundar un análisis de la comunicación humana a partir del estudio de los símbolos, parten de la teoría de los valores, desarrollada por el filósofo idealista alemán Max Scheller.

²³ El habla, junto con el trabajo, han sido factores determinantes en el proceso de la hominización. El desarrollo de la capacidad de abstracción por medio del lenguaje y de la práctica manual atribuible al uso de herramientas, son procesos interdependientes.

investigador entiende que la comunicación es un aspecto de la interacción intraespecífica (es decir, entre miembros de la misma especie) e interespecífica (es decir, entre miembros de distinta especie). Por tanto, Lorenz concluye que la comunicación deberá ser analizada como un comportamiento determinado por las necesidades y los instintos biológicos del Actor animal o humano. En última instancia, el comportamiento comunicativo, como cualquier otro, estaría orientado a lograr los ajustes necesarios para la reproducción del individuo y de la especie. El planteamiento de Lorenz ofrece una sólida base para cimentar el estudio genético de la comunicación, pero resulta abusivo en sus conclusiones. Lorenz no logra dar respuesta a la pregunta más importante que suscita: ¿cómo un comportamiento comunicativo orientado a la satisfacción de instintos y necesidades biológicas, puede llegar a constituirse en un comportamiento orientado a la satisfacción de necesidades sociales (axiológicas y racionales), cuando está al servicio de la comunicación humana? La respuesta de la Etología cae en el viejo error del darwinismo social: las necesidades sociales serían la mera expresión de los instintos biológicos y, por tanto, la comunicación entre los hombres una forma sofisticada de la lucha por la vida, detrás de los valores y de la cultura no habría otra cosa que la agresión.

3.5. Sustitución de una explicación cultural de la comunicación por una explicación comunicativa de la cultura; y de una explicación biológica de la comunicación por una explicación comunicativa de la biología

La alternativa a un enfoque idealista o biologista de la comunicación no está en una explicación pragmática. Sería insuficiente limitarse a dar cuenta de los aspectos biológicos y de los aspectos culturales de la comunicación. Para el desarrollo de una Teoría de la Comunicación es necesario invertir el sentido del análisis, adoptando desde el principio un punto de vista formal distinto del punto de vista formal de las Ciencias Biológicas o de las Ciencias de la Cultura. Este planteamiento que propongo equivale a *intentar una explicación comunicativa de aquellos fenómenos biológicos y culturales que se vean concernidos por los procesos comunicativos.*

La metodología de estudio recomienda que este proyecto se inicie por el examen de la génesis de los fenómenos comunicativos. Como la comunicación es una capacidad que se ha adquirido en especies que

precedieron al hombre, el estudio de su génesis obliga a plantearse la comunicación como un fenómeno asociado con las transformaciones de la evolución natural.

Los componentes cuya evolución trataré de mostrar serán las expresiones, los instrumentos y las representaciones, puesto que todos ellos son necesarios para que la comunicación exista, una vez supuesta la existencia de los Actores que cambian información.

El análisis de la génesis de la comunicación puede aclarar cómo la comunicación va adquiriendo los rasgos que harán de ella instrumento de cultura, mediante el desarrollo de unas funciones inicialmente biológicas, precisamente en el seno de ese universo natural todavía no iluminado por la razón abstracta, ni aún atormentado por los valores humanos.

4. GENESIS DE LAS EXPRESIONES COMUNICATIVAS

4.1. Conceptos de «capacidad expresiva» y de «autonomía perceptiva»

Antes de que existiese señal comunicativa alguna, vehículo de representación abstracta o axiológica, o si se prefiere, antes de que existiesen los «símbolos» en el sentido que el término tiene para Cassirer, en la naturaleza ya existían otros seres vivos que habían incorporado al mundo de las meras reacciones biológicas, el universo de las expresiones comunicativas. Los animales que poseen la capacidad de utilizar expresiones para relacionarse con otros seres vivos, los denominaré «*animales expresivos*». El desarrollo de la capacidad expresiva en un animal (Ego), es solidario del desarrollo de la autonomía perceptiva del otro animal (Alter), para el que se conforman aquellas expresiones. La autonomía perceptiva puede darse por conseguida a partir del momento en el cual el ser vivo puede conocer la existencia de estímulos procedentes de otro ser vivo, los cuales estímulos no producen necesaria, ni inmediatamente, una respuesta reactiva de su propio organismo²⁴.

²⁴ Por definición, la comunicación es un tipo de relación alternativa a la fusión de identidades en un único organismo o supraorganismo; el requisito de la comunicación es la distinción entre los Actores. Por esa

El desarrollo de la autonomía perceptiva significa que entre la fuente de estímulos y el animal se intercala un analizador -el órgano perceptivo- capaz de anticiparse al efecto que ese estímulo va a producir sobre el animal.

La existencia de estos órganos es necesaria para que pueda darse el paso desde la mera respuesta reactiva a la respuesta diferida o anticipada. Por ejemplo, los animales dotados de órganos visuales pueden anticiparse a los movimientos agresivos de sus enemigos. Los órganos perceptivos también son necesarios para que el ser vivo alcance la libertad de *no* responder al estímulo, alejándose de sus efectos o ignorando sus efectos cuando tal cosa es posible.

4.2. *Diferencias entre expresión y ejecución*

La primera sustancia expresiva a disposición de un animal es su propio organismo, el cual ya posee la capacidad de modificarse como consecuencia de las funciones biológicas. Sin embargo, la mera aptitud para la conformación del organismo no implica necesariamente que se trate de un animal expresivo, dotado para realizar un comportamiento comunicativo.

Por ejemplo, algunos gusanos tienen la capacidad para adquirir la forma de una bola cuando se les toca; en esta modificación se pone de manifiesto un comportamiento reflejo de defensa, de naturaleza autónoma; le falta el requisito de que la conformación esté destinada a la interacción. Incluso cuando las modificaciones del organismo están orientadas a la interacción, no todas las conformaciones son expresiones comunicativas. Por ejemplo, algunas aves durante el período de cría esponjan su plumaje y aumentan la temperatura basal. Estas modificaciones sirven para calentar a los polluelos; el esponjamiento logra el efecto perseguido por la cantidad de calor que proporciona a las crías.

razón es un error interpretar los intercambios orgánicos entre las células o los órganos de un espécimen como una forma de comunicación. A medida que progresa la evolución, la distinción entre los Actores suele acompañarse de una mayor distancia física entre ellos. No absorber, no ser absorbido; no tocar, no ser tocado, son líneas evolutivas en las cuales cabe encontrar alguna de las razones de ser de la comunicación a niveles biológicos. La relación comunicativa permite interacciones alternativas a la mera apropiación del Otro como objeto y a la confusión con el Otro como sujeto; o desde otra perspectiva, en el animal, la identidad del Actor, y en el hombre, su subjetividad, se fundan en la capacidad que proporciona la comunicación de establecer una distancia física respecto al Otro. *Desde el punto de vista de los Actores, la comunicación consiste en la aptitud para interactuar con Otro sin serle físicamente accesible.*

Propondré una distinción entre dos clases de acciones: a) ejecutivas, b) expresivas:

a) *La acción ejecutiva* está orientada a la interacción con Otro, pero por el camino de la coactuación y no por el camino de la comunicación.

Por ejemplo, en la cópula la conformación del cuerpo de ambos Agentes es una interacción ejecutiva; el trabajo corporal de los Agentes está inmediatamente orientado desde el punto de vista biológico a lograr el éxito de la inseminación; desde el punto de vista fisiológico a alcanzar el clímax sexual.

b) *La acción expresiva* también está orientada a la interacción con Otro, pero por la vía de la comunicación.

Por ejemplo, en las etapas de cortejo que preceden a la cópula, la conformación del cuerpo de los Actores es una interacción expresiva. El trabajo corporal de Ego está orientado a lograr la disposición fisiológica de Alter para el apareamiento.

a) La acción ejecutiva trata de ajustar el comportamiento propio y el del Otro mediante la aplicación de más energía en el interior del sistema de interacción.

Por ejemplo, el animal que caza saltando sobre su víctima aplica a la presa un quantum de energía suficiente para inmovilizarla.

b) La acción expresiva trata de ajustar el comportamiento propio y el del Otro mediante la introducción de señales en el sistema de interacción, las cuales permiten controlar el intercambio de energía entre los Actores.

Por ejemplo, la modificación corporal del color de la piel que se opera en algunos animales, y en el hombre, cuando se sienten agredidos, carece de importancia energética para desplazar al agresor; pero en su función de fuente de señales puede controlar la respuesta energética del Otro, orientándole hacia la retirada.

4.3. *La separación entre organismo y sustancia expresiva*

Desde el punto de vista de la comunicación es legítimo establecer un salto cualitativo en la evolución de la capacidad expresiva, a partir del momento en el que aparecen especies capaces de servirse de sustancias expresivas diferentes de su propio cuerpo. Cuando un animal opera con

alguna materia exterior a su organismo para obtener expresiones, está recurriendo al empleo de una herramienta comunicativa. Los animales capaces de utilizar otras cosas distintas de su cuerpo como sustancias expresivas han sido, en verdad, los primeros seres vivos que han introducido en el ecosistema una función «simbólica».

Por ejemplo, los cánidos confieren capacidad expresiva a las piedras y los árboles de su territorio, marcándolos con su orina; ciertos pájaros recogen piedras y ramas a las cuales confieren la función expresiva de delimitar un ámbito para el apareamiento.

El sentido general de la evolución se orienta hacia la objetivación de la sustancia expresiva en una materia distinta del propio cuerpo del ser vivo; este proceso culmina en el hombre, capaz de producir objetos fabricados expresos para la expresión, como, por ejemplo, un semáforo. Sin embargo, el cuerpo humano sigue siendo un generador de señales comunicativas, porque ha evolucionado no sólo como materia orgánica adaptada al cumplimiento de funciones biológicas, sino además como materia viva organizada para la expresión.

4.4. La sustitución de actos ejecutivos por actos expresivos

Se ha indicado que la acción ejecutiva y la expresiva son igualmente modos de interacción entre los seres vivos, la primera por el camino de la coactuación, la segunda por la vía de la comunicación. También se ha hecho referencia a los diferentes procedimientos que una y otra siguen para intervenir sobre el sistema de interacción. Desde el punto de vista filogenético, la capacidad ejecutiva antecede a la expresiva en la evolución de las especies; cabe imaginar la existencia de animales que no utilicen señales en su interacción con los otros, pero no es pensable que un animal interactúe con los otros animales de su ecosistema sin el recurso a la coactuación. Los etólogos, ayudados por los especialistas en comunicación, tienen ante sí una investigación que interesa a ambas ciencias: aclarar en qué momento y de qué modo, las especies van adquiriendo progresivamente, a lo largo de la evolución, la capacidad de relacionarse por la vía de la comunicación²⁵. En

²⁵ Un estudio de este tipo requiere que se delimite con precisión el sistema de interacción que va a analizarse: por ejemplo, la interacción para la supervivencia que se produce entre un grupo de animales de la misma especie organizados para la caza, y otro grupo de animales de otra especie organizados para evitar ser

tanto que se lleve a efecto un estudio de esta clase, es posible hacer una observación que resulta válida con algunas excepciones: *a medida que se asciende en la escala biológica, la interacción entre los animales emplea un número mayor de expresiones en sustitución de las ejecuciones que utilizan especies menos evolucionadas.*

Esta tendencia evolutiva hacia la sustitución de actos ejecutivos por actos expresivos, se manifiesta en los sistemas de interacción ligados a la reproducción biológica: por ejemplo, numerosos insectos bisexuados del orden de los ortópteros aseguran las condiciones fisiológicas para la fecundación, recurriendo a la inmovilización mecánica de la pareja; en tanto que en algunas especies de lepidópteros, como la mariposa denominada «sátiro común», ya es habitual que la preparación se asegure mediante «expresiones» de cortejo. En general, los desplazamientos motores al azar para buscar a la pareja son soluciones poco eficaces para las especies cuyos miembros están muy separados, constan de poblaciones reducidas o tienen un período fértil muy corto; cuando se dan esas características, el desplazamiento está orientado por la emisión de señales (por ejemplo, los ferónomas de las mariposas, sustancias odoríferas captadas a largas distancias por estos artrópodos).

Se comprende que no todos los actos ejecutivos que concurren en un comportamiento interactivo, pueden ser sustituidos eficazmente por actos expresivos. En el ejemplo precedente, referido a un sistema de interacción reproductiva, cabe la sustitución del acto de la inmovilización de la pareja, por una expresión de solicitud sexual; pero si se sustituye la ejecución del coito por alguna señal, el fin biológico de la reproducción no se alcanzaría. La naturaleza propicia el paso de la coactuación a la comunicación únicamente en aquellas secuencias de conducta en las cuales es más eficaz para la especie la interacción por la vía expresiva que por la ejecutiva; una especie que efectuase una sustitución inconveniente correría el riesgo de extinguirse. Pero cuando se analiza el comportamiento interactivo de la especie humana, se observa que, *a nivel individual*, el hombre está capacitado para sustituir cualquier acto ejecutivo por un acto expresivo, en su relación con los otros; incluso cuando esa sustitución conlleva la renuncia al objeto que satisface el comportamiento.

cazados. Cabe realizar un balance de los actos distintos en los que se descompone esa interacción, contabilizando cuántos y cuáles son de carácter ejecutivo y cuántos y cuáles son de carácter expresivo. Este análisis, realizado sobre especies que se sucedan en la línea de la evolución, permitiría comprender cómo y para qué se van sustituyendo determinados comportamientos ejecutivos por otros expresivos.

Por ejemplo, el hombre es libre de sustituir el acto ejecutivo de comer, por el acto expresivo de protestar renunciando a la comida, cuando se declara en huelga de hambre²⁶.

La capacidad de utilizar expresiones en vez de coactuaciones, en aquellas secuencias del comportamiento en las cuales el logro de la interacción no obliga a que los agentes manejen directamente el sistema energético, ayuda a las especies en la lucha por la vida. Para captar esta ventaja, de la que procede el poder que el hombre ha adquirido sobre los otros seres, puede ser útil un ejemplo sencillo, en el que se muestra cómo dentro de un sistema de interacción, algunos actos ejecutivos son sustituidos eficazmente por otros expresivos:

Yo deseo que otra persona que está al alcance de mi voz acuda a alguna parte. Puedo lograr mi propósito recurriendo a alguna de estas dos formas de actos:

a) Sólo ejecutivos. Me desplazo hasta donde el Otro se encuentra, le tomo de la mano, le llevo hasta el lugar de mi elección.

b) Sustituyo alguno de mis actos ejecutivos, por otros expresivos: le llamo, le pido que se dirija a donde quiero.

Evidentemente, el desplazamiento del Otro no puede ser sustituido eficazmente (en la forma que se ha pautado el ejemplo) por actos expresivos de Alter.

4.5. Función biológica de la comunicación como alternativa a la coactuación

1°. A nivel del balance energético del sistema de interacción

Para producir las expresiones, el Actor de la comunicación tiene que trabajar la materia inorgánica u orgánica. Todo trabajo consume energía: pero cuando se realiza, al nivel del sistema de interacción, un balance de la energía total consumida, suele ser menor la energía utilizada si se recurre a

²⁶ Desde el punto de vista de la psicología dinámica, el mecanismo básico de la neurosis consiste en la sustitución de un objeto de deseo, por una expresión de ese deseo, con la simultánea renuncia al objeto. En la neurosis se pone de manifiesto el costo que paga el ser humano por el privilegio biológico que le capacita para renunciar a la ejecución, por la expresión.

actos expresivos, que si se recurre a actos ejecutivos²⁷. La comunicación sirve a la evolución poniendo a disposición del ser vivo un excedente de energía que puede ser utilizado para desarrollar otras funciones (alimenticias, reproductivas, sociales, etc.). No obstante, cuando la comunicación llega a convertirse en un fin en sí, tal como ocurre en la sociedad humana, el concepto de «economía energética» hay que analizarlo en el marco de un sistema de interacción global, que implica muchos más componentes que la mera energía física consumida por los actores²⁸.

2º. A nivel del balance temporal del sistema de interacción

La interacción comunicativa requiere habitualmente una menor inversión de tiempo, para el logro del objetivo perseguido, que la interacción ejecutiva. Este ahorro aumenta el tiempo vital disponible para otras actividades. Desde este punto de vista, las especies que desarrollan más las relaciones comunicativas tienen mayores posibilidades de supervivencia. Por ejemplo, es más ventajoso poseer la capacidad de captar la señal de peligro a distancia, cuando la rapidez de huida es el único modo de escapar a un depredador²⁹.

La contraposición entre expresiones y actos ejecutivos sirve para una primera delimitación de lo que debe entenderse como «comportamiento comunicativo». En el segundo tema examinaré el alcance que debe darse a estas diferencias, las cuales, evidentemente, no poseen un valor absoluto. Un esquema resume y aclara la distinción de los comportamientos interactivos

²⁷ Esta observación permite comprender la función biológica que la comunicación cumple en los seres vivos. Por ejemplo, la abeja que ha localizado un campo de flores, lo indica a sus compañeras del panal ejecutando un «baile» que señala la distancia y la altura del vuelo que llevará al lugar adecuado. Numerosas especies, como se ha indicado anteriormente poseen una capacidad semejante a la nuestra para sustituir determinadas secuencias de actos ejecutivos por otras de señales (aunque no exista especie alguna fuera de la nuestra que pueda sustituir *cualquier* secuencia de interacciones ejecutivas por otras expresivas). En cambio algunas otras especies, como ciertas hormigas, cuando se encuentran enfrentadas con el mismo problema, deben regresar hasta el lugar donde se encuentra el alimento seguidas de sus compañeras.

²⁸ En la comunicación humana es posible que las energías puestas al servicio de la producción y transmisión comunicativa, superen las energías que se requerirían para realizar una secuencia de actos ejecutivos, como consecuencia de la incorporación al proceso comunicativo de la organización social en su conjunto y de la tecnología.

²⁹ En el caso de la comunicación humana, el balance temporal también puede ser más desfavorable cuando se recurre a la comunicación, por razones equivalentes a las que se han indicado en la nota anterior.

basados en la comunicación, respecto a los comportamientos basados en la coactuación.

4.6. *Síntesis: diferencias entre interacción ejecutiva y expresiva*

COMPORTAMIENTOS EN LA INTERACCION

CLASES	COMUNICACIÓN	COACTUACIÓN
<i>Distinción</i>	Incluye aquellos actos del comportamiento que están orientados a producir expresiones que servirán para generar señales.	Incluye aquellos actos del comportamiento que están orientados a producir efectos ejecutivos.
<i>Eficacia</i>	Logran su efecto, si las señales son eficaces para controlar las energías que los actores están manejando en el sistema. La eficacia depende de factores físicos y biológicos (génesis, transmisión, percepción de señales), cognitivos (capacidad de ambos actores para interpretar las representaciones y los objetos de referencia que traen a colación) y volitivos (disposición del otro a responder del modo esperado por el actor).	Logran su efecto si los actos ejecutivos son eficaces para energizar el sistema. La eficacia depende de la cantidad de energía empleada y de la capacidad del actor para utilizarla.
<i>Características</i>	El recurso a la comunicación consume sólo aquella energía necesaria para la obtención de expresiones, la activación de la sustancia expresiva, el transporte de las señales hasta el receptor y su decodificación por este último.	El recurso a la coactuación consume la energía necesaria para alcanzar el logro directo del objeto del comportamiento.
	<i>A nivel del sistema:</i> Reducen el tiempo del proceso de interacción al que requiere la expresión, la transmisión y la percepción de información.	El tiempo del proceso de interacción nunca es menor que el tiempo de ejecución.

5. GENESIS DE LOS INSTRUMENTOS DE COMUNICACION

Desde el momento en que los seres vivos ensayaron con éxito el uso de las primeras señales, como alternativa a las interacciones motoras, la evolución fue proveyendo a las especies de órganos biológicos de comunicación cada vez más complejos. Los órganos biológicos de comunicación son capaces de modular las energías para generar señales (por ejemplo, los órganos laríngeos) y de funcionar acoplados con otros órganos correlativos, adecuados para captar las señales que aquellos emiten (por ejemplo, los órganos de percepción acústica). Los órganos biológicos de codificación y de decodificación así acoplados representan *sistemas biológicos de instrumentos de comunicación*. Nuestra especie ha heredado algunos de esos sistemas, no necesariamente los más perfectos que se han creado en la naturaleza, ni los únicos posibles³⁰. A los órganos que se han especializado en una función comunicativa, los denominamos, en la terminología que aquí se propone, «instrumentos biológicos de comunicación»³¹.

Las características de los instrumentos biológicos de comunicación que posee cada especie deben de examinarse, desde un punto de vista comunicativo, en relación con la clase de sustancias expresivas que puede utilizar el Actor; con las características de las expresiones que el Actor ha sido capaz de obtener de esas sustancias; con la capacidad de esas expresiones para generar señales; con las condiciones físicas del medio que debe de cumplir la función de canal; y con la clase de interacción y la clase de coactores que participen en el uso de ese sistema de instrumentos de comunicación. A su vez, la naturaleza de los instrumentos afecta a cada uno de los anteriores componentes del proceso comunicativo.

Algunos ejemplos pueden ilustrar estas observaciones:

³⁰ El hombre está equipado biológicamente con un sistema visual, otro fonoacústico, otro táctil y otro olfato-gustativo, equivalentes a los que poseen otras especies, aunque otras especies vean, oigan, olfateen, tacten o gusten con mayor capacidad de discriminación.

³¹ En su momento se ofrece un análisis más detallado de este tema. Conviene tener presente que existen instrumentos biológicos de comunicación que cumplen además otras funciones biológicas: por ejemplo, el órgano fonológico comparte funciones respiratorias y digestivas.

- Un sistema biológico de comunicación que genere expresiones basadas en la motilidad del cuerpo reclama la existencia de un medio que transmita la iluminación refleja, y de un coactor que posea órganos visuales adecuados.

- La disposición de un sistema de comunicación con más capacidad de amplificación en el espacio afecta a la evolución de la especie, si contribuye a ampliar los límites de su ecosistema, en la medida que las interacciones quedan aseguradas a una distancia mayor.

- La posesión de un sistema de comunicación con capacidad de ampliación en el tiempo permite generar señales que perduran, como las que utilizan los animales que recurren a la impregnación. Esta aptitud parece ventajosa para que sea posible el desarrollo de pautas territoriales.

- El desarrollo de determinadas capacidades receptivas, puede estar al servicio de una interacción interespecífica: por ejemplo, un depredador puede poseer un sentido del oído o del olfato muy desarrollado, en función de la percepción de señales que proceden de la presa, aunque su propia especie se sirva de señales que requieren una capacidad perceptiva menor.

La especie humana está dotada de sistemas de instrumentos biológicos excelentes, desde el punto de vista de su capacidad de codificación y de decodificación de señales. Sin embargo, la capacidad comunicativa de nuestros instrumentos biológicos quedó ya establecida, en lo esencial, antes de la hominización. El hombre establece una nueva distancia con los animales a partir del momento en el que es capaz de amplificar tecnológicamente la capacidad comunicativa de sus instrumentos biológicos de comunicación. La conquista de instrumentos de comunicación que permiten ampliar los límites del espacio y del tiempo comunicativo, es una consecuencia del trabajo humano, aplicado sobre las cosas y sobre las energías que existen en la naturaleza³².

³² Antes de la revolución neolítica, el hombre ya fabricaba instrumentos de comunicación no biológicos, que denomino «amplificadores». Los amplificadores se van perfeccionando en un lapso de tiempo muy breve en términos históricos. El mero instrumento amplificador, por ejemplo el cuerno o el tronco hueco, da paso al instrumento capaz de transformar la naturaleza energética de las señales, por ejemplo, la televisión. En todo caso, el salto cualitativo entre los instrumentos de comunicación biológicos y tecnológicos, no rompe la dependencia que los segundos mantienen respecto a los primeros. Cualquier instrumento tecnológico de comunicación sirve para su funcionamiento porque *amplía* la capacidad de alcance o de discriminación de un instrumento biológico, tanto si incluye como si excluye la traducción de una energías a otras. En este sentido es cierta la observación de McLuhan cuando afirma que los media son una extensión de los sentidos.

Los instrumentos tecnológicos de comunicación que el trabajo humano ha podido crear, están constreñidos a funcionar dentro de los límites que permiten nuestros sistemas biológicos de comunicación; es decir, que ningún instrumento tecnológico debe franquear los límites de la codificación y la decodificación de señales que pueden procesar los órganos de los sentidos.

Por ejemplo, aunque se puedan usar instrumentos tecnológicos que utilizan ultrasonidos, las señales, para que sean perceptibles, tienen que ser traducidas a la gama de sonidos que percibe el oído humano. Numerosos instrumentos operan con señales eléctricas, pero como el hombre carece de órganos para decodificar directamente emisiones eléctricas, las señales eléctricas tienen que ser traducidas a imágenes o sonidos. En cambio, otras especies perciben directamente las señales eléctricas y los ultrasonidos, y distinguen estímulos que están por encima o por debajo del umbral que captan los sentidos humanos.

6. GENESIS DE LAS REPRESENTACIONES COMUNICATIVAS

6.1. Función de los patrones expresivos biológicos

De nuestros antecesores no humanos hemos heredado, además de los sistemas biológicos de instrumentos que nos abren a la comunicación, un repertorio de patrones expresivos³³ muy variado y muy rico. En sus orígenes biológicos, estos patrones expresivos sirven para ajustar, mediante expresiones, a través de señales que representan conductas, el comportamiento de dos o más seres vivos que interactúan; por ejemplo, existen patrones en el apareamiento («danzas nupciales» de los peces) o en las relaciones de dominación-sumisión («posturas de sumisión» en las especies polígamas frente al macho dominante). Los patrones expresivos heredados de nuestros parientes animales más próximos, son las matrices de nuestros lenguajes gestuales, incluyendo el empleo de sonidos que posteriormente se configurarán en el lenguaje hablado, tal como demuestra la psicología genética.

³³ Un «patrón expresivo» es una secuencia de expresiones que se suceden en un orden determinado, y que solamente se usan en relaciones de interacción determinadas.

La existencia de un patrón expresivo que comprende el animal que actúa y aquel otro para el que actúa, obliga a admitir la existencia de la capacidad cognoscitiva necesaria para llevar a la práctica un modelo o una pauta de comportamiento, o si se prefiere, una *representación* del comportamiento interactivo. El reconocimiento de que las representaciones intervienen en la comunicación animal, significa que no es posible establecer un foso entre la inteligencia animal y humana. Algunos autores tratan de explicar el funcionamiento de los patrones expresivos animales como meras respuestas instintivas, haciendo del instinto algo tan sofisticado, que acaba adquiriendo los rasgos de aquella inteligencia que se pretendía excluir como guía del comportamiento animal. Un examen de las representaciones desde el punto de vista comunicativo puede arrojar alguna luz sobre su génesis.

En primer lugar, los animales poseen verdaderas representaciones perceptivas (como demuestran las experiencias inspiradas en la teoría de la Gestalt), y cuentan con auténticas representaciones para la acción, y para la interacción comunicativa (como demuestran los estudios de los etólogos). Si por «representación cognitiva» entendemos aquella que organiza abstracciones, resulta difícil decidir si existen especies animales superiores que las utilizan, o si sólo lo hace la especie humana; todo radica en el concepto de «abstracción» que se esté manejando³⁴. En segundo lugar, no parece necesario postular la existencia de una inteligencia superior, ni siquiera de la inteligencia, para explicar y aceptar la existencia de representaciones en los seres vivos. Las representaciones más elementales en las que cabe indagar la génesis de las más complejas, se situarían a nivel de la percepción. Cualquier animal que posea algún instrumento biológico de comunicación dotado de capacidad analizadora de estímulos (por ejemplo, el ojo) dispone de una herramienta cuyo funcionamiento sólo puede ser comprendido si se acepta que el animal no sólo capta los estímulos, sino el orden que existe en los estímulos³⁵. La intensidad y la frecuencia de los

³⁴ En la medida que la previsión de las consecuencias que van a seguirse de ciertos actos requiera alguna forma de abstracción, es forzoso reconocer que ese grado de abstracción existe al menos en los antropoides; las investigaciones de la psicología animal, actualmente en curso, permitirán tal vez aclarar este apasionante problema.

³⁵ La percepción, como mecanismo psíquico, supone, además de la estimulación, el análisis de la configuración de los estímulos. Esta configuración puede proceder de la forma en la que le llegan al animal las señales; pero aún en el caso de que esa configuración no existiese, y los estímulos le llegasen desorganizados, el órgano biológico de percepción los configura. Por ejemplo, los sensores del ojo y del oído, sometidos a estímulos constantes o excesivos, entran en períodos refractarios a las señales, durante

estímulos perceptivos determina en las especies inferiores la intensidad y frecuencia de las respuestas motoras; de esta manera es fácil comprender, a sus niveles elementales, cómo puede desarrollarse un patrón expresivo, en el cual están incluidas las señales que envía Ego, y las respuestas que lleva a cabo Alter (las cuales también pueden ser fuente de señales de retorno hacia Ego). Basta con suponer la existencia de circuitos neurológicos que asocien el tiempo y la intensidad de los estímulos con el tiempo y la intensidad de las respuestas, para comprender cuáles son las bases fisiológicas en las que se apoyan las representaciones ligadas a la interacción; como se ve, sin necesidad de postular ni siquiera la autoconciencia.

6.2. *Desarrollo de los patrones de representación biológica en la comunicación humana*

Nuestra preeminencia biológica radica, a este nivel, en nuestra mayor capacidad de aprender nuevas representaciones; de asimilar esas representaciones a situaciones distintas de aquéllas en las cuales las adquirimos; y de modificar los elementos expresivos de la representación. En el hombre, a partir de cierta edad, las representaciones no sólo sirven para expresar conductas, sino además, otras representaciones³⁶. Por ejemplo, el patrón expresivo de los primates [sumisión sexual] consiste en expresiones gestuales tales como [«bajar los ojos, encogerse, cambiar de color (en el hombre ruborizarse), sentarse»]. Este mismo patrón expresivo sirve en muchas culturas como expresión de la «*discreción erótica en la mujer*». La «*discreción*» representa un valor y no un comportamiento.

los cuales no se ve o no se oye; luego regresa la capacidad sensorial del órgano, con lo cual se obliga a que los estímulos lleguen al cerebro configurados temporalmente. Los umbrales perceptivos que caracterizan al órgano actúan, por su parte, configurando la intensidad con la que los estímulos circulan por el sistema nervioso.

³⁶ Tanto en el animal, como en el hombre, cualquier expresión puede asociarse a cualquier comportamiento. En el caso de los animales, si deseo que un patrón de conducta por ejemplo [«erizar el pelo, agredir al objeto, retirarse del objeto»] se desencadene, además de en la presencia de un enemigo —como puede ser el perro para el gato—, también en la presencia de un objeto no peligroso —como puede ser un muñeco de trapo—, tendré que recurrir al *condicionamiento*. La sustitución del perro por el muñeco, como objeto peligroso (para la representación del gato), se logra identificando sistemáticamente en la experiencia vivida del gato, la agresión que recibe del perro, con la simultánea presencia del muñeco. En el ser humano también operan estos fenómenos de condicionamiento, pero la modificación de la representación puede llevarse a cabo por la invocación de otras representaciones, en ausencia de los objetos que con ellas se designan. Por ejemplo, un niño puede representarse el muñeco como un objeto agresivo si alguien le asigna el papel de «*el coco*».

En esta misma colección de libros, habrá ocasión de estudiar cómo se pasa en el hombre, de la adquisición de representaciones directamente ligadas a patrones expresivos de conductas biológicas, a las representaciones abstractas ligadas a patrones expresivos de valores culturales y sociales. En esta ocasión interesa señalar que la base biológica de toda representación nunca desaparece en nuestro comportamiento expresivo, incluso cuando la especie posee formas de comunicación más precisas que el propio cuerpo, tal como ocurre en el hombre desde que se sirve del lenguaje. La constatación de este dato sirve de fundamento necesario para comprender por qué nuestro cuerpo, en cuanto instrumento de comunicación, es una herramienta que *no* siempre se somete a una intención comunicativa deseada por el Actor; a veces el cuerpo denuncia en un patrón expresivo, evidente para el otro, aquella otra representación que se quisiera ocultar (como ocurre cuando alguien acusa al Actor de que está haciendo «teatro»)³⁷.

Igualmente, la persistencia de representaciones ligadas a patrones muy arcaicos, aclara por qué las imágenes del lenguaje regresan a veces a las más primitivas fuentes de la significación. Así ocurre cuando la madre amorosa hace entrever la persistencia de un patrón arcaico de interacción oral, en su inocente afirmación de que «se comería el hijo a besos».

7. LOS REFERENTES EN LA COMUNICACION ANIMAL Y HUMANA

7.1. Comunicación de datos y transporte de objetos

Aunque para el lector pueda resultar una observación obvia, conviene dejar explícito que en la comunicación se intercambian *datos* sobre las cosas (por medio de la información que proporcionan las señales obtenidas de las expresiones), y no *las cosas* a propósito de las que se comunica. Cuando se intercambian cosas, se lleva a cabo un *transporte* y no una comunicación.

³⁷ Esta circunstancia se produce siempre que la comunicación está implicada en alguna de las necesidades vitales que anteriormente se manejaban recurriendo a patrones expresivos: así en las situaciones ligadas al hambre, el sexo y la agresión, el hombre no puede dejar de comunicar a través de señales corporales.

Si alguien me pregunta «¿De qué madera está hecha tu pipa?» y respondo «De brezo» ofrezco un dato sobre mi pipa (que podré *demostrar* o no enseñando la pipa, lo cual no afecta al hecho de que respondiendo, he establecido una comunicación y no un transporte). Pero si reacciono a la pregunta en silencio, pasándole la pipa al Otro, yo me relaciono con el Otro a través de un acto de transporte (el que el Otro llegue o no a identificar la madera de la pipa, no afecta al hecho de que, actuando, he efectuado la entrega de una cosa y no una comunicación a propósito de la cosa³⁸).

La comunicación y el transporte coinciden en que algo (una materia, una energía) salva una distancia espacial o temporal entre los Actores. Pero esa materia o esa energía se moviliza en la comunicación porque soporta datos informativos, no porque sea materia de tal o cual clase, o tal o cual clase de energía.

Así la función comunicativa de la carta reside en los datos que el emisor envía al receptor, y no en el hecho de que se sirva del papel (al contrario que en la compra de papel prensa como materia prima del periódico); la función comunicativa del telégrafo radica en que los impulsos eléctricos son señales que tienen un significado, y no en el uso energético de esos impulsos (al contrario que en la red de transporte de energía eléctrica).

A veces, para salvar la distancia entre los Actores, la comunicación recurre al transporte, cuando el soporte de los datos es una cosa que tiene que ser trasladada físicamente de lugar, como ocurre en la carta. Pero este uso de transporte no significa que pueda hacerse sinónimo todo traslado, de una comunicación³⁹.

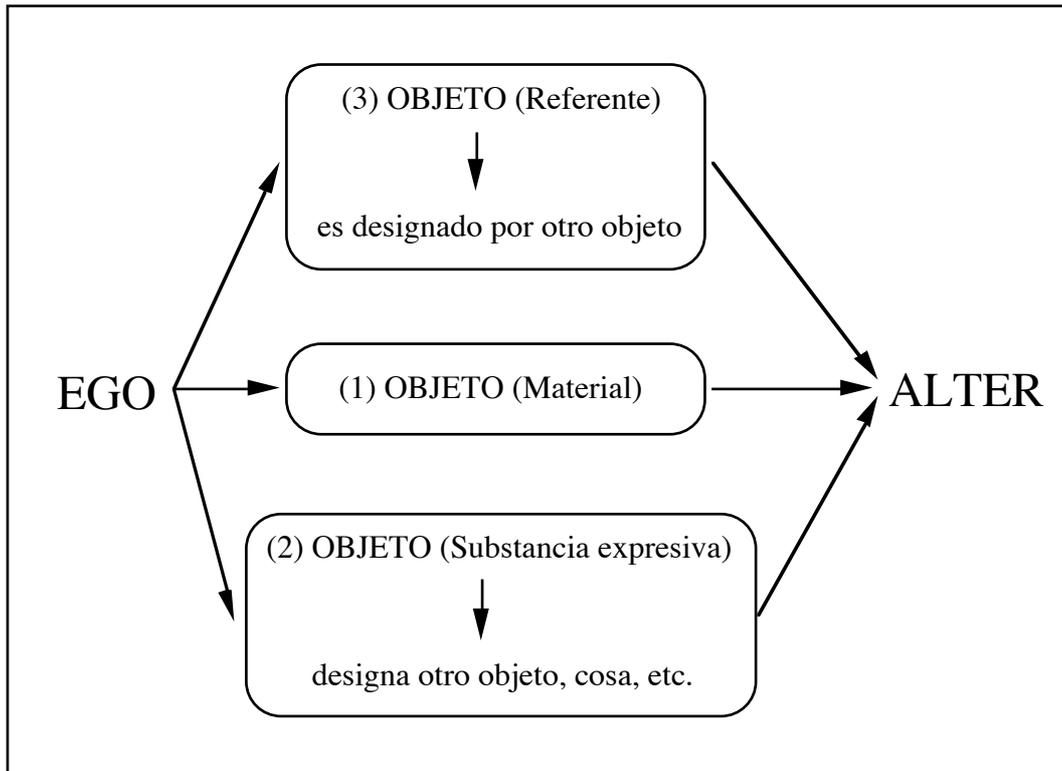
³⁸ El acto ejecutivo de transportar la pipa al otro puede secundariamente constituirse en acto expresivo a propósito de *otro* referente. Por ejemplo, si yo entrego la pipa de modo airado, expreso mi irritación hacia el Otro; en ese caso, la pipa deviene sustancia expresiva de señales que representan «*irritación*». Pero en este caso, la comunicación hace referencia a *MI RELACION CON EL OTRO* (MI IRRITACION) y no a la pipa: y lo que se cambia, no es el referente (*MI IRRITACION*) sino una sustancia expresiva (la pipa, expresando «*entrega airada*»).

³⁹ Esta confusión está muy generalizada en el lenguaje coloquial, por ejemplo se denomina a los ferrocarriles «un sistema de comunicación», siendo un sistema de transporte, que puede o no servir para el traslado de cosas portadoras de datos comunicativos.

7.2. *El universo de referentes en las especies animales y humanas*

En la naturaleza existen numerosas especies que transportan cosas, o bien para usarlas con fines prácticos —como la ramas con las que los pájaros construyen sus nidos— o bien para utilizarlas como soportes de datos para la comunicación, tal como ocurre con los objetos brillantes que algunas especies de aves reparten por los límites de su territorio, para indicar a sus congéneres la apropiación de un espacio de cortejo y cría. Cabe pensar que los primeros soportes que utilizó el hombre como sustancias expresivas para comunicar sus datos, fuesen igualmente objetos de la naturaleza, como la piedra o el árbol, empleados con una función comunicativa similar a la que realizan los animales. Nuestro despegue comunicativo respecto a las especies animales se inicia cuando los datos de referencia que se utilizan en la comunicación remiten a un mayor repertorio de cualidades de los objetos de referencia, y abarcan un mayor número de objetos de referencia. Por ejemplo, tanto el hombre como algunos animales comunican, mediante la presencia de alguna expresión, la referencia a un espacio privativo; pero el animal se limita a comunicar el dato de que «existe un propietario que no acepta competidores» (así, los pájaros con el canto, el perro con la orina); en tanto que el hombre puede enriquecer los datos de referencia, señalando cómo se denomina ese espacio, quiénes son los propietarios, qué tabúes protegen su violación, etc. Los animales sólo se refieren a referentes que están de modo inmediato asociados a la satisfacción de sus necesidades dentro de los límites de su ecosistema: proporcionan datos referidos a su disponibilidad de apareamiento, a la presencia de enemigos, a la extensión de su cazadero, etc. En cambio, la especie humana comunica a propósito de todo lo que existe, y de lo que nunca podrá existir; por ejemplo, puede referirse a un *UNICORNIO*; a propósito de lo que pasa, le afecte o no directamente, y de lo que pasó, pasará, nunca ocurrió ni ocurrirá, por ejemplo, *QUE LLUEVA HACIA ARRIBA*. Finalmente, el hombre puede comunicar datos, cuyo referente son otros datos, por ejemplo en un código criptográfico.

USOS COMUNICATIVOS DE LOS OBJETOS Y TRANSPORTE DE OBJETOS



- ◆ En (1) el Actor entrega al otro Actor el objeto como material para ser usado, experimentado, poseído. Se trata de *un uso material*.
- ◆ En (2) el Actor entrega el objeto al otro Actor como sustancia expresiva que designa otro objeto, cosa, idea, etc. Se trata de *un uso comunicativo expresivo*.
- ◆ En (3) el Actor se refiere al objeto por medio de otro que actúa como sustancia expresiva. Se trata de *un uso en el que el objeto es el referente de la comunicación*.

8. LA GENESIS DE LA CAPACIDAD DE COMUNICAR EN LA NATURALEZA

El lector que haya reflexionado sobre estos análisis, habrá quedado suficientemente precavido frente a un enfoque idealista de la comunicación, que querría ver en ella la mera manifestación del espíritu humano.

La capacidad de comunicar es una conquista de la naturaleza y no de la cultura, aunque cuando el proceso de hominización llega a término, esa capacidad se va a utilizar para generar relaciones y representaciones controladas por la razón y por la ética. El hecho de que el hombre, a veces, usando de esa capacidad, haya logrado ampliar su universo vital con un universo cultural, donde el espíritu crea y se recrea, hace a nuestra especie aún más deudora de aquellos primeros seres vivos, que en su tenaz lucha por la supervivencia, conquistaron para nosotros las capacidades expresivas, los instrumentos biológicos, los patrones expresivos, en los que se funda genéticamente toda comunicación; incluida aquella que opera con los más sublimes o abstractos de los productos comunicativos humanos⁴⁰.

⁴⁰ La tendencia que se observa actualmente en las ciencias humanas, orientada a interpretar las relaciones sociales como formas de comunicación, y los productos culturales como productos comunicativos, puede justificarse si sirve para situar la sociedad y la cultura en el contexto de la naturaleza de la que ambas proceden; conexión que fue oscurecida, e incluso negada, por el idealismo dominante en las ciencias del hombre; y si sirve para comprender la naturaleza del hombre en el contexto de la cultura que la conforma, dependencia que vuelve a ser minimizada, e incluso ignorada, por el darwinismo social que vuelve a resurgir en las ciencias del comportamiento.

TEMA 2º. LA INTERACCION COMUNICATIVA ENTRE LOS SERES VIVOS

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: 1. Las dos formas posibles de interacción entre los seres vivos. 2. Tipologías de comportamientos. 3. Tipologías de actos. 4. Tipologías de prácticas ejecutivas y expresivas. 5. Sustitución de la coactuación por la comunicación. 6. Diferencias entre comunicación y coactuación. 7. Dialéctica acción ejecutiva — comunicación, en el comportamiento. 8. La comunicación a propósito de los efectos de la interacción. 9. Requisitos metodológicos que se derivan para un análisis de la comunicación.

1. LAS DOS FORMAS POSIBLES DE INTERACCION ENTRE LOS SERES VIVOS

La comunicación, desde el punto de vista de la evolución de la vida, es una forma de comportamiento que se sirve de actos expresivos en vez de actos ejecutivos, o si se quiere, un procedimiento entre otros posibles, para lograr algo, cuando el logro tiene que alcanzarse en el marco de un sistema de interacción.

En el tema precedente se han procurado diferenciar aquellas interacciones que recurren a las expresiones (comunicaciones) de las interacciones que recurren a las ejecuciones (coactuaciones). El lector habrá comprendido que comunicación y coactuación son formas alternativas de interacción, y que, por tanto, es posible que los actores sustituyan una forma de interacción por otra.

A nivel filogenético y ontogenético, la comunicación sustituye a la coactuación: así se mostró en el ejemplo de la interacción sexual que recurre al cortejo en vez de a la inmovilización de la pareja. No obstante, cuando el recurso a la expresión no alcanza los objetivos esperados, el actor puede regresar a un comportamiento ejecutivo más arcaico: por ejemplo, algunas personas que no logran persuadir a otras con las palabras para que se comporten según sus deseos, pueden pasar a una acción agresiva sobre el otro.

La comunicación debe de ser claramente distinguida de la coactuación, porque de otra forma será difícil comprender sus características y funciones específicas. Ahora bien, la comunicación está incluida en un proceso de comportamiento, en el cual, generalmente, también existen actos ejecutivos, además de los actos expresivos. En consecuencia, existe una interrelación entre comunicación y coactuación, que resulta necesario examinar, aunque el examen específico de los actos ejecutivos corresponde a otras ciencias.

Para abordar el análisis de las relaciones entre comunicación y coactuación, se planteará el tema al nivel de aquello que les une: su común característica de comportamiento⁴¹.

2. TIPOLOGIAS DE COMPORTAMIENTOS

Cabe distinguir entre tres tipologías de comportamientos⁴²:

1. *Autónomos*

El logro que persigue el comportamiento del ser vivo puede ser satisfecho exclusivamente por las tareas que lleve a cabo el propio sujeto. En esta categoría de comportamientos entran la mayor parte de las conductas que

⁴¹ El término «comportamiento» en este tema se utiliza para designar cualquier actividad de un ser vivo orientada a satisfacer sus necesidades (cualquiera que sea el nivel fisiológico, cognitivo, afectivo, axiológico de esas necesidades), actividad que se resuelve en alguna clase de intercambio de energía entre el ser vivo y su ecosistema.

⁴² El análisis que ahora se ofrece, referido a los tipos de actos, correspondería más bien a una Teoría de la Acción que a una Teoría de la Comunicación. En esta ocasión sólo se avanza lo preciso para las necesidades que plantea este tema.

están regidas por el sistema nervioso autónomo, pero no sólo estos comportamientos involuntarios, sino, además, otras conductas que persiguen unos logros somáticos (por ejemplo, la conservación del organismo en buen estado mediante el ejercicio), territorial (desplazarse a un lugar determinado), perceptivo (seleccionar o prestar atención a determinados estímulos) o cognitivo (elaborar, reflexionar sobre determinadas ideas o hechos).

Por definición, la comunicación es una clase de comportamiento que afecta al menos a dos seres vivos. En consecuencia, la comunicación no pertenece a la categoría de los comportamientos autónomos, aunque los comportamientos autónomos pueden en algunas ocasiones complicar a otros seres vivos, como se verá oportunamente⁴³.

2. Heterónomos o interactivos

El logro que persigue el comportamiento del ser vivo «A» sólo puede ser satisfecho con la participación de otro ser vivo. El Otro debe participar como agente, como paciente o como ambas cosas, de la acción que afecta a «A», o que «A» desencadena. En esta categoría de comportamientos entran la mayor parte de las conductas que están orientadas al logro de la reproducción de la especie, en los animales bisexuados; las conductas encaminadas a la satisfacción de necesidades alimenticias, en las especies depredadoras, y las conductas en las que existe alguna división del trabajo, entre las especies sociales⁴⁴. Las conductas comunicativas, por definición, pertenecen a la categoría de los comportamientos heterónomos o interactivos.

⁴³ (3) Entre los comportamientos de carácter autónomo existen algunos que nunca se sustituyen por comportamientos comunicativos, que podemos denominar «automatismos». Por ejemplo, es un automatismo retirar la mano del fuego. Cuando en la evolución se ha conservado un automatismo, cabe asegurar que su sustitución por un comportamiento comunicativo carecía de eficacia para la especie, como se comprenden bien en el ejemplo sugerido.

⁴⁴ (4) La participación del Otro se da por establecida cuando el Otro está implicado en el comportamiento del sujeto, aunque esa implicación exista contra la voluntad del Otro; por ejemplo, la relación depredador–pieza de caza supone un cazador y un cazado, sin que la oposición de la víctima afecte a la existencia de esta clase de interacción.

3. Opcionales

*El logro que persigue el comportamiento del ser vivo, puede ser satisfecho sin la participación de Otro, pero, igualmente, puede alcanzarse implicando a Otro*⁴⁵. Por ejemplo, un niño que sepa tomar los alimentos, puede nutrirse por sí mismo (supuesta la existencia de comida); pero, optativamente, puede conseguir otro tanto solicitando que la madre le lleve el alimento a la boca. Según el camino que finalmente siga el comportamiento opcional, se convierte en otro autónomo o heterónimo, razón por la cual no se profundizará más en sus características.

3. TIPOLOGIAS DE ACTOS

Cualquiera que sea la tipología del comportamiento, el logro de un objetivo determinado⁴⁶, pone en juego una secuencia de actos.

Sea un comportamiento orientado a depositar una barca en la playa arrastrándola desde el mar. Participan el patrón, que dirige la maniobra y tira, y un grupo de marineros, que tira de una cuerda. En este ejemplo, el comportamiento de cada actor es heterónimo, lo cual no afecta al análisis. El comportamiento del patrón puede dividirse en los siguientes actos:

⁴⁵ Existen objetivos autónomos que no requieren necesariamente la interacción, porque su logro no se ve afectado ni mediado obligatoriamente por la existencia de Otros; por ejemplo, en determinadas circunstancias, numerosos animales pueden satisfacer sus necesidades alimenticias sin interactuar comunicativamente ni coactivamente con Otros. En cambio en la mayor parte de las especies, cierta clase de objetivos requieren necesariamente la interacción; por ejemplo, el adiestramiento de las crías. A medida que se asciende en las escalas biológicas, la satisfacción de las necesidades más primarias está condicionada en mayor medida por la existencia de formas de interacción comunicativas, coactivas, o por ambas. En la especie humana, si excluimos las respuestas automáticas, no existe objetivo material o cultural que el hombre pueda satisfacer sin tener en cuenta la existencia de los Otros; en consecuencia, toda necesidad, todo proyecto humano, se manifiesta, o bien como comunicación, o bien como actuación, o de ambas formas.

⁴⁶ El planteamiento de que *un* comportamiento supone *un* objetivo es cierto en algunos casos en otros hay multiplicidad de objetivos; igualmente un único objetivo puede movilizar más de un comportamiento. Para un análisis tipológico, es legítimo y necesario simplificar cuanto sea posible la complejidad que ofrece el tema.

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	...T _n
Acto expresivo	Acto ejecutivo	Acto ejecutivo	Acto expresivo	Acto ejecutivo	...
¡«Ahup»!	Tirar de la cuerda	Dejar de tirar	¡«Ahup»!	Tirar de la cuerda	...
Tiempo: t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	...t _n

El ejemplo —intencionadamente sencillo y recurrente— permite diferenciar dos clases de actos, ambos orientados a un mismo objetivo (depositar la barca) y cuyas diferencias es posible comprender después de lo expuesto en el tema primero.

Apliquemos aquellos análisis a este ejemplo:

- Los actos expresivos y los actos ejecutivos movilizan igualmente energía. En el caso de los actos expresivos, esa energía, aplicada sobre los órganos fonológicos, produce una secuencia de señales, relacionadas con una representación; las señales son adecuadas para lograr una interacción con el Otro, pero su eficacia no procede de la cantidad de energía que comportan, sino de la información que poseen. Los Otros no se mueven porque los desplazamientos del aire que acompañan al ¡«Ahup»! les empujen, sino porque se representan que, a la percepción de los *estímulos* generados por las señales, debe de seguirle el *efecto* de tirar de la cuerda. En el caso de los actos ejecutivos, la energía que se moviliza suele ser mayor; se aplica inmediatamente como gasto energético destinado a producir un cambio en el objeto (en este caso, trasladar de lugar la barca).

- Los actos expresivos, una vez cumplidos, pueden no conseguir ningún efecto: por ejemplo, los marineros pueden captar el ¡«Ahup»!, y no moverse. También puede ocurrir que consigan efectos distintos a los que espera Ego; por ejemplo, algunos de los marineros podrían representarse que ¡«Ahup»! no es una indicación para que tire, sino para que él, a su vez, exprese algo, por ejemplo «ya voy». En cambio, el acto ejecutivo, en tanto que no contradiga las leyes de la física, logra siempre su efecto del modo prescrito por esas leyes: supuesta la suficiente aplicación de energía, la barca no puede dejar de moverse cuando se tira de la cuerda, ni de hacerlo precisamente en la dirección que corresponde a la diagonal del paralelogramo de fuerzas.

- Cabe imaginar que la ausencia en este comportamiento de actos expresivos, tal vez, haría más complicado, desordenado o largo el cumplimiento del objetivo, pero nada se opone a que los marineros y el patrón, en una relación heterónoma que consistiese sólo en tirar de la cuerda, acabasen trasladando la barca; incluso el patrón solo, en un comportamiento autónomo, podría alcanzar este objetivo si fuese lo bastante fuerte. Por el contrario, los actos expresivos, sin la existencia de los ejecutivos, por sí solos, serían tan ineficaces como un conjuro para mover la barca de sitio: cabría multiplicar el número de expresiones, por ejemplo, incluyendo los gestos de las manos con los que suele indicarse «tirad» o expresiones tales como «moveos», «ánimo», etc. El logro del objetivo seguiría dependiendo de los actos ejecutivos de tirar de la cuerda.

3.1. Tipología de actos ejecutivos

El ejemplo precedente permite proponer una distinción entre los actos ejecutivos desde el punto de vista del objetivo que persigue el comportamiento:

1) Actos ejecutivos sustituibles por actos expresivos

El comportamiento puede tener éxito y alcanzar su fin. Así, cuando ejecuciones orientadas a coordinar el empuje de los marinos —por ejemplo, colocarles a unos detrás de otros—, pueden ser sustituidas por expresiones que alcanzan el mismo resultado.

2) Actos ejecutivos no sustituibles por actos expresivos

El comportamiento no puede alcanzar su fin. Por ejemplo, si se pretendiese sustituir el empuje aplicado por los marinos a la barca, por la expresión «¡muévete!».

En general, cuando el comportamiento incluye como logro un objetivo que implica una modificación de cualquier objeto del ecosistema, como ocurre en este caso («mover la barca»), es necesaria la inclusión de algún acto ejecutivo para alcanzar el resultado que el agente espera.

3.2. Tipología de actos expresivos

Un nuevo ejemplo permitirá aclarar una distinción semejante entre los actos expresivos.

Sea un comportamiento orientado a enseñar «qué es la educación». Participan el padre, que educa al hijo, y el hijo. El comportamiento del padre puede contener este repertorio de actos:

T ₁ Acto expresivo	T ₂ Acto ejecutivo	T ₃ Acto expresivo	T ₄ Acto expresivo	...T _n ...
«Siéntate en la mesa»	Guiarle las manos al niño mientras utiliza el cubierto	«No lo cojas como un puñal»	¿Sabés que son las «buenas maneras»?	...
Tiempo: t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	...t _n

El acto expresivo T₁ podría ser sustituido por otro ejecutivo (el padre sienta al hijo en la mesa). El acto ejecutivo T₂, podría ser sustituido por actos expresivos si el padre, en vez de guiarle, describiese el empleo del cubierto. Los actos expresivos T₃ y T₄, podrían ser sustituidos por otra clase de expresiones, por ejemplo, de carácter mímico, pero no podrían serlo por actos de naturaleza ejecutiva.

Los actos expresivos, desde el punto de vista del objetivo del comportamiento, pueden diferenciarse en dos tipos:

3) Actos expresivos sustituibles por actos ejecutivos

El comportamiento puede tener éxito y alcanzar su fin. Así, cuando el padre sienta al niño en la mesa, en vez de indicarle de palabra «que se siente».

4) Actos expresivos no sustituibles por actos ejecutivos

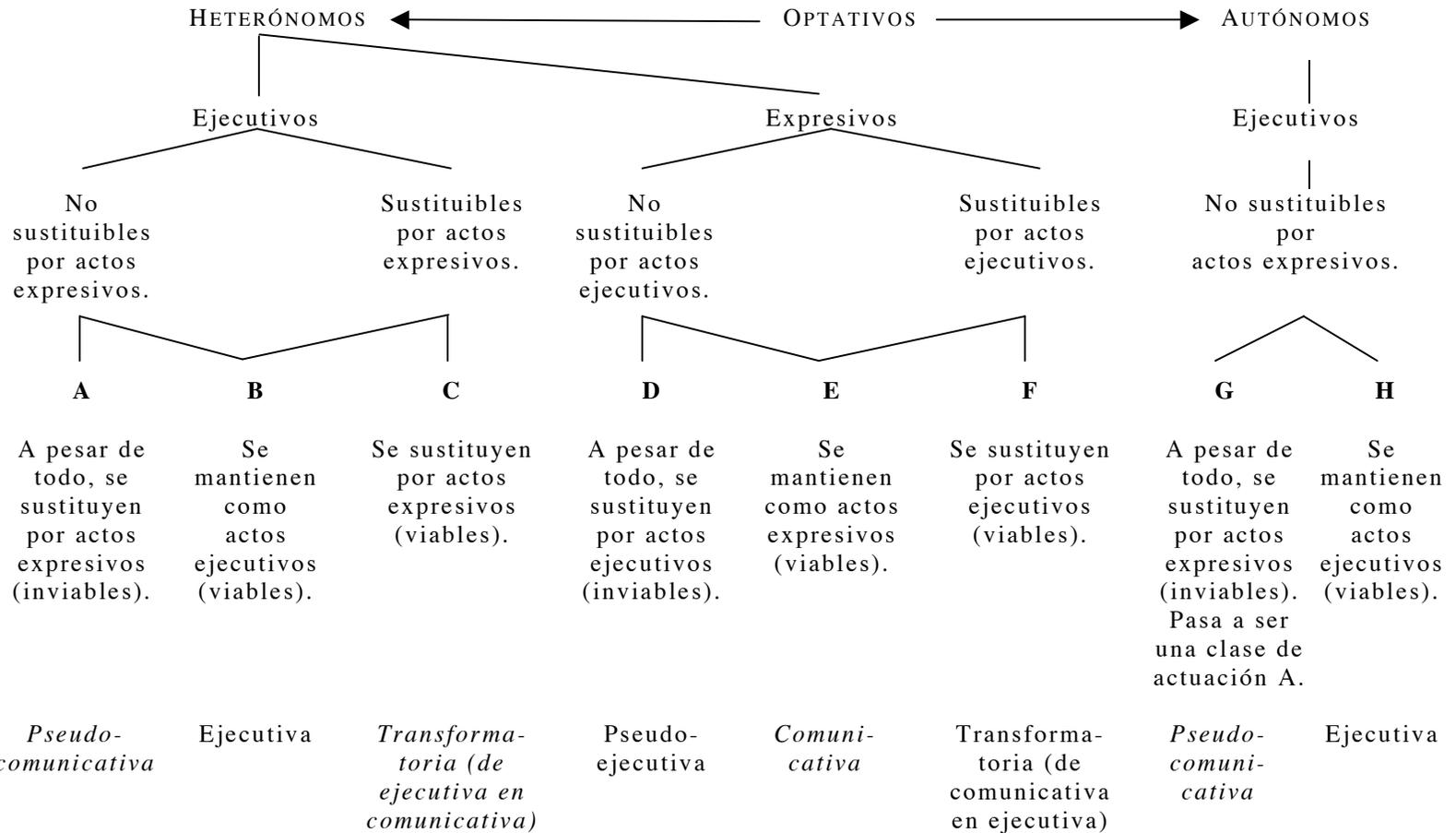
El comportamiento no puede alcanzar su fin. Por ejemplo, si se pretendiese sustituir la referencia al concepto «buenas maneras» por actos no expresivos.

En general, cuando el comportamiento incluye como logro un objetivo de carácter abstracto, como ocurre en este caso («enseñar qué es la educación»), es necesaria la inclusión de algún acto expresivo para alcanzar el resultado que el actor espera.

TIPOLOGÍAS DE COMPORTAMIENTOS Y DE ACTOS

TIPOLOGÍAS de Comportamientos

Tipología de actos



• *Comportamientos comunicativos:* A, C, E, G.

• *Comportamientos ejecutivos:* B, D, F, H.

4. TIPOLOGIAS DE PRACTICAS EJECUTIVAS Y EXPRESIVAS

La combinación de las categorías que he propuesto, permite elaborar un cuadro en el que se puede diferenciar cuáles son los actos comunicativos que concurren en el comportamiento. A partir del cuadro, es posible, además, distinguir las prácticas de comportamiento (actuaciones), que representan opciones viables de las inviables, en relación con los objetivos que persigue el ser.

— Los comportamientos autónomos (aquellos que el ser debe de llevar a cabo por sí mismo para alcanzar su fin) implican necesariamente actos ejecutivos, pero nada se opone a que el sujeto incorpore al comportamiento actos expresivos. Por ejemplo, para alimentarse es necesario que el propio sujeto sea quien ingiera la comida, pero este comportamiento puede acompañarse de actos expresivos tales como gestos de satisfacción o palabras. La participación de un Otro, que pueda interactuar en un nuevo comportamiento que incluye los actos alimenticios del sujeto, hace que el comportamiento autónomo devenga un acto ejecutivo de un comportamiento heterónimo. El acto se transforma en una pseudoejecución.

En el caso del hombre, nada le impide sustituir un acto ejecutivo que no sería sustituible para lograr el objetivo que persigue el agente, por otro expresivo, aun a costa del fracaso del comportamiento. El acto se transforma en una pseudoejecución. Por ejemplo, la persona en vez de comer puede hacer los gestos de la ingestión de alimentos. Cuando esta sustitución introduce una interacción con Alter, el comportamiento se transforma en heterónimo⁴⁷.

— Los comportamientos heterónomos (aquellos que el ser debe de realizar contando con la participación de otro para alcanzar su objetivo) pueden implicar exclusivamente actos ejecutivos, exclusivamente actos expresivos o ambas clases de actos. Un análisis equivalente al que se acaba

⁴⁷ Esos mismo gestos o palabras, en ausencia de un Alter, serían la expresión de una representación, pero no serían expresiones comunicativas.

de ofrecer permite diferenciar, en el cuadro de la página precedente, entre las prácticas (comunicativas o coactivas) que son viables e inviables⁴⁸.

5. SUSTITUCION DE LA COACTUACION POR LA COMUNICACION

La comunicación se muestra en este cuadro como una clase de actos de comportamiento que sustituyen frecuentemente⁴⁹ a los actos ejecutivos, unas veces en condiciones de viabilidad, y por lo tanto de eficacia, y otras en condiciones de inviabilidad y en consecuencia abocadas indefectiblemente al fracaso del comportamiento.

Las condiciones que permiten sustituir con eficacia actos ejecutivos por actos expresivos (o, si se prefiere, los requisitos para sustituir la coactuación por la comunicación), son las siguientes:

1ª) Que el comportamiento de Ego implique o complique a Alter de forma necesaria para el logro del fin, o de manera optativa.

2ª) Que los actos ejecutivos a los que vienen a sustituir las expresiones comunicativas no sean esenciales para la consumación del objetivo.

Con el objeto de ilustrar algunos pasos de la vía de la coactuación a la vía de la comunicación que han resultado viables, recogemos algunos ejemplos que el lector ya conoce:

⁴⁸ Un desarrollo más detenido del cuadro que se ofrece en la página anterior permitiría llevar a cabo análisis esclarecedores de esas prácticas, los cuales ofrecerían interés para el examen del comportamiento desde una perspectiva comunicativa. En esta ocasión no hay lugar para esta clase de reflexiones.

⁴⁹ En términos filogenéticos, toda comunicación ha sido precedida por algún comportamiento más arcaico de tipo ejecutivo.

EJEMPLOS DE COACTUACIONES QUE PUEDEN SER EFICAZMENTE SUSTITUIDAS, EN TODO O EN PARTE, POR EL USO DE EXPRESIONES COMUNICATIVAS:

COACTUACIONES	COMUNICACIONES
Conducir a Alter a un lugar en el que hay alimentos.	Ejecutar una «danza» que muestre a Alter la distancia y la dirección en la que se encuentra el alimento.
Asegurar la cópula inmovilizando, por medios químicos o mecánicos, al macho o a la hembra.	Ejecutar un repertorio de movimientos «de cortejo» que expresen la disponibilidad sexual, para lograr la aproximación del macho o de la hembra.
Perseguir a la presa.	Imitar los sonidos que emite la propia presa para lograr con el engaño su aproximación.

6. DIFERENCIAS ENTRE COMUNICACION Y COACTUACION

6.1. *La interacción comunicativa mediante actos expresivos comparte con la interacción mediante actos ejecutivos un mismo objetivo*

Tanto a nivel biológico como social, cuando Ego lleva a cabo una comunicación, lo hace para obtener del Otro, con el Otro, por medio del Otro, contra el Otro, o apartando al Otro, alguna clase de resultado en el que está interesado. La comunicación, precisamente por ser un mecanismo de interacción alternativa a la coactuación, no se distingue de esta última a nivel de sus objetivos, sino a nivel de sus procedimientos. Cuando el ser vivo comunica con Otro, le informa a propósito de algo que concierne a Ego, a Alter o a ambos; cuando Ego ejecuta algo sobre Otro, los estímulos van encaminados a lograr una reacción para que el Otro haga (o deje de hacer) alguna cosa, como respuesta directamente atribuible a la presión del acto ejecutivo sobre el Otro.

Por ejemplo, si el padre le dice a la madre «el nene está llorando», en esta interacción comunicativa no existe expresamente una referencia a una acción; sin embargo, es posible que el propósito implícito se logre; la madre se levantará de la cama y tomará al niño en brazos para callarle. Alternativamente, los actos de levantarse (el padre), tomar al niño, despertar a la madre y ponérselo en los brazos, sería otra opción que obtendría los mismos resultados aunque la madre pudiese sentirse molesta por este comportamiento expeditivo.

6.2. *La interacción comunicativa se diferencia de la interacción mediante actos ejecutivos en los procedimientos que utiliza para alcanzar sus objetivos*

A nivel de los procedimientos, la distinción entre coactuación y comunicación se establece por su distinto grado de riesgo. Un ejemplo permitirá comprender la diferencia.

Sea una madre interesada en lograr que su hijo pequeño beba un jarabe. Para conseguir su propósito, puede optar por dos comportamientos: uno ejecutivo y otro expresivo. Puede actuar tapándole al niño la nariz y obligándole a ingerir el brebaje. Supuesta la prepotencia del primer agente sobre el segundo (como ocurre en este caso), la coactuación no ofrece riesgo alguno de fallo. Alternativamente, la madre a quien repugne el recurso a la fuerza, puede optar por convencer al niño de que debe beberse el jarabe. Recurrirá al argumento razonable, el halago, el soborno, la amenaza, para alcanzar su objetivo. Sin embargo (en tanto que no pase a los hechos, en cuyo caso acaba la relación comunicativa), la madre puede fracasar en su empeño. El niño puede ser demasiado pequeño y no comprender lo que pretende la madre; si la comprende, el niño puede optar entre obedecer o desobedecer a la madre. En términos comunicativos, es libre de tomar en cuenta la información que la madre le proporciona para su propio comportamiento o no tomar en consideración esa información.

Generalizando este ejemplo a toda clase de situaciones en las que la comunicación haya sustituido a la coactuación, el riesgo de que la comunicación sea un procedimiento ineficaz para alcanzar los fines de Ego, surge de diversas causas:

- Las expresiones que Ego utiliza pueden no ser comprendidas o las señales no ser captadas por el otro Actor al que van destinadas. Así, el

hombre no está en condiciones de captar la longitud de onda que poseen los sonidos de aviso con los que ciertos ofidios comunican que se está invadiendo su hábitat, razón por la cual el animal puede pasar de la advertencia comunicativa a la acción agresiva, una vez fracasada la vía comunicativa como procedimiento de interacción para alejar al intruso. En este sentido, la comunicación aparece ya a nivel biológico, como una alternativa a la agresión⁵⁰.

- El Actor con el que se comunica puede captar las señales y comprender las expresiones y, sin embargo, en uso de su libertad, no avenirse a satisfacer las expectativas del otro. Por ejemplo, el animal que realiza una danza de cortejo ha optado por una vía biológica comunicativa para asegurar su reproducción. Este mecanismo ofrece riesgos de fracaso si la potencial pareja no se aviene a la cópula. En cambio, la especie que se reproduce por un método ejecutivo, como puede ser sembrar con los genes del macho el medio ambiente que envuelve a la hembra (la cual resultará fecundada al azar) dispone de un mecanismo en el que el fracaso sólo existe si no existen hembras fecundables⁵¹.

⁵⁰ En términos generales, cabe afirmar que las especies dotadas de la posibilidad de expresar sus necesidades a los otros por procedimientos comunicativos (como la especie humana) pasan a la acción de fuerza sólo cuando se derrumba la interacción comunicativa. Esta observación es opuesta a la que mantienen algunos etólogos, empeñados en derivar los comportamientos comunicativos de las pautas de agresión, a mi juicio erróneamente.

⁵¹ Se comprende que la ventaja de la vía comunicativa para la reproducción de las especies radica en que permite que la elección de la hembra selecciona mejor los genes que la selección efectuada por el azar.

7. DIALECTICA ACCION EJECUTIVA-COMUNICACION, EN EL COMPORTAMIENTO

7.1. *Secuencias en la combinación de actos ejecutivos con expresiones*

Hemos afirmado que tanto la coactuación como la comunicación son modos de interacción. Los seres vivos, cuando hacen uso de un modo, no por ello excluyen al otro; por el contrario, la mayor parte de los comportamientos orientados a un único objetivo combinan actos ejecutivos y expresiones comunicativas⁵². La combinación entre actos expresivos y actos ejecutivos para lograr un mismo objetivo puede efectuarse de modo *acrónico* y de modo *sincrónico*:

a) *Se establece una combinación acrónica cuando en la secuencia del comportamiento una (o varias) manifestaciones expresivas siguen a uno o varios actos ejecutivos (o viceversa); pero actos ejecutivos y expresivos no aparecen al mismo tiempo.*

Así, en muchos juegos de competición física el participante indica al otro que «está preparado», y a partir de esa comunicación ambos pasarán a la ejecución. Por ejemplo, en las carreras de niños están diferenciadas las secuencias «preparados», «listos», «ya». Las combinaciones acrónicas son más bien raras en los comportamientos de los seres vivos.

b) *Lo habitual es que exista una sincronía entre manifestaciones expresivas y actos ejecutivos; es decir, que la comunicación y la coactuación se efectúen al mismo tiempo.*

7.2. *Funciones de la combinación de actos ejecutivos con expresiones*

⁵² Por otra parte, es posible comunicar a propósito de algo y hacer al mismo tiempo otra cosa que nada tiene que ver con el objeto de referencia de la comunicación. Las señoras que tejen jerseys y charlan al mismo tiempo ilustran esta capacidad. En estos comportamientos se establecen unas relaciones de sincronía, a nivel del ritmo de ejecución y de comunicación, todavía poco estudiadas. (entre los autores que han investigado este tema, Cf. A. Moles: «Microsociología de la vida cotidiana» y «Teoría de los actos».) En estos casos el subsistema de comportamiento al que pertenecen los actos ejecutivos es, en principio, diferente del subsistema en el que intervienen los actos expresivos, por lo cual se trata de un análisis diferente al que ahora se está ofreciendo.

a) Las ejecuciones pueden *confirmar* la información que las expresiones proporcionan o pueden *desmentirla*:

— Ocurre frecuentemente que algún acto ejecutivo viene a reforzar el valor o el significado de la expresión, o se utiliza para hacerla posible.

Así las películas enseñan que las palabras se legitiman en las declaraciones amorosas con el beso. Incluso existen actos ejecutivos que están destinados exclusivamente a crear las condiciones necesarias para la comunicación. Esta clase de actos son muy frecuentes en los rituales; se supone que la ingestión de ciertas drogas (por ejemplo la mescalina entre los mejicanos), la ejecución de ciertas danzas (por ejemplo entre los Nuer) son comportamientos previos a la relación comunicativa con los otros miembros del grupo. Las personas tímidas o inhibidas, en las comunicaciones personales, recurren a mecanismos similares con el mismo objeto.

El uso de actos ejecutivos como refuerzo de la comunicación es mucho más frecuente en aquellas especies para las que la comunicación posee un valor por sí mismo, al margen de su función instrumental. Esta inversión del primitivo fin biológico (emplear la expresión para ahorrar el acto ejecutivo; ahora servirse del acto ejecutivo para promover la comunicación), aparece por primera vez en los animales que juegan; y el juego puede ser interpretado, desde la perspectiva que aquí se sugiere, como un aprendizaje de la técnica de la comunicación por medio de la coactuación.

— En otras ocasiones el acto ejecutivo niega o contradice la información que ofrece la expresión comunicativa, o se utiliza para excluirla.

Por ejemplo, un saludo cortés a nivel de las fórmulas verbales puede estar desmentido por el comportamiento de quien no abandona la tarea en la que estaba ocupado cuando se presentó Alter; la mentira del niño pequeño se denuncia por su comportamiento si sale corriendo. El animal que juega puede expresar corporalmente las posturas de la agresión (por ejemplo, saltar sobre el otro), cuando en realidad se prepara para una falsa huida⁵³; etc.

⁵³ Esta contradicción entre la información que el animal ofrece a través de su comportamiento expresivo y ejecutivo, se observa muy bien en el juego de los cánidos. Si se entiende por «mentira» el desacuerdo existente entre lo que el actor expresa y lo que hace, el uso de la mentira no es un privilegio reservado a los hombres, ya fue descubierta por los animales superiores. Esta observación contradice la afirmación de algunos autores, para quienes la capacidad de mentir sería el rasgo específico de la comunicación humana.

También existen actos ejecutivos destinados exclusivamente a concluir con una interacción comunicativa. Por ejemplo, levantarse del sillón en el curso de una conversación, y finalmente marcharse, son recursos ejecutivos para concluir una conversación tediosa o embarazosa.

b) De modo semejante, las expresiones pueden utilizarse para proporcionar información sobre los actos ejecutivos o expresivos que intervienen en la interacción. Este empleo de la comunicación merece un análisis detallado, que se ofrece seguidamente.

8. LA COMUNICACION A PROPOSITO DE LOS EFECTOS DE LA INTERACCION

8.1. Distinción entre expresiones del logro y de la relación⁵⁴

Se ha indicado que todos los comportamientos heterónomos de un sujeto implican a Otro u Otros⁵⁵; incluso aquellos que el sujeto realiza para satisfacer una necesidad biológica de carácter individual, como puede ser alimentarse, cuando el alimento se logra con la cooperación de otros miembros del grupo. Así sucede, por ejemplo, cuando el sujeto es un animal que forma parte de una manada de cazadores. En consecuencia, los comportamientos heterónomos tienen dos clases diferentes de efectos:

- Aquellos que se refieren al *logro* que el Agente obtiene por medio de una interacción con el Otro⁵⁶. El logro implica la existencia en el Agente de una tensión (fisiológica, afectiva, cognitiva) y en el medio (natural o cultural) la existencia de un objeto (material, relacional, abstracto) que

⁵⁴ Lo que en el contexto de los *efectos* de la interacción denomino expresiones del logro y de la relación, el profesor Jesús Gracia denomina expresiones referenciales y expresiones de la situación, en el contexto de la *situación comunicativa*.

⁵⁵ A partir de ahora, para simplificar el análisis, me referiré simplemente al «Otro» de la interacción, sobreentendiéndose siempre que la interacción puede implicar a más de dos sujetos.

⁵⁶ Normalmente, el Otro o los Otros también tratan de obtener un logro a través de la interacción con el Agente. Como la situación en estos casos es simétrica, para los fines de este estudio es suficiente con analizar el comportamiento del Agente.

motiva la acción del Agente y que, eventualmente, una vez alcanzado, puede reducir la tensión. Evidentemente, el comportamiento heterónomo del Agente, en lo que respecta al logro, puede concluir con el éxito o el fracaso.

Por ejemplo, mediante las expresiones del cortejo, asociadas con la acción de cubrir a la hembra, el ganso en celo logra o no logra satisfacer la necesidad fisiológica de copular; mediante pucheros, asociados con la pataleta, el niño consigue o no consigue el objetivo afectivo de monopolizar la atención de la madre; mediante las preguntas, asociadas con el ejercicio en la pizarra, el alumno alcanza o no alcanza la meta intelectual de comprender el cálculo integral.

- Aquellos que se refieren a la *relación* entre los Agentes y que pueden saldarse con la aceptación o con el rechazo del sujeto por el Otro, y viceversa.

La relación de aceptación incluye todas las interacciones en las cuales el Otro se aviene a verse implicado en el logro del Agente, asumiendo la función que el Agente le asigna. Por ejemplo, existe aceptación en el comportamiento del mono dominante que le permite a un Agente eludir el castigo, prestándose a ser desparasitado; en la gallina que consiente en ser picoteada por otra que pretende dejar constancia de su status superior en el gallinero; en el neurótico que coopera a la afirmación de los miembros sanos de su familia, recayendo en sus síntomas cada vez que sus familiares deciden por él. La relación de rechazo puede presentar dos formas: la negativa del Otro a interactuar -por ejemplo, la indiferencia de la hembra frente al cortejo- o la negativa a asumir en la interacción la función que el Agente propone: por ejemplo, el mono dominante que optase por la agresión en vez de por el aseo; la gallina que prefiriese el combate al sometimiento; o el neurótico que, en vez de responder con una crisis depresiva a la prepotencia de sus familiares, discutiese la normalidad de unas relaciones basadas en el avasallamiento.

Tanto las referencias al logro como a la relación se manifiestan necesariamente como actos expresivos, es decir, por el recurso a la comunicación. Las expresiones referidas a los *efectos* de la interacción no sustituyen *en esa interacción* a un acto ejecutivo; tienen como objeto de referencia el desarrollo de la propia interacción. Por eso se distinguen fácilmente de aquellas otras expresiones *de carácter instrumental*, que se constituyen en componente necesario de la conducta heterónoma.

Volviendo al ejemplo de la interacción para mover la barca, el «Ahup» es una expresión instrumental necesaria para que culmine el empeño de los agentes; en

cambio, cuando el patrón añadiese «ya lo hemos conseguido» o «qué bien lo estás haciendo», estas expresiones se refieren a los efectos.

8.2. *Las expresiones referidas a los efectos en los animales y en el hombre*

Cuando se estudia el campo de las expresiones referidas a los efectos, deben de distinguirse aquellas que se refieren al logro de aquellas que se refieren a la relación, excepto en aquellos casos en los cuales el logro que persigue el Agente consiste precisamente en establecer una relación con el Otro o en modificar la relación preexistente. La distinción tiene importancia, sobre todo en la interacción humana, porque frecuentemente es imposible satisfacer al mismo tiempo el logro y preservar la relación, conflicto sobre el que se volverá más tarde y que siempre dinamiza comportamientos comunicativos⁵⁷.

— En las especies animales gregarias, cuando existe interacción, es habitual, e incluso obligatorio, que la conducta incluya expresiones comunicativas referidas al logro y a la relación.

Como es sabido, entre las aves de corral, las manadas de equinos, bóvidos y proboscídeos, las bandas de simios, existe una organización bastante rígida que asigna a cada miembro del grupo una posición. La posición que ocupa el animal determina si tiene o no derecho al logro (comer, procrear, unirse al grupo, ser desparasitado) y en qué orden; con cuáles miembros del grupo puede relacionarse y si esas relaciones deben de ser horizontales o jerárquicas (de cooperación o de dominio). En las especies así organizadas, las conductas heterónomas tienen que servir para asegurar con eficacia la satisfacción de las necesidades de sus miembros, pero además, tienen que

⁵⁷ En los animales en los que se puede observar la existencia de expresiones referidas a los efectos durante el comportamiento heterónimo, a veces es difícil averiguar si se refieren al logro o a la relación. Por ejemplo, el lector puede fijarse en el comportamiento de un cachorro de perro mientras mama. Si el animal está bien alimentado y ningún hermano le disputa el puesto, la cría juega con el pezón de la madre entre mamada y mamada. Este comportamiento no es ejecutivo, sino expresivo, y no tiene una función instrumental, sino referida a los efectos. Es difícil saber si estas expresiones de la cría se refieren a la satisfacción obtenida con la interacción mamatoria (nivel del logro, correspondiente a la manifestación de la saciedad alimenticia) o si se refieren a la afectividad que liga a la cría con su madre (nivel de la relación). Podría ser que las expresiones del chupeteo incluyesen de forma sincrética, la referencia a ambos efectos. Se podría salir de dudas diseñando un experimento en el que el logro que persigue el animal en la interacción con Otro entrase en conflicto respecto a la relación con el Otro, observando en esta situación la clase de expresiones a las que recurriría el sujeto experimental y su uso. No conozco ninguna comunicación que dé cuenta de un diseño experimental de este tipo.

ser la ocasión en la que se reproduzca la organización misma, incorporando, cuando es preciso, los cambios de posición que se producen entre los miembros del grupo. A mi juicio, esta última función está en el origen evolutivo de las expresiones referidas a los efectos. Expresiones comunicativas tales como lamer al macho dominante cuando se ha sido aceptado en el festín y se ha saciado el hambre (entre los cánidos y felinos); chasquear los labios cuando se ha obtenido autorización para desparasitar al otro (entre los simios), cruzar la cabeza sobre el cuello del otro (entre los equinos y proboscídeos); son ejemplos de actos expresivos referidos a los efectos de la conducta heterónoma, cuya función consiste, precisamente, en confirmar o modificar la asignación de logros y la naturaleza de la relación que corresponde a cada animal en el grupo.

— En los hombres, la norma es que aparezcan expresiones referidas a ambos efectos de la interacción con el Otro durante el transcurso de los comportamientos heterónomos del Agente. El término «norma» quiere decir dos cosas: que la mayor parte de las interacciones humanas incluyen la manifestación por parte de los Agentes de *evaluaciones* a propósito del logro alcanzado y a propósito de la propia relación; y que existen *reglas* sociales que imponen a los Agentes la expresión de esas evaluaciones.

Es difícil observar entre los hombres una conducta heterónoma en la cual no existan expresiones comunicativas referidas a los efectos, aunque no es imposible.

Por ejemplo, lo más habitual es que se manifiesten observaciones o juicios referidos a uno mismo, al Otro o a la situación, cuando se trabaja, se come o se hace el amor con alguien, aunque teóricamente el logro que persiguen estos comportamientos pudiese conseguirse sin el recurso a ninguna expresión. Los Agentes que en estas situaciones se limitasen a actuar ejecutivamente o a servirse de la comunicación de modo exclusivamente instrumental, serían tenidos por personas indecorosas e incluso bestiales.

Las razones por las cuales cuando existe interacción entre los hombres existe no sólo el hábito, sino a veces la obligación de comunicar a propósito del propio comportamiento y del ajeno, son similares a las que se han indicado entre los animales gregarios, puesto que nuestra especie es social. También cada grupo humano prescribe a sus miembros la clase de relaciones y de logros que le son exigidos, permitidos o prohibidos y también, entre los

hombres, la interacción es ocasión en la que se redefinen las relaciones y las expectativas de cada sujeto⁵⁸. Ahora bien, entre los animales, el sistema de posiciones es el resultado de los refuerzos (positivos o negativos) que la experiencia va asociando a la interacción con los otros; el animal persistirá en aquellas interacciones que le proporcionan una gratificación o le ahorran una punición; en cambio, desistirá de aquellas que se saldan con un castigo, o bien tratará de modificarlas. Entre los hombres, estos mecanismos biosicológicos, basados en la gratificación y en la frustración, también intervienen en las interacciones, pero lo hacen incorporados a un sistema axiológico de refuerzos, basado en valores tales como «aprobación-desaprobación del sujeto», «legitimidad-ilegitimidad del comportamiento». Mientras que el animal que se refiera al logro sólo puede y debe dar cuenta a los otros de si la interacción ha conducido al éxito o al fracaso, el hombre deberá además mostrar que su comportamiento ha sido legítimo. Mientras que el animal que se refiera a la relación sólo puede y debe dar cuenta de a quiénes acepta, a quiénes rechaza, a quiénes somete y a quiénes se somete, el hombre deberá además expresar a quiénes aprueba o desaprueba, e inquirir por quiénes es aprobado y desaprobado. Como se ha indicado (Cf. 3.2), los valores sólo pueden incorporarse a la conducta heterónoma por medio de expresiones comunicativas, lo cual permite concluir que en el hombre *existirán necesariamente expresiones comunicativas en todos los comportamientos heterónomos en los cuales los Agentes tengan que legitimar el logro o tengan que verificar la aceptación por parte de los Otros; es decir, siempre que la interacción humana implique además de actos ejecutivos la referencia a los valores*⁵⁹.

⁵⁸ Ciertamente el hombre, en algunas ocasiones, es más libre que los animales de transgredir las reglas del grupo; pero tanto si las respeta como si las vulnera, se ve obligado a tomarlas en cuenta, porque su actividad se desarrolla en el marco social, y se ve compelido a legitimar ante sí mismo, ante el Otro y ante los demás, tanto su logro como su relación.

⁵⁹ Entre los animales gregarios ya se observa que a veces el grupo impone a algunos de sus miembros la renuncia al logro para preservar la relación, o inversamente obliga a renunciar a la relación para conceder el logro; incluso, en ocasiones, priva de ambas cosas. En los hombres el conflicto entre logro (satisfacción del deseo) y relación (preservación del orden social) es mucho más frecuente, puesto que los deseos abarcan necesidades más numerosas y complejas que los meros instintos primarios y la organización social cumple funciones más diversas y esenciales que la mera ordenación de sus miembros. Este conflicto es un aspecto de la dialéctica «pulsiones de la naturaleza—exigencias de la sociedad» al que se refieren los psicoanalistas como la oposición entre «principio de placer» y «principio de realidad». Aquí no interesa abundar en las tensiones que subyacen en el comportamiento humano; para el objeto de nuestro análisis basta con señalar que los hombres aprenden a contradecir sus deseos y a renunciar a sus relaciones no sólo en la escuela de la frustración, como los animales, sino, además, en el proceso de enculturización donde se les comunica los valores que justifican esas privaciones.

8.3. *Expresiones y ejecución en la interacción humana*

La existencia de expresiones comunicativas referidas a los efectos en la interacción humana ha sido destacada por los autores de la Escuela de Palo Alto, aunque sus trabajos han prestado más atención a las expresiones concernientes a la relación que a las que tienen por referencia el logro. Según estos investigadores, la presencia de este tipo de expresiones, que ellos denominan «metacomunicativas», debe de generalizarse a toda interacción. Como (según ellos) en toda relación humana existen al menos expresiones metacomunicativas, afirman «que es imposible *no* comunicar». A mi juicio, esta aseveración es abusiva, queda desmentida por algunas interacciones humanas y resulta muy perjudicial para el desarrollo de la Teoría de la Comunicación, y sobre todo para el avance de otras ciencias del comportamiento. Conviene, en consecuencia, distinguir aquellas interacciones en las que es obligada la existencia de expresiones comunicativas (sean instrumentales o referidas a los efectos) de aquellas otras en las que la incorporación de actos expresivos es optativa para el agente.

Es imposible relacionarse sin comunicar en los siguientes casos:

a) *Cuando en la interacción existe una referencia a los valores*, tal como se ha explicado en este mismo epígrafe.

Este caso puede generalizarse a toda interacción en la cual los actos ejecutivos del Agente, por sí solos, no son suficientes para lograr que el Otro se implique en el comportamiento heterónomo de aquél. Dicha circunstancia aparece cuando el logro que persigue el Agente~ las relaciones que requiere el logro, o los medios que llevan al logro, no son comprendidos o no son aceptados por el Otro; o bien porque incluyen alguna secuencia abstracta, que necesariamente tiene que ser mencionada por el recurso a la comunicación, o bien porque incluyen alguna secuencia indeseada por el Otro, que necesariamente tiene que ser negociada entre los agentes de la interacción.

b) *Cuando un acto ejecutivo está asociado sincrónicamente a la manifestación simultánea de una expresión*. Esta circunstancia aparece en los comportamientos que tienen un correlato somático; aquellos que ponen en actividad el sistema neurovegetativo.

Por ejemplo, el rubor, la palidez, el sudor, la respiración acelerada, son inseparables de numerosas acciones; el Agente no puede evitar (aunque desee) que estas expresiones acompañen a la acción ejecutiva. Otro tanto ocurre cuando existe una asociación inconsciente, adquirida en los primeros años de la infancia, entre un repertorio de ejecuciones y otro de expresiones corporales. A esta categoría pertenecen las expresiones que se denominan impropriadamente «actos fallidos» y «los lapsus linguae», en los cuales se manifiesta una referencia a logros que no fueron satisfechos.

En los casos del tipo *a*, la incorporación de expresiones comunicativas a la interacción es intencionada por parte del agente; en cambio, en los casos del tipo *b*, las expresiones aparecen involuntariamente.

El lector puede comprobar que acepto, como los autores de Palo Alto, la existencia de expresiones involuntarias de carácter inconsciente, y que entiendo como ellos que *pueden* tener eficacia comunicativa en la interacción⁶⁰. Todos quienes mantenemos este punto de vista, nos limitamos a repetir las tesis freudianas, contrastadas diariamente en el trabajo psicoanalítico. Sin embargo, existen interacciones en las cuales no se manifiestan expresiones involuntarias del tipo *b*), o si se manifiestan no pueden ser percibidas por el Otro; y que además pueden llegar a término sin que sea obligado el recurso a las expresiones intencionadas del tipo *a*). En estos casos, es posible interactuar *sin* comunicar, mediante una secuencia exclusivamente formada por actos ejecutivos.

Un ejemplo cotidiano y muy sencillo lo proporciona el trabajo en cadena. El lector puede imaginar, sin gran esfuerzo, que esta interacción puede desarrollarse eficazmente sin la existencia de ninguna expresión voluntaria o involuntaria; aunque nada se opone a la incorporación de ambas. Un caso similar puede suponerse entre los contendientes de una batalla, quienes disparándose a la distancia del tiro de fusil no podrán percibir, aunque se produzcan, las expresiones inconscientes de temor o exaltación de su contrario. En la clínica psiquiátrica, ciertos casos de catatonía se

⁶⁰ Las expresiones inconscientes son auténticas expresiones comunicativas porque se manifiestan en una sustancia expresiva diferente del objeto de referencia al que designan. Otra cosa distinta es que las expresiones involuntarias del tipo *b* logren culminar una comunicación; en realidad las expresiones involuntarias lo consiguen pocas veces. Para ello es necesario que Ego y Alter sean capaces de representarse (con acierto o con error) un mismo objeto de referencia como designado por el rubor, la transpiración o el acto fallido. Habitualmente esta coincidencia en la atribución de representaciones y referencias a las expresiones inconscientes se logra por medio de una metacomunicación, es decir, cuando se discute «qué quiere decir» o «qué significa» la expresión involuntaria del rubor. Pero cuando interviene este nivel comunicativo se ha dado el paso a una comunicación intencionada del tipo *a*.

manifiestan, precisamente, como la ausencia de toda manifestación expresiva en la interacción, sin que por ello el enfermo quede imposibilitado para relacionarse ejecutivamente con los otros.

8.4. *El error de la Escuela de Palo Alto: la confusión entre información y comunicación*

La generalización abusiva que lleva a cabo la Escuela de Palo Alto podría ser valorada con poca severidad, disculpada como el precio que se paga por la acuñación de una frase brillante; al fin y al cabo, si bien es falso que «es imposible no comunicar», es verdad que habitualmente participan expresiones instrumentales y referidas a los efectos en las interacciones humanas. Pero aquella sentencia procede de un error teórico que ha confundido a sus autores y puede confundir a quienes se inicien en el estudio de la comunicación, con consecuencias graves⁶¹. El error consiste en confundir la información que el agente obtiene cuando tiene frente a sí la presencia de otro, y la información que el actor recibe cuando se relaciona comunicativamente con Alter. Cualquier persona, interactúe o no conmigo, me ofrece, por su mero estar accesible a mi observación, *datos* a los que yo puedo atribuirles la representación que me hago de su estado, de sus necesidades, de sus intenciones o de su modo de ser; del mismo modo que cuando veo una nube oscura obtengo los datos que me permiten colegir que va a llover. Pero este tipo de información que procede del otro o de la nube no me llega por la vía de la comunicación, sino por el camino de la observación: el Otro y la nube son objetos a los que se refieren mis elucubraciones, pero no son Actores de ninguna comunicación conmigo.

En términos generales, *en la comunicación se maneja información, pero no todas las informaciones se obtienen por vía comunicativa*. Fuera de la comunicación se obtiene y maneja información, cuando se observa el entorno y lo que en él ocurre; cuando en la reflexión, elaborando los datos que ya conocemos sobre las cosas, deducimos nuevos datos que modifican nuestra anterior representación del mundo; cuando experimentamos con los

⁶¹ Otra generalización todavía más errónea consiste en la teoría que he denominado «pancomunicacionismo», igualmente procedente de estos autores. El «pancomunicacionismo» afirma que todo acto es comunicación. Una crítica de esta concepción, en «Teoría de la Comunicación», Manuel Martín Serrano (Comp.), Ediciones de la Universidad Menéndez Pelayo, 1981. Madrid.

objetos, como por ejemplo hacen los investigadores, combinando las sustancias químicas, o los niños pequeños manipulando sus juguetes. La información nos llega por la observación de las cosas, por la reflexión a propósito de las cosas, por la práctica de las cosas y por la referencia que otros hacen a las cosas; sólo la última forma de adquisición sigue una vía comunicativa.

8.5. *Resumen del anterior análisis*

Los análisis que se han ofrecido permiten concluir:

a) Una secuencia de comportamiento de Ego y Alter orientados a un mismo fin se compone generalmente de una sucesión de expresiones comunicativas, alternándose o combinándose con una sucesión de actos ejecutivos.

b) En el comportamiento de interacción, expresiones y actos comparten un mismo objetivo o, si se prefieren, representan vías alternativas para el logro de ese objetivo. Es indiferente para este análisis que ese objetivo sea deseado o rechazado por Ego, por Alter o por ambos.

c) El comportamiento comunicativo puede utilizarse por el Actor como un medio para preparar, inducir o sugerir actos ejecutivos de otro Actor (Actores); otras veces el comportamiento ejecutivo se utiliza por Ego como una intervención para iniciar, mantener o terminar una comunicación con Alter.

d) Entre los comportamientos comunicativos cabe distinguir el uso de expresiones que, combinadas o no con actos ejecutivos, cumplen una función instrumental y el empleo de expresiones que informan sobre el desarrollo de la propia interacción.

9. REQUISITOS METODOLOGICOS PARA UN ANALISIS DE LA COMUNICACION

Una relación (entre actos ejecutivos y actos expresivos) en la cual existen a veces situaciones complementarias, a veces situaciones de oposición, a veces situaciones de sustitución, es, en el sentido técnico de la palabra, una relación dialéctica. Esa relación dialéctica se establece en el universo del comportamiento y sus componentes son, por una parte, las expresiones comunicativas; por otra parte, las ejecuciones coactivas.

Cuando un objeto de estudio (en este caso la comunicación) se relaciona dialécticamente con otro en la vida real (en este caso la coactuación), la metodología de análisis requiere tomar en consideración estos presupuestos:

1) Que se diferencie con toda claridad el objeto de análisis (la comunicación) del objeto con el que se relaciona (la coactuación). Esta distinción es difícil como consecuencia de la permanente conexión que, en la práctica, existe entre los comportamientos expresivos y los ejecutivos. No obstante, el único modo de captar esas conexiones consiste en distinguir cómo funciona cada uno de los respectivos objetos de estudio.

2) Que el análisis de la comunicación tenga siempre en cuenta que la acción ejecutiva puede intervenir sobre el funcionamiento de la comunicación. Esa intervención puede sustituir las expresiones comunicativas de Ego dirigidas a Alter por una práctica en la que se recurra a ejecuciones sobre Alter. La intervención ejecutiva sobre la comunicación facilita su curso, lo dificulta, hace de la comunicación algo posible o imposible.

3) De modo equivalente, es necesario comprender que la asignación de logros y la transformación de las relaciones, en la práctica animal y humana, están mediados frecuentemente por la comunicación. La comunicación se utiliza en el comportamiento social de los hombres y de los animales como un instrumento para el ajuste de la interacción, pero, además, como un evaluador de la propia interacción.

Consecuentes con estas exigencias metodológicas, los temas que se desarrollan pretenden delimitar cuál es el dominio específico que corresponde

a la comunicación, para posteriormente describir cómo las intervenciones ejecutivas sobre los fenómenos comunicativos modifican sus efectos.

Igualmente se trata de mostrar de qué manera los actores recurren al empleo de relaciones basadas en la comunicación como una vía alternativa a la coactuación para manejar el mundo. La sustitución de actos ejecutivos por expresiones se pondrá de manifiesto cada vez que el manejo del mundo obliga a que el ser vivo tome en cuenta la cooperación, la oposición o la mera existencia de los otros.

El estudio de las relaciones en las cuales la comunicación es un vía alternativa a la coactuación, es el modo específico de comprender las características diferenciales del comportamiento expresivo de los Actores respecto a las características propias del comportamiento ejecutivo. El estudio de las relaciones en las cuales la comunicación es una forma de comportamiento complementario o solidario con la coactuación, se inscribe en el marco más amplio de una ciencia de la conducta. El próximo tema desarrolla estas cuestiones.

TEMA 3º. EL LUGAR DE LA TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE LAS CIENCIAS

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: 1. El objeto de la Teoría de la Comunicación. 2. Utilización del enfoque propio de la comunicación en otros campos. 3. Diferencias entre saber instrumental y conocimiento científico. 4. Razones axiológicas y epistemológicas que reclaman una reflexión teórica. 5. El método para fundar una Teoría de la Comunicación. 6. Una aproximación, por un ejemplo, a su contenido. 7. Ambito de la Teoría de la Comunicación.

1. EL OBJETO DE LA TEORIA DE LA COMUNICACION

1.1. *Propuesta de una concepción de la Teoría de la Comunicación*

El lector que ya conozca los dos temas precedentes se habrá dado cuenta de que en ellos está implícita una concepción del objeto de la Teoría de la Comunicación. Las próximas líneas tratarán de hacer explícita esa manera de entender nuestro campo de reflexión, para que el lector conozca los supuestos en los que ese está apoyando quien escribe.

He sugerido que el estudio de la comunicación concierne a aquellas interacciones entre los seres vivos, que se llevan a cabo por el recurso a actos expresivos; y que esta clase de comportamientos pueden y deben de diferenciarse de aquellos otros que se sirven de actos ejecutivos:

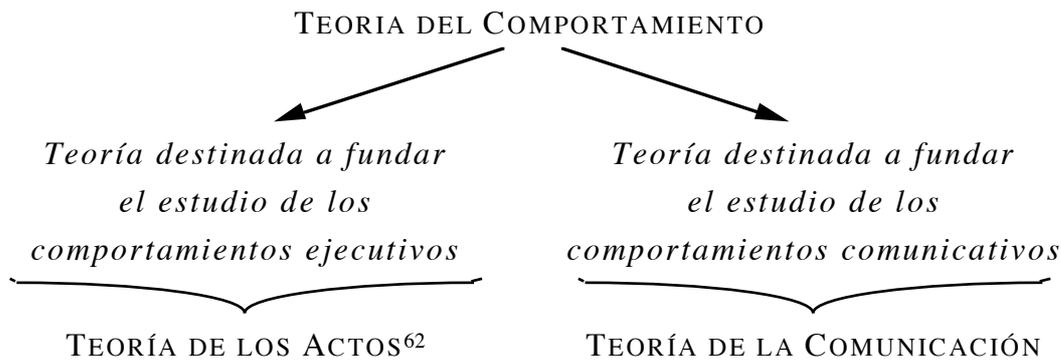
*estudio de los actos ejecutivos
del comportamiento*

COMPORTAMIENTOS
EJECUTIVOS

*estudio de los actos expresivos
del comportamiento*

COMPORTAMIENTOS
COMUNICATIVOS

En el marco más general de una Teoría del Comportamiento, cabe diferenciar un desarrollo teórico adecuado para estudiar los comportamientos ejecutivos, y otro desarrollo teórico apropiado para estudiar los comportamientos expresivos:



La Teoría de los Actos, y la Teoría de la Comunicación serían las dos reflexiones teóricas necesarias para fundar el estudio del comportamiento. La Teoría de los Actos se especializaría en aquellas prácticas del ser vivo (interactivas o autónomas) que suponen un esfuerzo inmediatamente orientado a controlar el estado energético del sistema en el que el ser vivo se desenvuelve. La Teoría de la Comunicación se especializaría en aquellas prácticas de los seres vivos (interactivas) que suponen un esfuerzo de los actores orientado a controlar, mediante la información, el intercambio energético en el sistema (cf tema dos).

⁶² Conservamos la denominación de «Teoría de los Actos» para el análisis de los comportamientos ejecutivos, siguiendo el uso que en la práctica se viene dando a este rótulo. Sin embargo, conviene tener en cuenta que los comportamientos comunicativos también recurren a actos, aunque estos actos estén orientados a la producción de expresiones.

1.2. *Distinción entre el objeto formal de la Teoría de la Comunicación y el de otras ciencias con las que comparte el mismo objeto material*⁶³

La Teoría de la Comunicación, para reflexionar sobre la clase de intercambio que se realiza en la interacción comunicativa, tiene que tomar en cuenta las materias, las energías, los animales irracionales y racionales y las obras materiales y culturales de la sociedad humana (cfr Tema Uno). Cada una de estas entidades viene a formar parte del objeto material de la Teoría de la Comunicación.

La Teoría de la Comunicación comparte estos objetos materiales de estudio con la Física, la Biología, la Etología, las Ciencias Económicas, Psicológicas y Sociológicas, y las Ciencias de la Cultura; pero se distingue de ellas por el objeto formal que la caracteriza. *La Teoría de la Comunicación está interesada en explicar cómo el ser vivo controla su entorno mediante el recurso a la información.* Las coincidencias (materiales) y las diferencias (formales) entre la Teoría de la Comunicación y otras ciencias serían (entre otras) las siguientes:

- Comparte con la Física el estudio de los cambios de energía que se realizan en el medio natural, pero en tanto que esos cambios sirven para proveer de *señales* diferenciadas a unos actores que las utilizan como soportes de información.

- Comparte con la Biología el estudio de los órganos biológicos que sirven para modular energía y para captarla, por ejemplo el aparato fonológico y el aparato auditivo; pero en tanto que esos órganos funcionan como *instrumentos* de emisión, amplificación o recepción de señal.

- Comparte con la Etología el estudio de los patrones expresivos de la conducta, pero en tanto que esos patrones son las matrices de las *representaciones*.

- Comparte con las Ciencias Económicas el interés por los objetos y cosas en cuanto bienes; pero en tanto que esos bienes sirven como *sustancia*

⁶³ Por «objetos materiales» se entienden aquellos cuyo estudio abarca la disciplina que se trata; por objeto formal, el punto de vista desde el cual los estudia esa disciplina.

expresiva a las que se asocian determinadas representaciones (valores de uso y de cambio).

- Comparte con la Psicología y la Psiquiatría el estudio de los comportamientos considerados normales y anormales, pero en tanto que esos comportamientos son *expresiones* de las necesidades y deseos de los actores.

- Comparte con las Ciencias Sociales (Antropología, Psicología Social, Sociología) el estudio de las relaciones sociales en los grupos humanos, en tanto que esas relaciones se efectúan mediante procesos de *intercambio de información* y afectan al desarrollo de ese intercambio. Igualmente coincide con las Ciencias Sociales en el estudio de las organizaciones, pero se interesa en ellas en cuanto *sistemas* comunicativos.

- Finalmente, comparte con las Ciencias de la Cultura el estudio de los valores y de los productos materiales e ideales que los encarnan, tal como aparecen objetivados en las prácticas jurídicas, religiosas, estéticas, lúdicas, de la enseñanza, de la comunicación o del consumo; pero se preocupa de los valores y normas en cuanto modelos comunicativos de representación del mundo; y se ocupa de los objetos que encarnan esas representaciones en cuanto *expresiones* comunicativas.

La delimitación de un objeto formal preciso para la Teoría de la Comunicación permite que el estudio de la comunicación se beneficie de los conocimientos acumulados por la Física, la Biología, la Etología, las Ciencias Económicas, Psicológicas, Sociológicas y de la Cultura en sus respectivos campos, pero evita el riesgo de que la Teoría de la Comunicación se confunda con ellas o las sustituya⁶⁴.

⁶⁴ Tal vez el lector habituado a las clasificaciones escolásticas se sienta inquieto frente a una Teoría que se abre a un arco de intereses tan amplio, ya que abarca desde el ámbito de los objetos físicos al de los objetos normativos. Aunque la naturaleza de la comunicación se presta mal al encasillamiento positivista de su campo de estudio en una parcela delimitada del conocimiento, no por ello resulta imposible establecer con claridad cuáles son los usos posibles de la Teoría de la Comunicación, y cuál es su status entre las otras ciencias. Confiamos en que ese objetivo quedará satisfecho en las páginas de este libro.

2. UTILIZACION DEL ENFOQUE PROPIO DE LA TEORIA DE LA COMUNICACION EN OTROS CAMPOS

Las anteriores líneas muestran que es posible distinguir a la Teoría de la Comunicación de las otras Ciencias porque cabe asignarle un punto de vista formal que le es propio. Pero ocurre que el enfoque científico de la Teoría de la Comunicación está siendo utilizado fuera de su ámbito específico, tanto en el dominio de otras ciencias, como en el de diversas prácticas cotidianas. Hablar en «clave de comunicación» es ahora una moda cultural. El lector que esté dotado de sensibilidad para captar las modas culturales habrá observado que «la comunicación» es, en este momento, un tópico muy generalizado para referirse a casi todo. En torno al eje axiológico «comunicación–incomunicación» se agrupan esfuerzos científicos importantes, realizados por especialistas de otras disciplinas y reconversiones oportunistas, carentes de aportaciones teóricas, llevadas a cabo por mercaderes de ideas y diletantes.

2.1. *Usos científicos del enfoque de la Teoría de la Comunicación en otros campos del saber*

La bibliografía de estos últimos años permite comprobar que la mayoría de las Ciencias biológicas, etológicas y humanísticas (psicológicas, sociológicas, históricas, estéticas, axiológicas) se han interesado por los conceptos y modelos que se utilizan en comunicación.

A título de ejemplos pueden señalarse los siguientes:

- En el campo de la biología: la descripción del código genético del ADN como un modelo de transmisión de datos.
- En el dominio de la psicología: la explicación de la neurosis como una metacomunicación.
- En el ámbito de la demografía: el análisis de la ciudad como un sistema de comunicación.

- En el terreno de la sociología: la interpretación de las organizaciones burocráticas como instituciones mediadoras.
- En el campo de la estética: la consideración de la obra de arte como un «mensaje».

Los ejemplos que se han citado y otros más que harían la lista demasiado fatigosa, ofrecen con frecuencia aplicaciones serias y pertinentes de las categorías comunicativas. Vale la pena tomar en consideración estos usos, incluso para mejor conocer las aplicaciones científicas y profesionales que puede tener la Teoría de la Comunicación⁶⁵.

2.2. *Usos abusivos del enfoque de la Teoría de la Comunicación en otros campos del saber*

Junto a usos científicos de los conceptos de la comunicación, abundan otros meramente metafóricos, e incluso retóricos, estériles para la ciencia.

Este abuso teórico se produce cada vez que se intenta analizar cualquier tipo de organización, como si fuera necesariamente un sistema de comunicación, y cualquier actividad que lleve a cabo ese sistema, como un proceso comunicativo; o cuando se pretende que toda clase de relación psicológica o social es, por necesidad, una variedad de relación comunicativa.

Por ejemplo, es un error que perjudica tanto a las Ciencias Sociales como a la Teoría de la Comunicación, interpretar toda interacción como una forma de comunicación. Existen interacciones que son comunicaciones, y otras que son coactuaciones: así, ya se señaló que cuando un agente trabaja con otro compartiendo una máquina, ambos están en relación cooperativa, pero no necesariamente en comunicación (salvo que intercambien información en torno al trabajo o en torno a otra cosa). El abuso que significa aplicar un modelo de comunicación a toda interacción social puede ponerse de manifiesto en las coactuaciones de carácter agresivo: resultaría chocante interpretar la acción que lleva a cabo el padre que

⁶⁵ Cuando el préstamo que otras Ciencias toman de la Teoría de la Comunicación es útil para ellas, y estimulante para la nuestra, conviene animar una actitud interdisciplinaria, ya que la investigación que se realiza en las fronteras epistemológicas que separan a las Ciencias generalmente ha sido muy fecunda. La propia Teoría de la Comunicación es el resultado de una voluntad de encuentro entre Ciencias de la Naturaleza y de la Cultura.

abofetea la hijo, el saltador que golpea a su víctima, como modalidades de comunicación.

2.3. *Usos que instrumentan la Teoría de la Comunicación para el control social*

En la medida que el estudio de la comunicación sirve para comprender como puede Ego lograr sus objetivos sin recurrir a la acción ejecutiva, se comprende el interés que ha despertado en otras disciplinas que persiguen fines instrumentales. Se denominan «disciplinas instrumentales» aquellas que están interesadas en conocer las técnicas adecuadas para conseguir que Alter haga determinadas cosas de determinada forma (por ejemplo, comprar, votar, trabajar) del modo y manera que desea Ego. En estos campos se ha generalizado la apropiación del término «comunicación». Así, donde antes se hablaba de «marketing» ahora se escribe «comunicación para el consumo»; donde se trataba de manipulación electoral, cabe ahora oír «comunicación política»; donde se programaba la conformidad del trabajador por la coerción psicológica, antes se decía «relaciones humanas» y ahora «comunicaciones humanas»⁶⁶.

No cabe duda de que se efectúan comunicaciones en el ámbito del consumo, de la política, de las relaciones laborales, entre otros dominios de la interacción social que preocupan a las disciplinas instrumentales. En consecuencia estos campos pueden ser considerados sistemas comunicativos, y la Teoría de la Comunicación puede y debe de tener en cuenta estas formas de comunicación.

Ahora bien, entiendo que la Teoría de la Comunicación no debiera de ser concebida como una disciplina instrumental. Cuando la Teoría de la Comunicación se ocupa de analizar el mercado, las elecciones, el trabajo o cualquier otra actividad social concreta, su tarea debería consistir en mostrar cuáles son los objetivos que Ego pretende de Alter cuando recurre a la comunicación en este terreno; y a la vista de esos objetivos, señalar cómo la comunicación se combina con la coactuación para alcanzar los fines que Ego

⁶⁶ Existen otros abusos inocentes en su incongruencia, pero no menos pintorescos, que según las circunstancias irritan o divierten; sirvan dos ejemplos: teoría de la guerra como «un sistema de comunicación conflictiva»; práctica de la «comunicación transcendental» en ciertas sectas religiosas.

se propone. La Teoría de la Comunicación, en tanto que mantenga su dignidad científica, no puede compartir los fines instrumentales de Ego, porque esa complicidad degradaría su status científico al nivel de una técnica de promoción de ventas, un útil de manipulación electoral, o de un modelo de domesticación de los hombres.

3. DIFERENCIAS ENTRE SABER INSTRUMENTAL Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO

El conocimiento de los mecanismos comunicativos facilita el control social. No está al alcance del teórico de la comunicación (ni de ningún otro teórico) impedir que su saber pueda ser utilizado por Ego, en la práctica, para reducir la libertad personal y colectiva de Alter. Pero en cambio, sí que le cabe enfrentarse, a nivel teórico, con los intentos de instrumentación del saber, negándose a degradar el estudio de la Teoría de la Comunicación a la condición de otra técnica de control, alternativa a las técnicas que programan la coactuación.

La diferencia entre un enfoque del estudio de la comunicación orientado a la ampliación del conocimiento y otro orientado al perfeccionamiento del control social es muy sencilla de establecer. El científico está interesado en *hacer saber*, para que Alter, por la vía del conocimiento (en este caso, del conocimiento de sus comportamientos comunicativos y de los ajenos comportamientos), tome conciencia de su propia condición existencial y social en cuanto Actor de la comunicación; esa toma de conciencia amplía su autonomía. En cambio, el controlador está interesado *en hacer hacer* a Alter. La información no se valora como un modo de esclarecimiento, sino como estímulo para producir un comportamiento previsto. Si además Ego es poco escrupuloso, no excluirá la instrumentación del falseamiento o el engaño como técnicas de control comunicativo.

La línea divisoria entre la Teoría de la Comunicación (o si se prefiere, las Teorías de la Comunicación alternativas que pueden elaborarse) y las técnicas de control social que recurren a la comunicación, pasa por el lugar que, desde siempre, ha separado a la Ciencia de la instrumentación. La reflexión científica es un saber desinteresado. El «desinterés» del teórico no

significa indiferencia, ni frente a las consecuencias del saber, ni respecto a su uso; el teórico es consciente de que la ciencia cumple su función de *hacer saber* cuando logra mostrar lo que se pretende *hacer hacer* por los controladores que de ella se aprovechan; de aquí el carácter crítico que es consustancial con toda teoría⁶⁷.

4. RAZONES AXIOLOGICAS Y EPISTEMOLOGICAS QUE RECLAMAN UNA REFLEXION TEORICA SOBRE LA COMUNICACION

Las anteriores observaciones justifican la necesidad de un planteamiento *teórico* de la comunicación. «Teórico» no se opone a práctico, ya que una buena teoría es condición necesaria para guiar toda práctica consciente; y por otra parte, no cabe construir teoría alguna —ni en comunicación, ni en ningún campo del saber—, que no haya sido elaborada a partir de una reflexión sobre la experiencia, y contrastada con ella para probar su validez. Un planteamiento teórico se opone a otro instrumental, en la medida que el segundo se preocupa sólo de proveerse de los medios para intervenir eficazmente sobre la realidad, renunciando a relacionar el uso de esos medios con los fines que persigue la intervención.

En el plano meramente epistemológico, la reflexión teórica sobre la comunicación está aún lejos de haber logrado un nivel satisfactorio; no sólo por la juventud de la disciplina, sino además por la prioridad que han recibido los enfoques instrumentales. Sin embargo, esa reflexión ya no puede aplazarse, a la vista de los contactos que la Teoría de la Comunicación

⁶⁷ En el campo de la comunicación abunda más la literatura técnica aplicada al control de los Actores que las teorías preocupadas por difundir el saber desinteresado, y son más numerosos los controladores que los teóricos. Algunos controladores están trabajando al servicio de instrumentaciones más bien pintorescas que peligrosas, por ejemplo aquellos que ofrecen recetas para triunfar en la vida por medio de la comunicación, del tipo «cómo ganar amigos», pero también existen otros controladores al servicio de proyectos mucho más inquietantes: por ejemplo, aquellos que trabajan en el objetivo colonialista de destruir conscientemente la cultura de una nación X (subdesarrollada), programando la penetración comunicativa del modo de vida de la nación Y (superdesarrollada).

establece con otras ciencias, de los cuales se ha hecho mención en este mismo tema⁶⁸.

5. EL METODO PARA FUNDAR UNA TEORIA DE LA COMUNICACION

5.1. *El paso del saber al comprender*

En el primer tema se afirma que la comunicación es una reflexión científica muy nueva a propósito de un objeto muy antiguo. Con ello se está indicando que la COMUNICACIÓN, como práctica, ha antecedido a la «Ciencia de la Comunicación», como saber, en millones de años, si nos atenemos a su génesis biológica⁶⁹.

Un campo teórico nuevo, como la Teoría de la Comunicación, se inicia siempre a partir de la reflexión científica sobre fenómenos que por ser evidentes se dan por sabidos.

Así ocurrió, por ejemplo, en la Física. La teoría de los graves se formuló cuando Newton propuso que se explicase por qué se caían las manzanas, y, en cambio, no se caían unos astros sobre otros. Es probable que muchos de los contemporáneos de este científico se preguntasen por qué unos hechos tan evidentes y conocidos tenían que ser explicados, y que fuesen aún más numerosos quienes opinasen que a partir de unas preguntas tan elementales sería imposible derivar teoría científica alguna. En este

⁶⁸ En la introducción a este libro ya se advirtió al lector que son pocos los teóricos que se han puesto a reflexionar sobre el estatuto epistemológico de la comunicación, y aún más escasas las «Teorías» elaboradas a las que cabe remitirse. También se indicó que quienes estamos interesados en sentar las bases teóricas de la comunicación, somos conscientes de que nuestra reflexión deberá ser corregida en el futuro por el propio avance de los estudios de comunicación. En todo caso, la provisionalidad que afecta a cualquier propuesta que ahora pueda ofrecerse sobre los fundamentos teóricos de la comunicación no significa que el esfuerzo sea inútil; los resultados que se alcancen servirán, cuando menos, para contar con un marco epistemológico que pueda ser discutido, criticado y, por tanto, mejorado.

⁶⁹ Lo mismo ha ocurrido en todos los demás ámbitos de la realidad que han sido objeto del pensamiento científico. El paso del conocimiento práctico o precientífico al conocimiento científico de esa práctica es largo; pero incluso la ciencia antecede a la epistemología: el saber científico va avanzando antes de que los científicos se pongan de acuerdo sobre los supuestos teóricos y sobre el objeto mismo de sus investigaciones. Así sucedió con todas las ciencias que en la actualidad están más sólidamente fundadas en supuestos epistemológicos válidos, y así ocurre ahora con la Teoría de la Comunicación.

ejemplo, como en tantos otros, «lo que se sabe», «lo que se conoce» por todos, coincide con lo que menos se comprende y más tiempo tarda en ser explicado científicamente. En el campo de la comunicación, la reflexión científica sobre los fenómenos comunicativos fundamentales resulta particularmente difícil, a consecuencia de «lo mucho que se sabe» y «lo mucho que se conoce»⁷⁰.

Para trabajar teóricamente la comunicación resulta útil adoptar una actitud metodológica que los fenomenólogos denominan «puesta entre paréntesis»: consiste en dejar a un lado, provisionalmente, lo que se sabe de la comunicación a partir de las experiencias comunicativas personales, y en prescindir de lo que se conoce de la comunicación a partir de la familiaridad con el lenguaje comunicativo. No quiere decirse que la Teoría de la Comunicación formule sus preguntas ignorando «lo que sabe» ni velando «lo que se conoce». La teoría está para poder explicar lo que se sabe por experiencia y para poder comprender lo que se conoce por la cultura; pero esta tarea epistemológica sólo es posible cuando el estudioso, en vez de conformarse con la descripción de los fenómenos, se interesa por la razón de ser de los mismos.

Un ejemplo puede ilustrar la diferencia entre la descripción de «lo que se sabe» y el análisis teórico. Se sabe por experiencia que es posible comunicar a propósito de máquinas de movimiento continuo, o de círculos cuadrados, sin que signifique un obstáculo para la comunicación la imposibilidad de que los comunicadores puedan fabricar esa clase de máquinas o dibujar esa clase de figuras. Las personas sin interés teórico en el campo de la comunicación se conformarán con este conocimiento. En cambio, el teórico de la comunicación utiliza el conocimiento que posee por experiencia de esa clase de comunicaciones, para formular preguntas que sirvan de base a la investigación. En este ejemplo la pregunta sería la siguiente: ¿cómo es posible que sea posible comunicar a propósito de objetos que no podemos crear?

⁷⁰ Nadie se siente un profano cuando se está tratando de la comunicación. Cualquier persona «sabe» cómo es posible comunicar a partir de sus experiencias comunicativas cotidianas en las que participa como Actor o como observador: no existe la descentración del sujeto que investiga respecto al objeto investigado. Algunas personas de notable capacidad para la comunicación pueden incluso imaginar que su habilidad comunicativa es un requisito necesario y suficiente para clasificarse entre los teóricos de la comunicación. Cualquier persona medianamente informada «conoce» los mismos términos comunicativos que se utilizan en los libros de comunicación, aunque los use de forma imprecisa o poco pertinente. El lenguaje técnico de la comunicación se ha incorporado en gran medida al lenguaje coloquial, y esta ausencia de fronteras puede hacer creer a quien posee el vocabulario que también domina los conceptos.

5.2. *La pregunta fundacional de la Teoría de la Comunicación*

Para la teoría «lo que se sabe» no es el límite, sino el umbral del conocimiento científico. Ese límite se traspasa mediante la interrogación metódica por el cómo, el porqué y el qué de la comunicación. Tales preguntas permiten adquirir la aptitud científica. Es un «experto» en comunicación quien ha avanzado desde lo que meramente «se sabe» porque se observa en él mismo o en los otros, hacia lo que *se comprende*, porque es capaz de explicarlo. La capacidad de asombro ante lo cotidiano, la curiosidad epistemológica diferencian al científico (quien cree no saber, lo cual le permite formular todas las preguntas) del filisteo (quien cree tener todas las respuestas, lo cual le impide formular pregunta alguna). La aptitud científica requiere de esa actitud para el asombro. El lector que esté animado de dicha actitud, y que estudie en busca de aquella aptitud científica, dispone de una pregunta que puede servir para fundar la Teoría de la Comunicación, porque resulta adecuada para transformar el saber sobre la práctica comunicativa, en un comprender científico. Proponemos como pregunta fundacional de la Teoría de la Comunicación la siguiente:

«¿Cómo es (a veces) posible que la comunicación sea posible?» o alternativamente: «¿cómo es posible (a veces) que la comunicación no sea posible?»⁷¹.

El lector que se detenga en busca de una respuesta adecuada comprobará que todo cuanto sabe sobre la comunicación a un nivel práctico le ayuda poco en sus inicios como teórico. Para facilitar su análisis, cabe desarrollar esa pregunta en un repertorio de cuestiones más concretas que están en ella implícitas. Por ejemplo, las siguientes:

a) ¿Cómo es posible que a veces un ser vivo (no) sea Actor de la comunicación? ¿Qué hace posible o imposible la condición de Actor?

b) ¿Cómo es posible que a veces una cosa, un objeto, un bien, un cuerpo (no) se utilice para obtener expresiones comunicativas? ¿Qué hace

⁷¹ Otras preguntas equivalentes ha servido para fundar la teoría de otras ciencias. Por ejemplo:
 —De la Física: ¿cómo es posible que el movimiento (no) sea posible?
 —De la Biología: ¿cómo es posible que la vida (no) sea posible?
 —Del Psicoanálisis: ¿cómo es posible que el placer (no) sea posible?

posible o imposible la condición de sustancia expresiva para la comunicación?

c) ¿Cómo es posible que a veces el trabajo aplicado sobre sustancias expresivas inorgánicas u orgánicas (no) sirva para obtener expresiones? ¿Qué hace posible o imposible la génesis de expresiones comunicativas a partir de la materia?

d) ¿Cómo es posible que a veces unas energías (no) se configuren como señales aptas para ser transportadas entre los actores de la comunicación? ¿Qué hace posible o imposible el empleo de las energías como señales aptas para ser transportadas entre los Actores de la comunicación? ¿Qué hace posible o imposible el empleo de las energías como señales transportables por los canales de comunicación?

e) ¿Cómo es posible que a veces unos órganos biológicos o unos instrumentos tecnológicos (no) sean capaces de manejar los canales de comunicación (no) permitiendo que las señales lleguen a más distancia o permanezcan más tiempo? ¿Qué hace posible o imposible la condición de instrumento de la comunicación?

f) ¿Cómo es posible que a veces una representación a propósito de algo (no) se configure como un contenido comunicativo y (no) se vincule a unas expresiones determinadas? ¿Qué hace posible o imposible la génesis y el uso de representaciones en la comunicación?

g) ¿Cómo es posible que a veces (no) pueda comunicarse a propósito de unos u otros objetos de referencia; entre ellos, cosas, objetos, materiales, personas, ideas, cualidades, actos, acontecimientos reales e irreales, presentes, pasados o futuros? ¿Qué hace posible o imposible la condición de objeto de referencia de la comunicación?

h) ¿Cómo es posible que a veces la comunicación (no) sirva para conseguir lo que otros comportamientos hacen posible? ¿Qué hace posible o imposible la satisfacción de las necesidades y expectativas de los actores por medio de la comunicación?

i) ¿Cómo es posible que a veces la comunicación (no) resulte intervenida o mediatizada por otras instancias? ¿Qué hace posible o imposible la autonomía de la comunicación?

j) ¿Cómo es posible que a veces la comunicación (no) intervenga o mediatice a otras instancias? ¿Qué hace posible o imposible el control por la comunicación?

Estas y otras preguntas alternativas tendrán una respuesta, más o menos completa, según lo permita nuestro saber, a medida que se vaya configurando la tarea teórica en la que estamos trabajando. Entre tanto, y con el objeto de ofrecer una primera aproximación muy concreta a las cuestiones que conciernen a la Teoría de la Comunicación, se ofrece un ejemplo de una interacción comunicativa en la cual el lector está participando activamente: la lectura de este tema.

6. UNA PRIMERA APROXIMACION AL CONTENIDO DE LA TEORIA DE LA COMUNICACION MEDIANTE EL ANALISIS DE UNA TAREA COMUNICATIVA CONCRETA: EL LOGRO DE LA COMUNICACION ENTRE AUTOR Y LECTOR UTILIZANDO ESTE EJEMPLAR DEL LIBRO

6.1. Componentes de la Tarea comunicativa

La comunicación que el lector y quien escribe establecen por medio de este libro es un ejemplo en el que pueden examinarse, a nivel concreto, los factores que la hacen posible:

a) Supone la existencia de unos *Actores de la comunicación* —Ego y Alter— con funciones comunicativas diferenciadas: Ego, el actor que escribe estas líneas, yo mismo, en función de productor de comunicación. Alter, el Actor que las lee, valora y utiliza, usted mismo, en función de consumidor de comunicación, y los otros lectores que hacen otro tanto.

b) Requiere la existencia de un *medium de comunicación*, es decir, de un sistema tecnológico capaz de hacer llegar muchas reproducciones del mismo texto a numerosas personas (ampliación de la difusión en el espacio) y de conservar el texto de forma indefinida en el futuro (ampliación de la difusión en el tiempo). En este caso, el sistema tecnológico que cumple las funciones de medium de comunicación está constituido por las máquinas que mecanografiaron, imprimieron, encuadernaron, etc.

c) Las organizaciones, académica (el Departamento Universitario), profesional (la imprenta), comercial (el editor), que uniendo sus recursos y conocimientos han hecho posible el funcionamiento de dicho medium. Las organizaciones que han cooperado en una *tarea comunicativa* intervienen como *mediadores del proceso de producción* de este *producto comunicativo*, representado por el ejemplar del libro que usted tiene ante sus ojos y que se toma como ejemplo.

d) La comunicación entre usted y yo, Actores de la comunicación, se realiza a través del ejemplar que reproduce este tema, confeccionado y distribuido con ayuda de los citados mediadores del proceso de producción; mediación imprescindible para que podamos servirnos del medium impreso. Pero esta comunicación es posible porque este médium es capaz de trabajar *unas sustancias expresivas*, es decir, algunas materias primas que, una vez tratadas, sirven para designar otras materias, otros conceptos, otras ideas. En este caso, la tinta de imprenta y el papel son las materias primas que se utilizan como sustancias expresivas de la comunicación.

e) La posibilidad de que una sustancia expresiva como la tinta sobre el papel, convenientemente articulada en forma de escritura, sea capaz de servirle a usted para saber qué cosas, conceptos o ideas estoy designando, supone que ambos disponemos o podemos llegar a disponer, recurriendo a nuestro bagaje de conocimientos previos, de las *representaciones* que se corresponden con las designaciones: así, cuando yo he escrito la palabra «Actores» y usted la leyó reproducida por primera vez en el primer tema de este texto, usted se ha representado tal vez «*a imagen de quien interpreta personajes del teatro*»; en seguida se ha percatado de que en este contexto comunicativo «Actores» designa una función comunicativa más general, y habrá asignado al término una nueva representación que abarque, por ejemplo, a todo «*todo sujeto humano que produce información, distribuye información o consume información*».

f) La adquisición en el propio proceso comunicativo de esta representación nueva ha sido posible porque usted y yo acudimos a la tarea comunicativa en posesión de otras representaciones comunes, tales como aquellas que nos permiten a ambos interpretar las expresiones impresas asignándoles una misma designación (ambos estamos alfabetizados). La capacidad de comprender ~as expresiones presupone en nosotros la aptitud para decodificar el idioma (ambos leemos español); la experiencia necesaria

para comprender los contextos (ambos participamos de un medio cultural en el que «Actor» representa una actividad definida) y ambos formamos parte de un medio científico, referido a la comunicación, en el que «Actor» puede adquirir un nuevo significado (en Teoría de la Comunicación).

g) La comunicación siempre se efectúa a propósito de algo. Ese «algo» a propósito de lo que se comunica es *el objeto de referencia* de la comunicación. Ahora, UN EJEMPLO DE COMUNICACIÓN sirve de objeto de referencia a la comunicación que en este momento usted está poniendo en práctica conmigo. En este caso, el objeto de referencia no es una cosa material: estamos comunicando a propósito de un ALGO teórico. Pero también podemos comunicar a propósito de objetos de referencia materiales (por ejemplo, a propósito de LA COMIDA) o de referentes que son acontecimientos (por ejemplo, EL TIEMPO QUE HARÁ MAÑANA). Reservando para otro tema de este libro el estudio de la naturaleza y la clase de objetos de referencia, cabe ya adelantar que es posible comunicar a propósito de todo.

6.2. *Intervenciones y mediaciones que afectan a la tarea comunicativa*

Supongamos que usted y yo tendremos la oportunidad de comunicar a propósito de este tema personalmente, en el ámbito de las clases de la Facultad.

a) La circunstancia de que precisamente usted y yo seamos Actores en ese proceso comunicativo, en vez de otros posible Alteres o Egos está predeterminada por nuestra respectiva *función* en el sistema social: la posibilidad que yo tengo de comunicar con usted en clase a propósito del objeto de referencia UN EJEMPLO DE COMUNICACIÓN deriva de mi rol social de profesor de la asignatura; la posibilidad que usted tiene de comunicar conmigo sobre el mismo referente, está facilitada si posee el rol de alumno matriculado en la asignatura. Nuestro contexto social (la familia, los compañeros, las instituciones universitarias, etc.), considera que tenemos derecho a ocupar nuestras respectivas posiciones comunicativas de alumno y profesor, porque estamos legitimados para ser Actores de una comunicación docente a nivel universitario: en ambos casos, porque usted y yo superamos determinadas pruebas, con las que la sociedad *interviene* antes de concederme, a mí, el derecho a ser emisor de la Teoría de la Comunicación, y a usted, antes de concederle el derecho a matricularse en esta asignatura. El

ejemplo muestra que una realidad externa al proceso comunicativo —las instituciones sociales— condiciona la posibilidad de ser o no ser Actor en cada forma de comunicación, *según la clase de referencias objeto de la comunicación.*

b) Las instituciones sociales, y el tema de referencia, también determinan los «media» alternativos de los que es posible servirse. La institución universitaria pone a nuestra disposición la explicación verbal en la clase como forma reconocida y privilegiada de comunicación. La institución del mercado editorial ofrece el vehículo alternativo o complementario del libro impreso, cuya edición y venta obliga a que el autor tome en cuenta usos comunicativos más amplios que los universitarios (aquellos que pueden esperar los lectores que no son alumnos). El objeto de referencia a propósito del que se comunica, recomienda que se use el *medium* que ahora se ha elegido: la impresión de estos temas. La preferencia por el libro impreso se justifica porque la comunicación oral no asegura ni la necesaria ampliación en el espacio, destinada a los lectores que no son alumnos, ni la necesaria ampliación en el tiempo, necesaria para que usted pueda consultar en el momento de su conveniencia, y cuantas veces desee este tema⁷².

c) La sustancia expresiva de la que nos servimos para nuestra comunicación, puede resultar igualmente intervenida por las instituciones sociales, y determinada por los temas de referencia. Yo mismo, o cualquier otro autor de estos temas, puede encontrar motivos para preferir la comunicación por la palabra, renunciando a la comunicación por la letra impresa. El escrito tiene un valor económico para quien lo produce, puesto que representa un tiempo de trabajo. Al menos, la institución docente deberá pagarme lo suficiente para que yo pueda ocupar mi tiempo en el trabajo de redacción de estos temas. Del mismo modo representa un coste económico para quien como usted debe de adquirirlo, abonando el precio de la edición y distribución. Por lo que respecta a la determinación del referente, la impresión tipográfica es una sustancia adecuada para expresar contenidos teóricos; pero resultará una sustancia expresiva insuficiente si me estuviese

⁷² Otros media alternativos, como la grabación en cinta magnética de la palabra, o en vídeo de la palabra y de mi actuación, pasan igualmente por la intervención institucional, en la medida que su uso requiere condiciones de emisión, de difusión y de recepción que reclaman una infraestructura tecnológica a disposición de los Actores.

refiriendo con fines didácticos a LA EVOLUCIÓN DEL COLOR EN LA PINTURA. Este referente queda mejor indicado empleando la película o el papel impreso a color.

d) Las representaciones que yo aspiro a sugerir en usted con mi escrito, y aquellas representaciones que, en realidad, este escrito le sugieren, dependen de la determinación que ejercen los referentes sobre las representaciones que evocamos usted y yo. Sirva el siguiente ejemplo: en mi condición de emisor sobre un saber que aspiro a transmitir, me esfuerzo en que usted adquiriera una nueva representación, más precisa y pertinente, de algunos conceptos usuales, tales como «comunicación». Cuando usted ve escrito este término, puede entender que se refiere, entre otras cosas, a las siguientes:

- *La asignatura que tiene que aprobar.*
- *La teoría que se refiere a una clase de fenómenos.*
- *La práctica de un periodista, un cineasta, un publicitario...*

«Comunicación» evoca representaciones diferentes, según la referencia que usted haya tenido en cuenta, como puede comprobar usted mismo, recurriendo a un análisis introspectivo. Compare usted su representación con la que se sugiere en (1.1).

Las representaciones que cada uno de nosotros se hace de un mismo objeto de referencia, también están intervenidas por el sistema social. En el ejemplo anterior, yo me represento la «comunicación» necesariamente desde mi implicación en el tema: en mi condición de profesor, tengo además de conceptos en torno a ella, expectativas y valores, que me es posible objetivar e incluso separar de los contenidos puramente científicos de mi representación, pero no excluir. A usted, en su condición de lector en posesión de intereses personales propios en torno al tema, le ocurre otro tanto. Vuelva usted sobre el análisis introspectivo que llevó a cabo, y comprobará que su representación incluía contenidos tales como «interesante/no interesante», «sencillo/complicado» o cualesquiera otros juicios de valor (sobre el objeto de referencia) y juicios de implicación (sobre usted mismo y sobre quien escribe, respecto al objeto de nuestra comunicación).

e) Cuando examinamos el funcionamiento del conjunto de los componentes de la comunicación como un sistema, es decir, como una unidad

funcional, la comunicación se muestra como una *tarea comunicatiua*, cuyo cumplimiento requiere que se organicen sujetos, instituciones y recursos en el cumplimiento del objetivo comunicativo. Dicha organización supone la existencia de diversas *mediaciones*, es decir, diferentes clases de elecciones, que establecen una particular alternativa comunicativa en un repertorio mucho más amplio de posibles comunicaciones. La existencia de un *mediador* —en este caso, quien escribe este tema— preconfigura una opción comunicativa concreta, cuyos elementos se han seleccionado, eligiendo, entre otros muchos posibles; por ejemplo, entre los siguientes:

[SC]					[SR]
Actor emisor	Actor receptor	Medium	Sustancias comunicativas	Representaciones	Objeto de referencia
<ul style="list-style-type: none"> • Yo mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los lectores de libros interesados en la comunicación. • Los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema reprográfico Offset. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papeles, tinta de imprenta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las organizaciones lógicas de los conceptos que estoy explicando. 	<ul style="list-style-type: none"> • Este ejemplo de comunicación.
<ul style="list-style-type: none"> • Otro profesor o especialista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los lectores de revistas técnicas. • • 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema audiovisual. • Transmisión oral. • • 	<ul style="list-style-type: none"> • Película fotográfica y banda magnética. • Película vídeo. • • 	<ul style="list-style-type: none"> • Otra organización u otros conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otro ejemplo alternativo.

f) Un mediador puede disponer de un amplio margen de libertad para combinar las distintas opciones en una *práctica comunicativa concreta*. Sin

embargo, a cada nivel de su elección existen constricciones, es decir, limitaciones referidas a los elementos que el mediador puede utilizar con fines comunicativos. Tales constricciones están impuestas por las condiciones tecnológicas, cognitivas, institucionales de la comunicación. En mi caso, una restricción tecnológica me impide servirme de *media* audiovisuales, si tal fuese mi deseo, para explicar este tema. Una restricción cognitiva me invita a no utilizar símbolos o términos que mis posibles lectores probablemente no conocen todavía; una constricción institucional me anima a redactar este tema, teniendo en cuenta que servirá a los lectores que son los alumnos de la cátedra de Teoría de la Comunicación para rendir un examen, etc. Hay una intervención del sistema social [SS] sobre el sistema de comunicación [SC]; pero, al mismo tiempo, también existe una acción inversa de [SC] a [SS]. Por ejemplo: la docencia formará profesionales de la comunicación, los cuales intervendrán en el futuro sobre el desarrollo político económico, cultural del país.

7. AMBITO DE LA TEORIA DE LA COMUNICACION

Cabe ya pasar del ejemplo concreto al examen general. La comunicación ofrece las siguientes perspectivas:

- Es un *saber* que examina desde un punto de vista específico un tipo determinado de interacciones que se realizan entre los seres vivos.
- Es una *teoría* posible, en fase de elaboración, que se interroga por el qué, el cómo y el porqué de la comunicación.
- Es un *proceso* complejo, en el cual se ponen en funcionamiento componentes de muy distinta naturaleza: Actores, sustancias expresivas y expresiones, media o instrumentos, representaciones.
- Los componentes que intervienen en los procesos establecen entre sí relaciones precisas, en el espacio y en el tiempo, para que la comunicación sea posible; por tanto, los componentes de la comunicación están organizados, o lo que es lo mismo, forman parte de un *sistema*.

- En las comunicaciones entre los hombres, los componentes que pueden formar parte del proceso de comunicación, y las relaciones que establecen entre ellos, están en mayor o menor medida *mediados o intervenidos* por el sistema social en el que la comunicación se lleva a cabo. En consecuencia, la comunicación es una práctica.

- La comunicación se utiliza a nivel biológico como un medio para asegurar la supervivencia de las especies; por tanto, es un *mecanismo de dominio* sobre el medio y *a la vez, de adaptación*. En la especie humana cumple esas mismas funciones, y además se amplía el uso de la comunicación al manejo del medio creado por el propio hombre (tecnológico, relacional, cultural, institucional y axiológico).

- La comunicación es un modo de referirse al mundo y, en este sentido, está necesariamente abierta a la que *no* es componente de la comunicación (los objetos de referencia). Desde ese punto de vista, la comunicación aparece como *una forma de relacionarse a propósito del mundo por el conocimiento compartido*. La comunicación se interesa en ese conocimiento, *en cuanto que puede ser transmitido, y en cuanto que se elabora precisamente para ser transmitido*. Los hombres hemos logrado que esa transmisión del conocimiento salte de generación en generación. Desde esta perspectiva, la comunicación es un *procedimiento de enculturización*.

- La comunicación se realiza para alcanzar determinados objetivos biológicos y además en el caso del hombre, sociales. Para alcanzar esos objetivos es necesario poner al servicio de la comunicación recursos energéticos, trabajo, tecnología, instituciones. Desde este punto de vista, la comunicación es una *tarea* (comunicativa).

- El hombre ha diferenciado el desempeño de ciertas tareas comunicativas, mediante la división del trabajo. Existen especialistas en tareas comunicativas (especialización muy rara a nivel biológico). Desde este punto de vista, la comunicación es *un repertorio de profesiones*.

Ciencia, teoría, proceso, sistema mediado e intervenido, al tiempo que mediador e interventor; forma de relación con el mundo, procedimiento de enculturización; tarea en la que la sociedad compromete sus recursos y su organización, repertorio de profesiones; éstas son las diversas perspectivas desde las cuales es posible aproximarse a la comunicación. Si se tratase de sintetizar aún más este abanico de opciones, elegiría la siguiente

presentación: *La Teoría de la Comunicación estudia el modo en el que los seres vivos, y más particularmente la especie humana, se producen y se reproducen a sí mismos, y a su medio, sirviéndose de la información compartida.* Este es el enfoque que se ofrece al lector en este libro y el guión más esquemático de una reflexión teórica, que aspiramos a ir desarrollando sistemáticamente a nivel docente y en sucesivas publicaciones.

TEMA 4º. EL CONCEPTO DE INFORMACION EN TEORIA DE LA COMUNICACION

Por José Luis Piñuel Raigada

Epígrafes: 1. Transmisión de señales y Comunicación. 2. La Teoría de la Información. 3. El concepto de «información» en Teoría de la Comunicación. 4. Aplicaciones de la Teoría de la Información en Teoría de la Comunicación.

1. TRANSMISION DE SEÑALES Y COMUNICACION

En los temas que preceden se ha descrito la Comunicación como una clase de interacción en la cual los seres vivos «intercambian información con otros seres vivos»⁷³. Se ha descrito también cómo, entre los seres vivos, la especie humana es la que ha desarrollado de manera más notable esa capacidad de intercambio.

Se ha indicado la ventaja que supone el recurso de la Comunicación como forma alternativa de interacción, en el empleo de energías. Se ha considerado la importancia biológica de las «expresiones comunicativas». Sin embargo, aún no se ha definido qué se entiende por *información*, término que, como se verá en este tema, remite a un «orden en la transmisión de señales»⁷⁴

⁷³ Tema 1.º, párrafo 1.1. en este mismo libro.

⁷⁴ El *orden* al que remite el concepto de *información* es aquella dimensión que se halla implícita en varios de los conceptos con los que trabajan diferentes especialistas en Ciencias Humanas; se halla implícito en el concepto de «programa» con el que operan los cibernéticos en el concepto de «configuración» que manejan los psicólogos; en el concepto de «código» utilizado por los juristas, antropólogos y lingüistas, etc.

El lector se habrá percatado de que existe una relación que une el concepto de *información* con el de *expresiones comunicativas*. Estudiemos esa relación.

Ha sido definido como *expresión*: «un cambio de lugar, un cambio de forma, una huella, una traza que afecta a la materia (inerte o viva) y que se ha producido como consecuencia de la actividad comunicativa de un ser vivo»⁷⁵, modificación perceptible para otros seres vivos, y cuya función biológica es sustituir algunas secuencias de actos ejecutivos, en la interacción, por otros actos expresivos que producen señales. Se ha dicho que ello supone mayor rendimiento en el empleo de energías en el interior del sistema de interacción; ese mayor rendimiento se explicaba porque la comunicación, como forma de interacción, requiere un gasto energético dirigido exclusivamente a que sea posible la emisión–recepción de señales.

Se comprende que no es posible que las expresiones cumplan su función comunicativa si no existe transmisión de señales. La señal ha sido definida «como un cambio en la intensidad de la emisión o admisión de energía por parte de la sustancia expresiva, o un cambio en la frecuencia de ese intercambio, atribuible a la modificación que las expresiones han realizado sobre la sustancia expresiva»⁷⁶. En términos físicos, esos cambios de intensidad y/o frecuencia se denominan «modulaciones». Señal, desde el punto de vista físico, va a ser cualquier modulación energética generada por un cuerpo físico o por la actividad inintencionada o intencionada de un ser vivo, que se transmite en el espacio o en el tiempo y que puede estimular a otro ser. Para que una modulación energética obre como señal, el primer requisito es que el ser que las percibe disponga de instrumentos biológicos o tecnológicos aptos para distinguir esas modulaciones de todas las otras que le estimulan al mismo tiempo. Desde el punto de vista informativo, las modulaciones energéticas necesitan un decodificador. Desde el punto de vista comunicativo, las señales requieren un destinatario (Alter).

Como en este tema nos ocupa precisamente la función informativa de las señales, abordaré su análisis desde este punto de vista.

⁷⁵ Tema 1.º, en este mismo libro.

⁷⁶ Confróntese Tema 1.º, en este mismo libro.

La noción de señal, en información, supone:

- a) Una materia sobre la que un agente (emisor) aplica un *quantum* de energía en virtud de la cual la materia resulta modificada.
- b) Un intercambio energético entre la materia modificada y su entorno, de modo que por ese intercambio surjan las modulaciones.
- c) La posibilidad de que las energías moduladas por dicho intercambio salven una distancia espacio/temporal entre un agente emisor y un agente receptor.
- d) Un agente (receptor) capaz de captar ese intercambio precedente (entre la materia y el medio) en forma de estímulos energéticos que impresionan alguno de sus órganos receptores⁷⁷.

En términos comunicativos, lo que interesa de los intercambios de señales es el modo en el que operan un conjunto de modulaciones energéticas susceptibles de ser emitidas y captadas por los actores de la comunicación, es decir, el análisis del transporte de energías moduladas se analiza en comunicación porque es susceptible de constituir:

- A nivel biológico, *perturbaciones* del equilibrio homeostático del organismo, como cualquier otra energía proveniente del entorno.
- A nivel sensorial, *excitaciones* de los órganos de los sentidos.
- A nivel de comportamiento, *estímulos* para la modificación de la conducta en la interacción.

Profundizando más en el análisis comunicativo de las secuencias de señales, es evidente que no funcionarían como *estímulos* implicados en una interacción si previamente no fuesen *excitaciones* de los órganos sensoriales; y que no producirían excitaciones de estos órganos si previamente no generasen *perturbaciones* del equilibrio homeostático del organismo. No obstante, ni todas las *perturbaciones* de un equilibrio devienen *excitaciones* para los sentidos, ni todas las *excitaciones* de los sentidos devienen *estímulos*

⁷⁷ Los agentes emisor y receptor pueden ser Actores (animales o humanos) y/o máquinas.

implicados en una interacción comunicativa. A los teóricos de la comunicación les preocupa precisamente el estudio de cómo las energías moduladas y transportadas (las señales) se constituyen en estímulos implicados en una interacción comunicativa⁷⁸. En el próximo volumen de esta colección se estudiará este tema con más detenimiento. Ahora sólo interesa resaltar que las secuencias de señales devienen *estímulos* para la modificación de la conducta, porque existen pautas o patrones en la conducta heterómana responsables del *uso de las señales* para la interacción.

Estos patrones están presentes en la interacción comunicativa, como se pone de manifiesto analizando el comportamiento de Ego:

1. Ego modifica una materia expresiva. Su trabajo expresivo concluye en el logro de unas señales configuradas en un orden determinado, de intensidad y frecuencia determinadas.
2. De ese orden, intensidad y frecuencia, se deriva la posibilidad de que las señales puedan constituirse en secuencias distinguibles precisamente por Alter.
3. Las secuencias que Alter distingue son aptas para que Alter las asocie a algún acto ejecutivo o expresivo propio, o lo que es igual: las pautas expresivas de Ego se vinculan a pautas o patrones correspondientes en Alter.

Entre los seres vivos, la vinculación de señales a pautas de conducta se puede establecer de dos maneras fundamentales:

- a) A través de la *herencia de patrones expresivos* ⁷⁹.
- b) A través del *aprendizaje* de usos y prácticas comunicativas.

Para ser establecida esa correspondencia o vínculo, tanto si se fija según *a)* como si se fija según *b)* se requiere:

⁷⁸ Por su parte, a los biólogos les interesa el estudio de las energías moduladas que se convierten en *perturbaciones* del equilibrio homeostático y el análisis de cómo el organismo reacciona frente a ellas, y a los psicólogos les interesa el estudio de las energías moduladas que excitan los órganos sensoriales y se ocupan del análisis de cómo la percepción estructura las secuencias espacio temporales de las excitaciones sensoriales.

⁷⁹ Un breve desarrollo de esta cuestión en temas que preceden.

1. Un *conjunto de señales posibles* (de ser emitidas, transmitidas y captadas).
2. Un *conjunto de pautas posibles* que el ser vivo pone en práctica con objetos y/o perceptos y/o actos; prácticas en las que existe algún tipo de regulación.
3. Una *función o aplicación* entre el conjunto de señales y el conjunto de pautas, lo cual implica una discriminación en el orden de las señales y en la diversidad de pautas.

La discriminación existente en las pautas puede comprenderse estudiando los patrones heredados; los usos y las prácticas, mediante alguna Teoría del Comportamiento o de la Acción; pero la discriminación de las señales se explica recurriendo a la Información.

La primer condición necesaria para poder efectuar una función o aplicación en un conjunto de señales, es que éstas vengán seleccionadas por un orden; esta condición supone que las señales se sucedan unas a otras en el espacio y/o tiempo, conformando determinadas secuencias de entre todas las secuencias posibles. Se justifica que un Actor trabaje una materia expresiva precisamente porque prevee la posibilidad de generar señales con un orden⁸⁰.

Si la secuencia de señales no fuese distinguible física, perceptiva y cognitivamente, no sería posible la comunicación.

Informar es sinónimo de introducir un orden en el flujo de señales. La información prepara, pues, el conjunto real de señales para que sobre él pueda efectuarse una función o aplicación respecto al conjunto de pautas. Los seres vivos recurren a las expresiones comunicativas para operar con la complejidad de las señales, a fin de llevar a cabo una aplicación. La capacidad de las diferentes especies para operar con el orden de las señales es variables; la especie humana es la que alcanza mayores grados de libertad para operar con ese orden.

⁸⁰ Esta previsión no tiene por qué ser consciente, pero es necesario suponerla, de lo contrario, no se habría dado lugar en la naturaleza a la aparición de expresiones ni al recurso de utilizar expresiones, en lugar de actos ejecutivos, en la interacción.

Un ejemplo puede ilustrar lo que acabamos de afirmar. Imagínese un lorito que por condicionamiento ha aprendido una secuencia de señales y espresiones fónicas similares a las utilizadas por su dueño cuando éste habla; mientras el animal sólo dispone de la posibilidad de repetir con mayor o menor insistencia la misma secuencia o secuencias expresivas (aún recurriendo a cierta variedad en las señales que materialmente conforman las expresiones de la secuencia), el dueño —como cualquiera de nosotros—, es capaz de componer indefinidas secuencias expresivas tan sólo empleando el mismo repertorio de expresiones fónicas aprendidas por el lorito. Por ejemplo, si el lorito dice: «Como sopas, dámelas», el dueño puede, en cambio, componer estas secuencias: «las sopas, como me da», «¿Cómo?, dame las sopas», etc. (Hay que señalar, no obstante, que en este ejemplo ni siquiera se trata de una correspondencia en la aplicación de las señales fijada por patrones expresivos heredados, sino aprendidos por el lorito).

Cabe estudiar la complejidad de las señales al margen de quién se comunique y de cómo se comunique con ellas. Este es el análisis que interesa a la Teoría de la Información.

2. LA TEORIA DE LA INFORMACION

Físicos, matemáticos e ingenieros electrónicos (como C. Shannon, N. Wiener, Von Neuman y N. Morgenster) abordaron los problemas de la comunicación desde la perspectiva de determinar formalmente⁸¹ cuáles son las condiciones generales para la transmisión de *mensajes*⁸² con independencia de cuál pueda ser el «contenido» de los mensajes transmitidos. Desde esta perspectiva informativa se analiza cuál es la cantidad de señales que pueden transportarse por un determinado *canal*⁸³ de modo que puedan transmitirse

⁸¹ «Formalmente» quiere decir, precisando las leyes abstractas o lógico-matemáticas, a partir de las cuales se describen, explican o se verifican fenómenos observados científicamente; como se hace, por ejemplo, en física.

⁸² En este sentido, debe entenderse por *mensaje* cualquier secuencia de señales que pertenecientes a un conjunto definido (o repertorio) de señales conocido de antemano, permite la aparición de algún cierto orden en la sucesión. A partir del orden de esta sucesión es posible «expresar» o «representar» *algo* distinto con cada una (independientemente de «lo» que sea ese algo).

⁸³ *Canal* es cualquier conducto físico por el que discurren las señales en una transmisión de mensajes.

mayor cantidad de mensajes distintos y con la menor ambigüedad y de qué forma esto es posible.

La Teoría que formaliza una respuesta a esta pregunta se denomina *Teoría de la Información*, o también en su origen, *Teoría matemática de la Comunicación*. Ambas acepciones sirven para distinguir esta teoría de cualquier otra. Los postulados de la Teoría de la Información consideran el *transporte de señales* y la *medida de la complejidad* como criterios últimos de los que depende la posibilidad de transmitir mensajes⁸⁴.

Los aspectos de los procesos comunicativos que interesan a la Teoría de la Información son:

a) Determinar la *cantidad de información* (que se simboliza por la letra H) que puede contener un flujo de mensajes. Este cálculo se establece a partir de la relación entre el número de señales distintas efectivamente transportadas en el mensaje, y el número total de señales distintas⁸⁵ de que se dispone para transmitirlo en la fuente. Dicho de otra manera, se trata de calcular la «previsibilidad» de las señales. Es decir, la *cantidad de información*, H, se funda en el cálculo de probabilidades. El cálculo de esa previsibilidad permite conocer en qué medida los mensajes son formalmente distintos y diferentes. Cuanto mayor es la complejidad del sistema de señales, mayor es la capacidad que tiene el agente de informarla (organizarla) para la transmisión de mensajes distintos⁸⁶.

⁸⁴ C. Shannon denominó a su teoría, *Teoría matemática de la Comunicación*, pero en virtud de adoptar el término «información» para referirse a la complejidad de las señales, acabó por ser universalmente conocida su teoría, como *Teoría de la Información*.

⁸⁵ *Distintas* no quiere decir *diferentes*, aunque las diferentes con mayor razón deben ser distintas.

⁸⁶ En términos comunicativos puede decirse que entre el repertorio de señales de que disponen las luciérnagas (con sus emisiones intermitentes de luz: repertorio de sólo dos señales diferentes, luz/no luz) y el repertorio de señales acústicas con que cuentan algunas aves existe una gran diferencia. Las aves, en principio, cuentan con mayor capacidad de producir mensajes diferentes como consecuencia de la mayor cantidad de información que permite el mayor número de señales distintas por segundo, con el consiguiente aumento de la complejidad. Sin embargo, el cálculo meramente informacional de la cantidad de información no se corresponde necesariamente con el uso expresivo de esa información en la naturaleza llevada a cabo por las distintas especies. Al aumentar la cantidad de información con el incremento del repertorio de señales y no aumentar en la misma proporción la variedad efectiva de mensajes empleados, la comunicación es más redundante, con lo cual los mensajes resultan más previsibles.

b) Determinar el *canal* o red de comunicación alternativa, por la que pueda circular más *información* (mayor número de mensajes por número de señales), con más rapidez y a mayor número de usuarios.

c) Determinar la forma de *codificación*, es decir, de organización de secuencias de señales, que permita con mayor simplicidad discriminar sin ambigüedad mayor variedad de mensajes.

d) Determinar los efectos que sobre la *decodificación* (es decir, la identificación correcta de las señales empleadas y de su secuencia) puede producir las perturbaciones introducidas durante el transporte. Estas perturbaciones pueden generarse por la falta de capacidad del canal o por la apertura de este canal a otras señales externas al mensaje (ruidos). A los efectos ocurridos en el transporte pueden añadirse otros generados por la concurrencia de señales que llegan al receptor simultáneamente por otros canales.

En otras palabras, las variables que los teóricos de la información calculan sirven para medir y verificar las condiciones óptimas para la transmisión de mensajes. Tales condiciones requieren:

1º. Que al número más reducido posible de señales se ajuste la mayor cantidad de mensajes diferentes posible.

2º. Que se seleccione el canal más apropiado para hacer circular más información y al mayor número de usuarios.

3º. Que se construya el código más rentable para el mayor número posible de mensajes y con la menor ambigüedad en su determinación.

4º. Que se limiten al mínimo los «riesgos» de la distorsión y del ruido en la transmisión, provocados por aquellos fenómenos con los que forzosamente hay que contar al no poder ser eliminados de la naturaleza (un esquema, en el Tema 8).

Ahora bien, si la función que cumple la comunicación en la naturaleza es la de un mayor rendimiento en el empleo de la energía, al sustituir

secuencias de actos ejecutivos por secuencias de actos expresivos⁸⁷, la «economía» de esta sustitución, medida en términos de eficacia, se conseguirá en la medida en que la transmisión de señales cumpla su función expresiva. El logro de este objetivo pelagra cuando no se dispone de la capacidad de evitar las distorsiones y ruidos introducidos por el medio o entorno natural; por eso es necesario reducir la imprevisibilidad de los mensajes (*cantidad de información*) o, lo que es lo mismo, aumentar la *redundancia*⁸⁸. De este modo se garantiza la función expresiva, aunque no se den las condiciones óptimas postuladas por Shannon, ni en cuanto al paso de la *máxima cantidad de información* ni en cuanto al óptimo *procedimiento de codificación*, optimizaciones vistas exclusivamente desde una perspectiva formal.

⁸⁷ O de representaciones de actos (y aún de otras representaciones) si se considera exclusivamente a la comunicación humana.

⁸⁸ Se entiende por *redundancia* aquella dimensión de un mensaje por la cual éste sigue siendo el mismo, aunque en él se empleen más señales efectivas de las estrictamente necesarias para distinguirlo de otro. La *redundancia* es una consecuencia de los códigos cuando éstos limitan la variedad de mensajes sin limitar la variedad de las señales.

3. APLICACIONES DE LA TEORIA DE LA INFORMACION EN COMUNICACION

En este campo es necesario distinguir, por una parte, la aplicación del *modelo* de la Teoría de la Información a la Comunicación en los seres vivos y en el hombre y, por otro lado, la aplicación de la *métrica* (o método de cálculo) a las soluciones de problemas planteados en comunicación.

La aplicación del modelo de la Teoría de la Información a la comunicación se examinará en otro tema, por lo que no se tratará ahora (cfr. Tema 8).

La aplicación del método de cálculo de la Teoría de la Información, sin embargo, ha sido muy útil en el campo de la comunicación mediante máquinas. Por ejemplo, gracias al estudio de optimización en la transmisión comunicativa realizado por la Teoría de la Información, ha sido posible propagar los intercambios de mensajes entre hombres y máquinas, de modo que estas últimas —cuya capacidad se limita exclusivamente al tratamiento de las señales o modulaciones energéticas— pueden responder «inteligentemente» a mensajes humanos, cuando el programador emplea códigos bien elaborados. Este empleo de la Teoría de la Información en el campo de las máquinas es adecuado porque cabe la posibilidad de operar con el «cerramiento» en el sistema de comunicación (ver la lección siguiente); y porque la atomización de las expresiones que usa la Teoría de la Información facilita la elaboración de lenguajes–máquina muy precisos.

Como se ha dicho antes, la métrica de la Teoría de la Información reposa en el cálculo de probabilidades. La razón es muy sencilla. La información es un orden del que dependen secuencias de señales distinguibles; para lograr esta distinción es necesario eliminar la ambigüedad que se deriva de la diversidad de secuencias. La eliminación de esta ambigüedad dependerá: a) del conocimiento del repertorio de secuencias distintas posibles; b) de la frecuencia con que cada secuencia aparece. La relación que cabe establecer entre ambos datos no es otra cosa que la probabilidad de

aparición de una determinada secuencia⁸⁹. Luego la medida de la información atañe a la organización del sistema del cual las señales forman parte.

Para un mensaje cualquiera cada señal empleada poseerá una probabilidad (P_i) dependiendo de cuál sea el repertorio de señales: cuantas más señales emplee un mensaje y mayor sea su longitud, será mayor la probabilidad de mensajes distintos para la misma longitud⁹⁰. La probabilidad de que existan mensajes distintos de una misma longitud vendrá expresada por la función exponencial a que se aplica el número total de señales del repertorio, como se ha visto en el ejemplo de la nota 18. Pues bien, cabe expresar el número total de mensajes posibles, como el resultado de efectuar la operación de elevar a una potencia concreta el número de señales del repertorio. Un modo cómodo de realizar este cálculo consiste en servirse de una medida logarítmica o *logaritmo*⁹¹.

Siempre y cuando se conozca la base (que no es otra cosa que el número total de señales posibles diferentes) se podrá conocer también, además de la probabilidad de las señales, la probabilidad del mensaje; para ello se multiplicarán las probabilidades de cada una de las señales, y si se opera con logaritmos, bastará con sumar cada una de esas probabilidades.

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log P_i$$

(Fórmula que calcula la cantidad de información, H , de un mensaje en función de la suma de las probabilidades de cada una de las señales empleadas, multiplicada cada una por el logaritmo de su probabilidad)⁹².

Los teóricos de la Información, con el objeto de simplificar este cálculo y considerando que el mecanismo más sencillo para la transmisión de señales en un aparato electrónico es aquel mediante el cual la diversidad de señales se reduce a sólo

⁸⁹ El concepto de probabilidad y su medida se basa en la relación n/N , donde n es el número de secuencias reales y N el número de las secuencias posibles. Si n se acerca en número a N , el resultado se aproxima a 1; mientras que si n es un número muy inferior a N , el resultado se acerca a 0.

⁹⁰ Por ejemplo, para un repertorio de 10 señales (el 0, el 1, el 2, el 3... hasta el 9) existen 102 (= 10) mensajes distintos de dos cifras (del 00 al 99), y 103 (= 1.000) mensajes distintos de tres cifras, y así sucesivamente.

⁹¹ Así, log. decimal (sobre la base 10) de 100 es igual a 2; log10 de 1.000 es igual a 3; log10 10.000 = 4, etc.

⁹² Se le antepone el signo menos (-) y de esa forma el resultado dará una cifra positiva pues, de lo contrario, al calcular logaritmos de una probabilidad (que es una relación cociente $= n/n$) el resultado sería un número negativo.

dos (paso de corriente/interrupción de corriente), toman como base del logaritmo la base 2 (\log_2), o *logaritmo binario*; de ahí que la fórmula anterior se estandarice:

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$$

cuyo resultado será la cantidad de información para un código binario de señales, o cantidad de información calculada en *bits* (contracción de «binary digits»).

Obviamente este cálculo sólo es útil cuando el resultado (o número de *bits*) resuelve un problema concreto, como es el caso de los muchos que se plantean para la codificación y transporte de mensajes a través de circuitos eléctricos o electrónicos. Pero resulta inútil en la mayoría de los casos que se estudian en comunicación humana y animal, donde los repertorios de señales no son necesariamente binarios (ni siquiera es fácil determinarlos) y donde tampoco es conocida suficientemente la longitud de los mensajes atendiendo al número de señales, etc.

La ineficacia de la aplicación estricta de la Teoría de la Información a la comunicación humana y entre los seres vivos, radica en que los intercambios expresivos entre Actores no se basan únicamente en la estricta probabilidad de las señales, sino más bien en múltiples órdenes de probabilidad (dialéctica entre *información* y *redundancia*). Esa probabilidad es relativa a cuáles sean las características de las estructuras biológicas, perceptivas y cognitivas de los Actores. De dichas características dependen las reacciones del ser vivo frente a las energías moduladas y no solamente de la organización informativa de las señales. El funcionamiento de las estructuras biológicas lo analizan los biólogos; el de las perceptivas, los psicólogos, y el de las cognitivas, los teóricos del conocimiento. El teórico de la comunicación, por su parte, integra el estudio de cada uno de estos sistemas generales de probabilidad en el marco de otro sistema que también determina los intercambios de expresiones, referido a los usos comunicativos de las señales. Se comprende que este nivel de análisis es incompatible con el cerramiento del sistema de señales practicado por la métrica de la Teoría de la Información; incompatibilidad que se analizará con más detalle en el tema ocho.

Ahora bien, si el modelo y la métrica de la Teoría de la Información no aparecen como instrumentos realmente útiles para explicar, predecir y verificar los fenómenos de la comunicación, cuando ésta la llevan a cabo

Actores en vez de máquinas, el concepto de «información» resulta imprescindible. Este concepto permite comprender que existe en la naturaleza un proceso de complejidad creciente de las interacciones, y que la información aporta la regulación necesaria para que el aumento de la libertad de los Actores no acarree la desorganización de la vida. En otros términos, la regulación de la interacción entre los seres vivos es posible porque los Actores de la comunicación son capaces de introducir orden en sus interacciones recurriendo al orden de las señales; o, si se prefiere, porque son capaces de manejar la información.

TEMA 5º. CONCEPTO DE SISTEMA⁹³

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: I. *El estudio de la organización y el funcionamiento de los sistemas:* 1. Concepto de sistema. 2. Análisis de la organización de los sistemas. II. *La predicción sobre el comportamiento de los sistemas:* 1. Diferencias entre análisis sistemático y predictivo. 2. Análisis del comportamiento de los sistemas. 3. Los sistemas finalizados.

NOTA PREVIA

En el tema precedente, José Luis Piñuel ha aclarado el concepto de información, desde el punto de vista de los requisitos que debe poseer un sistema de señales para su utilización con fines comunicativos. El lector habrá comprendido que el concepto de información descansa en otros dos más generales, que ahora conviene objetivar:

— El concepto de sistema. Las señales (o cualquier otro conjunto de elementos) cumplen su función comunicativa en relación con otras señales alternativas. La información se refiere a un sistema y no a elementos aislados.

— El concepto de complejidad o de organización del sistema. «Información» es un modo de referirse al concepto más general de complejidad, orden, organización, en el interior de un sistema cualquiera. Desde este punto de vista, el conocimiento de la información de un sistema es lo mismo que el conocimiento de su orden.

⁹³ Primera versión multicopiada: *Temas de la cátedra de la Teoría de la Comunicación*. Facultad de Ciencias de la Información. Madrid, 1978. La actual versión está corregida y aumentada.

Al especialista en comunicación le interesa el concepto general de organización, orden, complejidad de los sistemas de comunicación; desde este punto de vista, la forma de medida de las señales que ha desarrollado la Teoría de la Información es sólo una variedad de cálculo más, entre otras posibles. Al especialista en comunicación más que la medida cuantitativa de la información le interesa conocer el uso que los actores hacen de la organización de un sistema de señales, con fines comunicativos, en el marco más amplio de un sistema de comunicación.

Este conocimiento se centra en dos temas:

a) La manera en la cual recurriendo a la organización de un sistema de señales, los Actores crean una información que permite hacer referencia a la organización, el orden, la complejidad, de otro sistema distinto, por ejemplo, el sistema de sus propias relaciones, el sistema de sus relaciones con el medio en el que viven, el sistema de sus conocimientos, etcétera.

b) La manera en la cual el sistema de comunicación, que incluye Actores, sustancias expresivas y expresiones, instrumentos y representaciones está organizado, y resulta reorganizado por los Actores, con el objeto de que sirva a la comunicación; y la forma en la cual ese sistema se relaciona con otros, por ejemplo, el sistema social.

El punto (a) ha sido suficientemente tratado en el tema precedente; el punto (b) es el objeto del tema que ahora se ofrece. En éste se pretende mostrar lo siguiente:

- De qué manera el concepto de «información» puede integrarse en el marco más general de un estudio de los sistemas, integración necesaria para que ese concepto sea útil en Teoría de la Comunicación.

- De qué manera el sistema de comunicación puede ser analizado como tal sistema, requisito necesario: a) para comprender las diferencias que existen entre los distintos sistemas de comunicación; b) para poder explicar las condiciones de uso que se imponen a las prácticas comunicativas de los Actores.

Para satisfacer ambos objetivos resulta necesario partir de un estudio sobre los conceptos de «sistema» y de «organización»⁹⁴.

I. EL ESTUDIO DE LA ORGANIZACION Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS

1. CONCEPTO DE SISTEMA

1.1. *El sistema como entidad real*

a) *Distinción entre «sistemas» y «agregados»*

El término «sistema» cuando se utiliza para designar entidades reales, se opone al término «agregado». Un sistema y un agregado son igualmente conjuntos, es decir, entidades que se constituyen por la concurrencia de más de un elemento; la diferencia entre ambos consiste en que el conjunto de los elementos de un sistema muestra una organización de la que carecen los elementos del agregado.

Ejemplos de conjuntos

Organizados en un sistema

- Un desfile militar
 - Una melodía
- Las contracciones del parto
- Los movimientos en el juego de ajedrez

No organizados (agregados)

- Una nube de langostas
- Ruidos parasitarios en la radio
 - Movimientos de un ataque epiléptico
- Las salidas en el juego de la lotería

⁹⁴ Este estudio facilitado por otros trabajos anteriores de quien escribe, desarrolla de un modo tan *sistemático* como es posible, un modelo y unas categorías que son el resultado de la propia experiencia adquirida en la aplicación del análisis de sistemas a problemas comunicativos, con la esperanza de que al lector también le sean útiles.

A los elementos que se organizan en un sistema les denomino, a partir de ahora, *componentes del sistema*⁹⁵.

b) *Ejemplos de sistemas que son entidades reales*

En todos los niveles de la realidad cabe identificar la existencia de componentes constitutivos de un sistema, tal como se muestra en los ejemplos de la página siguiente.

1.2. *El sistema como método de análisis*

a) *Definición de «análisis sistemático»*

A nivel metodológico, el término «sistemático» se opone al término «asistemático». El análisis sistemático de un conjunto de elementos se caracteriza porque se propone explicar la *organización* del objeto de estudio.

b) *Requisitos que debe reunir el objeto de estudio para que sea posible el análisis sistemático:*

El requisito previo necesario para que sea posible un estudio sistemático es que el objeto posea alguna organización, es decir, que sea un sistema a nivel real.

La comunicación puede ser estudiada sistemáticamente, porque es un objeto organizado de estudio. Conviene definir del modo más preciso posible el concepto de «organización» que aquí se propone:

Un objeto de estudio está organizado, y por tanto, puede ser analizado como un sistema, cuando sus componentes presentan las siguientes características:

⁹⁵ Los componentes del sistema se identificarán mediante el uso de corchetes para los sistemas abiertos: [a, b,..., n] y de rectángulos para los sistemas cerrados $\boxed{a, b, \dots, n}$; los elementos del agregado aparecerán identificados por un paréntesis: (a, b, ..., n).

- 1) han sido *seleccionados*;
- 2) se *distinguen entre sí*;
- 3) se *relacionan entre sí*;

de tal modo que esas características pueden ser explicadas como una consecuencia de su pertenencia al sistema.

EJEMPLOS DE SISTEMAS

– *A nivel del funcionamiento de los sistemas físicos:*

• Ejemplo A:	Temperatura de la atmósfera	Volumen de agua helada en los polos terrestres	Volumen de agua líquida contenida en el mar	Superficie de tierra emergida (continentes e islas)
--------------	-----------------------------	--	---	---

– *A nivel del funcionamiento de los ecosistemas físico-biológicos:*

• Ejemplo B:	Factores climáticos (pluviosidad, desecación)	Cantidad de hierbas de la sabana	Cantidad de animales herbívoros (presas)	Cantidad de animales carnívoros (depredadores)
--------------	---	----------------------------------	--	--

– *A nivel del funcionamiento de los sistemas demográficos:*

• Ejemplo C:	Normas y valores sociales a propósito del sexo y de la procreación	Uso de técnicas de control de la natalidad: anovulatorios	Fecundidad de las mujeres	Nacimientos
--------------	--	---	---------------------------	-------------

– *A nivel del funcionamiento de los sistemas comunicativos:*

• Ejemplo D:	Actor / Emisor	Instrumento tecnológico de comunicación : Teléfono	Mensajes	Actor / Receptor
--------------	----------------	--	----------	------------------

2. ANALISIS DE LA ORGANIZACION DE LOS SISTEMAS

2.1. La selección de los elementos componentes del sistema

a) Criterio para determinar los componentes implicados en un sistema

Un componente pertenece a un sistema dado, cuando su existencia es necesaria para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema⁹⁶. A partir de ahora se expresará esta relación entre el componente y el sistema, diciendo que el primero está *implicado* en el funcionamiento y/o en la reproducción del segundo⁹⁷.

b) Clases de implicaciones

La implicación del elemento en el sistema puede ser:

– *Obligatoria*. Cuando la desaparición de ese elemento tiene como consecuencia la desaparición del sistema, su transformación en otro diferente, o su incapacidad para funcionar como tal sistema.

- En el ejemplo B, la existencia de *hierbas de la sabana* es un componente obligatorio para el funcionamiento y la reproducción del sistema (si desapareciese la sabana, se transformaría cualitativamente el ecosistema).

- En el ejemplo C, la existencia de *normas y valores sociales a propósito del sexo y de la procreación* es un componente obligatorio para el funcionamiento del sistema demográfico, pero no lo es para la reproducción del sistema. (Las normas sociales podrían ser sustituidas por los instintos).

- En el ejemplo A, la *existencia de superficies de tierra emergida* es un componente obligatorio para la existencia del sistema, pero no lo es para su

⁹⁶ Cabe considerar que un componente también pertenece a un sistema cuando su *no* existencia en el interior del sistema es necesaria para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema. Para mayor sencillez del tema, en esta ocasión no tomaremos en cuenta estos componentes, a los cuales, cabe aplicar un análisis de implicación equivalente.

⁹⁷ Los elementos de un agregado, no están seleccionados de tal forma que su particular presencia sea necesaria para el funcionamiento o la reproducción del agregado; cada elemento se limita a formar parte del conjunto (mera pertenencia). Por ejemplo, las langostas en la nube, son elementos no seleccionados, meramente pertenecientes a la nube.

funcionamiento. (El sistema seguiría funcionando aunque toda la tierra estuviese sumergida).

— *Optativa*. Cuando el sistema puede funcionar sin desaparecer, o reproducirse sin transformarse en otro sistema, sustituyendo ese componente por otro.

• En el ejemplo C, el componente «anovulatorio» podría ser sustituido por otra técnica de control de la natalidad, por ejemplo, el control de la temperatura, cambio que afectaría a los resultados del funcionamiento del sistema, pero no a su capacidad de funcionar.

c) *Indicadores de la flexibilidad del sistema*

La medida en la que cada sistema selecciona componentes obligatorios y optativos indica la flexibilidad que posee la organización del sistema. Un sistema en el que todos sus componentes sean obligatorios sería completamente *rígido*; un sistema en el que todos sus componentes fuesen optativos sería completamente *elástico*. En los ejemplos que se están utilizando, A es un sistema más rívido que B, y ambos más rívidos que C y D.

d) *Elementos incorporados al sistema*

Existen elementos que sin ser ni obligatorios, ni siquiera optativos para la existencia o el funcionamiento del sistema en el que se encuentran, aparecen tan frecuentemente que se les atribuye erróneamente una implicación en la organización del sistema.

Un ejemplo sencillo permite ilustrar la observación. Supongamos que se trata de identificar los componentes que deben de seleccionarse para analizar [la ceremonia de una boda con valor legal], como un sistema. Serían los siguientes:

(El contrayente, la contrayente, el sacerdote o el juez, los padrinos y/o los testigos, la alianza para la esposa, la fórmula de aceptación recitada por él, la fórmula de aceptación recitada por ella, el libro de registros matrimoniales).

Esta identificación de componentes probablemente no contiene todos aquellos que algunas personas seleccionarían como específicos e imprescindibles para una boda. Entre aquellos elementos, que seguramente se echarían en falta, se encontraría por ejemplo (el traje de la novia). Aunque es bien cierto que para que el elemento (traje de novia) cumpla la función que le define, es necesario que exista un sistema [la ceremonia de la boda] es falso que la ceremonia de la boda precise del (traje de novia) para que pueda existir y para que funcione; y tampoco es cierto que (el traje de novia)

pueda considerarse como un componente optativo, ya que *no* puede sustituir a ninguno de los que el sistema selecciona (confróntese la lista).

A estos elementos que precisan de la existencia del sistema pero no están implicados en él, les denomino *elementos incorporados al sistema*.

e) Condiciones para el análisis del grado de implicación de los componentes

Se comprende que para dilucidar el carácter obligatorio, optativo, o incorporado de un componente respecto a un sistema dado, este último debe de identificarse de modo muy concreto.

El ejemplo *D* permite ilustrar esta observación. En la forma deliberadamente imprecisa con la que se ha definido el sistema [sistema comunicativo] el componente (*«instrumento tecnológico de comunicación: teléfono»*) puede ser:

- Un elemento *no* implicado en el funcionamiento ni en la reproducción del sistema. Así ocurriría si «el [sistema comunicativo]» al que aplicamos el modelo fuese [una conversación cara a cara entre un emisor y un receptor] comunicación que, por definición, excluye el empleo de instrumentos tecnológicos (en la comunicación cara a cara se utilizan instrumentos biológicos, la voz, el gesto).

- Un componente implicado optativamente en el funcionamiento y la reproducción del sistema. Si [«el sistema comunicativo»] del ejemplo designase [cualquier comunicación basada en el lenguaje natural] (entiéndase lenguaje hablado o escrito) el empleo del (teléfono) sería optativo con el del (telégrafo) la (carta), etcétera.

- Un componente implicado obligatoriamente en el funcionamiento y la reproducción del sistema. Si el modelo se utilizase para referirse al [«sistema comunicativo»] de [una conversación sincrónica entre un emisor y un receptor muy distanciados en el espacio] —comunicación que por definición incluye el empleo de instrumentos tecnológicos capaces de transmitir la palabra en ambos sentidos— (el teléfono), o cualquiera de sus perfeccionamientos resultaría un componente obligatorio.

2.2. La distinción entre los elementos componentes de un sistema

a) *Criterio para determinar los componentes diferenciados en el sistema*

Un componente se distingue de otro u otros en el interior de un sistema dado, cuando las diferencias que existen entre ellos, o sus diferentes comportamientos son necesarios para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema. A partir de ahora se expresará esta distinción entre los componentes, como *diferenciación*⁹⁸.

b) *Clases de diferenciaciones:*

La diferenciación en el interior de un sistema puede ser:

- *Estructural*. Existe al menos una configuración o estado⁹⁹ del sistema en la cual la existencia de ese componente es necesaria para que ocupe al menos una de las posiciones que presenta esa configuración, sin que en esa configuración tal/es posición/es pueda/n ser ocupada/s por otros componentes.

- En una melodía (las notas) deben de sucederse en un orden temporal determinado para que aquella sea identificable.

- En una máquina de escribir (las letras del teclado) deben de ocupar una posición espacial concreta, para que la mecanografía pueda aprenderse y practicarse según un modelo universal.

- *Funcional*. Existe al menos una configuración o estado del sistema, en el cual la existencia de ese componente es necesaria para que asuma al menos una de las funciones que contiene ese estado, sin que en ese estado tal/es función/es pueda/n ser asumida/s por otros componentes.

- En el juego del ajedrez (las distintas piezas) están funcionalmente diferenciadas por los movimientos que tienen asignados.

⁹⁸ Los elementos de un agregado están *indiferenciados*; cualquiera de ellos puede ponerse indistintamente en el lugar de los demás, o intervenir como cualquier otro (sumatividad). Por ejemplo (los ciclistas en una carrera) son elementos indiferenciados y sumativos.

⁹⁹ «Estado» hace referencia a la organización efectiva del sistema; «configuración» hace referencia a la representación de ese estado.

El total de componentes diferenciados que existen en un sistema no tiene por qué coincidir necesariamente con el total de posiciones estructurales, ni de funciones que requiere el sistema para funcionar. Puede ocurrir:

- Que una misma posición del sistema, o una misma función, sea asumida en momentos diferentes por distintos componentes. Por ejemplo, la posición («Emisor de comunicación») puede ser asumida en un sistema de [comunicación verbal, cara a cara entre dos actores], alternativamente por uno u otro interlocutor, en sucesivas fases de la comunicación.

- Que un componente asuma más de una posición o desempeñe más de una función en el sistema. Por ejemplo (un mismo actor de la comunicación) puede desempeñar las funciones de productor de mensajes y de distribuidor de mensajes. Este es el caso del conferenciante.

c) Distinción entre diferenciación y heterogeneidad de los componentes del sistema

La diferenciación entre los elementos del sistema puede apoyarse en la existencia de componentes *heterogéneos*, es decir, de distinta naturaleza, aunque la heterogeneidad de los componentes no sea un requisito indispensable para que aquellos se diferencien entre sí. Cada uno de los sistemas que se ofrecen en los ejemplos A, B, C, D, contienen componentes heterogéneos¹⁰⁰.

Así, el sistema del ejemplo *D*, está constituido por componentes que son:

- de naturaleza técnica (los diversos útiles anticonceptivos);
- seres humanos (hombres y mujeres con capacidad reproductora, niños nacidos);
- de naturaleza axiológica (normas, reglas que regulan la posibilidad de reproducción, prohibiciones en torno al sexo).

Los sistemas que se estudian en ciencias sociales suelen estar constituidos por elementos heterogéneos.

d) Indicadores del tamaño del sistema

¹⁰⁰ La diferencia de naturaleza no es un requisito imprescindible para que el sistema establezca distinciones entre sus componentes. En todos los ejemplos que se ofrecen en b₁ y b₂, la diferenciación se establece entre componentes homogéneos (*notas versus notas*); (*tipos versus tipos*); (*piezas versus piezas*). Del mismo modo, en el ejemplo D, se distingue entre (*emisores*) y (*receptores*), componentes que ocupan distinta posición comunicativa, aunque ambas posean la misma naturaleza de Actores.

En un sistema, el número de componentes viene definido por el repertorio de elementos diferenciados, y no por el número total de elementos.

Así, en el ejemplo *D*, cuando se aplica a la comunicación de masas, el componente («receptor») puede estar constituido por millones de elementos (personas que forman parte de la audiencia); sin embargo, en tanto que el análisis se ocupe de su posición en el sistema comunicativo, o de su función, todos los elementos de la audiencia quedan asignados a un único componente.

En sentido inverso, elementos idénticos pueden constituir componentes diferenciados cuando tienen asignada una función o una posición específica en el sistema. Así, en el ajedrez (cada peón) es un componente, porque ocupa una posición precisa para que el juego pueda funcionar.

El total de componentes que diferencia el sistema es un indicador de su tamaño. El sistema más *pequeño* es aquel en el que sólo cabe diferenciar dos componentes; a partir de este tamaño, la apreciación es relativa: será *grande* (respecto a un sistema que diferencia *n* componentes) aquel otro que posea al menos $n + 1$ componentes. Los ejemplos que se están utilizando en este tema tienen todos el mismo tamaño, ya que incluye cada uno cuatro componentes diferenciados.

2.3. Las relaciones entre los elementos componentes de un sistema

a) Criterio para determinar los componentes dependientes en el sistema

Un componente pertenece a un sistema dado cuando las relaciones que establece con otro u otros componentes del sistema son necesarias para que el sistema funcione o permanezca organizado como tal sistema. A partir de ahora, se expresarán estas relaciones como *dependencias*, indicando con ello que el estado de cada componente del sistema se ve afectado por otro u otros componentes y viceversa¹⁰¹.

b) Clases de dependencias

¹⁰¹ Los elementos de un agregado son *independientes* entre sí, ya que el cambio de uno no afecta otros cambios ni se ve afectado por ellos. Por ejemplo, los parásitos de la radio son elementos independientes.

Las dependencias que pueden existir entre los componentes del sistema pueden ser:

- *Solidarias* (Interdependencia $a \leftrightarrow b$). Cuando el cambio del componente significa necesariamente que le antecede, acompaña o sucede el cambio de otro u otros componentes (y viceversa).

- En el ejemplo A, un cambio en el (*volumen de agua helada*) es solidario del cambio en el (*volumen de agua líquida*) (y viceversa).

- *Causales* (determinación $a \leftarrow b$). Cuando el cambio del componente significa necesariamente que le antecede, acompaña o sucede el cambio de otro u otros componentes, pero no a la inversa.

- En el ejemplo C, un cambio en la (*fecundidad de las mujeres*), es causa de un cambio en los (*nacimientos*), pero no a la inversa.

- *Específicas* (covariación, asociación, correlación $a \supset\subset b$). Cuando el cambio del componente significa que algunas veces cambian otro u otros componentes, pero no necesariamente, y viceversa.

- En el ejemplo D, un cambio en el (tipo de emisores) puede suponer (aunque no siempre) un cambio de (instrumentos de comunicación), y/o de (mensajes), y/o de (receptores).

c) *Formas de afectación de las dependencias*

La dependencia entre los componentes de un sistema no significa necesariamente que cada elemento tenga que mantener relaciones *directas de afectación con todos y cada uno de los demás*.

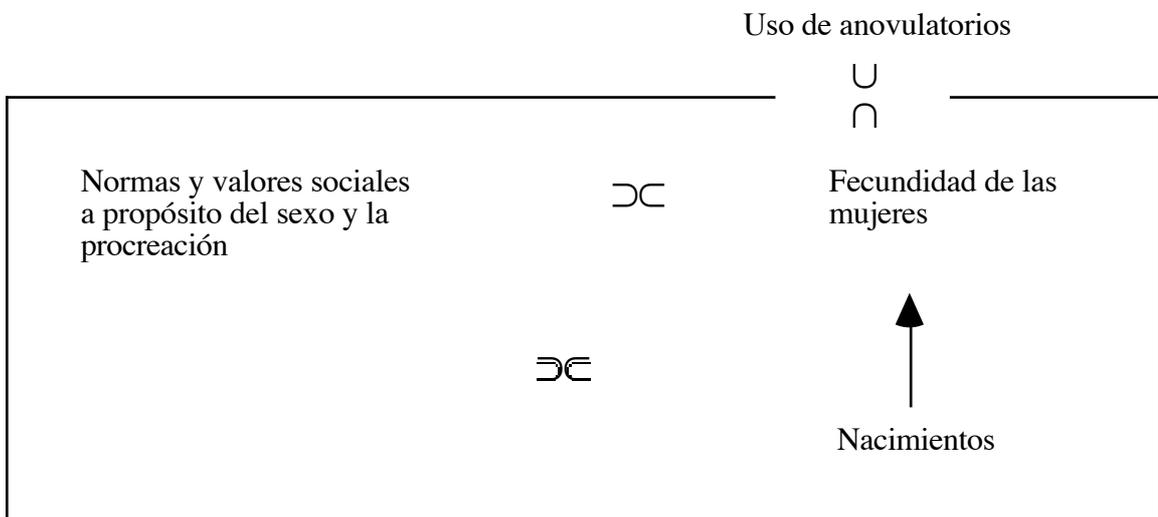
Para que un componente pertenezca a un sistema, es suficiente con que mantenga al menos una relación directa con otro componente. Respecto a los demás podrá establecer una afectación indirecta.

- En el ejemplo A, un cambio en (el clima), como puede ser un buen año de lluvias, sólo afecta directamente a la (disponibilidad de pasto). Aunque no afecta directamente al número de (animales depredadores), lo hace indirectamente, a través del cambio previo de otros componentes: [humedad \leftarrow disponibilidad de pasto \leftrightarrow número de herbívoros (presas) \leftrightarrow número de depredadores].

La dependencia entre los componentes del sistema tampoco significa necesariamente que cada componente manifieste aquellas que le afectan, *en todos y cada uno de los momentos* en los cuales existe ese sistema. Para que un componente pertenezca a un sistema, es suficiente que una vez afecte a otro componente, aunque ese efecto se manifieste en otro momento distinto.

- El ejemplo C puede estudiarse:

- En el momento (t₁) en el cual aparece por primera vez un método seguro de control de la fecundación (los anovulatorios). En esta etapa, y en algunas culturas, las relaciones entre los componentes del sistema demográfico son los siguientes:



- En el momento (t₂) en el cual el empleo de anovulatorios haya afectado por vía indirecta a los nacimientos. Pueden establecerse varias relaciones nuevas:

Se establecerá alguna clase de relación entre el componente (normas y valores sociales) y el componente (uso de anovulatorios). Por ejemplo, el uso de anovulatorios puede determinar (nuevos valores en torno a la virginidad).

Cambiará o desaparecerá la relación existente entre (normas y valores sociales) y (nacimientos). Por ejemplo, una sensible reducción de nacimientos puede determinar (nuevos valores en torno a la procreación fuera del matrimonio).

d) *Indicadores de la constricción del sistema*

La distribución que existe en el sistema entre relaciones de carácter específico, por una parte, y de carácter solidario o causal, por otra, es un indicador de la constricción que caracteriza a la organización del sistema. El sistema *más constreñido* sería aquel en el cual todas las relaciones que

existen entre sus componentes fuesen solidarias. A medida que las relaciones solidarias dejen paso a relaciones causales, disminuye la constricción. El sistema *menos constreñido* sería aquel en el cual todas las relaciones que existen entre sus componentes fuesen de carácter específico. Entre los ejemplos que acabamos de comentar, A presenta más constricción que C.

El análisis efectuado permite ofrecer una definición de los sistemas como «*Aquellos conjuntos constituidos por componentes implicados, diferenciados y dependientes*». El análisis sistemático puede definirse como «*El estudio de la organización de los sistemas, consistente en identificar cuáles son los componentes que cada sistema selecciona, cómo se distinguen unos de otros y qué relaciones mantienen en el sistema*».

EL ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN EN UN SISTEMA

NIVEL DE ANÁLISIS	CARACTERÍSTICA ESPECÍFICA PARA DISTINGUIR LOS COMPONENTES	DEDUCCIÓN SISTEMÁTICA QUE CABE EFECTUAR A CADA NIVEL
a) Selección de elementos componentes	<i>Implicación</i>	Permite distinguir qué elementos pueden considerarse componentes del sistema y cuáles no.
b) Distinción entre los componentes	<i>Diferenciaciones</i>	Permite distinguir qué componentes distintos entran a formar parte del sistema.
c) Relación entre los componentes	<i>Dependencias</i>	Permite distinguir qué intervenciones diferentes tiene cada componente en el funcionamiento del sistema.

II. LA PREDICCIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS

1. DIFERENCIAS ENTRE ANÁLISIS SISTEMÁTICO Y PREDICTIVO

1.1. *Alcance del análisis sistemático*

El conocimiento de los componentes implicados de forma obligatoria u optativa en un sistema, de sus diferenciaciones estructurales o funcionales y de las dependencias solidarias, causales o específicas que les relacionan, permite saber cómo es el sistema y cómo funciona. Una vez logrado este conocimiento analítico es posible expresar el sistema en un modelo. Se comprende que para alcanzar un conocimiento analítico tan sistemático se requiere un trabajo previo de mucha envergadura, y que entre tanto hay que conformarse con representaciones del sistema parciales o imperfectas, en las cuales puede faltar el reconocimiento de algún componente, de alguna diferenciación o de alguna dependencia. En cualquier caso, por trabajosa y larga que resulte la tarea de análisis, se sabe que si el objeto de estudio es efectivamente un sistema hay un modelo que puede describirlo, certidumbre que justifica el esfuerzo investigador.

1.2. *Alcance del análisis predictivo*

En tanto que el estudio del sistema se proponga solamente describir *cómo es*, y *cómo funciona*, no existe impedimento material alguno que impida alcanzar el conocimiento analítico. En cambio, cuando se trata de predecir *cómo va a comportarse* el sistema (o alguno de sus componentes), pueden existir impedimentos materiales en el propio objeto de estudio que obstaculicen un conocimiento completo, e incluso aproximado, de su comportamiento. Esta dificultad subsiste incluso cuando se ha logrado identificar el modelo que describe correctamente al sistema y sus componentes (Cf. el próximo tema).

2. ANALISIS DE COMPORTAMIENTO DE LOS SISTEMAS

2.1. *Identificación de los grados de libertad*

a) *Concepto de grado de libertad*

La dificultad mayor o menor para predecir el comportamiento de un sistema (o de un componente) tiene que ver con los *grados de libertad* que posee el sistema.

Por grados de libertad se entiende el número de configuraciones o de estados diferentes que a lo largo del tiempo puede presentar el sistema (o el componente), sin transformarse en otro ni destruirse. Un sistema que en un momento (t_f) esté capacitado para mostrar muchas configuraciones o muchos estados distintos, es muy difícilmente predecible (en ese momento); en tanto que un sistema que en un momento (t_f) sólo esté capacitado para mostrar una configuración o un estado, es absolutamente predecible (en ese momento).

<i>Ejemplo de sistema que sólo puede presentar una configuración (muy predecibles)</i>	<i>Ejemplo de sistema que puede presentar un número indeterminado de configuraciones (poco predecible)</i>
Un soneto me manda hacer Violante y en mi vida me he visto en tal aprieto catorce versos dicen que es soneto burla burlando van los tres delante ...	El crecimiento del PNB ha sido de un punto, lo cual sitúa la balanza de pagos en la cifra de ...

<i>Ejemplo de sistema que sólo puede presentar un nuevo estado (muy predecibles)</i>		<i>Ejemplo de sistema que puede presentar diversos estados (poco predecible)</i>	
Momento t_1	Momento t_2	Momento t_1	Momento t_2
CLH + H ₂ O	...	A regaña a B	...

b) Factores de los que dependen los grados de libertad del sistema

Se comprende que el número total de estados diferentes que pueden presentarse en un sistema depende:

1) Del repertorio de componentes optativos que puede seleccionar el sistema. Los sistemas más rígidos, en igualdad de condiciones, poseen menos grados de libertad que los sistemas más elásticos.

2) Del repertorio de componentes diferenciados que se distinguen en el sistema. Los sistemas más pequeños, en igualdad de condiciones, poseen menos grados de libertad que los sistemas más grandes.

3) Del repertorio de relaciones no solidarias que se establecen entre los componentes del sistema. Los sistemas más constreñidos, en igualdad de condiciones, poseen menos grado de libertad que los más constreñidos (ver cuadro página siguiente).

2.2. Relación entre grados de libertad e información

a) Concepto de determinación

Los sistemas en los que la predicción de su comportamiento es más fácil, son los organizados más rígidamente, con un pequeño número de componentes, cuyas relaciones sean muy constrictivas. En tales sistemas, la organización de los componentes introduce una elevada determinación sobre su comportamiento y sobre el comportamiento del conjunto.

Los sistemas en los que la predicción de comportamiento es más difícil son los organizados más elásticamente, con un gran número de componentes, cuyas relaciones son poco constrictivas. En tales sistemas la organización de los componentes acepta una elevada *indeterminación* sobre su comportamiento y sobre el comportamiento del conjunto.

b) El conocimiento de la terminación del sistema equivale al conocimiento de su información

Ahora bien, un sistema cuyo comportamiento está muy determinado por su propia organización interna es un sistema muy previsible (se precisa hacerse con poca información más, aparte del conocimiento sobre cómo es y cómo funciona el sistema para poder predecir cómo va a comportarse). De modo paralelo, un sistema cuyo comportamiento está muy indeterminado por su organización interna es un sistema poco previsible (se precisa hacerse con mucha información más, aparte del conocimiento sobre cómo es y cómo funciona el sistema para poder predecir cómo va a comportarse). Estas correspondencias permiten pasar del análisis sistemático (análisis de la organización del sistema) al análisis informacional (análisis de la probabilidad de predicción sobre el comportamiento del sistema). Los pasos que han conducido de uno a otro análisis han sido los siguientes:

Análisis temático de la organización del sistema, previo al análisis informacional del comportamiento del sistema:

— Más rigidez, menor tamaño, más constricción = Menos grado de libertad, más determinación en el comportamiento de los componentes y del conjunto. Indica un sistema más previsible a nivel de su organización.

— Más elasticidad, mayor tamaño, menos constricción = Más grados de libertad, menos determinación en el comportamiento de los componentes y del conjunto. Indica un sistema menos previsible a nivel de su organización¹⁰².

¹⁰² La organización del sistema puede entenderse como la información que el propio sistema posee en cuyo caso se hablará de sistemas muy informados (los muy predicibles) y poco informados (los poco predicibles).

LA PREDICCIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE UN SISTEMA

**ANÁLISIS DE LOS GRADOS DE LIBERTAD
QUE PERMITE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA**

*Deducción sistemática que cabe efectuar a cada nivel:
distinción entre:*

<i>Nivel de análisis:</i>	<i>Característica específica que permite distinguir los grados de libertad</i>	<i>Sistemas MÁS predecibles (menos grados de libertad)</i>	<i>Sistemas MENOS predecibles (más grados de libertad)</i>
a) Flexibilidad en la selección de los elementos componentes	Implicación de componentes optativos	Más rígidos	Más elásticos
b) Tamaño (repertorio de componentes distintos)	Diferenciaciones	Más pequeños	Más grandes
c) Constricción en las relaciones entre los componentes	Dependencias no solidarias	Más constreñidos	Menos constreñidos

3. LOS SISTEMAS FINALIZADOS

3.1. *Concepto de sistema finalizado*

Los ejemplos seleccionados para este tema incluyen sistemas físicos, ecosistemas, sistemas demográficos y comunicativos. Todos ellos poseen una característica: su organización y su comportamiento puede modificarse por la intervención del hombre.

- El sistema físico del ejemplo *A* ha funcionado mucho tiempo sin que la actividad humana le afectase. En la actualidad, el hombre puede alterar (la temperatura de la atmósfera) como resultado de la actividad, y a través de este cambio modificar el estado de los restantes.
- El sistema ecológico del ejemplo *B*, igualmente ha funcionado al margen de la intervención humana. La introducción del cultivo, los abonos, la ganadería o la caza puede modificar todos y cada uno de los factores, llevando en algunos casos a la destrucción del sistema (desertización, desaparición de la fauna).
- El sistema demográfico del ejemplo *C* ha sido intervenido por el hombre desde el inicio de la sociedad con el objeto de controlar los nacimientos. La aparición de técnicas de control más perfectas y la función asignada a las normas y valores sociales modifica su funcionamiento.
- El sistema comunicativo del ejemplo *D* supone, por definición, que su funcionamiento se ve afectado por la intervención del hombre.

Todo sistema cuya organización y/o funcionamiento se vean afectados por la intervención humana son sistemas finalizados.

3.2. *Modos de finalizar un sistema*

La intervención humana puede determinar una de estas dos posibles consecuencias a nivel de la organización de un sistema:

- Aumentar la determinación que ejerce la organización del sistema sobre su funcionamiento.

— Disminuir la determinación que ejerce la organización del sistema sobre su funcionamiento.

El aumento o la disminución de la determinación se realiza, en la práctica, interviniendo sobre aquellos factores de los que dependen los grados de libertad del sistema, los cuales ya han sido mencionados en las páginas precedentes.

Un caso extremo de finalización sería aquel que concluyese en la destrucción (deseada o indeseada) del sistema por la intervención humana sobre su funcionamiento o sobre su organización. Este riesgo afecta a los sistemas ecológicos. En el caso de los sistemas comunicativos, la finalización se lleva a cabo por intervenciones o mediaciones de agentes sociales capaces de controlar el conjunto del sistema o alguno de sus componentes. Incluso existen intervenciones que tienen a veces el objetivo expreso de impedir que el sistema comunicativo funcione¹⁰³.

3.3. Por qué puede utilizarse el análisis de sistemas en el estudio de la Teoría de la Comunicación

La Teoría de la Comunicación se ocupa del estudio de los diferentes sistemas de comunicación que existen o pueden existir. La justificación de este proyecto epistemológico se basa en que la comunicación, a nivel real, presenta las características que se les exigen a los sistemas:

a) La práctica de la comunicación presupone siempre la participación de más de un componente. El repertorio mínimo de componentes que pueden existir en cualquier práctica comunicativa son los siguientes:

- Dos actores.
- Una sustancia expresiva.

¹⁰³ Las formas de finalización que pueden destruir un sistema de comunicación son las siguientes:
a) Destruyendo la organización de los componentes del sistema, con lo cual los componentes se transforman en meros agregados o colecciones.
b) Destruyendo la diferenciación espacial o estructural de los componentes, los cuales una vez indiferenciados, se transforman en elementos sumatorios.
c) Permitiendo que cada componente del sistema de comunicación asuma cualquier estado indefinido mediante la destrucción de las constricciones que les finalizaban.

— Un instrumento biológico o tecnológico de modificación de la sustancia expresiva.

— Un instrumento biológico o tecnológico de captación de señales.

— Una representación.

b) Los componentes de cualquier sistema de comunicación, en la práctica comunicativa, están siempre organizados, característica que da pie a la utilización de un método sistemático de estudio.

c) Cada sistema de comunicación implica necesariamente la existencia de determinados componentes seleccionados para que aquel pueda cumplir sus funciones. Una correcta definición del sistema de comunicación que se estudia, permite saber cuáles son los componentes implicados de forma optativa.

TEMA 6°. CONCEPTO DE MODELO¹⁰⁴

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: I. *Los modelos como representación de sistemas.* 1. concepto de «modelo». 2. Características generales que deben poseer los modelos. II. *Análisis, por medio de modelos, de los componentes, funciones y procesos de los sistemas.* 1. Representación de sistemas de comunicación. 2. Clases de modelos que representan sistemas de comunicación.

I. LOS MODELOS COMO REPRESENTACION DE SISTEMAS

1. CONCEPTO DE MODELO¹⁰⁵

Un modelo es la representación de algún tipo de organización de alguna COSA. Para representar cualquier «cosa» es necesario tener en cuenta sus componentes y las relaciones que existen entre tales componentes. Por ejemplo, un modelo que represente un circuito integrado¹⁰⁶ reflejará todas las piezas que lo constituyen y las conexiones que las enlazan entre sí.

¹⁰⁴ Primera versión multicopiada: *Temas de la Cátedra de Teoría de la Comunicación*, Facultad de Ciencias de la Información, Madrid, 1978. La actual versión está corregida.

¹⁰⁵ Para un análisis más detallado de la clase y usos de los modelos, véase «Métodos actuales de Investigación Social». Akal, Madrid, 1979.

¹⁰⁶ Modelos de este tipo se encuentran en los folletos que entregan con los aparatos los fabricantes de televisores, radios, tocadiscos, etc.

a) *Distinción entre LA COSA existente y «la cosa» representada*

Antes de describir el concepto de modelo es indispensable hacer algunas consideraciones sobre el concepto de «la cosa» que representan los modelos. La «cosa» que se estudia (cosa entre comillas) no agota nunca todas las perspectivas que ofrece LA COSA que existe (COSA con mayúscula). Según la forma de estudio que se aplique al análisis de LA COSA, los componentes de ésta última y las relaciones entre los componentes aparecen de modos muy distintos.

Supongamos que soy un naturalista y estudio LA FLOR (cosa que existe) desde la perspectiva de «la cosa» que sirve para la reproducción de las plantas. El modelo que describe esta «cosa» contendría como componentes los elementos del cáliz, la corola, el androceo y el gineceo; las láminas de botánica serían un ejemplo de esta representación. Supongamos que soy un farmacéutico y estudio la misma FLOR desde la perspectiva de una «cosa» que sirve para obtener compuestos químicos. El modelo que describa esta «cosa» contendría como componentes los albuminoides, lípidos y alcaloides que existen en las células de LA FLOR. Esta representación aparecería bajo la forma de un repertorio de fórmulas químicas.

El naturalista y el farmacéutico es evidente que se están refiriendo a distintas «cosas», aunque partan de un mismo objeto; *los componentes que tienen en cuenta el naturalista están tomados a una escala diferente de los componentes que identifica el farmacéutico*. El naturalista divide el objeto FLOR en unidades funcionales; el farmacéutico en unidades bioquímicas. Los componentes que son adecuados para explicar la reproducción de las plantas son inadecuados para explicar la química de LA FLOR y viceversa.

En términos generales, la escala de estudio determina el nivel de representación que puede alcanzar cualquier modelo y en consecuencia la «cosa» de la que trata y a la que puede remitir legítimamente. Toda conclusión obtenida a una escala de estudio, que se pretende utilizar para explicar la estructura o el funcionamiento de LA COSA a otra escala diferente, resulta errónea por definición (transgresión epistemológica que se denomina «inferencia abusiva» o «falsa inferencia»).

Las inferencias abusivas son frecuentes cuando se explotan inadecuadamente los modelos como útiles de explicación de LA COSA. Para evitar este riesgo es

importante que el investigador aclare su escala de análisis de LA COSA¹⁰⁷. Por ejemplo, el lingüista, el antropólogo y el sociólogo se ocupan a veces de una misma COSA: los textos. El lingüista imagina modelos semánticos y sintácticos para representar las relaciones paradigmáticas y sintagmáticas entre esos componentes; ve su «cosa» como constituida por un repertorio de componentes que son los signos. Este nivel de análisis le permite servirse de sus modelos para hacer lingüística y sólo para hacer lingüística. El antropólogo ve su «cosa» como constituida por un repertorio de componentes que son valores (prohibiciones, prescripciones); imagina modelos lógicos y cognitivos para representar la función cultural de los textos. Este nivel de análisis le permite servirse de sus modelos para hacer antropología y sólo antropología. El sociólogo puede ver su «cosa» como constituida por un repertorio de componentes que son los roles¹⁰⁸; imagina modelos estadísticos para representar las relaciones existentes entre el uso de los textos y la estratificación social. Este nivel de análisis le permite hacer sociología y sólo sociología.

La escala de análisis de LA COSA también determina la clase de modelo que puede construirse.

Volviendo al ejemplo de LA FLOR, el naturalista puede representar sus componentes (por ejemplo, pistilos y ovarios) de forma icónica, porque su heterogeneidad es perceptible a simple vista en el objeto. En cambio, el farmacéutico tiene que representar sus componentes (por ejemplo, los lípidos y carotenos) de forma matemática, como proporciones existentes de cada uno de esos compuestos, porque la vista no puede diferenciar cuántas moléculas contiene LA FLOR de una u otra clase, ni dónde están presentes cada una de ellas.

b) Las clases de modelos

Examinando el tipo de «isomorfismo» entre la estructura (organización) de la «cosa» representada y el modelo que la representa, es posible diferenciar las siguientes clases de modelos:

¹⁰⁷ Lo que supone no perder de vista el *objeto formal* propio de su respectiva ciencia. (Véase distinción entre *objeto formal* y *objeto material* en el Tema 3).

¹⁰⁸ Así lo hacen algunas corrientes sociológicas.

1) *Modelos icónico-analógicos*. Los componentes de «la cosa» se designan en el modelo por datos que se les parecen¹⁰⁹, y las relaciones entre aquellos componentes se conservan de manera formalmente análoga en el modelo. Los mapas son modelos icónico-analógicos. Esta clase de modelos poseen dos cualidades:

- Permiten que la estructura de «la cosa» representada pueda ser estudiada inmediatamente, sin necesidad de ninguna operación de cálculo.

En el ejemplo que hemos elegido, el mapa de carreteras permite saber con una simple ojeada, como consecuencia del carácter icónico de su reproducción de los componentes, si se va a viajar por una ruta montañosa, llana, principal o secundaria, etc.

- Las variaciones cuantitativas existentes entre los componentes de «la cosa» pueden ser calculadas con precisión sobre el propio modelo.

En el anterior ejemplo, el mapa de carreteras permite conocer la distancia más corta entre dos poblaciones y el total de distancia sin necesidad de recurrir a una medición sobre el terreno, ya que el mapa expresa analógicamente la separación que existe entre las poblaciones, mediante el recurso a una escala de distancias más reducida.

2) *Modelos icónico-no analógicos*. Los componentes de «la cosa» están representados en el modelo por datos que se le parecen, pero las relaciones que existen entre aquellos componentes *no* se conservan en el modelo.

La fotografía de una familia cuyos componentes se reúnen todos frente a la cámara con la ocasión de una boda, es un ejemplo de un modelo icónico-no analógico de esa familia.

Esta clase de modelos proporciona un conocimiento más o menos completo de las dimensiones y el aspecto que posee «la cosa» representada, pero, en cambio, no sirven para reconocer cómo está organizada «la cosa» (estructura del objeto) ni cómo funciona «la cosa» (funcionamiento del

¹⁰⁹ Este parecido estriba en que entre los componentes de LA COSA y los datos que sirven para representar la «cosa» existe una relación al menos de isomorfismo parcial. Por ejemplo, una casa y una fotografía o un dibujo de ella.

objeto), puesto que el modelo no da cuenta de las relaciones que existen entre sus componentes ni la disposición de estos últimos.

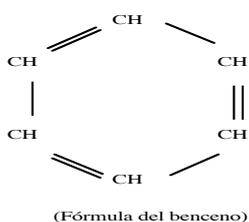
En el ejemplo que hemos citado, sería posible deducir de la fotografía que la familia se compone de N miembros, pero las relaciones de parentesco entre ellos tendríamos que investigarlas recurriendo a otras fuentes de información.

En consecuencia, estos modelos permiten que la «cosa» sea descrita a partir de ellos, pero no sirven para ninguna clase de cálculo que luego pueda ser atribuido a «la cosa» representada.

3) *Modelos conceptual-analógicos*. Los datos que utiliza el modelo *no* se parecen a los componentes de «la cosa» que representan, pero, en cambio, el modelo expresa de manera análoga las relaciones que existen entre aquellos componentes.

Las fórmulas de la química sirven como ejemplo de estos modelos. Así, la estructura de las moléculas de los componentes orgánicos se representa con unos modelos que indican los átomos por letras y los enlaces por rayas. El modelo resultante es adecuado para saber cómo funcionan las uniones y para calcular, a partir del modelo, las combinaciones que la molécula puede realizar con otras moléculas. En consecuencia, la utilidad de estos modelos estriba en que se pueden hacer operaciones de cálculo a partir de ellos, cuyos resultados son los mismos que si se hubiese trabajado sobre LA COSA misma. En cambio, el aspecto real de los átomos y de las moléculas se pierde completamente en esta forma de representación¹¹⁰.

¹¹⁰ Ejemplo de modelo conceptual-analógico:



2. CARACTERISTICAS GENERALES QUE DEBEN POSEER LOS MODELOS

a) *Referencia a un criterio de uso*

Los modelos representan solamente aquellos componentes y aquellas relaciones existentes en «la *cosa*» que son pertinentes para los fines que persigue el modelo.

Por ejemplo, el mapa de carreteras no recoge todos los accidentes del TERRENO; se limita a indicar poblaciones puertos, gasolineras, etc., y se interesa exclusivamente en las relaciones de distancia. Ese mismo TERRENO, representado en un mapa geodésico o cartográfico destinado a fines militares o catastrales, indicaría otra clase de accidentes y tendría en cuenta relaciones de elevación del terreno e incluso de propiedad, además de las relaciones de distancia.

Denominamos «*criterio*» al objetivo que se asigna al modelo. Cualquier modelo debe de representar los componentes y/o las relaciones que exige el criterio de empleo que se ha elegido, pero *no* debe de reflejar todos los componentes ni todas las relaciones que existen en LA COSA que se representa¹¹¹.

b) *Indicación de su grado de terminación*

La dificultad que presenta la construcción de modelos radica en identificar cuáles son los *datos* (componentes y sus relaciones) que deben incluirse necesariamente para satisfacer el criterio y qué otros datos deben de excluirse del modelo porque no satisfacen el criterio. Los modelos que contienen todos los datos necesarios y suficientes (y sólo esos datos) que requiere el criterio de uso, son modelos *completos y pertinentes*; aquellos que no han logrado identificar todos los componentes y/o relaciones, son *incompletos*, y cuando dejan en duda sobre la pertinencia de los datos que recogen, son modelos *no adecuados al criterio*.

¹¹¹ El único «mapa completo» de un territorio es el propio territorio; se comprende que la inclusión de componentes y de relaciones que no interesan desde el punto de vista del usuario del mapa convertiría al modelo en un artefacto inútil.

- Ejemplo de modelo completo y pertinente: la fórmula del benceno.
- Ejemplo de modelo incompleto: el modelo de «la caja negra» utilizado por los psicólogos behavioristas¹¹².
- Ejemplo de modelo no adecuado al criterio: los modelos que explican el crecimiento demográfico¹¹³.

Se comprende que el objetivo deseable consiste en la elaboración de modelos completos y pertinentes; pero conseguirlo resulta difícil, como lo prueba la experiencia de las ciencias. De hecho, cuando se ha conseguido elaborar un modelo con tales características de perfección, se han sentado las bases para transformar el conocimiento sobre el objeto representado en una ciencia exacta.

c) Indicación de su grado de cerramiento

No siempre la dificultad para llegar a un modelo perfecto puede achacarse al grado de conocimiento que se posee sobre LA COSA. Hay ciertas COSAS que, por su naturaleza, no pueden ser representadas en un modelo completo y pertinente, ya que ellas mismas son «incompletas» en el sentido que explicaremos a continuación; o no son susceptibles de ser examinadas bajo un único criterio.

La fórmula del benceno es un modelo completo y pertinente porque el objeto que representa está completo (nunca va a tener más componentes ni relaciones nuevas, en tanto que siga siendo benceno) y porque puede ser representado desde el criterio de su estructura atómica, sin tener por qué mezclar otros criterios.

¹¹² El modelo tiene esta representación:

CRITERIO: ESTÍMULOS → ORGANISMO → RESPUESTAS

MODELO: Entrada → caja negra → salida

Para estudiar el comportamiento de los seres vivos, entendido como respuesta a los estímulos del ambiente, el psicólogo conductista construye un modelo en el que representa el organismo por una caja negra (es decir, no transparente ni susceptible de ser abierta, y por lo tanto de interior desconocido). El modelo es incompleto, porque sólo puede dar cuenta de las entradas y de las salidas; no obstante, resulta útil en la medida que sea posible deducir la estructura de «la caja negra» a partir de la forma en que el conjunto [entrada – caja negra – salida] funciona.

¹¹³ Todas las previsiones demográficas han cometido errores muy importantes, lo cual indica que factores o relaciones de los que depende el crecimiento de la población no han sido tenidos en cuenta o se ha atribuido un papel indebido a algunos factores recogidos en el modelo.

— A un objeto completo se le puede representar por *un modelo cerrado* (respecto al criterio elegido).

Los modelos que representan el funcionamiento de los lenguajes naturales no son completos, porque el objeto que representa incorpora nuevos componentes y cambia las relaciones entre ellos, y acepta muy mal el análisis desde un criterio único, sea sintáctico, semántico o pragmático; en la medida en que cada uno de estos niveles es solidario de todos los demás.

— A un objeto incompleto sólo se le puede representar por *un modelo abierto* (capaz de incorporar el cambio que se opera en el objeto representado).

Desde el punto de vista de la investigación que se puede llevar a cabo con unos u otros modelos, sólo los modelos cerrados permiten *explicaciones exactas sobre el funcionamiento y la estructura del objeto, en tanto que los modelos abiertos autorizan explicaciones probabilísticas*¹¹⁴ sobre su estructura y/o su función.

¹¹⁴ Explicaciones que aceptan un riesgo de error, el cual a veces puede ser calculado cuando puede recurrirse al análisis estadístico.

II. ANALISIS, POR MEDIO DE MODELOS, DE LOS COMPONENTES, FUNCIONES Y PROCESOS DE LOS SISTEMAS

1. REPRESENTACION DE SISTEMAS DE COMUNICACION

Entre LAS COSAS que pueden representarse por medio de modelos figuran los sistemas, y por lo tanto los sistemas de comunicación. Un modelo de comunicación deberá poseer las características de cualquier otro modelo, y por lo tanto tendrá que ser valorado en función de los siguientes rasgos:

a) *El criterio de uso al que responde el modelo.* En cualquier caso, ese criterio debe aparecer explícito para que no se pida del modelo más de lo que pretende, ni se justique con menos de lo que trata de abarcar.

b) *El grado de terminación.* En campos concretos de la comunicación, y para criterios específicos, es posible la construcción de modelos completos y pertinentes, por ejemplo, en el dominio de los lenguajes artificiales. Sin embargo, desde el punto de vista de la Teoría de la Comunicación, los modelos más interesantes son necesariamente incompletos, por las razones que expondré enseguida. En cambio no existe justificación alguna para retener los modelos *no* adecuados al criterio.

c) *El grado de cerramiento.* El sistema de comunicación está por naturaleza abierto al influjo del sistema social, el cual altera constantemente los componentes y las relaciones existentes en el sistema. En consecuencia, un modelo cerrado es, por definición, una representación falseada del sistema comunicativo¹¹⁵. Puesto que la representación del sistema de comunicación obliga al empleo de modelos abiertos, la bondad del modelo vendrá determinada por los siguientes factores:

1) La capacidad del modelo para aproximarse al funcionamiento real del sistema con un grado de error aceptable en términos científicos (valor de

¹¹⁵ Sólo pueden existir modelos cerrados en las comunicaciones que no son intervenidas por el sistema social, y que se regulan por automatismos de carácter mecánico o cibernético.

simulación). La capacidad de simulación del modelo determina su *validez* y su *confiabilidad*¹¹⁶.

2) La capacidad del modelo para incluir los cambios que se operan en la realidad y transforman los componentes o las relaciones del sistema de comunicación (valor prospectivo). La capacidad de prospectiva del modelo determina su *utilidad* y su *permanencia*.

3) La capacidad del modelo para dar cuenta de la dependencia que el sistema de comunicación tiene respecto al sistema social¹¹⁷ (valor referencial). La capacidad referencial del modelo determina su *objetividad*.

La capacidad de referencia, de prospectiva y de simulación de los modelos abiertos que se emplean para representar la comunicación es muy variable, como el lector tendrá ocasión de comprobar. En cualquier caso, no puede existir, por definición, un modelo completamente referencial, prospectivo y apto para la simulación¹¹⁸.

¹¹⁶ Cfr. Tema 10.

¹¹⁷ Eventualmente, y desde otro punto de vista, el modelo puede dar cuenta de los efectos que el sistema de comunicación produce en el funcionamiento del sistema social, ya que existe *interdependencia* entre ambos, y no mero control de [SC] por [SS].

¹¹⁸ Un examen detallado de este tema, en «Bases epistemológicas de los métodos actuales de investigación social», M. Martín Serrano, *REIS*, núm. 3, Madrid 1978.

2. CLASES DE MODELOS QUE REPRESENTAN SISTEMAS DE COMUNICACION

Todos los modelos que respondan a las exigencias comentadas en a), b) y c) son adecuados para trabajar en Teoría de la Comunicación. Existen ejemplos de modelos que satisfacen estos requisitos en todas las clases (icónico-analógicos, icónicos-no analógicos, conceptual-analógicos).

La preferencia por una u otra clase e modelos de comunicación tiene que ver nuevamente con el criterio de uso que se elige¹¹⁹. En términos generales, cabe distinguir entre dos clases de criterios:

a) Interesa describir los componentes y las relaciones de un sistema de comunicación dado (por ejemplo, la empresa, la burocraciaa, el sistema educativo). Estos estudios aconsejan modelos en los que se represente *la estructura* del sistema.

b) Interesa investigar el modo de empleo del sistema de comunicación, para profundizar a nivel teórico en su conocimiento o para intervenir en el sistema, introduciendo cambios en el mismo (por ejemplo, el político que quisiera cambiar el uso de los medios de comunicación de masas, el psicólogo que trabaja para mejorar las relaciones familiares). Para estos estudiosos son aconsejables modelos que representen *las funciones* del sistema.

Los tipos de modelo que hemos descrito son más o menos adecuados para cada uno de estos fines. Su grado de utilidad se refleja en este cuadro:

¹¹⁹ Existen también unos límites que legitiman y validan los criterios de uso. Estos límites vienen determinados por la epistemología y por la axiología. Hay criterios de uso que epistemológica y axiologicamente no pueden fundar conocimiento científico alguno, si bien pueden funcionar a nivel de saber instrumental. Cfr. a este propósito el Tema 3.

AMBITO DE UTILIDAD DE LOS MODELOS

TIPOS DE MODELOS	FINES DESCRIPTIVOS – Adecuación para describir la estructura del sistema que representa el modelo	FINES DE INVESTIGACIÓN – Adecuación para describir el funcionamiento del sistema que representa el modelo
Icónico–analógicos	Sí	Sí
Icónico–no analógicos	Sí	No
Conceptual–analógico	No	Sí

Los dos próximos temas ofrecen al lector una descripción de modelos existente en Teoría de la Comunicación, elegidos porque estudian *LA COSA* utilizando distintas escalas de análisis y diferentes criterios. Los modelos elegidos cubren ejemplos pertenecientes a todas las escuelas que tienen importancia en ciencias de la comunicación.

En cada caso se comienza aclarando cómo ve el objeto de estudio cada escuela (bases teóricas) para dejar claro la escala de análisis que le corresponde. Seguidamente se muestran los modelos seleccionados y finalmente comentamos las perspectivas que se abren con cada una de las vías de análisis.

El lector que haya comprendido la utilidad de los modelos y los requisitos que debe cumplir un modelo bien hecho, así como las características que distinguen a los modelos que se refieren a sistemas de comunicación, podrá por sí mismo juzgar a propósito de los ejemplos que se le ofrecen en los Temas 7 y 8. Para ello podrá auxiliarse del cuadro que se incluye en la página siguiente.

MODELOS CORRESPONDIENTES A LAS PRINCIPALES TEORÍAS DE LA COMUNICACIÓN

REPERTORIO DE MODELOS	<i>Escala de análisis de la cosa. Estudia:</i>		<i>Clase de modelo:</i>	<i>Características generales:</i>		
	<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>		<i>Criterio de uso que sirve de referencia</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
1. BEHAVIORISTAS						
2. FUNCIONALISTAS						
3. ESTRUCTURALISTAS						
4. MATEMÁTICO- INFORMACIONALES						
5. SISTEMÁTICOS						
6. DIALÉCTICOS						

TEMA 7°. LOS MODELOS DE LA COMUNICACION

*Por María Antonia Arias Fernández,
Jesús Gracia Sanz
y Manuel Martín Serrano*

Epígrafes: Principales marcos epistemológicos que sustentan los modelos existentes en Teoría de la Comunicación. I. *Modelos que se aplican al estudio de sistemas de comunicación particulares:* 1. Modelos behavioristas. 2. Modelos funcionalistas. 3. Visión de conjunto.

OBSERVACIONES PREVIAS AL DESARROLLO DE LOS TEMAS SIETE Y OCHO

El tema que antecede describe el concepto de «modelo» y sus características generales. Entre las cosas que pueden representarse por medio de modelos, figuran los sistemas de comunicación.

En este tema, y en el que le sigue, se hace una referencia metódica a algunos modelos existentes en Teoría de la Comunicación. El criterio de selección de estos modelos ha sido el siguiente: elegir ejemplos inspirados en planteamientos epistemológicos diferentes, siempre que esos planteamientos representen orientaciones teóricas importantes en el campo de las ciencias.

Una sistematización del análisis de modelos debe efectuarse teniendo en cuenta las relaciones internas que existen entre *Teoría*, *Metodología* y *Técnicas* de análisis particulares; estas relaciones son de tal naturaleza, que un conjunto de *técnicas* remite necesariamente a una *Metodología*, y ésta supone una cierta *Teoría*; y a la inversa, una *Teoría*

selecciona una *Metodología* y ésta unas *Técnicas*. Sustentando estas relaciones, están implícitos o explícitos unos particulares supuestos epistemológicos.

La dificultad mayor que se plantea en el momento de sistematizar los modelos existentes en el campo de la comunicación, procede de que difícilmente son comparables. Existen muchas diferencias entre los niveles teóricos en los que se sitúan los respectivos autores, los diversos Sistemas de Comunicación que estudia cada autor, y los distintos usos a los que cada modelo está destinado.

Con el objeto de obviar en lo posible la diversidad de enfoques y de niveles de análisis, se ha optado por referir los modelos a un marco epistemológico, en el cual resulta más sencillo captar su hipótesis de partida, y las diferencias que ofrecen respecto a los otros enfoques alternativos.

En términos generales, cabe diferenciar entre modelos destinados a una intervención práctica sobre algún sistema de comunicación específico¹²⁰, y modelos destinados a una explicación teórica o metodológica de los fenómenos comunicativos¹²¹.

Partiendo de la anterior distinción, se ha dividido el estudio de los modelos de comunicación en dos temas:

I) El que ahora nos ocupa, trata de los *modelos que se aplican al estudio de sistemas de comunicación particulares*.

II) El tema que se desarrolla en el próximo capítulo, se refiere a los *modelos que analizan la comunicación como un sistema general*.

¹²⁰ Por ejemplo, sistemas de comunicación que utilizan medios de masas o sistemas de comunicación personal; sistemas de comunicación para controlar el consumo o las elecciones, etc.

¹²¹ Teoría y método aplicables a sistemas de comunicación muy concretos o muy genéricos.

PRINCIPALES MARCOS EPISTEMOLOGICOS QUE SUSTENTAN LOS MODELOS EXISTENTES EN TEORIA DE LA COMUNICACION

Los marcos epistemológicos de la Teoría de la Comunicación suelen ser comunes a otras ciencias, en las que se aplicaron antes que en el campo de la comunicación. Esos campos pertenecen tanto al ámbito de las «Ciencias Humanas» como al de las «Ciencias de la Naturaleza». Cuando el fundamento epistemológico al que recurre una Teoría de la Comunicación se emplea indistintamente para estudiar objetos culturales y objetos naturales, se trata de una lógica del conocimiento científico¹²².

Los principales marcos epistemológicos que hasta ahora han sido utilizados en comunicación aparecen indicados en el cuadro de la página siguiente.

¹²² En esta ocasión no se trata de describir esos marcos epistemológicos; solamente se pretende ubicar los modelos que se han propuesto en Teoría de las Comunicaciones poniendo de manifiesto su filiación teórica. El lector interesado en un análisis más explícito puede consultar «Métodos actuales de investigación social». Págs. 39/83; o. c.

<i>Marco Epistemológico</i>	<i>Aplicación en Ciencias de la Naturaleza</i>	<i>Aplicación en Ciencias Humanas</i>	<i>Aplicación en Teoría de la Comunicación (ejemplos)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Positivismo y neo-positivismo</i> en Teoría de la ciencia; • <i>Behavio-rismo</i> en Teoría de las Ciencias Biológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sólo las <i>cosas</i> que se dan inme-diatamente a la experiencia, se consideran obje-to propio de las Ciencias de la Naturaleza. • Explicación del comportamiento como respuesta a los estímulos internos y externos: <i>Conductismo</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepción de los hechos y los sujetos sociales como «cosas» (por ejemplo, estudio del suicidio, de Durkheim). • Explicación de la conducta social a partir de los instintos o de las necesidades (por ejemplo, Le Bon). 	Modelo de Laswell
Funcionalismo en Teoría de las Ciencias Biológicas.	Investigación de las funciones que desempeñan los elementos de un conjunto (por ejemplo, en botá-nica, cristalogra-fía, fisiología, etc.).	Análisis de la sociedad como un conjunto de instituciones que cumplen funcio-nes necesarias para la reproduc-ción social.	Modelo de Wright
<i>Estructuralismo</i> en Epistemología o Teoría del Conocimiento.	Investigación de los modelos gene-rales de la organización que existe tanto en los fenómenos naturales como sociales (Teoría de la Gestalt, Antropología Cognitiva, etc.).		Modelo de Lévi-Strauss
<i>Teoría General de Sistemas</i> , en Epistemología (Teoría de Siste-mas Generales de L.V. Bertalanffy).	Análisis de cualquier sistema a través del estudio de sus componen-tes y de las funciones que estos llevan a cabo, aplicable tanto al estudio de sistemas, cuyos compo-nentes son naturales, como sociales.		Modelo de Watzlawick (También modelo de T. Parsons)

<i>Marco Epistemológico</i>	<i>Aplicación en Ciencias de la Naturaleza</i>	<i>Aplicación en Ciencias Humanas</i>	<i>Aplicación en Teoría de la Comunicación (ejemplos)</i>
<i>Análisis Matemático-Informacional (Teoría de la Información).</i>	Estudio del orden o complejidad existente en cualquier sistema (por ejemplo, Cibernética).		Modelo de Shannon-Weaver
<i>Análisis dialéctico</i>	Estudio de la reproducción y el cambio de los sistemas finalizados, en relación con la determinación que sobre cada uno de ellos ejercen otros sistemas de la naturaleza y de la sociedad. Análisis de los conflictos que se suscitan como consecuencia de las múltiples determinaciones (por ejemplo, análisis de las formaciones sociales de Marx).		Modelo de M. Martín Serrano

I. MODELOS QUE SE APLICAN AL ESTUDIO DE SISTEMAS DE COMUNICACION PARTICULARES: BEHAVIORISTAS Y FUNCIONALISTAS

Los modelos behavioristas y funcionalistas están orientados al estudio de «las comunicaciones sociales». Ambos enfoques entienden que la comunicación social se caracteriza por la clase de Actores que interactúan, por la clase de «canales» (sic) que sirven como instrumentos de comunicación, y por la clase de «contenidos» (sic) comunicativos.

- Los Actores de las comunicaciones sociales se distinguen en «emisores» y «receptores». Ambas escuelas han prestado más atención al estudio de los receptores, que al de los emisores, por razones que quedarán reflejadas en este análisis. Los receptores que han merecido un examen preferente se denominan «públicos», «audiencias», «masas», términos que señalan su referencia a un gran número de sujetos en cuya particular situación comunicativa destaca la dispersión y la ausencia de otras formas de relación.

- Los «Mass Media» son los instrumentos de comunicación social por los que se han interesado behavioristas y funcionalistas, porque son aquellos que pueden cumplir la función de contactar a Actores dispersos.

- Los «contenidos comunicativos», denominados otras veces «mensajes» o «estímulos», se estudian habitualmente desde el punto de vista de los efectos sociales que producen.

1. MODELOS BEHAVIORISTAS

1.1. Supuestos epistemológicos pertinentes

El behaviorismo supone la aplicación al estudio de la conducta animal y humana, de la concepción de la ciencia propia del positivismo. El positivismo considera que sólo puede hacerse ciencia de aquello que se manifiesta de manera patente al observador y que éste puede someter a experimentación.

Para los behavioristas, sólo *la conducta* reúne estos requisitos. El behaviorismo entiende por «conducta» un movimiento, un comportamiento, una palabra, que se puedan considerar como la respuesta a un estímulo creado o controlado por el experimentador¹²³. El modelo subsiguiente a este informe, adquiere la siguiente forma:

$$\boxed{E \rightarrow R}$$

Supuesta la existencia de determinados estímulos (*E*), que generan cuando están presentes, determinadas conductas (*R*), y que *no* las generan cuando están ausentes, cabe concebir la respuesta (*R*) como asociada a la existencia del estímulo (*E*).

1.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

La aplicación de este esquema teórico al estudio de la comunicación, genera modelos cuyos componentes son los siguientes:

a) Los posibles *estímulos comunicativos, o de otra clase*, capaces de producir una conducta comunicativa en el Actor.

b) Las posibles *respuestas del Actor, comunicativas o de otra clase*, que cabe atribuir a la existencia de estímulos comunicativos.

c) *El sujeto experimental*¹²⁴, es decir, aquel Actor que recibe los estímulos comunicativos y proporciona las respuestas conductuales.

d) *El sujeto estimulador*, es decir, quien genera los estímulos, ya sea con fines experimentales, ya sea con fines prácticos. En uno y otro caso, el sujeto estimulador trata de inducir en el sujeto experimental una clase de respuestas deseadas, aplicando determinados estímulos comunicativos.

¹²³ El lector puede reparar en que el behaviorismo no distingue entre conductas ejecutivas y expresivas (Cfr. Tema 2).

¹²⁴ Así llaman los behavioristas al *Actor receptor*. En la medida de lo posible respetaremos la terminología utilizada por las escuelas correspondientes.

e) *Los instrumentos* que intervienen en la aplicación de los estímulos comunicativos a los actores. Los behavioristas denominan «canales» a los instrumentos que se utilizan en la comunicación, término que remite a los medios de comunicación de masas.

1.3. Relaciones entre el Sistema de Comunicación y otros sistemas

– *Entre [SC] y Sistema Social [SS].*

a) Los estímulos comunicativos son las palabras (habladas o escritas). En algunos autores también se consideran estímulos los gestos diferenciables, y los símbolos icónicos. La condición necesaria para que una intervención sobre un sujeto experimental sea considerada un estímulo, consiste en que la frecuencia y la intensidad de esa intervención pueda ser controlada de acuerdo con los métodos positivistas (métodos estadísticos). Las palabras, gestos y símbolos son productos sociales en su génesis y en su uso, pero los behavioristas hacen abstracción del origen social y del uso social, para tomar en cuenta solamente su frecuencia.

b) Las respuestas comunicativas son las palabras (habladas o escritas), o cualquier otra manifestación efectuada por el sujeto experimental como consecuencia de los estímulos que recibe. También se consideran respuestas, todos los restantes actos que son atribuibles al efecto de los estímulos comunicativos, actos tales como reír, llorar, agredir, huir, etc. Estos actos tienen consecuencias subjetivas (pueden alterar el estado de ánimo del sujeto) y objetivas (pueden afectar a los intereses de otros sujetos). Los behavioristas hacen abstracción de las consecuencias subjetivas u objetivas de las respuestas, limitándose a establecer las conexiones [E → R].

c) El sujeto experimental es concebido en el behaviorismo como Actor consumidor de comunicación; puede ser tanto un individuo como una población¹²⁵. El behaviorismo considera una población como un mero agregado de muchos individuos, presuponiendo que el efecto de los estímulos

¹²⁵ El behaviorismo concibe la población de modo parecido a las «multitudes» de las que hablaba Le Bon, cuyo concepto de una agrupación masiva han popularizado los behavioristas, traduciendo «multitud» por «masas».

comunicativos sobre un colectivo equivale a una suma de respuestas individuales.

d) El sujeto estimulador es cualquier comunicador que aspira a lograr (consciente o inconscientemente) una respuesta determinada en el sujeto experimental, por el recurso a un estímulo comunicativo. En la concepción behaviorista el Actor productor de comunicación coincide con el Agente interventor de la comunicación (Cf. Tema 9, concepto de *intervención*).

Los fines que persigue el sujeto estimulador no son inmediatamente perceptibles para el observador, excepto cuando el observador y el estimulador coinciden en la misma persona, tal como ocurre en la estimulación comunicativa de «laboratorio». El behaviorismo, de acuerdo con su concepción científica, sustituye el análisis de las intenciones de los Actores (no patentes al observador) por el examen de los estímulos (verbales, expresivos) que aquellos intercambian¹²⁶.

e) El behaviorismo ha tenido en cuenta los instrumentos que intervienen en la aparición de los estímulos. Los instrumentos se estudian como variable interviniente¹²⁷. El instrumento es social, tanto en su origen como en su uso; pero los behavioristas lo analizan como mero lugar de paso de los estímulos. Los diseños experimentales de los behavioristas se proponen analizar si los mismos estímulos introducidos por «canales» diferentes producen efectos distintos. Por esta razón, en el behaviorismo no hay un verdadero análisis de los *media*, sino, en realidad, un análisis de los efectos de los estímulos a través de «canales» alternativos.

– Entre [SC] y [SR].

El behaviorismo sólo puede tomar en cuenta aquellos datos de referencia que forman parte del conjunto de estímulos comunicativos a los que el sujeto experimental está sometido en cada momento experimental.

¹²⁶ Cuando el comunicador es un investigador que trata de conocer cómo responden los sujetos o las masas a determinados estímulos comunicativos, posee conciencia de sus propios fines científicos; pero, en cambio, no da cuenta de los efectos psíquicos que esas experiencias generan en los sujetos experimentales, toda vez que su metodología no le permite considerar las respuestas psíquicas como «objetos» científicamente observables.

¹²⁷ Esta modificación del behaviorismo fue introducida por Guthrie en el modelo [E → R]. Consiste en tomar en cuenta el efecto del instrumento de estimulación (I) y el efecto de un instrumento en la respuesta: [E(I) → R(I)].

Otros datos de referencia que, anterior o simultáneamente, pueden llegar al sujeto experimental por otros conductos no comunicativos, o por otros «canales» no controlados por el sujeto estimulador, son excluidos.

Por otra parte, los datos de referencia nunca son puestos en relación con el objeto de referencia, porque el esquema behaviorista no permite asegurar conexión alguna objetivable entre éste y aquéllos; o lo que es peor, se elimina sencillamente el objeto de referencia y se acepta que la referencia de la comunicación son los propios datos de referencia, vía por la cual el behaviorismo se desliza hacia el idealismo.

2.4. *El modelo de Laswell*

Entre todos los modelos behavioristas elegimos como ejemplo el de Harold D. Laswell¹²⁸ por ser pionero y representante característico de esta teoría. Laswell centra su estudio en el trayecto que recorre un mensaje desde el emisor hasta el receptor y en la «respuesta» de éste al mensaje en tanto que «estímulo».

Para Laswell la «acción de comunicación» se resume en la frase:

- a) *quién*
- b) *dice qué*
- c) *por qué canal*
- d) *a quién*
- e) *con qué efectos*

Según que el estudio de este proceso se centre en uno u otro de estos componentes cabe hablar de:

- a) *Análisis de control (Regulación)*
- b) *Análisis de contenido*
- c) *Análisis de medios*
- d) *Análisis de audiencias*
- e) *Análisis de efectos*

¹²⁸ Laswell, H. D. *Estructura y función de la comunicación en la sociedad* (Artículo recopilado por Miquel de Moragas: *Sociología de la comunicación de masas*. Barcelona. Gustavo Gili, 1979, págs. 158-171).

El modelo de Laswell recoge todos los componentes, que, desde el enfoque behaviorista son pertinentes para el estudio de la comunicación:

- a) Un sujeto estimulador (*quién*) que genera los estímulos buscando una clase de respuestas en el sujeto experimental¹²⁹.
- b) Unos estímulos comunicativos (*qué*) que originan una conducta comunicativa.
- c) Unos instrumentos (*por qué canal*) que hacen posible la aplicación de los estímulos comunicativos.
- d) Un sujeto experimental (*a quién*) que recibe estos estímulos y que va a reaccionar respecto a ellos.
- e) A estos estímulos comunicativos corresponden siempre unas respuestas (*con qué efectos*).

¹²⁹ Puede observarse que en este punto el behaviorismo transgrede su propio modelo, al introducir la intencionalidad.

1.5. Anotación crítica

Desde el punto de vista del propio criterio de uso del modelo, sus características se resumen en el cuadro siguiente:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciados: (Diferenciación estructural y funcional) estímulos / respuestas; emisores / receptores / canales.	Unidireccionales [E → R]. Unívocas (Acción-Reacción).	Conceptual analógico.	Estudio de la comunicación, entendida como conducta.	Incompleto. No incluye estímulos no controlados experimentalmente, ni las respuestas no explícitas o no observables.	Cerrado. Debería de ser abierto, ya que su criterio de uso –la comunicación como conducta– abre el sistema de comunicación a un análisis de causas y efectos no comunicativos.

2. MODELOS FUNCIONALISTAS

2.1. *Supuestos epistemológicos pertinentes*

El paradigma funcionalista introduce modificaciones en el paradigma behaviorista¹³⁰.

En primer lugar, los estímulos que toma en cuenta son aquellos que proceden de los «órganos de la sociedad» o les afectan; entendiendo el término «órgano social» en sentido muy amplio: por ejemplo, grupos de opinión, consumidores, además de los clásicos «órganos» del organicismo, es decir, iglesias, familia, empresas, etc. A su vez, los sujetos experimentales se consideran en cuanto «miembros» de tales grupos de pertenencia.

La fórmula behaviorista [E → R] se sustituye por la formulación [E ↔ R], con el objeto de tener en cuenta la tesis funcional de la «adaptación»: un órgano está adaptado al organismo y el organismo a sus órganos, cuando la respuesta también afecta al estímulo, o si se prefiere, cuando la respuesta del órgano estimulado tiende a controlar la fuente de estímulos. Este control de la respuesta por el estímulo y del estímulo por la respuesta («*Feed-back*») es necesario para evitar comportamientos disfuncionales que comprometan la reproducción del «cuerpo», es decir, del «sistema social», en términos funcionalistas. El problema radica en establecer la distinción entre lo que es funcional, disfuncional y afuncional para un organismo biológico o un sistema social.

El Funcionalismo adopta la tesis spenceriana de que todo estímulo que contribuye a asegurar *la función social asignada al órgano* es funcional; y todo estímulo que quebranta el desempeño de esa función es disfuncional; los

¹³⁰ El funcionalismo aplica el concepto «de adaptación» desarrollado primeramente en Ciencias Sociales por Spencer, utilizado posteriormente por Darwin en biología, en el contexto más amplio de «Evolución» (teoría que supone factores de adaptación al medio por parte de las especies). Otra línea confluyente procede de los estudios de botánica y de fisiología del siglo XVIII que trataban de clasificar los órganos en relación a las «funciones» desempeñadas en las plantas y los animales; más tarde este enfoque se generalizó al estudio de las sociedades, entendiendo que las instituciones sociales (iglesia, familia, etc.) cumplían determinadas «funciones» interdependientes y necesarias en una sociedad concebida como un «cuerpo» (Sociología Organicista).

estímulos que no afectan a las *funciones* socialmente necesarias, se consideran afuncionales.

2.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

a) Los posibles órganos que pueden cumplir la función de emisores de comunicación.

El concepto de «Emisores» ha sido popularizado por los funcionalistas. Con él más bien se refieren al interventor de la comunicación que al productor de comunicación; aunque existe una tendencia en la literatura funcionalista a personalizar la institución emisora —por ejemplo «el partido»— en su portavoz, dirigente o cabecilla: «el líder»¹³¹. Se entiende que el emisor actúa «funcionalmente» en la medida en la que expresa adecuadamente los puntos de vista de la institución a la que representa.

b) Las funciones sociales que se aseguran por el recurso a la comunicación y eventualmente, las disfunciones que la comunicación puede generar en el «Sistema Social».

Estas funciones no están patentes (en el sentido en el que lo exigían los behavioristas): presuponen siempre alguna concepción de lo que es bueno y lo que es perjudicial para la reproducción de la sociedad. En consecuencia (aunque no siempre esté explícito) el modelo funcionalista recurre a un sistema exterior al sistema de comunicación, en donde se sitúan los valores, normas, requisitos, de cada sociedad (Sistema axiológico [SA]).

c) Los posibles órganos que pueden cumplir la función de «Receptores» de comunicación (concepto igualmente popularizado por los funcionalistas). El «receptor» del funcionalismo puede designar un interventor institucional o un consumidor de información:

1°. Se asigna una función de «Receptor» a otra institución sobre la que desea influir el órgano emisor, toda vez que aquella tiene, a su vez, la capacidad de

¹³¹ Los funcionalistas dan por establecido que entre las cualidades imprescindibles para ser dirigente de cualquier grupo, debe de encontrarse la capacidad de hablar por los otros o poner voz y texto a las «aspiraciones» de los otros: el término «líder» implica la presuposición, de que quien tiene más desparpajo o labia es quien más sabe, quien mejor representa o quien mejor piensa por los otros.

intervenir sobre el sistema de comunicación; por ejemplo, la Iglesia, en función del Emisor, puede estar interesada en influir sobre el Congreso, en función de Receptor, sirviéndose de los medios de comunicación.

2°. Se asigna una función de «Receptor» a un conjunto de «miembros» de una institución o de un colectivo. Receptores que los funcionalistas denominan «audiencias»; por ejemplo, niños de las escuelas, lectores de determinado periódico, votantes, etc. El resultado de la acción inducida por la comunicación está siempre evaluado en términos de respuestas del grupo, y se recurre a estímulos lo suficientemente generales para que sea aceptable por todos los componentes del grupo¹³². En este caso los receptores se corresponden con los consumidores de comunicación.

d) Los posibles medios que son adecuados para poner en comunicación al órgano emisor con los receptores, y asegurar la respuesta de los receptores hacia los emisores.

El Funcionalismo está preocupado por asegurar que el «sistema social» dispone de los cauces necesarios para dar curso a la comunicación, ya que es un requisito para permitir el cumplimiento de determinadas funciones socialmente imprescindibles, entre ellas, la transmisión de normas de vida¹³³.

e) Los posibles mensajes funcionales y, eventualmente, aquellos que son disfuncionales.

El término «mensaje», en el uso que hacen los funcionalistas, corresponde en nuestra nomenclatura al componente «Representación» o «modelo del mundo». En los últimos funcionalistas, «mensaje» también toma en cuenta las características de los datos de referencia, y así se distinguen los «mensajes icónicos», «mensajes de la prensa», «mensajes personales», recurriendo a una terminología bastante confusa. En cualquier caso los funcionalistas han comprendido que el modo en el que la comunicación puede contribuir a asegurar las «funciones deseadas» que deben cumplir sus

¹³² No obstante, el Funcionalismo indica que la eficacia de los mensajes «personalizados» es mayor, lo cual no obsta para que se persigan efectos sobre el colectivo de la audiencia.

¹³³ El Funcionalismo es proclive a identificar la disponibilidad que una sociedad tiene de instrumentos de comunicación social, con la existencia de la libertad de expresión o de la libertad sin más adjetivos; en este caso, transgrede su propio modelo, ya que confunde la existencia del instrumento con la realización de la función.

miembros consiste en inducir representaciones de la realidad que coincidan con el modelo del mundo socialmente establecido; aunque ese modelo del mundo será calificado como sistema de los «valores aceptados» y en ningún caso como ideología del grupo dominante.

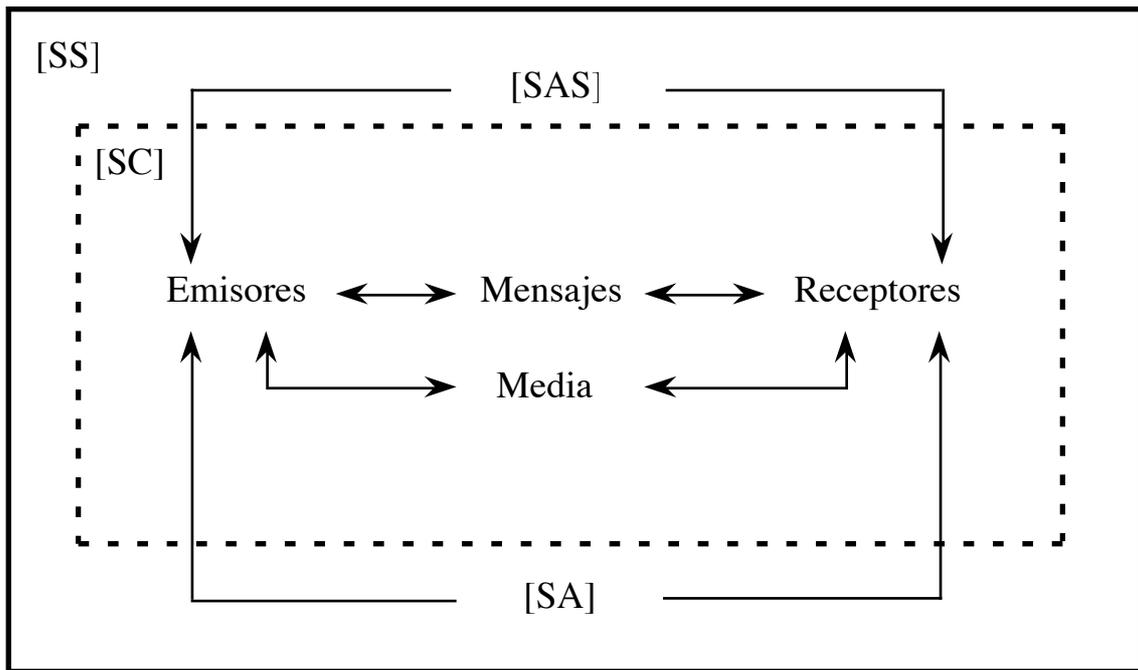
f) Las posibles respuestas funcionales y eventualmente las disfuncionales. Genéricamente los funcionalistas las denominan «efectos» (de la comunicación)

Los «efectos» que toman primeramente en cuenta son las representaciones que los «mensajes» inducen en sus destinatarios (instituciones receptoras y audiencias). En la nomenclatura funcionalistas los efectos sobre las representaciones se denominan «opinión pública» o «estado de opinión», términos que subrayan el aspecto «organicista» de la concepción de los efectos. En segundo lugar, los funcionalistas incluyen los efectos que se expresan en comportamientos sociales mensurables, tales como votar, comprar, adquirir un periódico, escuchar la radio o ver un programa de televisión.

Idealmente, uno de tales efectos «funcionales» sería que «el receptor» pudiese a su vez constituirse en «emisor» y retroalimentarse la comunicación. Los funcionalistas se han percatado de que el «feed-back» (imprescindible para que su modelo «funcional» tenga un uso legítimo en comunicación) no está asegurado en los sistemas sociales que han estudiado (fundamentalmente el americano y el ruso).

Algunos sugieren que las «Cartas al Director», por ejemplo, cumplen esa función retroalimentadora; otros, reconocen que en el marco del sistema de comunicación de masas no existe, en la práctica, retroalimentación; pero que ésta se asegura fuera del sistema comunicativo por la «presión social», la cual es un componente del Sistema de la Acción Social [SAS].

De acuerdo con este análisis, el paradigma funcionalista ofrece la siguiente formalización (en sus propios términos funcionalistas):



2.3. Relaciones entre el Sistema de Comunicación y otros sistemas

—Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SS]

Como puede comprobarse tanto el sistema de comunicación [SC] como el Sistema axiológico [SA] como el sistema de acción social [SAS] son subsistemas que forman parte del «Sistema Social»: es decir, el «organismo» a cuya reproducción cooperan los «órganos» (cada subsistema), asegurando determinadas funciones. De hecho, el Funcionalismo tiene serias dificultades para distinguir conceptualmente el campo de la comunicación del campo del control social, ya que tiende a confundir o a identificar los roles «comunicativos» con los roles «sociales» y los «status» y «funciones» comunicativas, con los «status» y «funciones sociales»:

a) Los «emisores» aunque en algún caso se personalicen en el productor o distribuidor de comunicación (concepto que no usa el funcionalismo), se identifican con el rol de «representante, líder, portavoz» del órgano emisor, que por definición, es un interventor social.

b) Las funciones y disfunciones de la comunicación remiten al sistema de valores establecidos, lo cual pone el sistema de comunicación al servicio de la reproducción social, generando una práctica conservadora; el sistema

social, tal como lo concibe el funcionalismo —y se expresa en el modelo supra— está ilegítimamente cerrado¹³⁴.

c) Los receptores son considerados como componentes de un órgano social («roles») dentro del cual poseen mayor o menor importancia para la función del órgano («status» del rol). La comunicación «funcional» se dirige a los receptores diferenciando los mensajes en función de los roles y status que aquellos asumen. Según sea la «función social» que se entiende desempeñan los «receptores» así se les «integra» en una misma categoría, supuestamente «social». Hay quienes desempeñan la función de consumir («consumidores»), de producir («trabajadores»), de votar («votantes»), de estar conformes con el sistema («públicos»), de escuchar («audiencias»), etcétera¹³⁵.

d) Aunque los funcionalistas han puesto de moda el término «medios de comunicación de masas» en realidad, sus estudios se han centrado en el análisis de los medios de distribución de información a las masas. La característica fundamental de estos media, radica precisamente en el desigual intercambio comunicativo entre «emisores» y «receptores» en perjuicio de estos últimos. La práctica carencia de *feed-back* en los «medios de masas» ha obligado a los funcionalistas a aceptar una hipótesis nada funcional: los receptores tienen que responder fuera de la comunicación, por la vía de la presión; o bien arreglárselas para que alguien con posibilidad de constituirse en emisor hable por ellos¹³⁶.

¹³⁴ Aunque el funcionalismo de orientación darwinista toma en cuenta la *adaptación* del sistema a los cambios históricos, carece de instrumentos conceptuales para dar cuenta del *cambio cualitativo*. El sistema normativo que se considera «funcional» para una sociedad concreta —en este caso la americana— se hipostasía como sistema axiológico válido para cualquier otra sociedad, lo cual lleva a un uso consciente del control de la comunicación en esas otras sociedades para proponer «mensajes» que desemboquen en la adopción del «modo de entender la vida» americano.

¹³⁵ Esta segmentación social («estratificación social» en el lenguaje funcionalista) ignora los auténticos factores de la división social y de las diferencias interpersonales. La aplicación en comunicación del modelo de receptores Funcionalista contribuye activamente al sentimiento de desarraigo y falta de autoidentificación social de los individuos.

¹³⁶ Este último supuesto lleva a la hipótesis funcionalista de que los emisores actúan como «representantes de la opinión pública». Así, se encomienda al «emisor» la formación de la «opinión pública» de acuerdo con los intereses de los interventores, y al mismo tiempo también se le encomienda ser «portavoz de la opinión pública» de los receptores, opinión que si existe, ha sido preconfigurada en gran medida por los propios emisores. Se comprende que ambas tareas son difícilmente conciliables. (Para una crítica detallada de este tópico, puede consultarse los autores de la Escuela de Frankfurt).

e) Los «mensajes» de los funcionalistas incluyen, como hemos indicado, las representaciones y, frecuentemente, las sustancias expresivas, en un único concepto. Los funcionalistas encomiendan expresamente a los «mensajes» la «función» de sugerir el «modelo del mundo», que a juicio de los «dirigentes» —es decir, los controladores— sea el adecuado para que la sociedad siga marchando sin sobresaltos. Inevitablemente, tales «mensajes», orientados a reducir los desajustes entre las normas y la realidad, tienden, por una parte, a la retórica y el estereotipo, y por otra, al maniqueísmo¹³⁷.

En la medida que el concepto de «mensaje funcional» de los funcionalistas se ha incorporado a la elaboración de productos comunicativos —y esto se ha hecho en las más importantes fábricas de la comunicación, como Hollywood y las multinacionales de la TV—, el resultado ha sido la exclusión consciente de cualquier representación del mundo que se aleje de la aceptada. Las consecuencias de este programa «funcional» de «creación» de películas y series para cine y TV ya han sido denunciadas por numerosos autores¹³⁸.

En otro orden de cosas, estos mensajes, toda vez que tienen una «función» —separar el modelo axiológico bueno del pernicioso— son una inagotable fuente de etnocentrismo y de xenofobia¹³⁹.

—*Relaciones entre [SC] y [SR]*

El acontecer, en la medida que puede «abrir» el sistema social y afectar a las relaciones funcionales en marcha, es disfuncional; en consecuencia, el funcionalismo tiende a integrar lo «nuevo» en «lo de siempre», seleccionando

¹³⁷ Así, los modelos de «familia», de «policías», de «triunfadores», de «fracasados», de «políticos», de «gobernadores», etc., que aparecen en los productos «funcionales» de los MCM responden a unos modelos funcionalmente «ideales», en los que toda la variación posible está limitada a la forma de presentación, conservándose idéntico el «mensaje»: piénsese, por ejemplo, en series televisuales como «La casa de la pradera» o «Dallas». Eventualmente pueden aparecer mensajes «disfuncionales» por una de estas dos razones: porque ilustran sobre las consecuencias de transgredir la norma (las penalidades de los divorciados o de los hijos que huyen de casa, el castigo del delincuente) o porque cumplen una «función latente», lamentable desde el punto de vista ético, pero necesaria para que perduren instituciones más convenientes: por ejemplo, la «función necesaria» de la prostitución, para mantener la institución de la familia, ofreciendo una salida al esposo incontinente, pero, en el fondo, devoto de su mujer y de sus hijos.

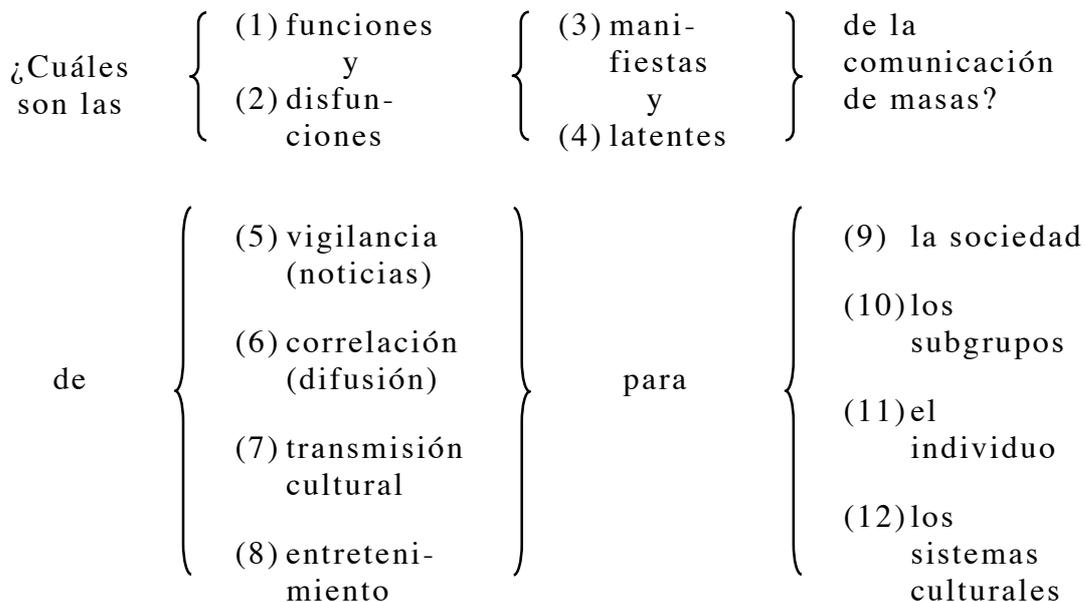
¹³⁸ Cfr. Un examen de los efectos culturales y cognitivos en *La Mediación Social. O. C.*

¹³⁹ Un análisis más detenido de este tema, en *La Mediación Social* y en *L'ordre du monde a travers la TV* (del mismo autor). Presses Universitaires, Lille, 1974.

unos datos de referencia que permiten reconstruir el modelo del mundo establecido. Cuando este recurso no es posible, se opta por excluir de la representación comunicativa de la realidad el acontecer innovador. Por estos motivos, la comunicación inspirada en la concepción funcionalista se ocupa principalmente de contenidos comunicativos atemporales, de personajes ahistóricos y de problemas «personales»; es decir, meramente afectivos (ser querido, aceptado, rechazado, por los otros). Cuando debe de dar cuenta de referentes de actualidad, que introducen conflictos sociales o institucionales, opta sistemáticamente por la comunicación reproductiva¹⁴⁰.

2.4. El modelo de Wright

Ofrecemos como ejemplo de la perspectiva funcionalista el modelo del sociólogo americano Ch. Wright. Para este autor, las preguntas básicas, a la hora de estudiar el proceso comunicativo, son las siguientes:



Este modelo, centrado en la comunicación de masas, recoge alguno de los postulados funcionalistas que citábamos anteriormente:

¹⁴⁰ Véase *La Mediación Social*, O. C.

— Como primer componente figuran las funciones y disfunciones que genera la comunicación de masas en el seno del sistema social («cuerpo social») que afectan al individuo y a la misma sociedad. En esta aplicación concreta de los postulados funcionalistas se recogen cuatro funciones: La primera de ellas corresponde al tratamiento de la información (noticias). La segunda hace referencia a la distribución de la información relativa a los sucesos que se producen en el entorno y la prescripción de conductas de adaptación a los sucesos relatados (correlación). La enculturización comprende actividades destinadas a comunicar la herencia de normas sociales, informaciones, valores, etc., de un grupo a otro, o de una generación a otra (transmisión cultural). Finalmente, el «entretenimiento» se refiere a aquellas comunicaciones destinadas a distraer al público y ocupar su ocio.

— Las funciones de la comunicación de masas afectan, por una parte, al individuo como miembro de los diversos grupos primarios, y a éstos como componentes de la sociedad global.

Los valores, normas, conocimientos que se ven afectados por la comunicación se incluyen en los sistemas culturales.

2.5. Anotación crítica

En términos que corresponden al criterio de uso funcionalista, cabe la siguiente evaluación:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciados: (Diferenciación estructural y funcional) medios / mensajes; normas / efectos; emisores / receptores.	Bidireccionales emisión / recepción; función / disfunción; manifiesto / latente.	Conceptual analógico.	Estudio de las funciones (y disfunciones) que genera la comunicación de masas. Criterio equivocado porque no distingue bien entre funciones y disfunciones del [SS] y el [SC], llegando incluso a confundir los respectivos componentes.	Completo, pero ambiguo: los actores y los interventores coinciden; las representaciones y las sustancias expresivas se confunden en el mensaje.	Cerrado cuando incluye [SAS], [SA] y [SC] en el marco general del [SS].

3. VISION DE CONJUNTO

El behaviorismo en su momento, y más tarde el funcionalismo, han representado los enfoques académicos «oficiales» de la comunicación. Su vocación instrumental asegura una importante participación en las prácticas cotidianas de la comunicación, por ejemplo en al aplicación a situaciones electorales, al consumo, a la propaganda política.

Los estudios behavioristas y funcionalistas de la comunicación se desarrollaron en los Estados Unidos y, asociados a los intereses de esta gran potencia, se han difundido por otras naciones dependientes.

A partir de los años cuarenta, el behaviorismo entró en crisis, incluso en Estados Unidos; otro tanto ocurrió a partir de los años sesenta con el funcionalismo. En otras ciencias sociales, se encontró un recambio teórico en el marxismo, el estructuralismo o el análisis de sistemas; sin embargo, en el campo de la comunicación, al menos en sus usos instrumentales, las escuelas influidas por los autores behavioristas y funcionalistas americanos siguen ancladas en un pasado teórico que, generalmente, la comunidad científica considera superado.

TEMA 8°. LOS MODELOS DE LA COMUNICACION (2ª PARTE)

*Por María Antonia Arias Fernández,
Jesús Gracia Sanz, Manuel Martín Serrano
y . L. Piñuel Raigada*

Epígrafes: *II Modelos que se aplican al estudio de la comunicación como un sistema general.* 3. Modelos estructuralistas. 4. Modelos sistemáticos. 5. Modelos matemático-informacionales. 6. Modelos dialécticos. 7. Visión de conjunto.

NOTA PREVIA

Se considera que un modelo pretende estudiar la comunicación como un sistema general cuando quiere formular principios teóricos o metodológicos, que serían válidos para su posterior aplicación a sistemas concretos de comunicación. En principio, esta clase de modelos son los únicos que reúnen las condiciones necesarias para avanzar hacia una teoría de la comunicación. La característica común de estos modelos es su mayor grado de formalización.

Se desarrolla el análisis de cuatro clases de modelos:

- Los modelos estructuralistas se sirven de una formalización lógica. Son modelos que tratan de identificar lo que hay de común en otros modelos obtenidos de realidades muy diferentes; por esta razón, tienen un grado de abstracción muy elevada.

- Los modelos sistémicos (otros autores los denominan «sistemáticos») se apoyan en la formalización desarrollada por el análisis de sistemas, ya conocido por el lector. El ejemplo que se utiliza es una aplicación a un sistema concreto (la comunicación interpersonal), aunque las pretensiones de esta orientación teórica sean dar cuenta de cualquier clase de sistemas;

proyecto que justifica la inserción de su análisis en este tema.

- Los modelos matemático-informacionales se apoyan en la teoría matemática de la comunicación, o teoría de la información, que el lector ya conoce. Al igual que los modelos estructuralistas, los modelos matemático-informacionales se desinteresan del objeto concreto que sirve de referencia a la comunicación, orientándose al análisis de las condiciones de uso del sistema físico de transmisión de señales que aseguran un mayor rendimiento informativo.

- Los modelos dialécticos remiten a una lógica particular (el análisis dialéctico) mediante la cual se pretende comprender, además de la estructura de los sistemas de comunicación, el cambio de los sistemas. Para ello tiene que abrir el campo de análisis a los otros sistemas con los que interactúa la comunicación.

II. MODELOS QUE SE APLICAN AL ESTUDIO DE LA COMUNICACION COMO UN SISTEMA GENERAL

3. MODELOS ESTRUCTURALISTAS

3.1. Supuestos epistemológicos pertinentes

El estructuralismo tiene sus fuentes filosóficas en Kant. Este autor señaló que existen categorías universales (entre ellas, las de espacio y tiempo) que el conocimiento aplica a cualquier dato que proceda de la realidad. Estas categorías sirven como «modelos» para elaborar las representaciones del mundo. Más tarde, los psicólogos de la Gestalt identificaron la existencia de categorías perceptivas universales («formas») que se utilizan para organizar los estímulos que llegan a los sentidos.

Entre tanto, los lógicos habían desarrollado unos métodos que son de aplicación para estudiar las relaciones existentes entre los distintos modelos de representación, con independencia de la aplicación que de ellos se haga. A partir de este momento, nace «el formalismo» en el estudio de los modelos

que sirven para organizar los datos de la realidad, y la «formalización», consistente en el empleo de lenguajes formales (o cálculos) para expresar las relaciones existentes entre aquellos datos. Como en un tema anterior se ha desarrollado el concepto de modelo, es innecesario ahora exponer mayores detalles.

En el campo de las ciencias humanas, el estudio de la representación del mundo a través de los modelos formales ha tenido diversos cultivadores; por la naturaleza del objeto todos estos análisis se relacionan directamente con el campo de la comunicación, aunque el interés de sus autores fuese cognitivo, psicológico o antropológico¹⁴¹. En esta ocasión, se ha seleccionado la versión estructuralista del formalismo, por entender que es el paradigma en el que se insertan los modelos que explican la comunicación, sirviéndose de nociones tales como las de «códigos», «articulación», «mensajes», «discurso».

El término «estructura» tiene un sinnúmero de definiciones¹⁴²; para los efectos de este tema, designa la configuración de un sistema de intercambio entre cualquier clase de actores sociales. Desde la perspectiva del análisis estructural, no interesa tanto *qué es* lo que se intercambia, ni *quiénes* son los cambistas, como *las reglas* que aplican en sus relaciones.

3.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

a) Las relaciones de cambio que se observan a un nivel inmediato entre los actores.

Cabe observar, por ejemplo, en una comunidad pequeña que ciertos miembros hablan con otros, quienes, a su vez, pueden tomar la iniciativa del diálogo o solamente responder cuando se dirigen a ellos. Cabe establecer un modelo de intercambio de palabras.

b) Las reglas que explican las relaciones de cambio.

¹⁴¹ Entre los formalistas debe de mencionarse a Von Wiese, Moreno y sus discípulos, Lewin y sus discípulos. Estas escuelas se analizan en otro libro. Cfr.: «Métodos actuales de investigación social», O. C.

¹⁴² Compruébese en «Métodos actuales de investigación social», O. C.

La anterior observación sólo tiene interés (para el estructuralista) en la medida que proporciona un modelo de cambio, comparable con otros obtenidos en comunidades distintas. El examen de los diferentes modelos permite identificar la existencia de reglas de intercambio de palabras propias de cada sociedad. Siempre que sea posible, esas reglas se traducen en un código, es decir, un modelo general que explica cómo funciona cada modelo particular.

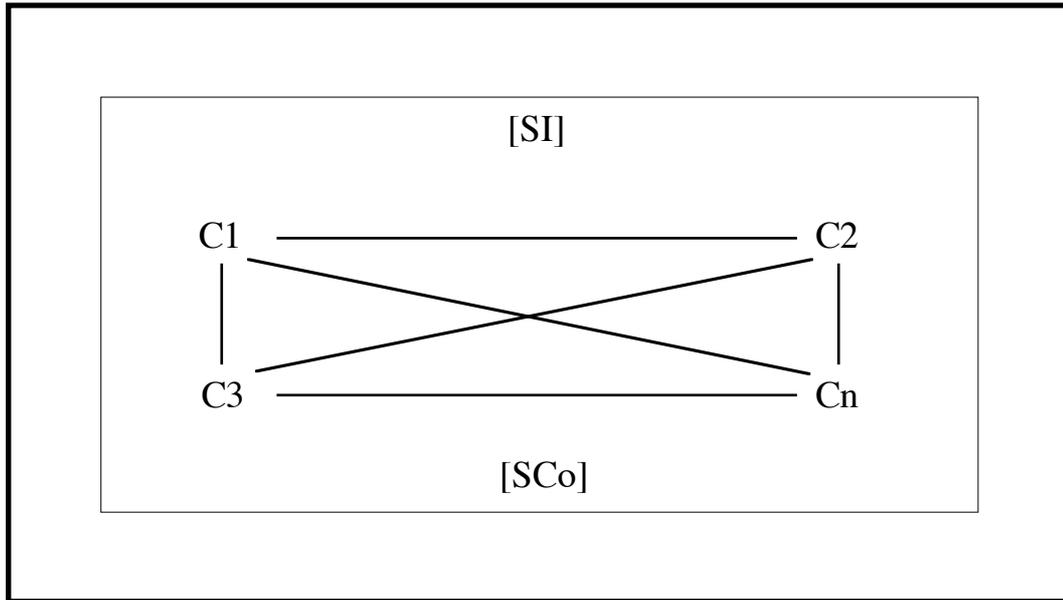
c) Todos los campos en los cuales sea de aplicación el código que se ha identificado.

El código se prueba en otras comunidades y se comprueba si sirve para explicar el cambio de otras entidades, además de las palabras: por ejemplo, bienes o mujeres. En el caso de que se verifique que el código es adecuado en las nuevas aplicaciones, se entiende que representa un código general, el cual adquiere múltiples usos y sirve para operar con realidades diferentes.

En lingüística se ha realizado una aplicación concreta del paradigma estructuralista: el examen de las relaciones existentes entre los componentes de la expresión lingüística (significantes) y del contenido (significados) muestra que existen determinadas reglas de formación de los signos, las cuales remiten a un código caracterizado por la doble articulación. Se ha intentado comprobar si ese mismo código se puede identificar en otros campos diferentes al de los lenguajes naturales, por ejemplo, la pintura, el cine o la televisión¹⁴³. Estos estudios tienden a señalar que el código de doble articulación es específico de la lengua, y que sólo con carácter histórico se utiliza como un sistema de construcción de relatos en otros campos.

El modelo general que traduce formalmente el paradigma estructuralista es el siguiente:

¹⁴³ En el caso de la Televisión, Manuel Martín Serrano ha mostrado la existencia de un código de construcción del relato en el que opera la doble articulación, coexistente con otros códigos jerárquicos. Cfr. *L'ordre du monde à travers la TV. O. c.* Este código no es consustancial al medio, sino impuesto por una forma de uso que le aplica un modelo de orden «lingüístico», es decir, abstracto.



El modelo contiene:

- Un sistema de intercambio [SI] que puede referirse a un sistema de parentesco, un sistema de comunicación, un sistema lingüístico, o cualquier otro, en el cual se identifican los componentes (C1, C2..., Cn) y sus relaciones.

- Un sistema de reglas que controlan el intercambio [SCo], generalmente denominado «Código» o sistema codificante. El código explica (una vez identificado) el funcionamiento de [SI]. El sistema codificante [SCo] es una representación o modelo abstracto, una elaboración intelectual producida por el investigador con fines explicativos y, por consiguiente, nunca se da en la realidad como un dato perceptible ni como una función natural.

3.3. Relaciones entre el sistema de comunicación y otros sistemas

—Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SS]

La «estructura» es un modelo general que puede encontrarse tanto en el intercambio de «signos», como en el intercambio de bienes o en el

intercambio de afectos u odios (entre muchos posibles). En este caso no ha lugar para indicar unas distinciones que el modelo estructuralista no toma en cuenta. En cualquier caso, los estructuralistas son conscientes de que los cambistas son seres humanos, miembros de comunidades sociales, y que intercambian productos que cumplen funciones sociales, comunicativas o de otra clase. Sin embargo, reservan el estudio de las peculiaridades de los Actores y de los fines de su interacción para otras ciencias, interesándose exclusivamente en el análisis de las representaciones [SCo] que guían sus comportamientos; entendiendo la representación como una actividad codificadora en la que se descubre el funcionamiento del sistema cognitivo que comparten los miembros de una misma cultura. En consecuencia, para los estructuralistas el sistema codificante [SCo] del intercambio social, se desvela al analizar las representaciones cognitivas. En realidad, los estructuralistas aspiran a investigar en el campo de la antropología cognitiva y sólo en ese campo.

—*Relaciones que el modelo establece entre [SC] y [SR]*

Los estructuralistas tienden a invertir la concepción tradicional de las relaciones existentes entre objetos de referencia y representación. Aseguran que los códigos son previos a los datos de referencia; los datos de referencia se utilizan para llenar el contenido de las representaciones¹⁴⁴.

3.4. *Ejemplo de un modelo estructural: el modelo de Lévi-Strauss*

El modelo general de cambio de Lévi-Strauss es una representación del intercambio de personas, de bienes y de signos (parentesco, economía y lenguaje). Integra en un mismo sistema codificante las respectivas reglas que regulan: a) el cambio de mujeres (reglas de exogamia); b) el cambio de bienes (reglas del don y del cambio por valores), y c) el cambio de mensajes (reglas del lenguaje). La característica común a estas reglas, que permite asignarles un mismo [SCo], reside en el carácter disociativo y compensatorio que posee el código que conviene por igual a todas ellas. Así, en el caso de las mujeres, de los bienes y de los signos, es necesario ceder unos objetos de cambio para recibir otros; y se espera que al final del ciclo, el valor de lo recibido se

¹⁴⁴ Un desarrollo de este tema en Martín Serrano, M. *La Mediación Social. O. c.*, págs. 53/57.

compense con el valor de aquello de lo que el sujeto se ha desprendido. Eventualmente, Lévi-Strauss llega a sugerir que a cambio de una mujer puede recibirse un bien o un signo (o viceversa); en definitiva, el valor de lo que se cambia no es implícito a lo que se cambia (sea ser humano, bien de consumo o signo), sino a la «significación» que se le atribuye en la relación de intercambio.

Las limitaciones del modelo estructuralista para su aplicación en comunicación proceden de su propio objeto formal: el estudio de las estructuras. Esta restricción sería aceptable si efectivamente cupiese cerrar el modelo estructural a la influencia de cualquier otro efecto que no procediese del sistema codificante. Únicamente en las representaciones consolidadas¹⁴⁵ (por ejemplo, los mitos, los cuentos) se encuentra ese cerramiento, aunque no quepa asegurar que los códigos de formación de esos relatos permanezcan siempre constantes a lo largo del tiempo. Fuera de ese campo, los modelos de representación del mundo se ven afectados por cambios cualitativos de su estructura; esos cambios se originan en los procesos de socialización del individuo, para los cuales juega un papel importante la comunicación.

Cuando se trata de comprender el lugar que se reserva a otros componentes, tales como los actores o los objetos de referencia, el estructuralismo postula un determinismo de la estructura sobre los agentes y sobre la realidad representada, lo cual supone algo más que un punto de vista epistemológico: contiene un juicio de valor. La hipótesis del primado de la estructura sobre los actores y los objetos de referencia es una nueva manifestación del platonismo. Aunque en algunos casos ciertas representaciones estructuradas se impongan a los actores y sustituyan a la realidad, tales representaciones pertenecen a la clase de las ideologías, y nada se opone a que el actor pueda, en contacto con la realidad, elaborar una representación alternativa que no le enajene y que sea más verdadera.

¹⁴⁵ Denominamos «representaciones consolidadas» aquellas que contienen componentes organizados de tal forma que sus relaciones resultan estables. La estabilidad de estas representaciones se debe a que son compartidas por todos los miembros de una determinada comunidad y a que su uso para interpretar el mundo se encuentra sancionado positivamente.

3.5. Anotación crítica

En los propios términos que sugiere el modelo cabe el siguiente cuadro:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciados. Diferenciación funcional: códigos / componentes.	Articulación entre el plano de las reglas del código y el plano de los componentes.	Habitualmente es <i>conceptual no-analógico</i> ; es decir, es un modelo lógico que explica un conjunto de modelos. Esta característica le sitúa en el campo de los modelos formales, cuyo objeto es el propio conocimiento y no la representación de la COSA.	Identificación de la estructura del sistema de operaciones que explica el funcionamiento del sistema de datos.	Contiene todos los elementos que postula el criterio de uso; es decir, reglas de operación, operadores y operaciones.	Cerrado. Cerramiento legítimo en tanto que modelo lógico-formal; ilegítimo si se usa para describir cómo funciona un OBJETO SOCIAL existente en la realidad.

4. MODELOS SISTEMICOS

4.1. Supuestos epistemológicos pertinentes

La aportación de la Teoría de Sistemas frente a otros enfoques teóricos consiste en lo siguiente:

- Señala la necesidad de estudiar el «objeto» como un sistema que interactúa solidariamente con el medio ambiente (Umwelt) y que está constituido por partes ligadas entre sí por fuertes interacciones.

- Considera el sistema total como sistema productivo y reproductivo, es decir, con capacidades morfogenéticas (capaz de variación estructural) y morfoestáticas (capaz de preservar su estructura)¹⁴⁶.

Los principios de la Teoría General de Sistemas han sido aplicados en las «Ciencias Sociales» y en las «Ciencias de la Naturaleza». Recogemos ahora los siguientes¹⁴⁷:

a) La Teoría de Sistemas tiene en cuenta las relaciones existentes entre el Sistema Social y los restantes sistemas con los que establece un intercambio. En consecuencia, puede estudiarse la Comunicación con un enfoque sistemático, si se acepta que la Comunicación es un sistema que interactúa con el Sistema Social.

b) Ningún sistema se modifica a sí mismo sin el concurso de otro exterior. En el caso del Sistema de Comunicación cabe aceptar que se modifica por la influencia exterior de otros sistemas, tales como el sistema de recursos, el sistema de necesidades, el sistema de normas, situados a nivel biológico, social y axiológico.

¹⁴⁶ Cfr. L. V. Bertalanffy et al. *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid, 1978, pág. 221.

¹⁴⁷ El lector ha encontrado en el tema 5 un desarrollo de la noción de sistema, de sus características, componentes y procesos, que le habrán servido para fijar el contenido de este concepto.

Para profundizar en el estudio de la Teoría de Sistemas podrá acudir a Martín Serrano, M. *Aplicación de la Teoría y método sistemático en Ciencias Sociales*. REOP, núm. 42, 1976, págs. 81/101.

c) Cuando se estudia un sistema diacrónicamente, es decir, a lo largo del tiempo, hay que considerarlo incluido en otro sistema que cumple la función de Umwelt (entorno de ese sistema). Por otra parte, ningún sistema puede ser confundido con su Umwelt; ni las constricciones que controlan el funcionamiento del sistema con las constricciones del Umwelt.

d) Ningún sistema puede estudiarse aisladamente de Umwelt. Recíprocamente, un sistema dado debe ser adoptado como el Umwelt de otro sistema cuando ambos se estudian como un único sistema.

e) Ambos sistemas (el sistema que se estudia y su Umwelt) son alternativamente activos y pasivos. Existen entre los dos sistemas una relación recíproca.

Los sociólogos estructural-funcionalistas, a partir de las últimas obras de Parsons, han aplicado el paradigma sistémico al estudio de la comunicación, como un sistema general de transmisión de pautas. Estos desarrollos ofrecen interés desde el punto de vista de la Teoría Social, pero requieren un nivel de análisis teórico mucho más denso del que aquí es recomendable.

Existe otro uso más sencillo de la Teoría de Sistemas referido a la comunicación interpersonal, al que se ceñirá el análisis en este tema.

4.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

El sistema de comunicación incluye los siguientes componentes:

- a) Las personas que interactúan en la relación comunicativa, poseyendo una imagen de sí mismos y de sus atributos.
- b) Las otras personas, como objeto de la relación comunicativa, tal como son imaginadas por cada actor.
- c) Las reacciones de cada persona a la imagen que se hace del otro y a la presuposición que se hace de cómo le ve el otro.
- d) Las respuestas que la persona da al otro como consecuencia de las reacciones indicadas en (c). Eventualmente, estas reacciones pueden consistir en mensajes verbales.

- e) Los propios fines que cada persona persigue en la interacción y en la representación que se hace de los fines que persigue el otro.
- f) La manera en la que cada persona interpreta que el otro valora los fines del primero.

Estos elementos se constituyen en un sistema de interacción [SI], que interactúa con un Umwelt [SU], de carácter poco definido, ya que incluye valores, normas, personas, presiones. El sistema [SI] y el sistema [SU] van cambiando de forma solidariamente a lo largo del tiempo.

Como puede comprobarse, el análisis sistémico de la comunicación personal no establece diferencias entre el concepto de relación entre los agentes y el de comunicación entre los actores; [SI] y [SC] son la misma cosa para esta escuela¹⁴⁸.

4.3. Relaciones entre sistema de comunicación y otros sistemas

—Entre [SC] y [SS]

El sistema social [SS] es el [Umwelt] del sistema de relación [SI] que establece relaciones y determinaciones más importantes a nivel de todos y cada uno de los componentes de [SI]:

- *Los actores*: son miembros de grupos particulares (familia, trabajo, etc.) y de grupos generales (clases sociales, etnias, etc.) que van a determinar las conductas comunicativas de aquellos.

- *Los mensajes*: los mensajes utilizan siempre códigos socializados aprendidos por todos los individuos de esa sociedad.

- *Las imágenes del otro*: vienen pautadas en términos de roles, status y funciones sociales: al otro se le juzga según el papel social que desempeñe.

¹⁴⁸ El lector ya conoce que mantenemos un punto de vista muy distinto, si recuerda el esfuerzo que se ha realizado en los temas 1 y 2 para distinguir la interacción comunicativa de las otras formas de interacción.

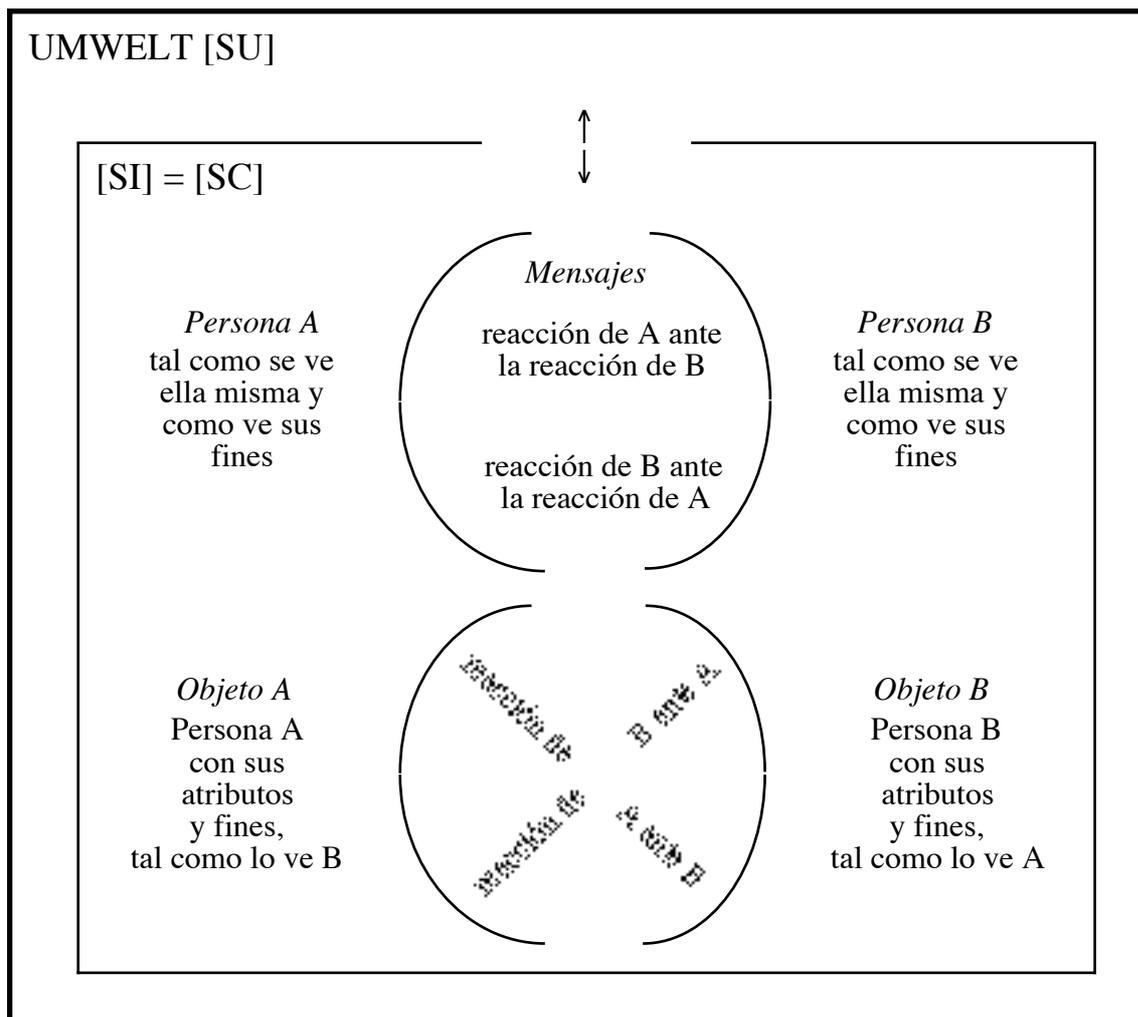
- *Los fines*: los objetivos que tratan de alcanzar los actores de la comunicación están configurados socialmente y deben satisfacerse en el interior del sistema social.

—Entre [SC] y [SR]

Desde el punto de vista sistemático, para la existencia de comunicación, resulta preciso compartir una misma visión del mundo a propósito de unos determinados objetos de referencia.

En este modelo, en el que las relaciones entre los individuos son requisito imprescindible para la interacción, éstas se pueden convertir en el propio objeto de referencia de la comunicación.

Estos componentes y relaciones quedan reflejados en el siguiente modelo:



4.5. *El modelo de Watzlawick*¹⁴⁹

Recogemos como ejemplo de la perspectiva sistemática aplicada a Comunicación el modelo del autor americano Paul Watzlawick, que estudia la comunicación humana como conducta.

Este autor realiza un estudio de la comunicación interpersonal¹⁵⁰. En este modelo, las características de la interacción como sistema abierto son las siguientes:

1. *Totalidad*: cada una de las partes de un sistema está relacionada de tal modo con otras que un cambio en una de ellas provoca un cambio en todas las demás y en el sistema total.

2. *Retroalimentación* (o circularidad): cada mensaje provoca un nuevo mensaje. La interacción se caracteriza por ser un sistema circular y no unilateral, de tal modo que los distintos mensajes intercambiados por los individuos van a tener una respuesta y ésta a su vez otra¹⁵¹.

3. *Equifinalidad*: en los cambios de los sistemas (en el sentido de alteración del estado al cabo de un período de tiempo), idénticos resultados (del cambio) pueden tener orígenes distintos, porque lo decisivo es la naturaleza de la organización.

4.5. *Anotación crítica*

El «pancomunicacionismo» (interpretación de toda relación, e incluso de toda ausencia de relación como comunicación) constituye, a nuestro juicio, un error que nace de una defectuosa comprensión de las características diferenciales de la comunicación. Poner de manifiesto esta transgresión es

¹⁴⁹ Cfr. Watzlawick, P.; Beavin, J. H., y Jackson, D. D.: *Teoría de la Comunicación Humana. Interacciones, patologías y paradojas*. Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires, 1971.

¹⁵⁰ En el próximo libro de esta misma colección se profundiza en las características de la comunicación interpersonal.

¹⁵¹ Téngase en cuenta que se habla de comunicación interpersonal. Por el contrario, en la comunicación de masas la retroalimentación es un fenómeno poco frecuente.

muy importante si se desea evitar que todas las relaciones humanas se conviertan en un mero problema de «comunicación» o de «incomunicación», ignorando las *prácticas* o transformando las prácticas sobre los otros y sobre el mundo en meras expresiones comunicativas.

Por otra parte, la concepción circular de la relación comunicativa es cerrada precisamente porque remite a las imágenes del Otro y no tiene en cuenta las prácticas (del Actor y del Otro) en cuanto tales prácticas.

El concepto de «Umwelt» está muy poco definido, lo cual se presta a que los autores de esta orientación llevan a cabo descripciones muy poco precisas «del ambiente», «el medio» en el cual se efectúa la interacción.

Resumimos las anteriores observaciones en el cuadro que sigue:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciados. Diferenciación estructural y funcional: sujetos para sí / sujetos para el otro (objetos); representaciones / respuestas (incluye mensajes).	Circulares. Traducibles a un modelo de feed-back.	Conceptual analógico.	Dar cuenta de las relaciones personales como un sistema de comunicación.	Incompleto. El modelo supone la consideración de todo comportamiento, incluyendo la dimensión expresiva y la dimensión ejecutiva de los actos, en una única categoría de componentes.	Abierto a un Umwelt escasamente definido.

6. MODELOS MATEMATICO-INFORMACIONALES

5.1. Supuestos epistemológicos pertinentes

El artículo de Shannon «A mathematical theory of communication», publicado por primera vez en 1948, representa un aprovechamiento de instrumentos matemáticos ya utilizados en la termodinámica y en la mecánica estadística¹⁵².

En 1928, R. V. L. Hartley, ingeniero radiofónico de la Western Electric Company, y posteriormente de la Bell American Thelephon and Telegraph Company (para la que trabajaría Shannon) aplicó por primera vez aquella formalización matemática a la transmisión de «impulsos» eléctricos con los que trabaja el telégrafo, con objeto de calcular la potencia de un medio de transmisión en función de su capacidad. Por otra parte, Von Neumann (1932) se había ocupado ya del problema planteado por la mecánica estadística, aplicando sus bases formales a la mecánica cuántica. Quien primero desplazó del campo de la física estos presupuestos teóricos para utilizarlos en un campo distinto, como el de la biología, fue N. Wiener. Este autor los aprovechó para aplicarlos al estudio de los fenómenos que ocurren en el sistema nervioso central de los animales.

Con posterioridad a Shannon, la formalización de la Teoría de la Información ha sido utilizada sobre todo en ingeniería de las telecomunicaciones, pero también ha sido explotada, con más o menos

¹⁵² Tanto en uno como en otro campo de la física, el objeto material de estudio es el intercambio de energía entre estados energéticamente diferenciados, condición indispensable para el intercambio energético. Cfr. el tema 4. Para la termodinámica, este intercambio representa la posibilidad de aprovechar como «fuerza» la energía calórica que pasando de una fuente caliente energiza otra «fría» por el intercambio. Para la mecánica estadística, sin embargo, el objeto formal es el cálculo de la probabilidad de un proceso termodinámico a partir de la «comparación» entre los estados energéticos previos a un intercambio, cálculo que recibió una fórmula definitiva en 1894 por obra de Boltzmann.

En efecto, en 1824, el físico francés Sadi Carnot, en su obra titulada *Réflexions sur la puissance motrice du feu et les machines propres à développer cette puissance*, establece el principio: «Una máquina térmica no puede funcionar sin el paso de calor de una fuente caliente a una fuente fría», principio que en 1850 el físico alemán Clausius reformula diciendo: «El calor no puede pasar por sí mismo de un cuerpo frío a un cuerpo caliente», dando lugar a la noción que él mismo en 1876 denomina *entropía*. Esta noción fue generada a finales de aquel mismo siglo por Ludwig Boltzmann, en cuya tumba, el año 1896, se escribió su fórmula $S = K \log w$, mediante la cual la entropía (S) aparece proporcional al logaritmo de la probabilidad (w) del estado termodinámico de un gas, multiplicado por una constante (K), descubierta por él mismo y que es exactamente: $1,381 \times 10^{-16}$ C.G.S.

justificación, en epistemología de la comunicación; por ejemplo, A. Moles construyó una *Teoría informacional de la percepción*, como marco explicativo para la decodificación de mensajes efectuada por el hombre, como receptor de información frente a la naturaleza y frente a otros hombres.

El modelo matemático-informacional pretende representar un sistema general de comunicación, porque excluye de ésta cualquier referencia a contenidos y selecciona únicamente el fenómeno que cualquier sistema de comunicación supone: la transmisión de señales. Su criterio de uso consiste en estudiar la optimización de la transmisión de mensajes, a partir de las condiciones que impone un transporte de señales.

5.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

Este modelo conceptual-analógico selecciona los componentes siguientes:

a) *Una fuente de información*

Esta se corresponde en el modelo con una medida de la complejidad (ver tema 4) a partir del repertorio de señales de que se dispone en la fuente.

b) *Un transmisor*

Este término se aplica indistintamente al emisor y al aparato tecnológico encargado de la emisión de señales de que dispone la fuente, las cuales, en la medida que se ajustan a un orden, constituyen un mensaje. El mensaje es simplemente un posible «comportamiento» concreto del sistema, si se considera que su probabilidad depende del conjunto de alternativas de que dispone la fuente para dar lugar a un número calculable de mensajes distintos.

c) *Un canal*

O conducto físico por el que discurren las señales, que posee una *capacidad* determinada respecto a la intensidad y frecuencia de las señales¹⁵³.

¹⁵³ De la relación entre la capacidad del canal (C) y la cantidad de información (H), capaz de ser generada por la fuente, se sigue el principio fundamental de esta teoría respecto al canal:

d) Una fuente de ruidos

Los ruidos son señales ajenas a la fuente de información que o bien interfieren el paso de las otras por el canal, si éste es inerme a perturbaciones exteriores, o bien interfieren la recepción de las señales transmitidas al confluir simultáneamente con éstas en la recepción.

e) Un receptor

El término «receptor» puede aplicarse en ingeniería al aparato tecnológico que recibe las señales y las decodifica, traduciéndolas a otro sistema de señales de naturaleza físico-química diferente.

f) Un destino

Este término se refiere al punto final del proceso unidireccional de transmisión. Su función es correlativa a la fuente de información. Este componente es indispensable para verificar la fidelidad en la transmisión.

5.3. Relaciones del Sistema de Comunicación con otros sistemas

—Entre [SC] y [SS]

Este modelo no da cuenta de ninguna relación del [SC] con respecto al [SS], por cuanto todos sus componentes están cerrados a las influencias de otros sistemas.

El único componente externo al proceso de transmisión de señales es el ruido. Desde esta perspectiva se tiene en cuenta el ruido con objeto de superarlo para que la exactitud de la transmisión sea mayor.

—Entre [SC] y [SR]

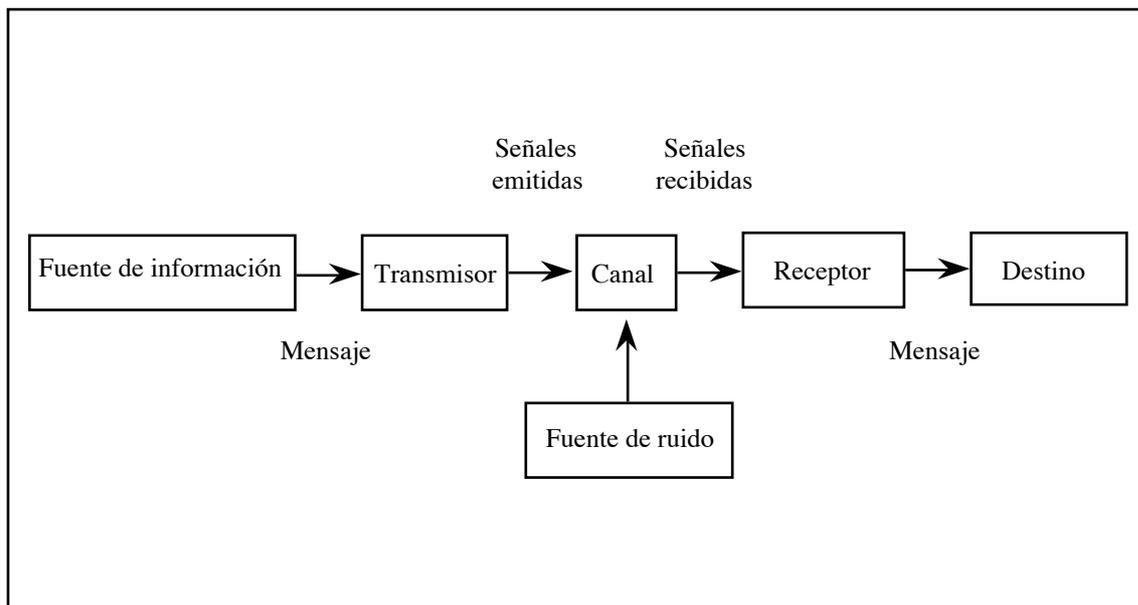
No existe ninguna relación entre ambos sistemas, toda vez que para medir la fidelidad, capacidad de canal y capacidad de la fuente no se tiene en cuenta lo que puedan significar los mensajes. El diferente orden de las

Si $C \geq H$, se puede idear algún sistema de codificación de las señales que permita transmitir las sin que se vean afectadas, o bien reduciendo su distorsión al mínimo. Por el contrario, si $C \leq H$, no podrá ser ideado ningún sistema de codificación que asegure que las señales no sufrirán ningún tipo de distorsión.

señales define a un mensaje como diferente de otro mensaje, pertenecientes ambos a un repertorio.

5.4. El modelo de Shannon-Weaver

Los teóricos de la información han propuesto modelos generales de la comunicación. Seleccionamos el siguiente:



(Shannon y Weaver, *The mathematical Theory of Communication*, pág. 34)

Los recuadros representan los componentes del modelo. Este modelo pretende dar cuenta de cualquier proceso de comunicación independientemente de que se realice entre hombres, instituciones, animales o máquinas:

a) Si el modelo matemático-informal se aplica al estudio del intercambio entre máquinas, no hay problema epistemológico, en la medida en que el proceso es cerrado.

b) Si el modelo se aplica al nivel de los seres vivos, los agentes de la transmisión asumen en el modelo el papel de los siguientes componentes:

- *f fuente de información y transmisor* (en la emisión), siendo la fuente la capacidad del ser vivo para generar señales y el transmisor el instrumento (biológico o tecnológico) de que se sirve.

- *receptor* y *destino* (en la recepción), siendo el destino la capacidad del agente para captar la complejidad de la transmisión y receptor su órgano (biológico o tecnológico) empleado para la recepción y decodificación.

c) A nivel social no existe posibilidad de aplicar este modelo.

Se puede apreciar que este modelo propone una concepción lineal del proceso comunicativo, que discurre entre un principio (fuente) y un final (destino), en donde queda cortada la transmisión. La *cibernética* transforma este modelo lineal en otro circular, introduciendo en la teoría el concepto de retroalimentación (*feed back*) como mecanismo de regulación del sistema.

5.5. Anotación crítica

Desde el punto de vista matemático-informacional, las características del modelo se pueden anotar en el siguiente cuadro:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciados. Fuente / Destino; Transmisor / Receptor; Canal / Fuente de ruido.	A nivel espacial y temporal, lineales, secuenciales y unidireccionales.	Conceptual analógico.	Establecer la medida para las condiciones óptimas de la transmisión de mensajes mediante el transporte de señales.	Completo.	Cerrado.

6. MODELOS DIALECTICOS

6.1. *Supuestos epistemológicos pertinentes*

La dialéctica es una lógica que se aplica al análisis de los sistemas finalizados que cambian a lo largo de la historia. El sistema de comunicación social es uno de tales sistemas: está finalizado (es decir su funcionamiento depende de los intereses que persiguen los usuarios, sean personas físicas o instituciones); y se utiliza de modo distinto en distintas épocas históricas (el desarrollo de la tecnología de la comunicación ha creado nuevos usos, nuevos sujetos de la comunicación, nuevos productos comunicativos). Por tanto, el sistema de comunicación social puede ser estudiado con una metodología dialéctica.

El marxismo constituye la teoría del hombre, de la sociedad y de la cultura a la que se remite el modelo dialéctico. Los postulados del análisis marxista que interesa tomar en consideración en este momento son los siguientes:

a) Las bases materiales de la vida social son los factores principales que deben de tenerse en cuenta para comprender por qué permanecen y por qué se transforman las sociedades (*postulado del materialismo histórico*).

Así, para explicar los modos de vida de los hombres en nuestros días, conviene investigar el impacto que han producido el empleo de nuevas fuentes de energía (p. e. la energía eléctrica en la velocidad que adquieren las comunicaciones), de nuevas tecnologías (p. e. el empleo de satélites artificiales en la difusión mundial de la información).

b) La organización social y política determina el uso que se hace de los recursos y de la tecnología (*postulado del control de las relaciones sociales sobre la transformación de la vida social*).

Así, una organización sociopolítica que se basa en la propiedad privada, y que cede la explotación de los medios de comunicación a empresas particulares, favorece un uso comercial, político y cultural de esos medios condicionado a la obtención de un beneficio por parte del capital que ha invertido dinero en ellos. En consecuencia los productos comunicativos que se elaboran y se difunden son valorados como

mercancías. En el caso de una organización sociopolítica que haya establecido la propiedad estatal de los medios de comunicación, las cadenas de prensa, radio o TV tienen la consideración de servicios públicos. Los productos comunicativos que cabe esperar de la propiedad estatal de los medios tendrían que satisfacer las necesidades de cultura, información y entretenimiento de la comunidad evitando la explotación comercial, política o ideológica de las audiencias¹⁵⁴.

c) Cuando el modelo de organización social está históricamente retrasado respecto al nivel que han alcanzado los medios de producción y de comunicación, esa organización social es un obstáculo para un empleo racional de tales medios, en beneficio de la comunidad (*postulado de la contradicción entre desarrollo de los medios de producción y desarrollo de las relaciones de producción*).

Por ejemplo existe contradicción entre la necesidad de poner la producción de fármacos al servicio de la salud pública y el monopolio de la industria farmacéutica por las multinacionales (ejemplos equivalentes podrían mostrarse en el ámbito de los servicios que proveen información y cultura).

d) La clase dominante en cada sociedad procura imponer al conjunto de la comunidad una explicación de la naturaleza de la sociedad, de la cultura, que sirva a sus intereses y contribuya a la perpetuación del orden establecido. Esta explicación interesada de la realidad se denomina *ideología*. En la ciencia, el arte, la religión, la educación, la información, la comunicación se encuentran los modelos ideológicos que legitiman el dominio (*postulado de la función ideológica de la cultura*).

Por ejemplo, la dependencia social de los grupos marginados (negros, chicanos, gitanos) se «explica» ideológicamente por aquella ciencia psicológica que les suponga menos inteligentes, por aquella ética que les considere menos «morales», por aquel cine que les presente en papeles de delincuentes, ladrones, drogadictos, etc.

e) En la medida en que la clase dominante tiene éxito en la difusión de su modelo ideológico las restantes clases adquieren una conciencia falsa de

¹⁵⁴ Otra cosa diferente es que, en la práctica, la propiedad estatal de los medios de comunicación sirva a los intereses del partido o de la burocracia que controla el aparato del Estado.

sus verdaderos intereses (*postulado de la enajenación cultural de las clases dominadas*).

6.2. Componentes que el modelo toma en cuenta

a) La *infraestructura tecnológica* que permite producir comunicación.

Los *media* son analizados como instrumentos de producción (de comunicación). Este punto de vista lleva a fijarse en el efecto del progreso tecnológico de los *media*, para señalar de qué modo afectan al producto comunicativo, a los productores de comunicación y a los consumidores.

b) Los *productos comunicativos*

Se analizan los temas de los que se ocupan los *media*, y la forma en la cual son tratados. Este examen sirve de base para producir los efectos culturales de la comunicación, y para valorar la función de los *media* en la reproducción del modelo del mundo que proponen los propietarios de los *media*. La mayor parte de los autores marxistas consideran los productos comunicativos como un componente de la *supraestructura ideológica* del sistema social. Por esta razón, el análisis suele orientarse hacia la crítica de la ideología existente en los contenidos de los *media*. Esta crítica es pertinente y tanto más necesaria cuanto menos críticos sean los propios *media*; sin embargo, conviene tener en cuenta que incluso en las sociedades donde el control de los *media* resulta más rígido, la comunicación actúa como un factor de cambio.

c) La *división social a nivel del cambio comunicativo*

El análisis trata de identificar las relaciones de poder que subyacen en el uso de la comunicación. Generalmente se realiza a nivel de las clases sociales que entran en relación a través de la comunicación.

La mayor parte de los autores no establecen distinciones entre los Agentes sociales que intervienen en el sistema de comunicación, y los Actores que interactúan en el proceso comunicativo, lo cual redundaría en generalizaciones muy poco útiles a la hora de comprender el modo concreto

en el que las relaciones de dominación (social) se expresan como relaciones de control (comunicativo)¹⁵⁵.

d) El análisis de la división social se aplica también al estudio de la propiedad de los media:

Se estudia quiénes son los auténticos propietarios de la infraestructura comunicativa, coincidan o no con la titularidad oficial. Este análisis se orienta a establecer los efectos de la división social entre propietarios reales de los media y trabajadores de los media, así cómo sobre el uso que de los media se hace. Este análisis de la comunicación resulta insuficiente, si se descuida el estudio de las numerosas mediaciones¹⁵⁶ que se intercalan entre propietarios y usuarios de los media. Los mediadores del trabajo comunicativo poseen una importancia considerable a la hora de evaluar el producto resultante.

6.3. Relaciones entre [SC] y otros sistemas

—Relaciones entre [SC] y [SS]

El modelo dialéctico tiene en cuenta la *infraestructura* tecnológica de la sociedad; sus *estructuras* de relaciones sociales, a nivel de producción, de cultura, de poder, con las instituciones que sirven a esas relaciones; la *supraestructura* ideológica de la sociedad con sus normas, valores, ideas. Estos niveles están compenetrados con la organización y el funcionamiento del sistema de comunicación, y afectan a cada uno de sus componentes.

Algunos autores marxistas tienen tendencia a negar toda autonomía al Sistema de Comunicación, interpretando que su naturaleza y sus características son un mero reflejo de las intervenciones sociales; incluso se niega, a veces, la posibilidad de que el sistema de comunicación sea capaz de afectar

¹⁵⁵ Para un planteamiento más pertinente de las categorías de análisis dialéctico, desde el punto de vista del estudio de la comunicación, resultan útiles las categorías de Actores productores, distribuidores y consumidores de comunicación, desarrolladas en el trabajo teórico que se está realizando en nuestro Departamento de Comunicación.

¹⁵⁶ El concepto de mediación en Marx se refiere a la intervención de algún agente capaz de controlar las relaciones entre otros agentes. Un uso más específico del concepto de mediación en comunicación puede encontrarse en *La mediación social*, O.C.

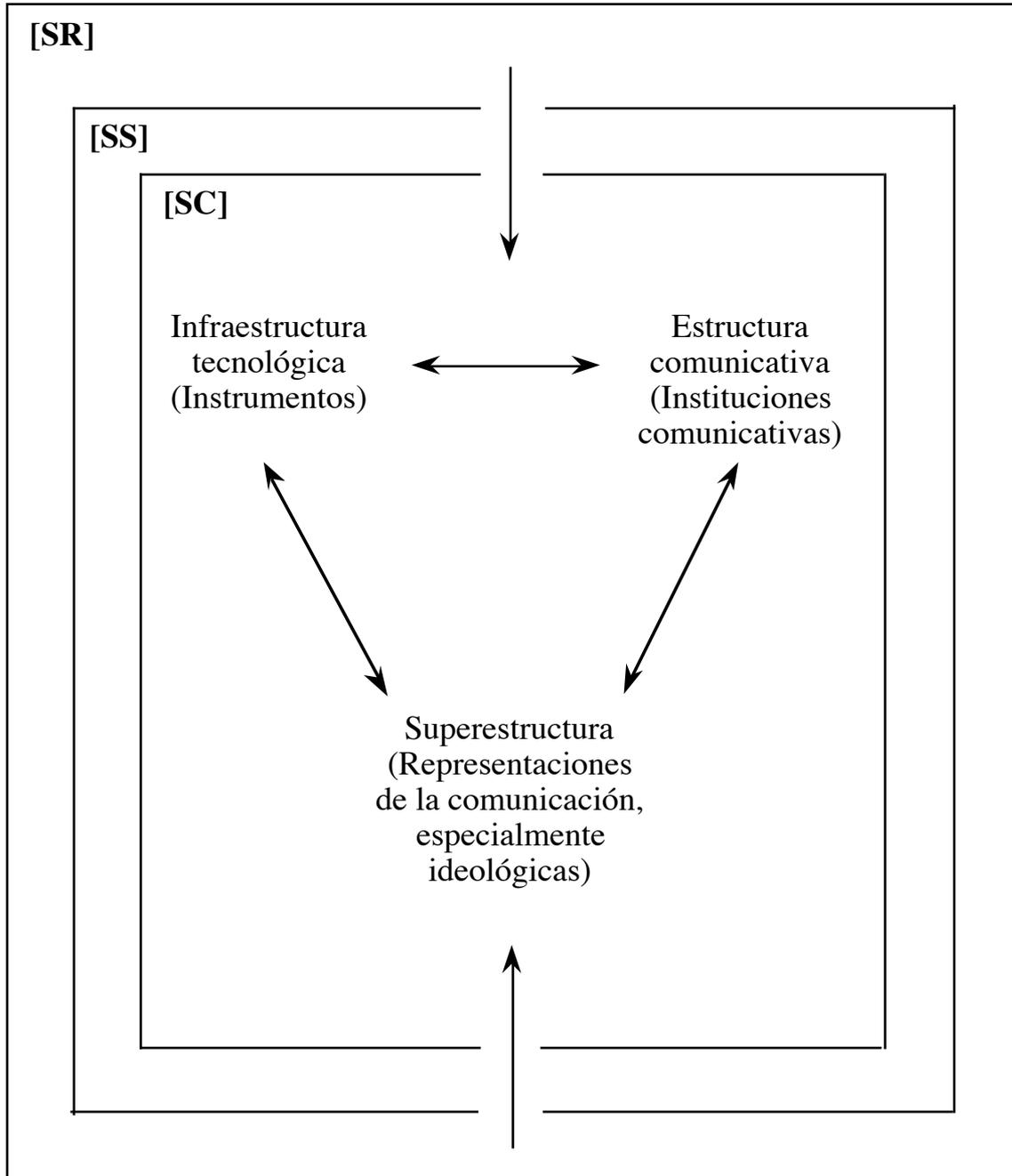
al sistema social de un modo profundo. En última instancia, un cambio cualitativo de la comunicación social requeriría, para estos autores, la previa transformación revolucionaria de la sociedad; de este modo se niega toda posibilidad a la comunicación de trabajar para promover el cambio de la sociedad.

A nuestro juicio estos puntos de vista son mecanicistas y niegan la posibilidad de aplicar las categorías del análisis dialéctico al estudio de la comunicación.

—*Relaciones entre [SC] y [SR]*

A nivel general, el análisis marxista está interesado por comprender el cambio histórico de los objetos de referencia, lo cual significa que trata de explicar la génesis del estado actual de las sociedades, las ideas, los objetos y cosas, etc., poniéndolo en relación con su estado pasado y, cuando es posible, con su futuro estado en otra sociedad socialista o comunista. Esta concepción de los objetos de referencia afecta al modo en el que el análisis dialéctico concibe el sistema de comunicación. La comunicación respecto al sistema de objetos de referencia puede funcionar o bien para *reproducir* (ideológicamente) la realidad existente, o bien para *producir* (críticamente) una representación innovadora de una realidad todavía no existente. En última instancia, el modelo dialéctico propone que el sistema de comunicación se abra a la historia, como último sistema de referencia que concierne a la tarea comunicativa.

El modelo más general que podría recoger los componentes y relaciones del análisis dialéctico sería el siguiente:



A juicio nuestro, este modelo resulta todavía demasiado general para dar cuenta del funcionamiento específico de los sistemas de comunicación. El lector tendrá ocasión, en este mismo libro, de conocer una propuesta que parte igualmente de un enfoque dialéctico, pero que se centra en el examen concreto de la comunicación desarrollado por Manuel Martín Serrano. Dicho modelo sirve de ilustración para mostrar las posibilidades del enfoque teórico que ahora nos ocupa, y quedará descrito en el próximo tema.

7.4. Anotación crítica

El modelo dialéctico ofrece un camino válido para estudiar el sistema de comunicación, porque es el único que toma en cuenta las relaciones que son consustanciales al funcionamiento de la comunicación, tal como se ha puesto de manifiesto en anteriores temas. Sin embargo, estas posibilidades están todavía por explotar a nivel del estudio de la comunicación; tarea en la que nosotros estamos interesados y cuya evaluación crítica corresponderá al lector. Refiriéndonos a las otras propuestas que aquí han sido comentadas, cabe ofrecer el siguiente esquema:

<i>Escala de análisis de la «cosa». Estudia:</i>			<i>Características generales:</i>		
<i>Clase de componentes</i>	<i>Clase de relaciones</i>	<i>Clase de modelo</i>	<i>Criterio de uso</i>	<i>Grado de terminación</i>	<i>Grado de cerramiento</i>
Diferenciación estructural y funcional: Infraestructura tecnológica / Estructura de organizaciones comunicativas / Supraestructura de productos comunicativos; Actores productores / distribuidores / consumidores de comunicación.	Dialécticas: contradicción entre componentes, superación de las contradicciones en un nuevo sistema.	Conceptual analógico.	Análisis de las mediaciones para la reproducción del sistema social, introducidas en / por el sistema de comunicación.	Incompleto cuando no se toman en cuenta los mediadores.	Abierto al [SS] y a [SR].

8. VISION DE CONJUNTO

Se indicaba en las consideraciones generales previas y se habrá podido comprobar en la exposición de cada modelo, que todos ellos poseen un grado de formalización mayor o menor. Esta característica legitima el intento de aplicar una modelización general de la comunicación al estudio restringido de sistemas concretos de comunicación. A nivel epistemológico suponen el abandono de un uso instrumental de la comunicación para avanzar hacia una Teoría de la Comunicación que ofrezca principios teóricos y metodológicos serios, científicamente considerados.

Ahora bien, si la formalización puede ser postulada respecto a los cuatro modelos analizados en este tema, el grado en el que cada uno de ellos consigue su objetivo de constituirse en un modelo general es variable. Estas diferencias van a venir determinadas por la clase de modelo y su grado de terminación y de cerramiento.

El lector habrá reparado que el modelo estructuralista ha sido definido como conceptual no-analógico lo que le da la posibilidad de modelizar otros modelos (único modelo que tiene esta condición). Esta característica formal y su grado de cerramiento hacen válido su uso cuando el «objeto material» al que se aplica es un objeto cerrado. El modelo permite conocer las reglas internas que explican el funcionamiento del objeto (por ejemplo, las reglas de formación de relatos míticos). *Es posible un análisis estructural de los mensajes siempre que no se pretenda conocer su uso social.*

Idéntico grado de cerramiento poseen los modelos matemáticos-informacionales; sin embargo, su excesiva formalización y especificidad limitan en demasía su aplicación a un sistema de comunicación. Un modelo que se aplica a un tipo muy particular de intercambio (el de señales) difícilmente puede constituirse en un modelo general.

La Teoría de Sistemas puede ser aplicada con fundamento al estudio de los procesos y de las funciones de la comunicación, en relación con otros sistemas con los que interactúa. Incluso cabe afirmar que el paso previo para el estudio de la comunicación, consiste en objetivar sus aspectos sistemáticos, como lo pone de manifiesto nuestro propio esfuerzo en este sentido. Sin embargo, la Teoría de Sistemas emplea una lógica que no permite

dar cuenta de la contradicción interna entre los componentes, y externa entre los sistemas. Cuando el sistema de comunicación al que se aplica en concreto, está sometido a contradicciones, los verdaderos problemas que deben de ser explicados comienzan donde la Teoría de Sistemas acaba. Si se hace un uso demasiado generalizador del modelo sistemático, como ocurre en el ejemplo de Watzlawick la potencia metodológica del modelo se diluye en un planteamiento metafórico.

El enfoque dialéctico recurre a una lógica que tiene en cuenta el cambio cualitativo de los componentes y de las relaciones entre los sistemas, sin pretender reducir dichos cambios a una mera diferencia formal. La finalización del sistema de comunicación no ha sido suficientemente tenida en cuenta por los teóricos que hasta ahora se han servido de este modelo. No obstante, es posible abordar desde una perspectiva dialéctica la elaboración de un modelo que no se vea afectado por esa insuficiencia. Este intento queda reflejado en el próximo tema.

TEMA 9º. LOS MODELOS DE LA COMUNICACION

(3ª PARTE): PROPUESTA DE UN MODELO DIALECTICO PARA EL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACION¹⁵⁷

Por Manuel Martín Serrano

Epígrafes: 1. Justificación de la propuesta de un modelo dialéctico para estudiar el sistema comunicativo. 2. Niveles de los que da cuenta el modelo. 3. Componentes pertenecientes al sistema de comunicación. 4. Componentes exteriores al sistema de comunicación respecto a los cuales está abierto.

1. JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA DE UN MODELO DIALECTICO

La comunicación humana presenta todas y cada una de las características que identifican a los sistemas finalizados:

a) En la comunicación intervienen componentes cuyas relaciones están *organizadas*.

b) Los componentes de la comunicación son heterogéneos y asumen funciones *diferenciadas* en el proceso comunicativo.

c) La comunicación humana persigue algún fin. La comunicación entre Actores humanos aparece como un sistema finalizado, cuyos componentes están *constreñidos* a ocupar las posiciones y cumplir las funciones que les asignan los comunicadores.

¹⁵⁷ Primera versión multicopiada: *Tema de la Cátedra de Teoría de la Comunicación*, Facultad de Ciencias de la Información, Madrid, 1978. La actual versión está corregida y ampliada.

Estas características de la comunicación permiten estudiar los intercambios de información como procesos que ocurren en el interior de un sistema: EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN (a partir de ahora identificado como [SC]).

El Sistema de Comunicación [SC] no es completamente autónomo; funciona abierto a las influencias exteriores de otros sistemas no comunicativos. Las influencias de los sistemas *no* comunicativos controlan en mayor o menor grado el funcionamiento del sistema de comunicación. El control se ejerce sobre todos y cada uno de los componentes. A su vez, el propio sistema de comunicación afecta al funcionamiento de los otros sistemas con los que está relacionado. El Sistema Social [SS] constituye aquel otro sistema respecto al cual se establecen las relaciones de interdependencia más importantes.

En este tema¹⁵⁸ se ofrece un modelo de análisis que pretende tres objetivos:

a) Analizar de manera sistemática los distintos componentes que intervienen en el sistema de comunicación [SC].

b) Sistematizar el análisis de las interdependencias existentes entre [SC] y [SS].

c) Aclarar las relaciones que la comunicación establece con los referentes (sistema de objetos de referencia [SR]).

Como se tendrá ocasión de comprobar en sucesivos temas, el modelo que se sugiere parte de un análisis dialéctico de los procesos de comunicación. Como todo planteamiento dialéctico se caracteriza por determinadas preocupaciones teóricas y praxeológicas:

— En el plano teórico y praxeológico intenta dar cuenta de las relaciones que se establecen entre las bases materiales que hacen posible la comunicación (infraestructura), la organización de esas bases materiales

¹⁵⁸ La primera propuesta de este modelo fue presentado por el autor de este tema en «Bases para una epistemología general de las Ciencias Sociales». *Revista Española de Investigaciones sociológicas*, núm. 3, julio-septiembre de 1978.

reflejo de la organización social que se sirve de ellas (estructura) y el modelo cultural, axiológico e ideológico que se articula con ella (supraestructura):

- trata de identificar las contradicciones que son internas al Sistema Comunicativo y aquellas que se generan en/por relación al Sistema Social;

- se refiere al efecto que produce el cambio histórico de las tecnologías comunicativas sobre las estructuras y las supraestructuras;

- pretende ofrecer un marco teórico adecuado para el posterior análisis de las prácticas comunicativas, es decir, para el examen de los usos que se hacen de la comunicación en cada formación social (formación social feudal, capitalista, socialista, etc.).

— En el plano didáctico, la exposición de este modelo se esfuerza en despertar el espíritu crítico y el sentido de responsabilidad social entre los futuros profesionales de la comunicación.

2. NIVELES DE LOS QUE DA CUENTA EL MODELO

El modelo que se ofrece incluye:

a) A nivel del propio sistema de comunicación: aquellos componentes que, por su naturaleza están implicados en el sistema comunicativo (aunque puedan formar parte de otros sistemas distintos). Como el lector ya conoce son los siguientes:

- Actores de la comunicación.
- Expresiones comunicativas.
- Representaciones.
- Instrumentos de comunicación.

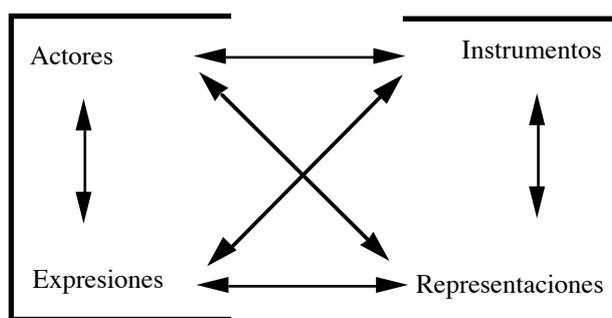
b) A nivel de otros sistemas a los que está abierto el sistema de comunicación:

— El sistema de objetos de referencia de la comunicación¹⁵⁹.

— Las intervenciones y mediaciones originadas en el sistema social, que controlan a cada uno de los componentes del sistema comunicativo y al sistema en su conjunto.

3. COMPONENTES PERTENECIENTES AL SISTEMA DE COMUNICACION

El espacio recuadrado contiene los componentes que por su función se incluyen en el interior del sistema comunicativo [SC]:



3.1. Actores

• Son Actores:

a) Las personas físicas que en nombre propio o como portavoces o representantes de otras personas, grupos, instituciones u organizaciones entran en comunicación con otros Actores.

b) Las personas físicas por cuya mediación técnica unos Actores pueden comunicar con otros, siempre que su intervención técnica en el proceso comunicativo excluya, incluya o modifique a los datos de referencia

¹⁵⁹ El sistema de objetos de referencia incluye todo aquello a propósito de lo cual cabe comunicar mediante el manejo de datos de referencia.

proporcionados por los otros Actores (el concepto de dato de referencia se describe en el tema 12).

- Por ejemplo, son Actores: el profesor y el alumno que dialogan; el periodista que firma el artículo y el lector; el portavoz del Gobierno en la rueda de prensa y los corresponsales que le interrogan; el obispo que escribe la homilía, el párroco que la lee con mayor o menor énfasis y los feligreses que la escuchan.

Los Actores de la comunicación deben distinguirse de los agentes sociales:

- No son Actores: el representante artístico que convence a un periodista para que escriba un reportaje sobre el artista que aquél patrocina¹⁶⁰; el funcionario de la censura que impide el que se transmita determinada información; el Congreso que dicta las leyes por las que han de regirse los medios de comunicación del Estado. Cada uno de los entes indicados ejerce influencia sobre uno o varios de los componentes de [SC]; su papel es el de *controladores* y en cuanto tales pertenecen al [SS]; su intervención se produce desde fuera del sistema que estamos analizando en este momento¹⁶¹.

Igualmente, los Actores de la comunicación deben diferenciarse de los objetos de referencia

- No son Actores: LOS AMERICANOS sobre quienes escribe un cronista de un periódico en Nueva York, ni LOS CONGRESISTAS a quienes se refiere el locutor de TV en los informativos, ni LOS CRISTIANOS SEPARADOS de quienes trata la homilía de un obispo. Cada una de las entidades indicadas están concernidas por la existencia de alguna comunicación en la que se les toma en cuenta o se les menciona, pero su papel es el de *referencias* de la comunicación; y en cuanto tales, también permanecen fuera del sistema que ahora estamos analizando. Para que LOS AMERICANOS, los CONGRESISTAS o los CRISTIANOS SEPARADOS asumiesen el papel de Actores sería necesaria su intervención a título propio en el proceso de comunicación¹⁶².

¹⁶⁰ Aunque sea Actor en el sistema de comunicación personal con el periodista. Conviene conservar siempre el adecuado nivel de análisis para establecer los criterios de asignación de las funciones comunicativas.

¹⁶¹ Nada se opone, sin embargo, a que un controlador, además, asuma directamente el papel de un Actor; por ejemplo, cuando una autoridad del Gobierno responsable del Estatuto de RTV lo explica y defiende personalmente ante las cámaras. Del mismo modo, un Actor puede intervenir como controlador.

¹⁶² Son Actores, en conclusión, los sujetos en la comunicación y no aquellos, aunque sean personas, que son objeto de una comunicación. Nada se opone a que un objeto de referencia además asuma directamente el

En este modelo la condición de Actor viene referida a la situación de estar directamente implicado en la producción, el consumo o la distribución de comunicación. En consecuencia, desde un punto de vista funcional, cabe distinguir entre dos clases de Actores:

a) Actores que *se sirven* de la comunicación. Aquellos que son responsables de la información que circula en el sistema de comunicación o aquellos que son responsables de su consumo.

Por ejemplo, se sirven de la comunicación los escritores y artistas, entre quienes producen información; los lectores y las audiencias, entre quienes la consumen; los asistentes a un debate, entre quienes al tiempo producen y consumen información.

b) Actores que *sirven* a la comunicación. Aquellos que ponen en circulación información elaborada por otros actores y consumida por terceros, siempre que su intervención afecte a los datos de referencia que le llegan a Alter.

Por ejemplo, sirven a la información la locutora del telediario que pone voz a la nota de redacción (busto parlante); el periodista que transcribe una nota oficial; los cámaras de cine o de TV que enfocan un escenario. La locutora, con su gesto o con las inflexiones de su voz puede añadir al texto evaluaciones que se incorporan como otros datos al producto comunicativo; el cámara, seleccionando unos u otros planos decidiendo entre un primer plano o un plano general, selecciona los datos que le van a llegar al televidente.

Evidentemente, ambas funciones pueden coincidir en un mismo Actor. Por ejemplo, en una charla yo puedo actuar como productor y consumidor de información a lo largo del coloquio y en algún momento intervenir como distribuidor de información leyendo un documento elaborado por terceros.

Esta diferenciación funcional de los Actores es útil sólo con fines analíticos¹⁶³, y debe interpretarse en tales términos. En la realidad, frecuentemente la asignación funcional no se respeta en el proceso

papel de Actor; por ejemplo, cuando un entrevistado habla de sí mismo, y se define como «bueno», «trabajador», «artista de cine», etc.

¹⁶³ No obstante, conviene notar que esta división funcional de los Actores en la comunicación es un reflejo de la división técnica del trabajo que caracteriza a nuestro modo de producir capitalista; en consecuencia, las instituciones comunicativas se esfuerzan mucho en mantenerla.

comunicativo y la transgresión de los papeles constituye un interesante objeto de estudio.

Por ejemplo, Actores que se sirven de la comunicación pretenden aparecer como meros Actores que la sirven; así ocurre con el entrevistador, que se cree un mero intermediario entre el entrevistado y la audiencia. En sentido inverso, frecuentemente el Actor que sirve a la comunicación tiene en la práctica comunicativa la oportunidad de arrogarse el papel de otro Actor que se sirve de la comunicación. Por ejemplo, el «busto parlante» puede intencionadamente incluir en la información connotaciones de gesto, voz, etc. que modifiquen el texto; el técnico responsable de las cámaras de vídeo puede, conscientemente, manejar la selección de unos u otros planos del personaje en una entrevista para variar sustancialmente el producto comunicativo resultante.

3.2. *Instrumentos*

Los instrumentos de la comunicación ya han sido definidos como todos los aparatos biológicos o instrumentos tecnológicos que pueden acoplarse con otros aparatos biológicos o tecnológicos para obtener la producción, el intercambio y la recepción de señales¹⁶⁴.

Los instrumentos de comunicación se organizan en sistemas de amplificación y de traducción de señales, constituidos por un órgano emisor, un canal transmisor y un órgano receptor, como mínimo.

(Véase el cuadro de la página siguiente).

¹⁶⁴ Se recordará el análisis ofrecido en el Tema 1. Los instrumentos de comunicación son amplificadores que pueden salvar la distancia física o temporal entre los Actores. Algunos instrumentos de comunicación, además de amplificar las señales son capaces de traducirlas de un sistema energético a otro. Esta traducción permite utilizar canales de comunicación más rápidos o con mayor alcance espacio-temporal.

EJEMPLOS DE SISTEMAS DE AMPLIFICACION DE SEÑALES

		<i>EMISIÓN</i>	<i>CANAL (Transmisión)</i>	<i>RECEPCIÓN</i>					
INSTRUMENTOS EMISORES	BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Aparato fonológico (laringe, cuerdas, boca, labios), que modula la señal (grito, susurro, etc.). • Aparato motriz que modula la señal de percusión (manos que palmotean, pies que patean). 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal físico transmisor de sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oído (transforma el sonido en impulso nervioso). 	INSTRUMENTOS RECEPTORES				
		<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo que modula la postura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal físico transmisor de luz reflejada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ojo (transforma la luz en impulso nervioso). 					
	TECNOLÓGICOS	AMPLIFICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Aparatos amplificadores de sonidos (por ejemplo, tam-tam, trompa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal físico transmisor de sonido. 			<ul style="list-style-type: none"> • Oído. 	TECNOLÓGICOS TRADUCTORES	
		TRADUCTORES	<ul style="list-style-type: none"> • Telégrafos eléctricos (instrumento emisor que transforma el impulso mecánico en eléctrico). 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal físico transmisor de energía eléctrica. 			<ul style="list-style-type: none"> • Receptor de telégrafo (transforma la señal eléctrica en un impulso mecánico que confecciona un texto. escrito). 		
			<ul style="list-style-type: none"> • Telégrafo óptico (espejo que transforma luz incidente en reflejada). 	<ul style="list-style-type: none"> • Canal físico transmisor de luz reflejada. 			<ul style="list-style-type: none"> • Ojo (alternativamente, otro espejo). 		

a) En principio parece que, por su naturaleza, los instrumentos están en el Sistema Comunicativo para servir a la comunicación. Este es el caso de los media, ya sean media amplificadores —es decir, aquellos que funcionan sin modificar la naturaleza de la señal que de ellos obtiene el Actor—, como, por ejemplo, el tam-tam, o media traductores —es decir, aquellos que transforman señales acústicas, luminosas, electromagnéticas, en otra materia o energía—, como, por ejemplo, los media audiovisuales. Sin embargo, un examen más detenido de la función de los instrumentos de comunicación muestra que también hay instrumentos que se sirven de la comunicación.

b) Los instrumentos que se sirven de la comunicación son aquellos que para funcionar utilizan información.

Por ejemplo, los equipos de proceso de datos son «alimentados» con programas que derivan una parte de la información que canalizan hacia el autocontrol de la máquina¹⁶⁵.

3.3. *Expresiones*

Recordaremos brevemente el concepto de sustancia expresiva y de expresión:

Son sustancias: cualquier cosa de la naturaleza, cualquier objeto fabricado o cualquier organismo vivo. Son sustancias expresivas las materias informadas o, si se prefiere, cualquier entidad perceptible por algún sentido de Alter, sobre la cual, Ego ha realizado un trabajo expresivo. Las sustancias expresivas cuando son energizadas poseen la capacidad de generar señales, es decir, de modular las energías que pueden afectar a los sentidos de algún ser vivo¹⁶⁶.

¹⁶⁵ En este sentido, el instrumento cumple, además de la función de canal, la de emisor o receptor (si bien controlado por el Actor que lo utiliza y lo programó). Cabe imaginar un sistema de comunicación en el cual el instrumento desplace completamente a los Actores. De hecho, tales sistemas ya existen, por ejemplo, en los equipos de control de vuelo de los aeropuertos. pero estos sistemas automáticos son sistemas cerrados, y en consecuencia su estudio corresponde a la ingeniería y no a una ciencia de los seres vivos como la Teoría de la Comunicación.

¹⁶⁶ Cfr. el análisis efectuado en el tema 1.

Una sustancia está informada cuando puede presentar diferencias perceptibles o puede adoptar diferentes estados perceptibles y algunas de esas diferencias o de esos estados *designan* algo para alguien. Cada variedad o estado distinto (respecto a otra variedad o estado) es una expresión (distinguible respecto a otras expresiones)¹⁶⁷.

Las relaciones que existen entre los distintos estados expresivos y las distintas designaciones se denominan *articulaciones*.

EJEMPLOS DE ARTICULACIONES POSIBLES POR MEDIO DE DIFERENTES ENTIDADES EXPRESIVAS (SUSTANCIAS)

COSAS:	PIEDRAS BLANCAS «días fastos»	//	PIEDRAS NEGRAS «días nefastos»
OBJETOS	ABRIGO DE PIELES «riqueza, distinción»	//	ABRIGO DE PAÑO «no-riqueza, no- distinción»
OBJETOS EMISORES DE ENERGÍA LUMINOSA:	UNA BOMBILLA CENTELLEANTE «coche girando a la derecha o izquierda»	//	DOS BONBILLAS CENTELLEANTES «coche parado» (averia)
ORGANO BIOLÓGICO:	LABIOS PRIETOS «ira»	//	LABIOS DISTENDIDOS «ecuanimidad»

Otros ejemplos de sustancias informadas: los menhires, en la medida que designan una apropiación de un espacio natural; todos los productos de consumo en cuanto que designan un valor de uso o un valor económico (valor de cambio); el cuerpo, articulado en cada gesto del lenguaje analógico de los animales y en los gestos humanos.

¹⁶⁷ Cfr. el análisis efectuado en el tema 4.

No son sustancias informadas: los planetas Marte o Venus, aunque una religión les asigne la designación de un valor cosmológico; los automatismos respiratorios o cinestésicos del cuerpo, en tanto no nos sirvamos de ellos como vehículos de emociones o sentimientos. El lector puede deducir por sí mismo cuál es la razón por la cual estas entidades no se consideran sustancias informadas.

Se han incluido entre las materias expresivas sustancias inorgánicas, como las piedras y sustancias orgánicas, como el cuerpo. Partiendo de esta distinción, es posible sugerir la siguiente clasificación:

a) *Sustancias expresivas que proceden de cosas existentes en la Naturaleza.* El hombre asigna a cualquier cosa de la naturaleza funciones expresivas. A partir de ese momento la *cosa* (natural) adquiere un uso en función del cual deviene *objeto*, en este caso para un empleo comunicativo.

b) *Sustancias expresivas que son objetos.* Un *objeto* es cualquier producto que existe como consecuencia del trabajo del hombre sobre las cosas naturales. Como a todo objeto se le asigna algún uso, los objetos son necesariamente expresivos, al menos de la función que se les asigna. Conviene distinguir entre dos clases de objetos:

— b1) Objetos producidos precisamente para servir de sustancia a las expresiones comunicativas (por ejemplo, el semáforo es un objeto que sirve a la comunicación).

— b2) Los objetos producidos para servir a otros usos no comunicativos. La mayor parte de los objetos que fabrica el hombre están destinados a satisfacer otras necesidades sociales; antes de ser sustancia de las expresiones comunicativas, son «bienes». El bien posee una función designativa, ligada a su uso y su valor. En esta amplia categoría, entran las herramientas, los vestidos, las casas y su equipamiento, etc. Cualquier producto que tenga asignado primariamente un uso social y que se intercambie socialmente, por ese mismo hecho termina sirviendo, secundariamente, como vehículo expresivo de comunicación¹⁶⁸.

¹⁶⁸ Por ejemplo, el vestido sirve primariamente para abrigar, pero secundariamente expresa gusto, «status», edad, etc. Existe, el menos, un valor que expresan todos los bienes: su valor de cambio. En algunos bienes, la función secundaria (expresiva) llega a dominar la función primaria (el uso para el que ha sido producido). Así ocurre con los bienes cuyo diseño pretende expresar originalidad, suntuosidad, lujo, etc. De hecho, la función de la publicidad consiste en potenciar el uso expresivo de los bienes, con poca o ninguna atención a su función de uso.

c) *Sustancias expresivas corporales*. El organismo humano, como el animal, cuenta con un repertorio de manifestaciones de su estado biológico. Algunas de estas respuestas son, en principio, involuntarias; por ejemplo, todas las que están controladas por el sistema neurovegetativo. La función de estas respuestas está orientada a restablecer el equilibrio biológico circunstancialmente alterado (por ejemplo, la fiebre o la disnea). Sin embargo, el hombre posee la capacidad de «informar» estas respuestas y convertirlas en expresiones para comunicarse (o incomunicarse) con los demás (así, en las neurosis de conversión, los «síntomas» orgánicos son expresión de emociones, sentimientos o frustraciones)¹⁶⁹.

El movimiento entero del cuerpo sirve en numerosas especies para producir expresiones (gestos, posturas). Estas posturas, muy ritualizadas —es decir, muy constantes en su presentación y en las ocasiones de su presentación—, expresan algunos comportamientos o necesidades del animal (así, en los cánidos, el cuerpo sirve como sustancia expresiva de la sumisión, en la postura ritual que muestra el vientre a los dientes del macho dominante). Generalmente, este empleo expresivo del cuerpo se denomina «lenguaje analógico». El hombre también se sirve del cuerpo de esta forma analógica (por ejemplo, en las manifestaciones afectivas). Pero el hombre dispone de órganos que usa como sustancia expresiva con más precisión y más riqueza que ninguna otra especie: la mano y la cara.

La mano del hombre es funcionalmente muy apta para que sus movimientos sirvan de base a las articulaciones expresivas. Existe un repertorio elemental de gestualidades manuales, que diferencia a la mano del hombre del órgano equivalente de las demás especies¹⁷⁰.

¹⁶⁹ Un examen del tema en *La Mediación Social*. O. C.

¹⁷⁰ El gesto comunicativo se desarrolla en el hombre al tiempo que se desarrollan los gestos del trabajo, el cual, a su vez, expresa desde sus inicios formas sociales de cooperación productiva. Por esta razón, la articulación de los gestos de la mano (la mímica manual) expresa una determinación social superpuesta sobre la determinación orgánica que impone la movilidad del miembro. Esta misma observación es ampliable a los gestos que se basan en la articulación de la cara.

3.4. Representaciones

La representación, en el campo de la comunicación, actúa organizando un conjunto de datos de referencia proporcionados por el producto comunicativo, en un modelo que posee algún sentido para el usuario o los usuarios de esa representación.

- La mera aparición de datos de referencia «perro», «niño», «morder» no es una representación ni tiene sentido.
- La organización de esos datos según la variante *perro muerde a niño*, o bien *niño muerde a perro*, corresponde a modelos diferentes que poseen sentidos distintos.

Las representaciones pueden diferenciarse según su uso:

a) Representaciones que son modelos para la acción. Dan a la información un sentido que afecta al comportamiento.

Por ejemplo, el conductor posee un modelo de representación que establece determinadas respuestas (acelerar, frenar, girar el volante) en conexión con determinados estímulos generados en la ruta y en el tablero indicador del automóvil. Este ejemplo corresponde a una representación adquirida por aprendizaje (el modelo «inglés» de conducción no es el mismo que el español) y, sin embargo, muy interiorizado: el buen conductor «no piensa» la maniobra. La observación viene a cuento del carácter preconsciente que suele tener una gran parte de las representaciones que guían el comportamiento.

b) Representaciones que son modelos para la cognición. Dan a la información un sentido que afecta al conocimiento.

El aprendizaje de la escritura proporciona un modelo de codificación y decodificación de expresiones, que afecta a la propia «organización» de la experiencia sobre la realidad; la representación del modelo de familia en cada cultura determina las personas a quienes se considera parientes o extraños; la competencia en el campo de la química, la lógica o la matemática está preparada por la adquisición de las representaciones específicas de sus respectivos lenguajes técnicos.

c) Representaciones que son modelos intencionales. Dan a la información un sentido que afecta a los juicios de valor.

Por ejemplo, en la práctica de la comunicación de masas, el modelo que pone en relación los *usos* por unos u otros actores, con los *efectos* (materiales, sociales, políticos, cognitivos, estéticos, culturales) que se aspira a lograr mediante la comunicación; la atribución de determinadas intenciones no expresas a los comportamientos o las palabras de los demás, en la comunicación interpersonal.

Es completamente cierto que no existe la posibilidad de comunicar si el trabajo expresivo de Ego y el trabajo perceptivo de Alter, no están guiados por las representaciones¹⁷¹.

Incluso, cabe afirmar que la comunicación se hace ineficaz cuando la representación que guía el trabajo expresivo de Ego no se corresponde con la que rige el trabajo perceptivo de Alter¹⁷².

En cambio, no es cierto que toda representación se elabore necesariamente a partir de la información proporcionada por los datos de la comunicación; y ni siquiera es cierto que todas las representaciones que intervienen en la misma comunicación se hayan completado y hayan adquirido su sentido gracias al intercambio comunicativo.

Esta observación es evidente a partir de la experiencia de cualquier comunicador: por ejemplo, el profesor puede estar interesado durante la clase en ocupar la mente de sus alumnos con un repertorio de representaciones a propósito de LA TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN, en tanto que algún oyente seleccionará datos que desde el punto de vista del profesor no son pertinentes (por ejemplo, su tono de voz, sus gestos) en los cuales se apoyará en el trabajo expresivo del conferenciante para elaborar una representación alternativa a propósito de otro objeto de referencia distinto: EL PROFESOR.

Incluso cuando Alter se esfuerza en entender y reproducir cognitivamente la clase de representación que le propone Ego por vía comunicativa explícita, el éxito se vería frecuentemente comprometido si

¹⁷¹ Para EGO, la representación le permite relacionar la producción de determinadas expresiones, con la introducción de determinados datos referidos a un objeto de referencia para ALTER, la representación le permite relacionar la asimilación de determinados perceptos con la invocación de un repertorio de datos que conciernen a un objeto de referencia.

¹⁷² Esta situación se produce porque no existe suficiente equivalencia a nivel de los datos con los que se constituyen, o bien porque no son análogos los sentidos, o bien porque remiten a objetos de referencia diferentes.

Alter contase solamente con los datos de referencia proporcionados por la comunicación para completar y organizar su propio modelo de representación. Conviene analizar esta característica de la producción de representaciones para comprender que no existen «representaciones comunicativas», si por ellas se entienden unos modelos de organización especiales y distintos de las representaciones cognitivas accionales o intencionales¹⁷³. Los razonamientos que apoyan esta observación son los siguientes:

Cuando Ego recurre al empleo de expresiones comunicativas para introducir datos de referencia sobre sí mismo, sobre Alter o sobre el entorno, pretende lograr que Alter se represente un modelo de acción, de cognición, o de valoración a propósito de un determinado referente. He indicado que para lograr este resultado, no es necesario que los datos de referencia aportados por el producto comunicativo contengan toda la información necesaria para que Alter elabore el modelo completo de representación que Ego aspira a inducirle; ni siquiera es siempre necesario que la organización de los datos de referencia explicita el sentido.

Por ejemplo, si un Ego dice «dime con quién andas...», el Alter que conozca el refranero es muy probable que se represente un modelo convencional de interpretar el comportamiento: la representación que asocia el modo de ser de los acompañantes (información expresa en el producto comunicativo) con el modo de ser de toda persona (información que debe de aportar Alter para completar el modelo). La invocación de este refrán por Ego puede tener el valor de una observación general; puede referirse a un tercero o suponer una advertencia dirigida a Alter; el sentido depende de que la observación de Ego tenga que asociarse a comportamientos o a situaciones determinadas o indeterminadas. Nuevamente es Alter quien debe de intervenir; ahora para dar un sentido a la representación, evaluando la naturaleza de la interacción que mantiene con Ego y estableciendo cuál es el objeto de referencia de esas expresiones.

El ejemplo ilustra uno de los numerosos casos en los cuales la representación que guiará el comportamiento de Alter, su comprensión o su evaluación, ha sido propuesta por datos procedentes de una situación comunicativa, pero fue completada y organizada con la información que el Actor trajo a colación de otras fuentes de conocimiento. En el ejemplo, la

¹⁷³ Cfr. Jesús Gracia Sanz, *Concepto comunicativo de la representación*. Facultad de Ciencias de la Información. Madrid, 1982 (policopiada).

información incluida en la representación que no se originó en el intercambio comunicativo, procede del archivo de representaciones culturales que conoce Alter (los refranes) y de la observación (el análisis que Alter lleva a cabo de su relación personal con Ego).

Como conclusión de estos análisis, creo que la comunicación aporta datos de referencia para que en la comunicación se susciten representaciones generales (accionales, cognitivas o intencionales); esas representaciones, para que sean eficaces a la hora de identificar los objetos de referencia y de pautar la interacción entre los agentes, tienen que ser completas; es decir, deben de contener un modelo dotado de sentido. Cuando la comunicación no aporta los datos suficientes para actualizar un modelo o para crearlo, o cuando no permite que se le asigne una organización a los datos, otras fuentes de información no comunicativas (obtenidas del conocimiento previo, de la reflexión, de la observación o de la acción) vienen a aportar, con error o acierto, los elementos necesarios para que el modelo de representación se cierre. No existe en la comunicación una estructura o un proceso de representación que sea autónomo, respecto a los mecanismos generales que operan en la elaboración de modelos de la realidad y en la construcción del sentido; lo cual no impide que la comunicación, aportando la nueva información que ofrecen sus datos de referencia, propiciando la sustitución de una información a propósito de un objeto de referencia por otra diferente o contraria, sea una de las maneras más eficaces de cambiar el contenido de las representaciones generales y de modificar su organización¹⁷⁴.

¹⁷⁴ La consideración y formalización de la representación como un *compacto* susceptible de operaciones, como la apertura, cierre y transformaciones, se encuentra en la comunicación presentada por el profesor Jesús Gracia al I Congreso Nacional de Sociología (Zaragoza, 1981) como adelanto del desarrollo efectuado en su Tesis Doctoral (*Modelos Lógicos y matemáticos de análisis de la comunicación*), de presentación inmediata en las fechas en que se han redactado estas líneas.

4. COMPONENTES EXTERIORES AL SISTEMA DE COMUNICACION RESPECTO A LOS CUALES ESTA ABIERTO

Para completar el modelo dialéctico que se ofrece, es necesario referirse a otros sistemas que intervienen en su funcionamiento¹⁷⁵. Como se indicó en (2b), se incluyen los objetos de referencia de la comunicación y las intervenciones y mediaciones originadas en el sistema social.

Una comunicación «objetiva» no es objeto de referencia de la comunicación, en cambio *sí* lo es hablar a propósito de la OBJETIVIDAD; usar un «madero hueco» o «una cámara de TV» para comunicar, no aclara el objeto de referencia de la comunicación, pero tratar del TAM–TAM o de las CÁMARAS DE TV *sí* establece un objeto de referencia; el significado de un texto no es objeto de referencia de la comunicación, y en cambio, *sí* lo es ocuparse DEL SIGNIFICADO; la «imagen de marca» de un producto de consumo en un anuncio no es objeto de referencia de la comunicación, pero *sí* lo es referirse a LA IMAGEN DE MARCA de un anuncio.

Por definición, aquel objeto sobre el que se comunica, *no* pertenece al sistema comunicativo y no puede ser encontrado ni en los Actores ni en los instrumentos ni en las expresiones, ni en las representaciones (aunque el consenso entre los Actores, la equivalencia entre las expresiones y representaciones y la veracidad de la comunicación se establezcan respecto a los objetos de referencia (confróntese el tema once).

No existe comunicación sin objeto de referencia, aunque pueda existir un objeto de referencia que no «exista» en el sentido físico de la palabra (como, por ejemplo, EL UNICORNIO o PASAR DE TODO (confróntese el tema diez).

La penetración del [SR] en el [SC] se produce por la mediación de los *datos de referencia*. Los datos de referencia (referidos a un objeto de referencia) son, desde el punto de vista físico, un conjunto de energías moduladas; desde el punto de vista perceptivo, un conjunto de estímulos

¹⁷⁵ Recuérdese que se entiende por «objetos de referencia de la comunicación» aquellas ideas, valores, emociones, sentimientos, aspiraciones, categorías, relaciones, objetos, personas, grupos, instituciones, a propósito de las cuales se comunica.

expresivos; desde el punto de vista de la teoría de la información, un conjunto de señales codificadas; desde la perspectiva de la comunicación, un conjunto de expresiones asociadas a un conjunto de representaciones.

El propio objeto de referencia, como cualquier otro objeto, intercambia energías con el medio. Esas energías pueden afectar directamente a una materia prima, transformada en sustancia expresiva, del mismo modo que lo haría un Actor que aplicase energías sobre esa sustancia para producir expresiones. De este modo, el objeto de referencia puede participar en la génesis de las expresiones de una sustancia expresiva.

Por ejemplo, en una carrera de coches, EL MOVIMIENTO DE LOS PROPIOS COCHES (objeto de referencia) genera las señales con que el Actor modifica la sustancia expresiva (la película o celuloide) y que reproduce el médium cinematográfico¹⁷⁶.

En otros casos el objeto de referencia de la comunicación nada tiene que ver en la génesis de las señales.

Por ejemplo, si alguien me relata la carrera de coches por teléfono, los datos de referencia que obtengo proceden de las representaciones que asocio a las señales fonoacústicas que percibo a través del teléfono, como consecuencia de la modulación de energía sonora que lleva a cabo el aparato fonológico de mi interlocutor.

Incluso algunos objetos de referencia nunca pueden energizar la sustancia expresiva de la comunicación, entre ellos todos aquellos que carecen de entidad material, como los conceptos o seres ideales, lo cual no es obstáculo para que sean objetos de referencia posibles de la comunicación, siempre que exista otra sustancia por cuya articulación se pueda designarlos.

Entre los objetos de referencia y los datos de referencia existen, por lo tanto, diversos grados de referenciabilidad. (Los datos que proporcionan las imágenes cinematográficas del coche en la carrera facilitan una representación del coche real en movimiento más isomorfa que la que permite cualquier descripción verbal.) La referenciabilidad se ha perfeccionado en los nuevos instrumentos de comunicación.

¹⁷⁶ Aunque las imágenes basadas en esas señales no tengan por qué ser los únicos datos de referencia; por ejemplo, la locución del cronista introduce datos de referencia conceptuales cuando refiriéndose a la carrera afirma que es «espectacular».

Los instrumentos de comunicación audiovisuales llevan a cabo su función amplificadora y traductora de la siguiente forma:

a) Recogiendo señales ópticas y acústicas generadas por la activación energética del propio objeto de referencia.

b) Reconstruyendo en la salida estímulos isomorfos de las señales ópticas y acústicas captadas en la entrada.

El sistema de comunicación [SC] está abierto a la sobredeterminación de la realidad de la que se ocupa. La sobredeterminación que ejerce [SR] sobre [SC] actúa en un sentido circunstancial (sobredeterminación atribuible a que se comunique a propósito de unos u otros objetos de referencia en una u otra época histórica).

Por ejemplo, no se comunica tanto a propósito de cuadrigas desde que existen los automóviles; ni se comunicaba a propósito de automóviles en tanto no fueron imaginados.

Los datos de referencia también están sobredeterminados por [SC] en un sentido histórico (sobredeterminación atribuible a que los mismos objetos de referencia son referenciados en la comunicación por el recurso a datos de referencia distintos, como consecuencia del cambio producido en los instrumentos de comunicación de los que se dispone en épocas históricas diferentes). Esta cuestión se examinará con detalle en el Tema 11.

4.2. *Intervenciones originadas en el Sistema Social*

Por intervención del Sistema Social sobre el Sistema de Comunicación se entiende toda práctica personal o institucional que afecta a alguno de los componentes del sistema de comunicación o al sistema en su conjunto.

Una teoría de los usos sociales de la comunicación tiene por objeto el estudio de estas prácticas, lo cual da una idea de la envergadura que tiene el tema. Ahora sólo cabe relacionar las distintas clases de prácticas que afectan al sistema comunicativo. Son las siguientes:

a) Intervenciones que afectan a los Actores de la comunicación. Aquellas prácticas que determinan la actuación o no actuación de unos u

otros Actores en el proceso comunicativo, entre ellas la coacción y la persuasión.

b) Intervenciones que afectan a los instrumentos de la comunicación. Aquellas prácticas que determinan el empleo o no empleo de unos u otros *media*, entre ellas la apropiación de los media por personas o entidades públicas, estatales o privadas.

c) Intervenciones que afectan a las expresiones de la comunicación. Aquellas prácticas que determinan el empleo o no empleo de unas u otras expresiones, entre ellas el silenciamiento y la censura.

d) Intervenciones que afectan a las representaciones de la comunicación. Aquellas prácticas que determinan el empleo o no empleo de unos u otros modelos de representación, entre ellas la deformación ideológica de la realidad, la manipulación y el falseamiento.

También existen intervenciones que afectan a la relación del Sistema de Comunicación en su conjunto con los objetos de referencia, determinando cuáles son lo que pueden ser mencionados y cómo pueden serlo¹⁷⁷.

4.3. *Intervenciones que afectan al Sistema Social (mediación de la comunicación)*

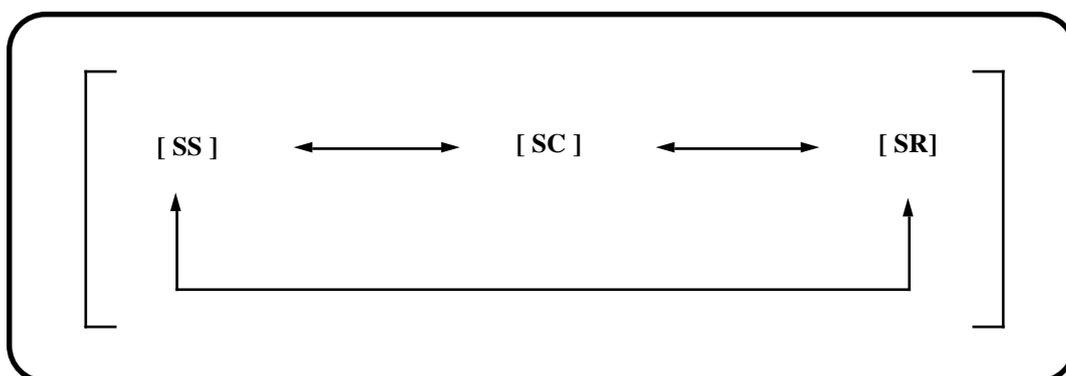
En sentido inverso, el Sistema de Comunicación puede utilizarse como un interventor que controla el funcionamiento de alguna institución o de alguna práctica social. Mediante la comunicación cabe intervenir sobre las necesidades, los valores y, en general, sobre los modelos del mundo que caracterizan a los diferentes grupos humanos. Esta clase de intervenciones han sido estudiadas en otra ocasión como «mediaciones comunicativas»¹⁷⁸.

¹⁷⁷ De ellas se derivan diferentes prácticas comunicativas que se han analizado como «comunicación reproductiva», «informativa» y «contracomunicativa» en el libro *La Mediación Social. (o. c.)*.

¹⁷⁸ Cfr. *La Mediación Social*.

4.4. Resumen

En 2 se presentó el modelo que corresponde a [SC] para analizar sus componentes internos sin hacer entonces referencia ni a [SS] ni a [SR]. El modelo dialéctico completo tiene la siguiente representación:



Esquema que refleja los siguientes puntos:

- Sistema de comunicación [SC], Sistema Social [SS] y Sistema de Referencia [SR] constituyen subsistemas en el interior de otro sistema más general;
- Cada uno de estos tres subsistemas aparece abierto a la influencia de los otros dos. Desde este punto de vista la explicación debe orientarse a dar cuenta de las relaciones existentes entre los respectivos componentes de cada sistema, sin cuyo requisito no sería posible comprender el funcionamiento interno de los mismos.