
VERIFICACION DE LA DIALECTICA «ACCION/COMUNICACION», EN EL ANALISIS DE MENSAJES. PRODUCCION DE EXPRESIONES Y REPRODUCCION SOCIAL

José Luis Piñuel Raigada

Este trabajo supone la segunda toma del contacto iniciado con el lector en el número 14 de esta revista, con ocasión de mi artículo «Teoría de la información y ciencias humanas», donde tras el desarrollo teórico allí expuesto manifestaba la exigencia de someter los análisis de mensajes al requisito de verificación de la dialéctica «acción/comunicación», para lo cual resultaba necesario objetivar:

«a) Las coordenadas espacio-temporales del proceso comunicativo al que el mensaje analizable pertenece.

b) El "campo" psicológico o social (en el sentido de K. Lewin) al que pertenece el proceso comunicativo cuyos *mensajes* objetivan la dialéctica "acción/comunicación" a que nos hemos referido.

c) Los *niveles de expresión* que selecciona el mensaje...» (cfr. *op. cit.*, pág. 86).

En aquella ocasión sólo desarrollé el punto a) y prometí al lector volver en otro momento para desarrollar los otros puntos. Hoy pretendo exponer el b).

Es sabido que la «teoría del campo» en ciencias sociales es una aplicación formal que Lewin introduce con más valor heurístico que teórico en sentido estricto. En todo caso quiero advertir que mi objetivo no es aplicar la «teoría del campo» a la comunicación, sino aprovechar el mismo talante

que movió a Lewin a desarrollar su encomiable empeño: elaborar *constructos* susceptibles de control y sobre todo planificar el análisis tomando en consideración al individuo en función del entorno, y al entorno en función del individuo. Dicho con otras palabras, retomo de Lewin la afirmación de que las reacciones del individuo son una función del entorno (donde precisamente se encuentran ciertas variables de las que depende la reacción de aquél), y a la inversa, el entorno «apropiado» es una función del individuo, pues éste selecciona y percibe el entorno en función de sus necesidades¹.

El postulado de Lewin sirvió en cierta manera como acta fundacional de la Psicología Social y representó un primer intento para ensayar la operabilidad de la Física fuera de su ámbito. En la actualidad los intentos operacionales que en ciencias humanas (y concretamente en Sociología y Psicología Social) pretenden llevar a formalizaciones capaces de tomar en cuenta la complejidad de las interacciones, reposan —como es sabido— sobre los *constructos* de la Teoría General de Sistemas; en este sentido el constructo fisicista de Lewin ha sido sustituido por el constructo informacional-cibernético, mediante el cual se confía a los mismos modelos la integración de acción y complejidad, de interacción o intercambio y orden, de historia y predicción, etc.

Independientemente de la discutible validez epistemológica de cualquier intento de operabilidad —lo indiscutible, lo dogmático le es ajeno al talante científico—, la lógica subyacente de los nuevos intentos de operabilidad permite apurar convenientemente la distinción de planos que la simple observación de la realidad siempre muestra confundidos y confusos. En el convencimiento de que la dialéctica, como epistemología, no es una lógica formal, considero, no obstante, conveniente el recurso a la lógica formal para apurar aquella distinción de planos mediante la cual la epistemología dialéctica plantea la contradicción y la resuelve con relación al cambio y a la historia.

Por consiguiente, el contenido de esta segunda colaboración que ahora ofrezco es:

a) Enmarcar el análisis del producto expresivo —digamos los mensajes— en el ámbito psicosocial que le es propio: *en relación con el acoplamiento a que tiende la acción del individuo respecto a la acción de otros (Alteres) y respecto al «acontecer» del entorno.*

b) Plantear el análisis del producto expresivo —los mensajes— operacionalizando la distinción de planos correspondientes a las *relaciones sociales*, a las *relaciones comunicativas* y a las *relaciones sujeto-objeto*, lógicamente diferenciadas.

c) Operacionalizar lógicamente las relaciones pertenecientes a cada plano, tomando en consideración la dinámica de la reproducción de las relaciones sociales, comunicativas y materiales, de modo que las mutuas afectaciones entre éstas permitan descubrir las alternativas de la reproducción histórica del «cam-

¹ Cfr. LEWIN, K., *Field Theory and Social Science*, 1940, I, 9-22, y en la versión francesa, capítulo III de *Psychologie dynamique*, París, PUF, 1959, 63-83.

po» metafóricamente intuido por los constructos de Lewin, pero abstraído de la historia por las exigencias internas de su empeño formalizador².

1. *El producto expresivo —los mensajes— en relación al acoplamiento interactivo entre sujetos, y en relación a la dialéctica sujeto-objeto*

La Teoría de la Comunicación debe arrancar del análisis de los procedimientos de interacción entre los seres vivos; aquellos procedimientos pueden consistir en la puesta en juego de energías suficientes para que de su aplicación dependa directamente el logro de la interacción, o poniendo en juego energías *no* suficientes (según leyes físicas) para que de su aplicación pueda esperarse aquel logro, pero *sí* indispensables para que se produzca *intercambio de señales*, a partir del cual resulta posible el acoplamiento de comportamientos entre un Ego y un Alter si ambos *usan* cognitivamente las señales como estímulos interactivos. (A este propósito puede consultarse mi trabajo «El concepto de Información en Teoría de la Comunicación», en *Epistemología*, *op. cit.*, págs. 83-93.)

He denominado *trabajo mecánico* a aquel del que se sirve el sujeto para la aplicación de fuerzas o energías (ya sea sobre los «objetos» o sobre los «actores» de la interacción), con vistas al logro del acoplamiento interactivo, y he denominado *trabajo expresivo* a aquel cuyo efecto físico queda limitado a la producción y/o transmisión y/o recepción de señales, pero cuyo efecto interactivo no depende de la virtualidad energética de las señales, sino de que los actores de la interacción operen cognitivamente con las señales de una cierta manera, compartida por Ego y Alter. Ahora bien, el acoplamiento interactivo entre actores puede tener un doble efecto más o menos consonante con una doble finalidad perseguida por los actores: un efecto sobre los *sujetos* y un efecto sobre los *objetos*. Dicho en otros términos, si toda acción requiere siempre virtualmente de la oposición sujeto-objeto, por la misma razón toda interacción supone para los actores aquella oposición dialéctica, pero abriéndose a la posibilidad de que o bien para un Actor (sujeto) el *Otro* actor sea objeto, o bien que para ambos actores (sujetos) el objeto les sea exterior y acoplen su interacción, ya sea para la producción, intercambio o consumo de *objetos* (entendiendo por «objeto» cualquier entidad material o inmaterial a propósito de la cual se organiza la interacción de los sujetos).

Pues bien, con relación a los *objetos*, una interacción entre Actores puede organizarse, de modo que el efecto sea la Producción y/o Intercambio y/o Consumo de productos ajenos o propios de la interacción, mientras que con relación a los *sujetos* o Actores intervinientes, la organización o acoplamiento

² Un desarrollo más exhaustivo del que aquí se ofrece del punto *a* puede encontrarlo el lector en otros trabajos míos y de Manuel Martín Serrano —con quien vengo colaborando hace años en la cátedra de Comunicación de la Universidad Complutense. V. G., *Epistemología de la Comunicación y Análisis de la Referencia*, Madrid, 1981; «Trabajo y Comunicación», *Trabajo*, núm. 10, 1983, etc.

interactivo puede conseguirse poniendo en juego energías suficientes para que de su aplicación dependa directamente el logro de la Producción y/o Intercambio y/o Consumo de objetos o productos, o bien poniendo en juego energías *no* suficientes para que de su aplicación puede esperarse aquel logro, pero sí indispensables para que se produzca intercambio de señales siempre y cuando el uso de éstas permita que los actores organicen su interacción. El trabajo, pues, dirigido al intercambio de señales cuando éstas no se usan ni como *objetos*, ni como estímulos indiferenciados respecto a los *sujetos*, es un *trabajo expresivo* cuya alternativa atañe a la relación sujeto-objeto y a la relación sujeto-sujeto³.

El producto del trabajo expresivo son las *Expresiones*, pero la interacción comunicativa no se cumple por la obtención del producto, sino por el *uso* que del producto hacen los Actores. Como producto, las expresiones sólo son configuraciones de modulaciones energéticas sometidas a una complejidad (*Información*, en el sentido de Shannon) no sólo determinable, sino también controlable en los procesos de transmisión; y las determinaciones formales de la complejidad, como los controles de su distorsión cuando se transmiten, pueden efectuarse no sólo a nivel físico, sino también a nivel perceptivo y/o cognitivo, sin que por ello quepa afirmar que los análisis de la complejidad puedan ser suficientes para verificar la interacción comunicativa. En rigor, la interacción comunicativa exige que sea establecida por el recurso a un *trabajo expresivo* para la producción de señales y su transmisión en configuraciones, pero sometido a un *criterio de uso* que convierte el transporte de señales en medio y no en fin, o dicho con otras palabras, que somete el control del transporte al orden de la interacción y no de la transmisión.

Ahora bien, es obvio que un actor capta o percibe, en una interacción, modulaciones energéticas configuradas de las cuales no se siguen efectos «coactivos» sobre el sistema de interacción, pero que si perturban la estructura cognitiva de la acción que los actores poseen, terminan por ser procesadas informativamente como «datos» para controlar la interacción. Un ejemplo permitirá comprender lo que quiero decir. En un combate, la percepción de un amago del contrario puede *interpretarse* o como simple amago, y entonces no se modifican las defensas, o como el primer movimiento de un golpe efectivo, y entonces se modifica la estructura defensiva cubriéndose a tiempo. En el segundo caso la percepción anticipa efectos coactivos de la acción del contrario. En el primer caso, la percepción anticipa lo contrario, es decir, la ausencia de efectos coactivos. ¿Se trata en este último caso de una interacción comunicativa por el hecho de que se hayan integrado informativamente «perceptos» como «datos» englobados en una respuesta y a partir de una confi-

³ Un desarrollo de este análisis y una aplicación dirigida al estudio de los trabajos mecánicos o ejecutivos y expresivos involucrados en la Comunicación Publicitaria puede verse en mi obra *Producción, Publicidad y Consumo*, Madrid, 1983, y en "Teoría de la Comunicación y Praxis Publicitaria", *Nueva Publicidad*, núm. 8, Madrid, 1983.

guración de señales? Mi respuesta *no* es afirmativa. Es cierto que en el ejemplo citado el «amago del agresor» y la reacción del agredido que anticipa la inexistencia de efecto coactivo y mantiene las defensas en la dirección contraria a la indicada por el amago del agresor, existen acciones estructuradas e informadas de dos combatientes; más aún, existe en la estructuración de sus ejecuciones intercambio de señales, procesamiento perceptivo y cognitivo de éstas, e incluso integración, en este caso, del intercambio de señales en el proceso de un intercambio de golpes por el que en definitiva se define la pelea; la diferencia con relación a lo que en una interacción comunicativa supone transmisión de señales, configuraciones perceptivas y procesamiento cognitivo de «datos», es que estos últimos forman parte del propio acoplamiento interactivo como objeto, siendo indisolubles de él, mientras que en la comunicación los «datos» no forman parte de la interacción (aunque en muchos casos ésta sea objeto de referencia) y, por supuesto, resultan disociables de ella. Dicho con otras palabras, en las interacciones ejecutivas existen datos, pero no «datos de referencia», mientras que en la comunicación los «datos» que codifica un Ego configurando señales, son siempre «datos de referencia», y no todo lo que decodifica Alter al percibir estas señales son «datos de referencia».

Denomino, pues, «dato de referencia» a aquella asimilación de configuraciones que, perturbando una estructura cognitiva de la interacción en curso entre dos Actores (relación sujeto-sujeto), se integra mediante una acomodación de la estructura cognitiva de los Actores, respecto a los objetos (relaciones sujetos-objeto).

Por consiguiente, la interacción comunicativa no se define porque independientemente de la estructura de interacción existan configuraciones de señales, ni configuraciones perceptivas, ni asimilación cognitiva de datos, sino porque estas tres condiciones se orientan a la acomodación cognitiva de los Actores en los procesos de la interacción (relación sujeto-sujeto), pero atañe a la relación de los Actores con un *objeto de referencia*, respecto al cual la propia interacción no produce físicamente efecto alguno.

2. *«Relaciones sociales, comunicativas y referenciales», lógicamente diferenciadas para el análisis del producto expresivo —los mensajes— y su uso*

El *Modelo dialéctico* propuesto por M. Martín Serrano⁴ encierra, a mi juicio, los resortes necesarios para plantear sistemáticamente el análisis de las Expresiones respetando la distinción lógica de planos a que se hace referencia con la formalización de los tres subsistemas —[SS] o Sistema Social, [SC] o Sistema de Comunicación y [SR] o Sistema de Objetos de Referencia—

⁴ Cfr. M. MARTÍN SERRANO *et alr.*, *Teoría de la Comunicación. I. Epistemología y análisis de la Referencia*, Madrid, A. C., cap. IX, 2.º ed., 1982.

interafectándose mutuamente en el interior de un UMWELT histórico. Sin embargo, el desarrollo teórico que ahora efectuaré responde exclusivamente a mi personal interpretación del Modelo dialéctico por él expuesto.

Adopto, para formalizar el análisis, algunos de los presupuestos de la Teoría General de Sistemas, a la que, sin embargo, no me someto epistemológicamente. Es admisible que los sistemas abiertos a la influencia de otros sistemas interactúan con referencia a otro sistema superior que los engloba llamado UNWELT, cuyos estados posibles no son aleatorios, sino más o menos probables en función de los grados de libertad en la interacción de los subsistemas que lo conforman. Ahora bien, tanto uno como otro de los subsistemas señalados anteriormente se encuentran constituidos por componentes heterogéneos: *Actores*, *Instrumentos de Trabajo*, *Productos de un Trabajo* (o de un proceso de intercambio energético, que con relación a la comunicación son Expresiones) y, finalmente, *Estructuras de Representación*, que dirigen la acción de los Actores. Sin embargo, tal como yo interpreto, las relaciones entre estos componentes varían no sólo en función de la afectación entre cada uno de los sistemas (Sistema Social, Sistema de Comunicación y Sistema de Objetos), sino fundamentalmente respetando la organización interna de cada uno de estos sistemas; de lo contrario no serían subsistemas, sino que compondrían otro sistema superior, al destruirse como tales. El UNWELT, o sistema referencial (SU) de las afectaciones en el comportamiento de los sistemas antes citados, contiene como componentes un conjunto estructurado de Actores (A), un conjunto estructurado de instrumentos (I), un conjunto estructurado de procesos de transformación (T) y un conjunto de reglas estructurando la situación (R). Dicho con otras palabras, con relación al UNWELT, los Actores pueden ser sujetos de un proceso de interacciones con relación al entorno, o individuos en un proceso de interacción comunicativa o de intercambio de «datos» —emisores y receptores—, o agentes de un proceso de interacción económica, como particular modo de organización del Sistema Social. Los Instrumentos pueden ser órganos o herramientas útiles para interactuar con relación al entorno, o útiles para efectuar un trabajo expresivo, o aptos como *medios de producción* económica; los procesos de transformación pueden producir satisfacción de necesidades con relación al entorno, o pueden producir expresiones con relación a la interacción comunicativa, o pueden producir objetos o bienes para el intercambio económico; los procesos cognitivos o modelos de representación, con relación al entorno material, pueden servir para estructurar una situación adaptativa, o pueden servir con relación a la interacción comunicativa para regular una situación de intercambio de «datos», o pueden servir para regular una situación de relaciones económicas. Depende de la distinción lógica de los subsistemas Social, de Comunicación y de Objetos, para que pueda hablarse, con relación a un UNWELT histórico, respectivamente, de Actores (A), de Instrumentos (I), Transformación (T) y modelos de Representación (R). Más

aún, con relación al UNWELT, tales conjuntos o componentes deben presentar *relaciones internas* (entre los elementos de un mismo conjunto) y *externas*, es decir, relaciones de los elementos de un conjunto con los elementos de otro conjunto.

Desde un punto de vista lógico:

[SU] = (Sistema UNWELT)

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle a \in E^R, \quad \text{para } A \times A, \quad \text{si } E^R \subset A \times A;$$

$E^R = \text{relación interacción}$

$$\langle i_1, i_2 \dots i_n \rangle i \in F^R, \quad \text{para } I \times I, \quad \text{si } F^R \subset I \times I;$$

$F^R = \text{relación funcional}$

$$\langle t_1, t_2 \dots t_n \rangle t \in T^R, \quad \text{para } T \times T, \quad \text{si } T^R \subset T \times T;$$

$T^R = \text{relación trabajo-energía}$

$$\langle r_1, r_2 \dots r_n \rangle r \in L^R, \quad \text{para } R \times R, \quad \text{si } L^R \subset R \times R;$$

$L^R = \text{relación lógico-normativa}$

Y las relaciones externas siguientes:

— El producto cartesiano del conjunto Actores y el de Instrumentos ($A \times I$) define una relación:

$$\langle a, i \rangle \in R \quad \text{si } R \subset A \times I, \quad \text{y si } a \in A \quad \text{y si } i \in I \quad [1]$$

— El producto cartesiano de las Transformaciones y de la Relación lógico-normativa, define otra relación:

$$\langle t, r \rangle \in R \quad \text{si } R \subset T \times R, \quad \text{y si } t \in T \quad \text{y si } r \in R \quad [2]$$

— El producto cartesiano de los Actores y de las Transformaciones, define otra relación:

$$\langle a, t \rangle \in R \quad \text{si } R \subset A \times T, \quad \text{y si } a \in A \quad \text{y si } t \in T \quad [3]$$

— El producto cartesiano de los Instrumentos y de las Relaciones lógico-normativas, define otra relación:

$$\langle i, r \rangle \in R \quad \text{si } R \subset I \times A, \quad \text{y si } i \in I \quad \text{y si } r \in R \quad [4]$$

— El producto cartesiano de los Actores y de las Relaciones lógico-normativas, define otra relación:

$$\langle a, r \rangle \in R \quad \text{si} \quad R \subset A \times R, \quad \text{y si} \quad a \in A \quad \text{y si} \quad r \in R \quad [5]$$

— El producto cartesiano de los Instrumentos y las Transformaciones, define otra relación:

$$\langle i, t \rangle \in R \quad \text{si} \quad R \subset I \times T, \quad \text{y si} \quad i \in I \quad \text{y si} \quad t \in T \quad [6]$$

Ahora bien, en el plano de la lógica, si en el interior de [SU] actúan los subsistemas [SS], o sistema social [SC], o sistema de comunicación, y [SR], o sistema de objetos de referencia, quiere decirse que las relaciones externas que se acaban de formalizar vendrán constreñidas a cuál sea el funcionamiento de cada uno de los subsistemas tomados en cuenta. Siguiendo la línea de exposición en este trabajo, conviene considerar, en primer lugar, qué relaciones externas entre los componentes cabe definir cuando, en el plano de la lógica, se considere solamente la *interacción frente al entorno*, es decir, la relación Sujeto-Objeto.

Por lo cual, las relaciones externas últimamente definidas se concretan, o pueden concretarse, mediante la formulación siguiente:

1) El producto cartesiano de Actores e Instrumentos, definiendo la relación (Ω) —u omega—, por la que se hace referencia a la *dotación sensorial* (diferenciación conductual en los sujetos).

de los Actores (o a su ampliación mediante artefactos).

2) El producto cartesiano de Transformaciones y Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (π) —o pi—, por la que se hace referencia al *proceso de asimilación*.

3) El producto cartesiano de Actores y Transformaciones, definiendo la relación (ξ) —o épsilon—, a que hace referencia la *equilibración*.

4) El producto cartesiano de Instrumentos y Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (γ) —o gamma—, a que hace referencia la *adecuación* (para las operaciones perceptivas o cognitivas).

5) El producto cartesiano de Actores y Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (β) —o beta—, a que hace referencia la *operacionalidad*.

6) El producto cartesiano de Instrumentos y Transformaciones, definiendo la relación (ψ) —o psi—, a que hace referencia la *relación funcional de acomodación*.

En segundo lugar conviene considerar qué relaciones externas entre los componentes cabe definir cuando, en el plano de la lógica, se considere solamente la *interacción comunicativa*; en ese plano las relaciones externas se concretarían mediante la formulación siguiente:

1) El producto cartesiano de Actores e Instrumentos de comunicación, definiendo la relación (D), a que hace referencia la *disponibilidad de los instrumentos*.

2) El producto cartesiano de Transformaciones y Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (G), a que hace referencia las *relaciones de trabajo expresivo*.

3) El producto cartesiano de los Actores y las Transformaciones, definiendo la relación (K), a que hace referencia la *codificación-decodificación*.

4) El producto cartesiano de Instrumentos y de Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (M), a que hace referencia el *valor de verificabilidad*.

5) El producto cartesiano de los Actores y las Relaciones lógico-normativas, definiendo ahora la relación (N), a que hace alusión la *referenciabilidad*.

6) Finalmente, el producto cartesiano de Instrumentos y Transformaciones, definiendo ahora la relación (W), a que hace referencia la *transmisión de mensajes*, cuya fidelidad (en el sentido de Shannon) debe ser sometida al orden de la interacción vía comunicativa.

En tercer lugar conviene considerar qué relaciones externas entre los componentes cabe definir, cuando en el plano de la lógica se considere solamente la *interacción económica*, en ese plano las relaciones externas se concretizarían mediante las formulaciones siguientes:

1) El producto cartesiano de Actores e Instrumentos, definiendo ahora la relación (P), a que hace referencia la *apropiación de los medios* (o accesibilidad).

2) El producto cartesiano de las Transformaciones y de las Relaciones lógico-normativas, definiendo la relación (Q), a que hacen referencia los *procesos de producción*.

3) El producto cartesiano de los Actores y de las Transformaciones define ahora la relación (C), a que hace referencia las *relaciones de consumo o adquisición* (valor de uso y de cambio).

4) El producto cartesiano de los Instrumentos y de las Relaciones lógico-normativas, definiendo ahora la relación (V), a que hace referencia el *proceso de trabajo*.

5) El producto cartesiano de los Actores y de las Relaciones lógico-normativas, definiendo ahora la relación (H), a que hace referencia la *relación social de producción*.

6) El producto cartesiano de los Instrumentos y de las Transformaciones define ahora la relación (J), a que hace referencia la *división técnica del trabajo*.

En el plano de la interpretación de las formulaciones lógicas de relaciones externas, el haber distinguido los tres sistemas planteados por el modelo

dialéctico no supone forzar en absoluto lo que en el campo de la psicología de la inteligencia, de la economía política y —recientemente— en el de la comunicación puede ya ser conocido.

En efecto, considerando el ámbito del sistema al que pertenecen los procesos de *adaptación*, puede advertirse que si los términos empleados resultan especialmente familiares para los epistemólogos piagetianos, las nociones de base son ampliamente compartidas por la psicología actual a propósito de los procesos cognitivos a los que hoy día se remiten los fenómenos permanentemente problematizados por la filosofía de conocimiento. Así, la *dotación sensorial* establecerá discriminaciones infraestructurales en el conjunto de Actores si se toma como variable independiente según qué clase de órganos biológicos sensoriales susceptibles de ser excitados por estimulaciones del entorno; y a la inversa, si se toma como variable independiente según qué género de seres vivos (Actores), se seguirá una discriminación infraestructural en el conjunto de los órganos sensoriales biológicamente conocidos. De semejante manera, los *procesos de asimilación* no podrían ser analizados desde la exclusiva toma en consideración de cuáles son las transformaciones físico-químicas habidas a nivel biológico —como en buena medida pretendieron los conductistas—, sino a través del recurso a las estructuras de relaciones lógicas a que se someten aquellas transformaciones para los diferentes estadios, desde el sensoriomotor al de operaciones formales; los procesos de asimilación son posibles por la discriminación, tanto del conjunto posible de transformaciones como del conjunto posible de relaciones lógico-normativas. Siguiendo el hilo de razonamiento, y habida cuenta de que toda asimilación está promovida por perturbaciones de una estructura dinámica, cualquier relación susceptible de discriminar al conjunto posible de Actores y al conjunto posible de transformaciones energéticas sensorialmente consideradas, se da en un proceso de equilibración por el cual las perturbaciones se compensan y/o se integran en estructuras más complejas (coordinación) que las engloban. Ahora bien, genéticamente se muestra que las equilibraciones no son procesos innatos, y ello es debido a que existen *operaciones* que discriminan (ordenan, coordinan, etc.) al conjunto posible de Instrumentos (órganos biológicos) y al conjunto posible de relaciones lógico-normativas, de modo que las capacidades estructurales de operar física, perceptiva y cognitivamente se encuentran mediadas por la clase de órganos biológicos que intervienen (sensoriales, motores, cenestésicos, etc.), contribuyendo a la experiencia personal del entorno. No obstante, los anteriores procesos no se producen en el vacío; llevan biológicamente a la reproducción de los seres y los entornos, y ello en la medida que se comprueba, por una parte, la progresiva *diferenciación conductual*, y por otra, el desarrollo creciente de las *acomodaciones*, y que, como he interpretado, resultan de las discriminaciones respectivas de los conjuntos posibles de Actores y Relaciones lógico-normativas y de los conjuntos posibles de Instrumentos y Transformaciones.

Considerado el plano de la *interacción comunicativa*, la interpretación propuesta de las relaciones externas entre los componentes poco añade a lo que en otros trabajos míos y de Martín Serrano ha sido ya desarrollado, Así, a propósito de la relación *D*, por la que se discriminan Actores e Instrumentos de entre el conjunto posible de unos y otros, puede consultarse mi trabajo «Comunicación y medios de comunicación»⁵; por lo que respecta a la relación *G*, por la que se discriminan Transformaciones y operaciones lógico-normativas, puede consultarse mi introducción al tema en *Trabajo y comunicación*, ya citado, así como los primeros capítulos de *Epistemología de la comunicación...* (*op. cit.*) y en especial el capítulo IV, en el que expongo la utilización de la producción, transmisión y recepción de señales en el marco del trabajo expresivo involucrado en la comunicación, y que incluso en el apartado anterior de este texto ha sido considerado brevemente hasta llegar a situar lo que es extracción de datos, integración de éstos en la interacción y aun intercambio de «datos de referencia», etc. Sólo respecto a la relación *M*, que marca el *valor de verificabilidad*, se han omitido las alusiones anteriormente, pero a este propósito remito al lector a la obra de Martín Serrano, *La Mediación Social*⁶, donde se hace una catalogación de los medios por su verificabilidad, la cual se cumple en mayor grado en los *media index*, como la TV.

Finalmente, en lo que concierne al plano de la *interacción económica*, relaciones y conceptos con los que éstas se interpretan resultan suficientemente conocidos desde la obra de Carlos Marx, a cuyo centenario modestamente contribuyo con este trabajo a modo de homenaje.

3. *Dinámica de la reproducción de las relaciones sociales, comunicativas y materiales*

Tomando en cuenta que en función de cómo se establezcan las relaciones externas consideradas supra, las afectaciones entre los tres subsistemas no sólo deben reproducir a (SU), o Sistema UMWELT, sino que sólo lo reproducirán en la medida en que se reproduzcan a sí mismos como subsistemas, puede avanzarse el análisis distinguiendo para cada uno de ellos la composición de relaciones externas mediante las cuales la interacción entre los Actores permite reproducir los sistemas del acontecer o [SR], los sistemas de intercambio de información o de «datos» [SC] y los sistemas económicos como particular realización del sistema social o [SS].

De la literatura a propósito del concepto de *reproducción*, ya sea desde el punto de vista biológico como social, se desprende que no puede haber Reproducción sin la implicación de Producción e Intercambio. Por lo cual,

⁵ PIÑUEL RAIGADA, J. L., "Comunicación y Medios de Comunicación", *Rev. Int. de Sociología*, núm. 38, CSIC, Madrid, 1981.

⁶ MARTÍN SERRANO, M., *La Mediación Social*, Madrid, Akal Ed., 1978.

habida cuenta de las relaciones de doble sentido que entre sí establecen los componentes en los sistemas considerados, [SS], [SC] y [SR], cabe distinguir la intersección lógica de relaciones externas de las cuales, para cada subsistema [SS], [SC] y [SR] se deriva a su vez un *sistema de producción*, un *sistema de intercambio* y un *sistema de reproducción* resultante para cada uno.

Puesto que hasta ahora he considerado primero a [SR], después a [SC] y finalmente a [SS], en el orden de exposición, el cual también sería el orden desde el punto de vista genético, consideraré los sistemas de producción, intercambio y reproducción, en cada plano, por este orden. Es decir, formularé primero la composición de relaciones para los sistemas de producción en cada uno de los subsistemas, siguiendo un orden genético, para después considerar los sistemas de intercambio y de reproducción, comparados entre sí.

Formalmente —aunque no sucesivamente—, cabe distinguir los siguientes sistemas de producción:

1. Sistemas de producción [SP]:

a) Sistema de producción en el *subsistema ecológico* [SR]:

si $\langle a, i \rangle \in \Omega$, cuando $\Omega \subset A \times I$, si $a \in A$ y si $i \in I$; de [1] pág. 125

si $\langle t, r \rangle \in \pi$, cuando $\pi \subset T \times R$, si $t \in T$ y si $r \in R$; de [2] pág. 125

Entonces un sistema de producción puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $\Omega \cap \pi$, o en concreto

$$(A \times I) \cap (T \times R) = [SP]$$

Dado que las relaciones internas E^R o de interacción

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle \in E^R \quad \text{para} \quad A \times A$$

se organizan en función del sistema, o dicho de otra manera

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle \in E^R \quad \text{si} \quad (A \times I) \cap (T \times R) \supset (A \times A)$$

entonces

$$a_m(\Omega \cap \pi)a_n$$

lo que puede definir la interacción ecológica en términos de producción.

b) Sistema de producción en el *subsistema comunicativo* [SC]:

si $\langle a, i \rangle \in D$, cuando $D \subset A \times T$, si $a \in A$ y si $i \in I$; de [1] pág. 125

si $\langle t, r \rangle \in G$, cuando $G \subset T \times R$, si $t \in T$ y si $r \in R$; de [2] pág. 125

Entonces un sistema de producción puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $D \cap G$, o en concreto

$$(A \times I) \cap (T \times R) = [SP]$$

Dado que las relaciones internas E^R o de interacción

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle_{a \in E^R} \quad \text{para} \quad A \times A$$

se organizan en función del sistema, o dicho de otra manera

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle_{a \in E^R} \quad \text{si} \quad (A \times I) \cap (T \times R) \supset (A \times A)$$

entonces

$$a_m(D \cap G)a_n$$

lo que puede definir la interacción comunicativa en los términos de producción.

c) Sistema de producción en el subsistema económico [SS]:

si $\langle a, i \rangle \in P$, cuando $P \subset A \times I$, si $a \in A$ y si $i \in I$; de [1] pág. 125

si $\langle t, r \rangle \in Q$, cuando $Q \subset T \times R$, si $t \in T$ y si $r \in R$; de [2] pág. 125

Entonces un sistema de producción puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $P \cap Q$, o en concreto

$$(A \times I) \cap (T \times R) = [SP]$$

Dado que las relaciones internas E^R o de interacción

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle_{a \in E^R} \quad \text{para} \quad A \times A$$

se organizan en función del sistema, o dicho de otra manera

$$\langle a_1, a_2 \dots a_n \rangle_{a \in E^R} \quad \text{si} \quad (A \times I) \cap (T \times R) \supset (A \times A)$$

entonces

$$a_m(P \cap Q)a_n$$

lo que puede definir la interacción social en términos de producción.

Desde el punto de vista del análisis de lo real, la interpretación de la composición de relaciones correspondientes a estos subsistemas de producción de los subsistemas correspondientes puede justificarse si se tiene en cuenta cómo en el orden lógico aparece la operación de intersección de relaciones cuando se muestra que la *dotación*, *disponibilidad* o *apropiación*, de los respectivos medios *sensoriales*, de *comunicación* o de *producción* (relaciones Ω , D y P), no conducirían a ningún proceso de asimilación, de expresión o de producción económica, si los Actores no aplican a las Transformaciones, o a los Productos transformados, relaciones lógico-normativas de las que dependen respectivamente los procesos de *asimilación*, de *trabajo expresivo* o de *producción económica* (π , G y Q). Y viceversa, no se puede llegar a estructurar ningún proceso de transformación sin el «acceso» a medios sensoriales, de comunicación o de producción; justamente es el «acceso» diferente a los medios, por parte de los actores, del que depende la interacción entre ellos en un *sistema de producción*, ya sea de interacciones con el entorno, de interacciones comunicativas o de interacciones económicas.

En segundo lugar, formalmente —aunque no sucesivamente—, cabe distinguir los siguientes sistemas de intercambio:

2. Sistemas de intercambio [SO]:

a) Sistema de intercambio en el *subsistema de objetos o ecológico* [SR]:

si $\langle a, t \rangle \in \xi$; de [3] pág. 125

si $\langle i, r \rangle \in \gamma$; de [4] pág. 125

Entonces, un sistema de intercambio puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $\xi \cap \gamma$, o en concreto:

$$(A \times T) \cap (I \times R) = [SO]$$

Dado que las relaciones E^R o de interacción se organizan en función del sistema, entonces

$$a_m(\xi \cap \gamma)a_n$$

lo que puede definir la interacción adaptativa en términos de intercambio.

b) Sistema de intercambio en el *subsistema de comunicación* [SC]:

si $\langle a, t \rangle \in K$; de [3] pág. 125

si $\langle i, r \rangle \in M$; de [4] pág. 125

Entonces, un sistema de intercambio puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $K \cap M$, o en concreto

$$(A \times T) \cap (I \times R) = [SO]$$

Dado que las relaciones E^R o de interacción se organizan en función del sistema, entonces

$$a_m(K \cap M)a_n$$

lo que puede definir la interacción comunicativa en términos de intercambio.

c) Sistema de intercambio en el *subsistema económico* [SR]:

si $\langle a, t \rangle \in C$; de [3] pág. 125

si $\langle i, r \rangle \in V$; de [4] pág. 125

Entonces, un sistema de intercambio puede ser considerado como el resultado de la intersección de las relaciones $C \cap V$, o en concreto

$$(A \times T) \cap (I \times R) = [SO]$$

Dado que las relaciones E^R o de interacción se organizan en función del sistema, entonces

$$a_m(C \cap V)a_n$$

lo que puede definir la interacción social en términos de intercambio.

Desde la perspectiva de los fenómenos reales, la interpretación de la composición de relaciones correspondientes al subsistema de intercambio en los subsistemas respectivos se justifica lógicamente si se considera cómo en el plano de la lógica aparece la operación de intersección de relaciones cuando la realidad muestra que la *equilibración, codificación* o *valor de cambio* de las transformaciones (relaciones ξ , K y C) no conduciría a posibilidad alguna de intercambio de objetos, de interacción comunicativa o de intercambio mercantil, si las relaciones lógico-normativas no regulan, respectivamente, la adecuación requerida para la operacionalidad, la verificabilidad de las expresiones o el proceso de trabajo en que se emplean los medios de producción (relaciones γ , M y V). Es precisamente la categorización o distribución de valores de las diferentes adecuaciones, verificaciones o procesos de trabajo la que discrimina la diversa posibilidad de que los diferentes actores «accedan», respectivamente, a las equilibraciones, codificaciones o adquisiciones de los productos, de acuerdo con un intercambio de éstos regulados según valores determinados.

En tercer lugar, formalmente —aunque no sucesivamente— cabe distinguir los siguientes sistemas de reproducción:

3. Sistema de reproducción [SX]:

a) Sistema de reproducción en el *subsistema de objetos o ecológico* [SR]:

si $\langle a, r \rangle \in \beta$; de [5] pág. 126

si $\langle i, t \rangle \in \psi$; de [6] pág. 126

Entonces, un sistema de interacción reproductiva deviene el resultado de la intersección de las relaciones originada por

$$(A \times R) \cap (I \times T) = [SX]$$

por tanto, la interacción reproductiva en función del sistema:

$$a_m(\beta \cap \psi)_{a_n}$$

lo que puede definir la interacción ecológica en términos reproductivos de las estructuras cognitivas.

b) Sistema de reproducción en el *subsistema de comunicación* [SC]:

si $\langle a, r \rangle \in N$; de [5] pág. 126

si $\langle i, t \rangle \in W$; de [6] pág. 126

Entonces, un sistema de interacción reproductiva deviene el resultado de la intersección de las relaciones $N \cap W$, originada por

$$(A \times R) \cap (I \times T) = [SX]$$

por tanto, la interacción reproductiva en función del sistema:

$$a_m(N \cap W)_{a_n}$$

lo que puede definir la interacción comunicativa en términos reproductivos de la ergonomía de la «decibilidad» (representaciones del mundo).

c) Sistema de reproducción en el *subsistema económico* [SR]:

si $\langle a, r \rangle \in H$; de [5] pág. 126

si $\langle i, t \rangle \in J$; de [6] pág. 126

Entonces, un sistema de interacción reproductiva deviene el resultado de la intersección de las relaciones $H \cap J$, originada por

$$(A \times R) \cap (I \times T) = [SX]$$

por tanto, la interacción reproductiva en función del sistema:

$$a_m(H \cap J)a_n$$

lo que puede definir, en fin, la interacción económica en términos reproductivos de la fuerza de trabajo.

En definitiva, la reproducción solidaria de las estructuras cognitivas, de la ergonomía de las representaciones del mundo y de la fuerza de trabajo, a través de sus respectivos sistemas reproductivos, llevan, pues, a la reproducción del orden social.

Examinando los procesos reales, la interpretación de la composición de relaciones correspondiente a estos subsistemas de reproducción de los subsistemas respectivos, puede legitimarse, si se tiene en cuenta cómo en el orden lógico aparece la operación de intersección de relaciones, cuando la realidad muestra que la utilización de las relaciones lógico-normativas hecha por los actores (relaciones β , N y H), resulta una mera especulación individual, ya sea para dirigir una adaptación, extraer informativamente unos «datos» o imaginar una producción de bienes; pero desde el momento en que este tipo de ajuste se deriva de una efectiva discriminación de acomodaciones entre actores, o de una efectiva transmisión de mensajes, o de una división técnica del trabajo de transformación asociado a unos determinados medios (por las relaciones ψ , W y J), el reajuste centrado por estas últimas relaciones resulta de una mecánica de reproducción del orden en cada uno de los subsistemas. Y viceversa, cuando la transformación de una materia prima, con la ayuda de los instrumentos necesarios, no sirve para reajustar (por las relaciones β , N y H) las relaciones lógico-normativas por lo que concierne a los actores, no se podrá hablar de interacción reproductiva del entorno, de la comunicación, o económica, y solamente se podrá hablar de simples procesos de transformación. Por tanto, un sistema de interacción reproductiva, del entorno, de la comunicación y socioeconómica, origina relaciones diferentes entre los actores respecto a la mecánica de la reproducción, siempre cuando uno se encuentre con la intersección de las relaciones ($\beta \cap \psi$), ($N \cap W$ y ($H \cap J$)).

Se diría que es imposible no encontrar un Sistema [SU] Referencial de interacción humana en el que no se puedan considerar lógicamente la presencia de estos tres subsistemas. Conviene distinguirlos, en efecto, puesto que los procesos de *asimilación*, *expresión* y *producción de bienes* se encuentran estructurados por las relaciones lógico-normativas que regulan, respectivamente, la adaptación, el trabajo expresivo y la producción, en función de la dife-

rente dotación fisiológica, disponibilidad y apropiación de los diferentes medios; igualmente, las relaciones lógico-normativas discriminando el valor asimilativo, expresivo y productivo de los Instrumentos, conducen a que los Actores accedan de diversa manera a la equilibración, codificación y adquisición de los productos de transformación; mientras que si se considera la relación funcional de las acomodaciones, de la transmisión de mensajes y de la división técnica del trabajo económico, sería imposible que aquellas relaciones funcionales pudieran reproducirse sin que los Actores utilizaran las relaciones lógico-normativas correspondientes; en este sentido, toda relación ψ , W o J posee un valor de orden, pero no se dará interacción reproductiva si con respecto a las asimilaciones, a las relaciones de trabajo expresivo y a las relaciones de producción, los Actores no se encuentran de diversa manera comprometidos.

Habida cuenta de que estas distinciones son sólo de orden lógico, y que la observación de los procesos reales muestra las afectaciones de los subsistemas de manera que a un proceso de reproducción en uno de ellos no podrían seguirle procesos de producción en los otros, o viceversa, y, sin embargo, le siguen —contradicción—, la utilidad de establecer la diferencia de planos y de negaciones, a nivel lógico, permite descubrir mediante el análisis qué subsistemas reproducen a otros, y viceversa. O lo que viene a ser lo mismo, comprobar cuál de los subsistemas se reproduce, en qué momento de la producción y reproducción de los otros, y viceversa, permite al menos conocer las alternativas con las que históricamente estamos comprometidos al reparar en la Comunicación de Masas, que sin dejar de ser comunicación es también interacción económica de mercado y resulta en una medida considerable comprometida con los procesos cognitivos que median el acontecer real⁷.

⁷ La aplicación al análisis histórico de lo que aquí acaba de ser expuesto, a nivel exclusivamente lógico, la he desarrollado al caso de la Comunicación publicitaria en mi obra *Producción, Publicidad y Consumo*, Madrid, 1983.