

Modelo

Manuel MARTIN SERRANO

REFERENCIA PARA LAS CITAS DE ESTA PUBLICACIÓN Y DE SUS CONTENIDOS:

MARTIN SERRANO, Manuel (1982): "Modelo", en MARTIN SERRANO, Manuel *et al.*: *Teoría de la Comunicación. I. Epistemología y análisis de la referencia*. Madrid: Alberto Corazón (segunda edición, revisada y ampliada; primera edición 1981), pp. 111-120. ISBN: 84-7053-229-4.

Reproducido en REYES, Román (dir.) (1988): *Terminología científico-social. Aproximación crítica*. Barcelona: Anthropos, pp. 622-626.

Recuperado el _ de _____ de 2___, de <http://eprints.ucm.es/14041/>

UTILIZACIÓN DE ESTE DEPÓSITO:

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las siguientes condiciones, que corresponden a la licencia *Creative Commons* que protege este texto:

Reconocimiento. Debe reconocer y citar al autor original, utilizando la "**REFERENCIA PARA LAS CITAS DE ESTA PUBLICACION Y DE SUS CONTENIDOS**" (véase recuadro superior).

No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar, o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Reading LAS TEORÍAS QUE FUNDAMENTAN LAS METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Presentación y estudio documental por Daniel Franco Romo

En E-Prints se tiene acceso a una selección de la obra original de Manuel Martín Serrano (véase: "Publicaciones de Manuel Martín Serrano disponibles en E-Prints. Selección sistematizada"*, en <http://eprints.ucm.es/11107/>).

Una parte importante de dicha producción está dedicada al estudio de **LAS METODOLOGÍAS DE LAS CIENCIAS SOCIALES, SUS TÉCNICAS Y APLICACIONES** (<http://eprints.ucm.es/13290>). En la obra del autor, la producción teórica ha ido de la mano de la innovación metodológica; los métodos se han hecho operativos con el desarrollo de nuevas metodologías o la transformación de las existentes; y teoría, métodos y técnicas han sido puestos a prueba para investigar los temas sociales de nuestro tiempo. (En el enlace que sigue, se puede consultar una relación bastante completa y detallada de las investigaciones dirigidas por Manuel Martín Serrano, que están relacionadas con planteamientos teóricos y diseños metodológicos: cf. [Publicaciones e investigaciones de Manuel Martín Serrano. Selección](#)).

Las publicaciones referidas al campo de LAS METODOLOGÍAS DE LAS CIENCIAS SOCIALES, SUS TÉCNICAS Y APLICACIONES que se han puesto a disposición de los usuarios de E-Prints se han organizado en dos Reading:

- Reading LAS TEORÍAS QUE FUNDAMENTAN LAS METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES, que es el que ahora se está describiendo.
- Reading LAS INVESTIGACIONES QUE PRUEBAN LAS TEORÍAS, LAS METODOLOGÍAS Y LAS TÉCNICAS DE LAS CIENCIAS SOCIALES.

En ellos se han depositado publicaciones del autor en las que teoría, metodología e investigación empírica van de la mano.

Aportaciones de Manuel Martín Serrano a la teoría del método

La generación de científicos sociales anterior a la de Manuel Martín Serrano estuvo muy interesada en la búsqueda del método que debe poseer todo teórico de las ciencias sociales. El autor se formó en este contexto y sus primeras publicaciones prosiguen en ese empeño. Pero lo hace como un epistemólogo que investiga, es decir: produce teoría del método, con el propósito de renovar los métodos de hacer teoría en el ámbito de las ciencias sociales. Las diferencias entre los métodos de las ciencias naturales y sociales están tratadas en la "Introducción del libro *Métodos actuales de investigación social*" (<http://eprints.ucm.es/13146/>). Texto que también hace referencia a otro interés característico de la producción del autor: la vinculación de los métodos con el cambio histórico y con los valores.

En el estudio que hace *Chasqui* de la renovación metodológica de las ciencias sociales que lleva a cabo Manuel Martín Serrano, se distinguen las siguientes partes:

1. Creación de metodologías para investigar los sistemas donde interviene la acción humana

La teoría/metodología que crea y desarrolla Manuel Martín Serrano para trabajar en las ciencias sociales está vinculada a la acción social. Se puede comprobar el alcance de ese giro metodológico para la investigación de los cambios sociales en "Una epistemología de los sistemas finalizados por la intervención humana. El análisis praxeológico de la reproducción y el cambio de los sistemas sociales" (<http://eprints.ucm.es/13125/>).

El artículo "Perspectivas que ofrecen los nuevos modelos de investigación para las ciencias sociales" (<http://eprints.ucm.es/13185/>) expone las nuevas aplicaciones metodológicas para el estudio de la acción social.

Finalmente, en "Bases para una epistemología general de las ciencias sociales" (<http://eprints.ucm.es/13170/>), el autor realiza su propósito de establecer los fundamentos epistemológicos de estas metodologías.

2. Reconstrucción y no desconstrucción de los métodos de las ciencias sociales y humanas

El autor regresa a las fuentes para hallar en ellas las formulaciones originales de los problemas que siguen vigentes para las ciencias sociales. Al poner al descubierto los fundamentos epistemológicos de cada metodología, cabe interpretar mejor sus presupuestos y, si viene a cuento, buscar planteamientos nuevos. Manuel Martín Serrano inicia esta reconstrucción en los mismos años en los que el desconstruccionismo propone hacer tabla rasa de toda la herencia teórica y metodológica de las ciencias sociales; pero al margen de dicho movimiento y utilizando el estudio sociohistórico en vez de la retórica. Mencionemos algunos ejemplos de esa reconstrucción:

- "Epistemología del realismo sociológico" (<http://eprints.ucm.es/13284/>) expone que los sociologismos han incorporado unos criterios de objetividad que son inadecuados para estudiar el cambio histórico de las sociedades. Aclara cómo tienen que ser dichos criterios y el papel que pueden cumplir las utopías en la investigación de las transformaciones históricas.

- "Propuesta de un modelo del espacio y la relación para investigar el cambio social, y aplicación del análisis sociológico del complejo de Edipo" (<http://eprints.ucm.es/13174/>) es una de las primeras aportaciones de teoría del método del autor, siendo aún muy joven, y de las más originales. Explica que los métodos sociológicos sustituyen al sujeto y sus relaciones por las posiciones que ocupan en las organizaciones; y cómo esas mistificaciones se pueden desvelar y evitar.

- Por la misma época escribe que las ciencias sociales siguen disputadas entre quienes pretenden hacer de ellas el saber aplicado a la interiorización de los roles y estatus, y quienes las entienden como la ciencia crítica que saca a la luz las resistencias que se oponen a la exteriorización de la creatividad y del gozo: "Tratar del placer en ciencias sociales es hablar de la racionalidad y la utilidad de las instituciones sociales y de la veracidad de las teorías sociales del hombre..." (véase en "Las ciencias sociales son las ciencias de la verdad del sujeto", <http://eprints.ucm.es/13175/>).

3. Distinciones metódicas que hacen posible diferenciar el campo de la coerción y el campo de la libertad

Ese empeño de no condicionar el campo de la libertad al campo de la coerción se observa en toda la obra de Manuel Martín Serrano. El autor es uno de los teóricos más críticos con el Formalismo. Pero, precisamente por eso, ha elaborado técnicas para identificar *las formas* en las que se reflejan las estructuras y el funcionamiento de las organizaciones. Expone que, cuando existen regulaciones en un sistema, *siempre hay una forma* de representar en un modelo cómo operan. Se pueden transcribir *las formas* en modelos lógicos y se puede operar con ellos. Por lo tanto, cabe incorporar los análisis lógicos al acervo metodológico de las ciencias sociales. Haber propuesto y elaborado esas metodologías lógicas es una de las contribuciones más innovadoras de Manuel Martín Serrano. *La mediación social* (Madrid: Akal, 1977, 2008) es, en gran parte, un libro escrito para hacer posible ese avance metodológico. Una sistematización de estas metodologías y de las técnicas para su aplicación puede encontrarse en "Nuevos métodos para la investigación de la estructura y la dinámica de la enculturización" (<http://eprints.ucm.es/13257/>).

Las condiciones, las posibilidades y los límites de los nuevos métodos que trabajan con la transformación de los sistemas están explícitas en "Aplicación de la teoría y el método sistemático en ciencias sociales" (<http://eprints.ucm.es/13150/>), depósito que incluye también la reseña de este artículo escrita por el Prof. Dr. Yves Barel. Manuel Martín Serrano afirma que ofrecen una integración de las ciencias sociales, a nivel metodológico, en torno a una teoría general de la reproducción y del cambio. Y publica textos destinados a la enseñanza de estas metodologías, que responden al criterio de que "los métodos no pueden sustituir a la teoría ni prescindir de ella, y no pueden ser sustituidos por las técnicas ni carecer de ellas". En E-Prints se han depositado dos "temas" que figuran entre los escritos metodológicos del autor más reproducidos: "Sistema" (<http://eprints.ucm.es/14039/>) y "Modelo" (este depósito).

La utilización que hace Manuel Martín Serrano de los conceptos informacionales y cibernéticos está en el polo opuesto del empleo tecnocrático que suele aparecer en las ciencias sociales. En realidad, cree posible llevar a cabo una apropiación y una transformación de las técnicas cibernéticas por una metodología de inspiración dialéctica. En "Libertad y predicción en las ciencias sociales, analizadas desde una perspectiva

cibernética” (<http://eprints.ucm.es/14040/>) muestra que el estado de las metodologías permite que se haga ciencia social con validez histórica. Herramientas que son adecuadas para identificar determinaciones que son revocables, y así seguir avanzando por el largo camino de la antropogénesis. Es en esta perspectiva sociohistórica y antropogenética en la que el autor retoma el paradigma dialéctico y analiza la validez y aplicación que tiene, en el estado actual de los métodos y las herramientas de investigación.

4. Recuperación y aplicación de metodologías dialécticas

La dialéctica ha sido la primera metodología que se ha concebido para estudiar el funcionamiento y el cambio en los sistemas sociales donde interviene la acción humana. El autor explica las características específicas del método dialéctico en “La epistemología de la dialéctica social” (<http://eprints.ucm.es/13171/>), depósito que incluye también la reseña de este artículo escrita por el Prof. Dr. Eloy Terrón. Esas peculiaridades son adecuadas *para analizar procesos en los que se contraponen sistemas que están implicados entre ellos y sin embargo obedecen a leyes diferentes*. En cambio, no valen para investigar otros sistemas en los que solamente actúen las leyes naturales. Manuel Martín Serrano ha hecho de esta distinción un criterio para saber cuándo viene a cuento utilizar metodologías dialécticas (cf. “Dialéctica, comunicación, mediación”, <http://eprints.ucm.es/13254/>).

REFERENCIAS para enlazar este documento con los que cita y con aquellos que le citan

- “Acción/comunicación, en las ciencias y en los comportamientos” (<http://eprints.ucm.es/13106/>)
- “Las relaciones macrosociológicas entre acción y comunicación” (<http://eprints.ucm.es/13107/>)
- “Sobre la transparencia del método científico” (<http://eprints.ucm.es/13250/>)
- “Aplicación del método fenomenológico al análisis de la televisión” (<http://eprints.ucm.es/11060/>)
- “La gesta y la parábola en los relatos de la comunicación pública” (<http://eprints.ucm.es/11061/>)
- “Los modelos de la mediación se identifican mediante su puesta a prueba con modelos lógicos” (<http://eprints.ucm.es/13129/>)
- “La estructura de la narración icónica en la televisión. Disertación magistral de Doctorado de Estado en Ciencias y Letras” (<http://eprints.ucm.es/11056/>)
- “Un método lógico para analizar los significados. Aplicación al estudio del lenguaje de la TV” (<http://eprints.ucm.es/13256/>)

*Esta selección y sistematización de publicaciones de Manuel Martín Serrano, así como los análisis que les acompañan, se basa principalmente en los estudios realizados por los especialistas que han participado en dos monográficos dedicados a la obra del autor: el primero editado por *Anthropos* y preparado por Esteban Mate y el segundo por *Chasqui*, coordinado por Francisco Bernete. También se han localizado y utilizado numerosas reseñas que están publicadas en otras revistas científicas. El investigador Daniel Franco Romo ha planificado y supervisado la ejecución de todo el proyecto.

Modelo

Manuel MARTIN 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 MODELO¹

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 integrado² reflejará todas las piezas que lo constituyen y las conexiones que las enlazan entre sí.

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.

¹ Para un análisis más detallado de la clase y usos de los modelos, véase «Métodos actuales de Investigación Social». Akal, Madrid, 1979.

² Modelos de este tipo se encuentran en los folletos que entregan con los aparatos los fabricantes de televisores, radios, tocadiscos, etc.

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 COSA³. 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 roles⁴; imagina modelos estadísticos para representar las relaciones existentes entre el uso de los textos y la estraficación 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:

1) *Modelos icónico-analógicos*. Los componentes de «la cosa» se designan en el modelo por datos que se les parecen⁵, 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:

³ 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).

⁴ Así lo hacen algunas corrientes sociológicas.

⁵ 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.

- 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 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 representación⁶.

⁶ Ejemplo de modelo conceptual-analógico:

2. CARACTERÍSTICAS 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.

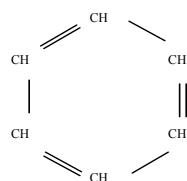
Por ejemplo, el mapa de carreteras no recoge todos los accidentes del TERRENO; se limita a indicar poblaciones puertos, gasolineras, etc., y se interesa exclusivamente en las relaciones de distancia. Ese mismo TERRENO, representado en un mapa geodésico o cartográfico destinado a fines militares o catastrales, 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 representa⁷.

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*.

- Ejemplo de modelo completo y pertinente: la fórmula del benceno.
- Ejemplo de modelo incompleto: el modelo de «la caja negra» utilizado por los psicólogos behavioristas⁸.



(Fórmula del benceno)

⁷ 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.

⁸ 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

- Ejemplo de modelo no adecuado al criterio: los modelos que explican el crecimiento demográfico⁹.

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.

— 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*¹⁰ sobre su estructura y/o su función.

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.

⁹ 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.

¹⁰ 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 justifique 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 comunicativo¹¹. 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 simulación). La capacidad de simulación del modelo determina su *validez* y su *confiabilidad*¹².

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 social¹³ (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 simulación¹⁴.

¹¹ 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.

¹² Cfr. Tema 10.

¹³ 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].

¹⁴ 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 elige¹⁵. 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 burocracia, 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:

ÁMBITO DE UTILIDAD DE LOS MODELOS

TIPOS DE MODELOS	FINES DESCRIPTIVOS	FINES DE INVESTIGACIÓN
	Adecuación para describir la estructura del sistema que representa el modelo	Adecuación para describir el funcionamiento del sistema que representa el modelo
Icónico-analógicos	Sí	Sí
Icónico-no analógicos	Sí	No
Conceptual-analógico	No	No

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.

¹⁵ 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.

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.