

Aportaciones desde la Teoría de la Comunicación.

La relación de la tecnología educativa con la comunicación es directa, y ello no sólo porque los medios de comunicación ocupen una parte significativa de la misma, sino porque como algunos autores han apuntado a la hora de conceptualizarla su función básica consistiría en la optimización del proceso de transmisión de mensajes didácticos (Rodríguez Diéguez, 1982). Como apunta Pérez Gómez (1988), la enseñanza es una actividad intencional, caracterizada por tres elementos básicos: es un sistema de comunicación humano, con una intencionalidad peculiar y que se produce en una institución específica. Y todo ello se encuadraría en la consideración como uno de los problemas fundamentales de la didáctica del análisis de la comunicación e interacción entre todos los diversos componentes que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje: profesores, alumnos, administradores, personal de administración y servicios, contenidos, estrategias instruccionales, medios, contenidos...

Para un gran número de autores, como por ejemplo Hennings (1978) y Copen (1978), la enseñanza es básicamente un proceso de comunicación, siendo el problema fundamental que en ella se origina, el de la incomunicación entre los que participan, comunicación que para nosotros es independiente del canal utilizado. Aspecto que Zabalza (1984) completa al señalar que ha sido precisamente la Teoría de la Comunicación la que ha permitido elaborar una concepción conjunta de la enseñanza, tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa. Estableciendo entre ellas tres vínculos de conexión: ambos son fenómenos específicamente humanos, existe una relación intrínseca entre los dos ya que la enseñanza es comunicación en cuanto proceso instructivo estructurado de transmisión de información, y finalmente la enseñanza ha sido percibida como espacio de relación interpersonal. Como en su momento apuntó Rodríguez Diéguez (1977, 17), la enseñanza-la educación y la comunicación son tres procesos inclusivos

Para Saettler (1991, 277) la convergencia entre la teoría de la comunicación y la tecnología educativa no ocurre hasta la década de los cincuenta, ello fue debido a dos cuestiones básicas: por una parte, a la usual tendencia de los profesores a no incorporar a su actividad profesional los nuevos instrumentos de comunicación, y por otra, al fuerte arraigo del conductismo en nuestra disciplina. Para este autor la primera convergencia significativa entre estas dos disciplinas, en el contexto norteamericano, nos la encontramos en 1953 con la publicación de la revista "Audio-visual Communication Review" que surge con las siguientes preocupaciones: "... para todas las personas interesadas en algún aspecto de la comunicación humana... profesionales de la información y pensadores... para proporcionar un medio a través del cual los especialistas en comunicación pueden publicar los resultados de las investigaciones, construcciones teóricas y análisis crítico de los problemas del campo "y" para conducir para llevar a través de las publicaciones de materiales pertinentes, el ancho pensamiento de disciplinas asociadas como sociología, psicología social y antropología social sobre los problemas de comunicación en la sociedad moderna" (Saettler, 1991, 277).

Como claro ejemplo de la influencia a la que nos referimos en 1978 esta revista "Audio-visual Communication Review" pasó a denominarse "Educational Communications and Technology".

¿Qué podemos entender por comunicación?

La comunicación es un proceso de transmisión e intercambio de información, proceso que no es solamente exclusivo de las sociedades humanas, sino que también podemos observarlo en las comunidades de animales (Montaner y Moyano, 1989).

Digamos desde el principio que la comunicación es un término con cierta polisemia, como podemos comprobar en el Diccionario Ideológico de la Lengua Española de Julio Casares, donde se afirma que la comunicación es:

- Acción o efectos de comunicar o comunicarse.
- Trato entre dos o más personas.
- Tránsito o contacto que se establece entre ciertas cosas.
- Cada uno de los medios que sirven para establecerlo.
- Oficio.
- correos, telégrafos, teléfonos u otros medios análogos para comunicarse las personas.

Y respecto a comunicar, en el mismo Diccionario se indica:

- Dar participación a otro en lo que uno tiene.
- Propagar, difundir lo que uno tiene.
- Informar, hacer saber a uno alguna cosa.
- Conversar con alguno.
- Consultar un asunto con alguno, preguntarle su parecer.
- Tratándose de cosas inanimadas, tener correspondencia o paso unas con otras.

Y así podríamos ir ampliando nuestras referencias, con diferentes propuestas, ya que su significado puede revisarse desde diferentes ámbitos y enfoques, De Fleur y Ball-Rokeach (1982, 161-162) identifican los siguientes: semántico (análisis de los símbolos y reglas utilizados en el proceso comunicador), neurobiológico (influencias del sistema nervioso más la memoria), psicológico (los significados que son aprendidos), cultural (las convenciones que son compartidas) y social (como proceso para la interacción humana).

Ámbitos que nosotros podríamos ampliar con las referencias al tipo de signo simbólico movilizado (desde verbal al no verbal, desde verbal al icónico), su condición natural o técnica (comunicación humana natural o comunicación humana técnica), comunicación externa o interna (interacción o reflexión), comunicación individual o comunicación en grupos o en masas.

Cebrián Herreros (1983a, 50-51) recoge la propuesta que efectuó Nixon en el 63, quien diferenciaba el doble sentido que en inglés tiene el término, según sean utilizado en singular o en plural: "Los sociólogos acostumbran a utilizar la forma singular "communication" al referirse al proceso por el cual se transmite el pensamiento. Sin embargo, los sociólogos han adoptado la forma plural "communications" queriendo significar: los mensajes de comunicación colectiva, o aún mejor, las instituciones a través de las cuales se comunica a grandes colectividades. Es sinónimo, en este último sentido, de medio de información colectiva".

Desde una posición etimológica el término comunicar significa "hacer común", a partir de aquí el número de definiciones que se han propuesto de la misma son bastante amplias y han sido revisadas en profundidad en diferentes trabajos, como por ejemplo el de Cebrián Herreros (1983a, 51-52) sobre la "Teoría y técnica de la información audiovisual", o el Roda y Beltrán de Tena (1989, 37-41), sobre la "Información y comunicación". Nosotros por empezar por definiciones elementales, podemos plasmar la formulada por La Borderie (1979, 72) quién la entiende como un: "...proceso por el cual se transmite a unos o varios individuos u organismos, informaciones o ideas que pertenecían a otros"

Una aplicación de la propuesta anterior la podemos realizar al matizar que comunicar significa compartir es decir, establecer algo en común con alguien y para que esta se produzca es necesario la existencia de tres elementos como mínimo: una fuente, que puede ser una persona, una organización informativa o una medio, un mensaje, que puede utilizar distintas formas expresivas, la escritura, la imagen y un destino. Como proceso y acto es completo cuando se dan idénticos significados al mismo signo.

En nuestro contexto, Roda y Beltrán de Tena (1989, 41) proponen una definición provisional, como ellos mismos indican, llegándola a definir como: "...el proceso por el que un conjunto de acciones, de un miembro o miembros pertenecientes a un grupo social, son percibidas e interpretadas significativamente por otro u otros miembros de ese grupo."

Como progresivamente estamos observando, se trata de un concepto bastante amplio, en cuanto incluye "estímulos ambientales", pero que al mismo tiempo queda limitado por su referencia a un fin determinado: la producción de un comportamiento deseado; es decir, persigue un sentido intencional. Como ha señalado Salomon (1981, 41): "... la comunicación existe en tanto que uno atribuya intención comunicativa a otro. Dicho de otra forma, la comunicación existe siempre que se asume que un suceso intenta llevar un mensaje".

De todas formas el problema no es tan simple, ya que podemos contemplar la perspectiva del emisor o del receptor, puesto que son estos últimos los que deciden en la recepción, la interpretación del fenómeno informativo, llevándolo a un sentido y significado comunicativo y expresivo.

Como estamos observando la problemática comunicativa, podemos considerarla desde una perspectiva y sentido restrictivo, tal como especifican las definiciones señaladas anteriormente, o por el contrario en una perspectiva más amplia y extensiva que incluye tipo de aspectos que intervienen en la comunicación en cuanto proceso de relación e interrelación típicamente humana.

Nosotros no vamos a ofrecer una definición del proceso comunicativo humano, sino que pensamos que puede ser más relevante la aportación de algunas de sus características más definitorias, y en este sentido destacamos las siguientes:

- 1.- La comunicación es un proceso mediante el cual dos o más personas intercambian conocimientos e informaciones.
- 2.- La comunicación supone una negociación e intercambio de conocimientos e ideas, no la implantación de los mismos de un punto a otro.
- 3.- Se realiza por diferentes tipos de medios, desde naturales, hasta mecánicos o técnicos.
- 4.- Por lo general, gira en torno a elementos simbólicos y a su forma de estructuración.

5.- Para que el proceso pueda desarrollarse es necesario que los participantes en el mismo dominen las mismas reglas sintácticas y de organización semántica de la información.

6.- No se desarrolla en el vacío sino en un contexto físico y cultural que determinará su concreción y utilización de determinados elementos simbólicos expresivos.

7.- La comunicación humana se tiende a realizar con una combinación de signos, que van desde los gestuales, hasta los físicos y a los vocales, respecto a los cuales debe de existir cierta convención entre los participantes en el proceso.

8.- Puede realizarse tanto en situaciones de cercanía en el espacio como de lejanías en el mismo, así como de forma tanto sincrónica como asincrónica.

Como proceso histórico-evolutivo, debemos de diferenciar distintos estadios o fases: real mediante objetos, gestual-visiva (marcada por la utilización de gestos para la transmisión de sus sentimientos y emociones), fono-acústica (implica el comienzo de los sonidos como elementos expresivos, al principio se centran en la utilización de los gritos como elementos significativos expresivos con significados semánticos en espacios concretos), la comunicación icónica-visual (utilización de dibujos como elementos expresivos, su evolución fue desde las imágenes realistas hasta los pictogramas, como representaciones más abstractas donde a determinados signos se le concedían determinada carga expresiva), y conceptual (supone el último estadio evolutivo donde los signos no sólo van a ser utilizados para representar sentimientos, ideas, objetos..., sino que van a combinarse para la formación de elementos significativos, implica también la traslación de los mensajes en el espacio, y posteriormente en el tiempo, aunque ello no signifique en esos espacios y momentos temporales puedan ser comprendidos, ya que para ello deben de dominarse las mismas reglas de codificación de los signos).

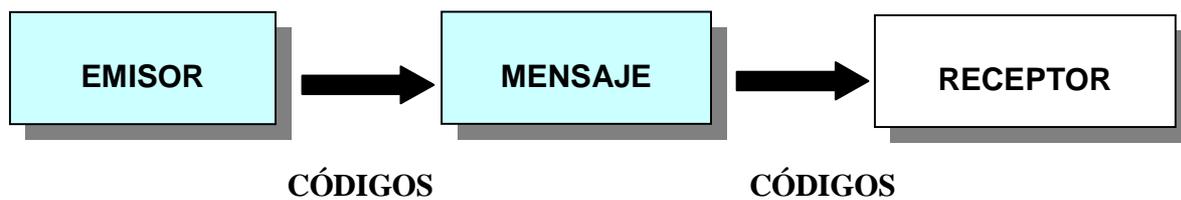
También podríamos diferenciar una serie de momentos en la última de las etapas descritas anteriormente, que vendrían caracterizados por la elaboración manual de los signos (es un período que podríamos definir como de los amanuenses, y se desarrolla hasta la aparición de la imprenta), período de la palabra verbal-escrita (ocuparía como diría McLuhan, todo el período de la Galaxia Gutenberg), y período de los medios de comunicación social (dentro de él se podrían especificar una serie de subperíodos en función del medio dominante: imagen fija, radio, imagen en movimiento fotoquímica, imagen en movimiento electrónica, imagen digital, telemática...).

Antes de analizar la enseñanza y la educación como procesos de comunicación, creemos que puede ser conveniente realizar unas precisiones respecto a los modelos elaborados para su análisis, así como detenernos unos instantes en estudiar uno de los tipos de comunicación, la no verbal, que tiene una trascendencia bastante significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los modelos de la comunicación.

Si la noción de comunicación ha planteado una serie de problemas y controversias, la teoría de la comunicación no le va a la zaga (Matterlat y Mattelart, 1998). Teoría de la comunicación que se ha generado en torno a la presentación de diferentes modelos, es decir, de representaciones simbólicas de la realidad, que tienden a especificar exclusivamente las variables que su autor considera más relevantes desde el armazón conceptual que los formula, para explicar o presentar un fenómeno, proceso u objeto. Y el caso que nos ocupa probablemente ha sido uno donde se ha formulado más modelos, tantos como definiciones elaboradas de la comunicación, prueba de lo que decimos son el número que se ofrecen en las revisiones realizadas al respecto por diferentes autores como: Benito (1973), Toussaint (1981), Rodrigo (1989), McQuail y Windahl (1989), o Martínez (1999b).

El modelo más elemental es aquel que representa la transmisión de un mensaje por el emisor (E) al receptor (R), a través de unos códigos (fig 3.5.). Donde como es sabido, el emisor es la persona u organismo que toma la iniciativa en este proceso; el mensaje, la información, idea o contenido a transmitir; y el receptor, la persona u organismo destinatario del proceso; y los códigos, el conjunto de reglas adoptadas por el emisor y el receptor para designar los objetos o conceptos.



Modelo elemental de comunicación.

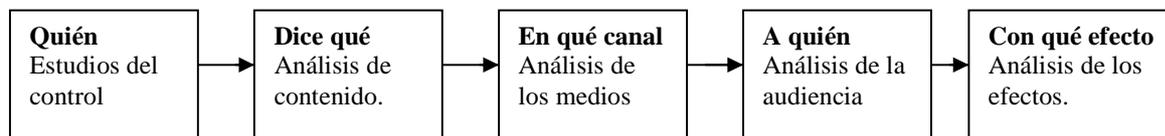
Idea clave que se desprende del modelo, es que la eficacia de la comunicación dependerá del dominio de los códigos; es decir, de la capacidad de codificar el mensaje por el emisor, y de la capacidad de descodificarlo por el receptor. Siendo la codificación el proceso por el cual el emisor selecciona unos signos y los ordena según ciertas reglas, denominadas reglas del código, para emitir una información; y la decodificación, el proceso por el cual el receptor una vez recibido los signos, los ordena, les aplica las reglas del código y comprende la información transmitida. En otras palabras, la codificación es un proceso de emisión y la decodificación, de traducción.

Este modelo nos permite hacernos unas referencias básicas, de las cuales la primera es la distinción entre un modelo comunicativo o informativo. Al respecto se suelen dar dos grandes concreciones, para unos lo que define un modelo de comunicación es su condición de intención, es decir, pretender influir en las personas; y para otros, la posibilidad de que el receptor se convierta en emisor de mensajes, es decir, que el proceso no sea lineal, sino que admita la posibilidad de retroalimentación o feed-back.

Martínez (1994b) ha realizado una matización que consideramos importante a modelos de este tipo, sobre todo cuando nos referimos a la utilización de los nuevos canales de comunicación, ya que estos introducen la posibilidad que utilicen plataformas culturales diferentes el emisor y el receptor. "El mensaje se estructura y se emite desde una

realidad cultural concreta, la cual condiciona su configuración y da significados a cada uno de sus elementos. En el otro extremo, ese mismo mensaje, es decodificado en otra realidad cultural que será la que dará valor a los elementos significativos recibidos, pero sin olvidar que, ambos, se encuentran inmersos dentro de espacio cibercultural que, a su vez condiciona el proceso" (Martínez, 1994b, 9).

En este mismo tipo de modelos lineales, uno de los que ha tenido mayor trascendencia es el formulado por uno de los iniciadores del estudio de la propaganda política, del análisis sociopolítico, e impulsor de la técnica del análisis de contenido, como técnica para el estudio de los mensajes: Harold D. Lasswell. Él en su modelo de la comunicación (fig. 3.6.), parte de la idea de explicar el comportamiento de las masas como la respuesta a los distintos estímulos, y para describir el proceso comunicador debe de contestarse una serie de preguntas: ¿quién, dice qué a través de qué canal a quién con qué efecto?



Modelo de Lasswell de la comunicación.

De su modelo, que posee una fuerte orientación conductista, pueden inferirse diversas líneas y tendencias de investigación en medios de comunicación de masas que puede ser aplicado al análisis de mensajes mediados didácticos. Así, la primera pregunta, nos lleva hacia un análisis de los emisores; la segunda, al análisis de contenido de los mensajes transmitidos; la tercera, al análisis de los medios; y la cuarta y quinta, al análisis de la audiencia y de los efectos de la comunicación.

A su modelo se le han achacado una serie de limitaciones, que de acuerdo con el trabajo de McQuail y Windahl (1989, 45-47), podemos sintetizar en las tres siguientes: elemental, da por sentado que el emisor pretende siempre influir en el receptor y omite la posibilidad de emisión de feedback. A estas limitaciones, podemos incorporarles otras, ya que por una parte el proceso comunicador es percibido como que se desarrolla en el vacío, y en estado puro y se interfiere, así como que todo el proceso está dirigido, preconfigurado y determinado por la prepotencia y significación del receptor en el proceso, lo que se traduce en consecuencia en la sumisión del receptor hacia el mismo. En otros términos, el emisor es percibido como un elemento activo en el proceso, y el receptor como un sujeto pasivo.

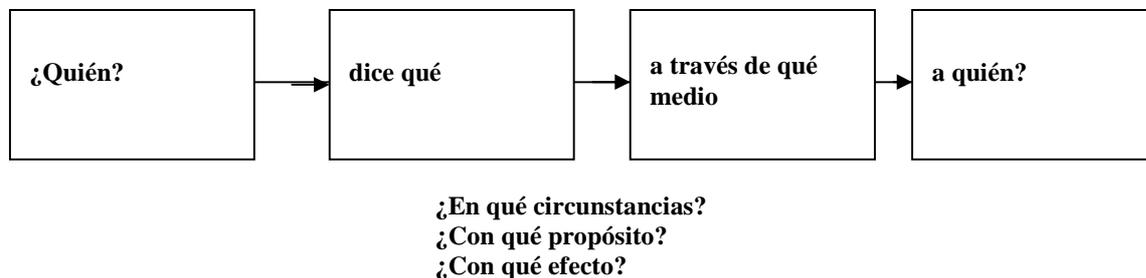
En este, como en otros modelos que progresivamente iremos viendo, todo gira en torno a que el emisor y el receptor dominen ambos las mismas reglas de los códigos, ya que sin ello dicho proceso no puede desarrollarse.

Los inconvenientes señalados anteriormente, se derivan fundamentalmente de los motivos que le llevaron a formularlo en función de la especificidad de sus estudios: el análisis político de la propaganda y del efecto de los

medios de comunicación de masas sobre los receptores. Moragas (1981, 43) llama la atención respecto a que las limitaciones del modelo de Lasswell, "... son al mismo tiempo las limitaciones de la propia ciencia de la comunicación"; además de reconocer, que otra de sus limitaciones es trasladar al análisis de la comunicación de masas, un esquema que posiblemente corresponde a la comunicación interpersonal.

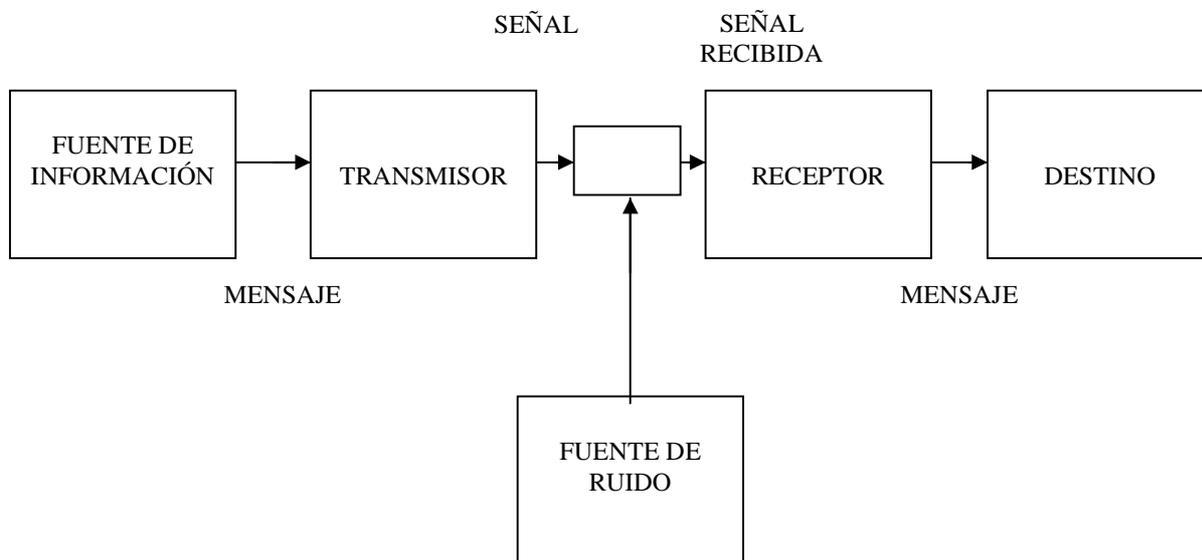
Ahora bien, frente a estas limitaciones el modelo posee una serie de ventajas, que han sido identificadas por Rodrigo (1989) en las siguientes: delimita claramente los componentes del proceso comunicativo, sugiere la posibilidad de analizar la comunicación desde una perspectiva pluridimensional, y ser generador de diferentes tipos de trabajo. A estas propuestas de Rodrigo, a nosotros nos gustaría incorporar, el que su modelo planteó las bases teóricas para el desarrollo y la concreción de la técnica del análisis de contenido como elemento para el estudio de los mensajes, y empezar a estudiar la problemática de los efectos de los medios sobre los receptores orientado y potenciando el desarrollo de un número de investigaciones. Por otra parte, tampoco podemos olvidar, que lo elemental del modelo facilita su aplicación y consideración, para el comienzo del estudio de la comunicación.

Este modelo de Lasswell fue completado por Braddock (1968, cit. McQuail y Windahl, 1989, 46), al incorporar en el mismo dos aspectos: las circunstancias en las que se envía un mensaje y el propósito con el que el comunicador comienza dicho proceso (fig. 3.7).



Reformulación del modelo de Lasswell según Barddock.

Uno de los modelos que sin lugar a dudas ha tenido mayor significación, tanto en la teoría de la comunicación, como en la teoría de la enseñanza ha sido el formulado por Shannon y su equipo de colaboradores, conocido comúnmente como el modelo matemático de Shannon. Es un modelo que trata de resolver algunos de los problemas apuntados en el de Lasswell y que gira en torno a la problemática de la transmisión eficaz de los mensajes (fig. 3.8.), y como sugerirán diferentes autores (Mattelart y Mattelart, 1997) ha influido a diferentes escuelas y corrientes, incluso a aquellas que podrían ser encuadradas radicalmente opuestas.



Modelo de comunicación de Shannon.

Para la comprensión del modelo de comunicación de Shannon, es importante no perder de vista que su formación era matemática y de ingeniería electrónica, formulando su teoría a partir de los trabajos que sobre criptografía desarrolló durante la Segunda Guerra Mundial. Para ellos la comunicación es un proceso que comienza con la selección de la información o mensaje a emitir, información, que es posteriormente codificada por un transmisor para

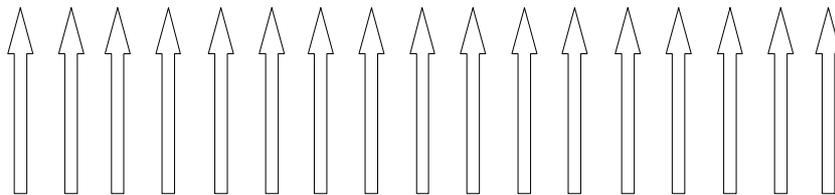
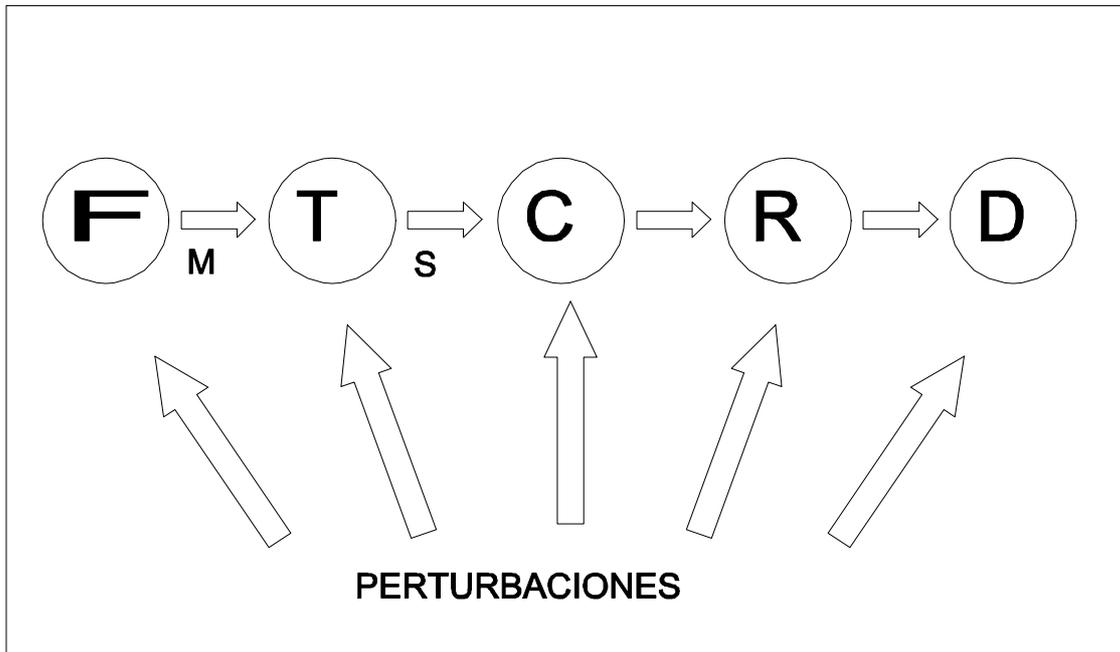
que sea susceptible de ser emitida por un canal, o un medio material que pone en contacto al transmisor con el receptor, este último, una vez recibida la información la decodifica, finalizando el proceso con un destino, es decir, aquello, por lo que se realiza toda la operación. Este proceso puede dificultarse por una serie de factores externos, a los cuales Shannon denomina perturbaciones. Perturbaciones que se pueden dar en el emisor (escasa legibilidad, defectos de articulación y vocalización, excesiva rapidez de pronunciación, bajo tono de voz, bajo volumen de los aparatos técnicos, inadecuada colocación de los aparatos técnicos, averías técnicas surgidas en los aparatos durante su utilización, estado de conservación defectuoso...), receptor (defectos en los órganos visuales o auditivos, falta de atención...), o en el medio físico (mal acondicionamiento del aula para recibir mensajes acústicos o visuales, temperatura ambiente, elementos extraños que pueden distorsionar el mensaje...).

El mensaje, es decir la información transferida, es uno de los elementos significativo de este modelo. Mensaje, que de acuerdo con Krippendorff (1993), poseen tres características básicas:

- 1.- Es posible describirlos objetivamente, y son transmitidos de un lugar físico a otro independientemente del espacio y el tiempo.
- 2.- Su función básica es la de persuadir a las personas, estimular, informar..., que deben de ser explicadas en base de las propiedades objetivas de los sistemas simbólicos movilizados.
- 3.- La comunicación tiene un sentido social, ya que la exposición a los mismos mensajes produce un espacio de encuentro entre emisores y receptores.

Mensaje que se encuentran caracterizado por dos dimensiones básicas (Pérez Gómez, 1988, 85-86): la sintáctica y la semántica. La primera se refiere al conjunto de instrumentos externos que transportan el contenido del mensaje, y aquí podemos incluir desde los códigos y sistemas simbólicos movilizados, hasta las formas concretas de utilizar los medios, y la segunda, relacionada con la selección y secuenciación lógica de la información. Tomando como referencia este planteamiento se han desarrollado algunas investigaciones centralizadas en el diseño del medio vídeo (Cabero, 1989), del medio informático (Cabero y otros, 1992 y 1993), y de los hipertextos (Duarte, 1997).

Con lo expuesto respecto a las perturbaciones no queremos que se obtenga la falsa imagen de que ellas solamente se dan en canales físicos y elementos fisiológicos, por el contrario, estas pueden ser debidas a dimensiones psicológicas, ideológicas y culturales. Entre la información emitida por el emisor y la información recibida por el receptor, se dan una serie de filtros como pueden ser la personalidad del emisor y el receptor, los sistemas de valores que ambos movilizan, sus actitudes, y sus conocimientos y experiencias. Creemos que el modelo puede ser mejorado en este aspecto que comentamos como la representación que hacemos en la fig.3.9.

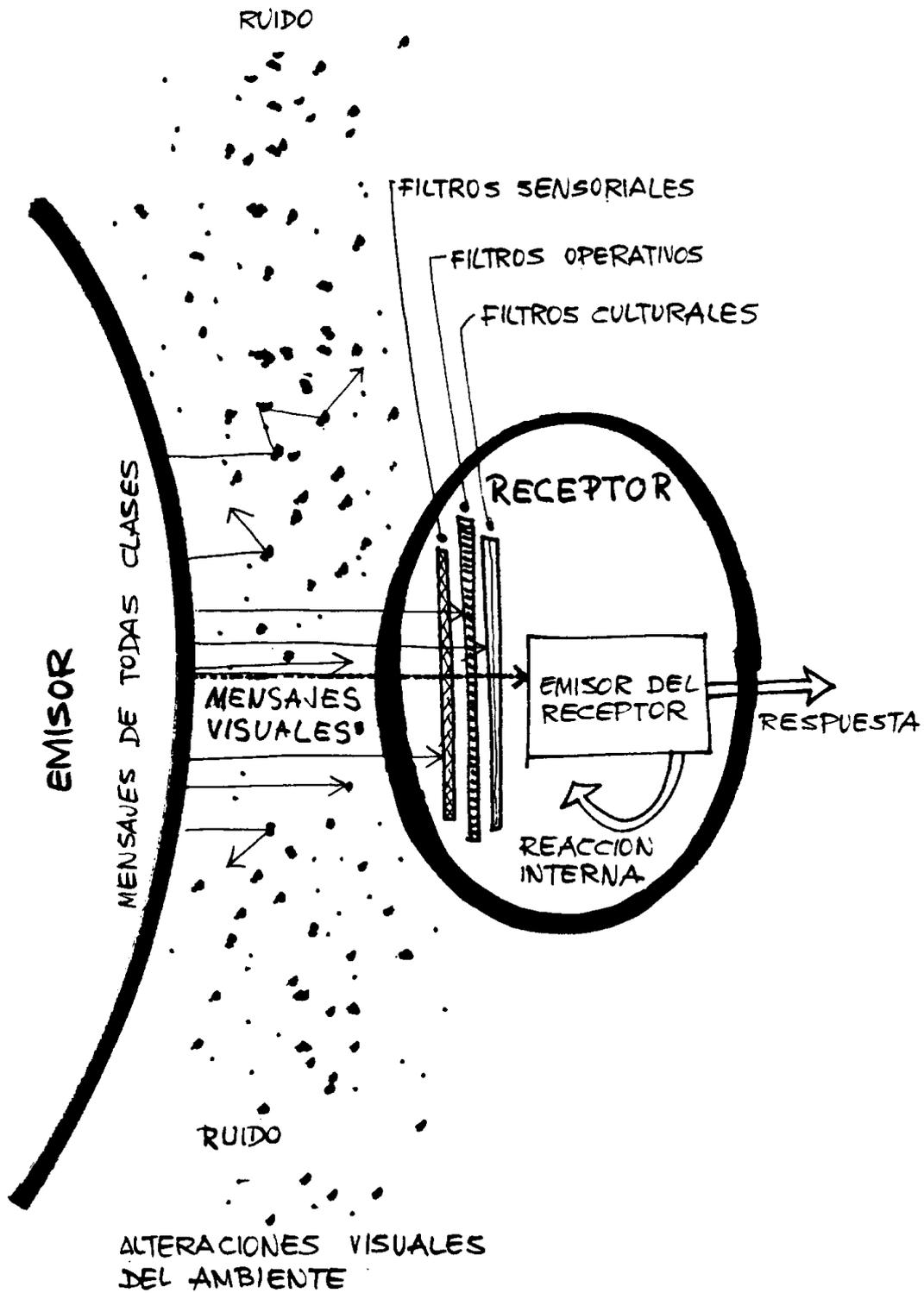


PERTURBACIONES

CULTURALES - SOCIOLOGICAS - IDEOLOGICAS

Modelo mejorado de comunicación de Shannon.

La complicación e influencias de las perturbaciones podemos observarlas claramente reflejadas en la propuesta que efectúa Munari (1980) (fig. 3.10.) para el análisis del mensaje visual, pero que podemos extenderlo a la comunicación general. En ella se parte de dos cuestiones básicas: "... se presume que un emisor emite mensajes y un receptor los recibe. Pero el receptor está inmerso en un ambiente lleno de interferencias que puede alterar e incluso anular el mensaje". (Munari, 1989, 82), y aunque el mensaje llegue al receptor debe de pasar una serie de filtros sensoriales, operativos y culturales antes de que llegue a provocar la respuesta; filtros como defectos sensoriales que impidan captar el mensaje o las actitudes de los receptores hacia el contenido del mensaje o ante el medio en cuestión. En este último caso los trabajos de Salomon (1883a y b, 1984) o los realizados por nosotros (Cabero, 1989; Cabero y otros, 1993 y 1995), apuntan como poseemos actitudes diferentes hacia los medios, y como éstas determinan el tipo y la profundización de la interacción que establezcamos con los mismos.



Modelo de Munari de la comunicación.

En los modelos anteriores nos encontramos desde nuestro punto de vista con una limitación, y es que las perturbaciones se sitúan en una dimensión física, cuando estas también pueden desarrollarse en el terreno cultural, debido a que emisor y receptor se movilizan en planos culturales diferentes.

Los modelos anteriores Por otra, como apuntó Hennings (1978) centrándose más en la comunicación interpersonal, entre el emisor y el receptor, hay una serie de estímulos verbales físicos, vocales, y situacionales, que determinan la codificación de la información por el emisor y la decodificación de la misma, por el receptor. (fig. 3.11.). En este sentido las nuevas tendencias recepcionistas de la comunicación vienen a indicar que lo importante no es lo emitido sino lo recibido, lo cual le dará al estudio del receptor su máxima significación y trasladará el problema de estudio del texto al receptor, y sus características fisiológicas, educativas y culturales que facilitarán o dificultarán su participación en e proceso.

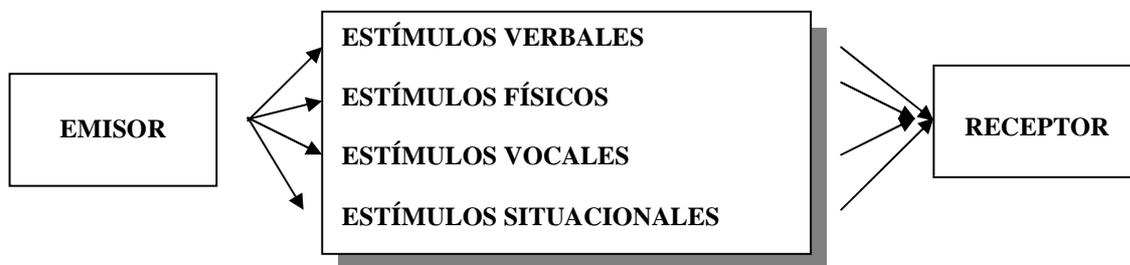


Fig. 3.11.- Modelo de comunicación de Hennings (1978).

Retomando nuestras referencias al modelo de Shannon, tenemos también que decir que no solamente fue formulado para explicar la comunicación humana, sino que pretende aplicarse, en sus inicios se diseñó para explicar la comunicación telefónica y de la radiodifusión (Saettler, 1991, 265), para descifrar el proceso comunicativo llevado a cabo entre hombre-hombre, máquina-hombre, hombre-máquina, y máquina-máquina. Es decir, pretende servir para explicar la comunicación entre dos personas, entre un cajero automático de un banco y una persona, entre una persona y el ordenador, y entre dos ordenadores.

Al modelo se le presuponen una serie de ventajas, que podemos concretar en su facilidad de aplicación, y la posibilidad de que sea aplicado a diferentes campos y ámbitos. A las cuales se le pueden incorporar las ventajas que se le suponen a todos los modelos de carácter matemáticos, es decir, su no ambigüedad, la posibilidad de deducción estricta y la verificabilidad de los datos observados (Rodrigo, 1989).

Sin embargo, la última de las ventajas aducida, la referida a su carácter fiel y matemático, es también otra de las críticas que se le pueden achacar al mismo, ya que es percibido y descrito el proceso de la comunicación, en un sentido lineal, con fuerte carácter aséptico, al no contemplar variables puramente contextuales, más las actitudes y predisposiciones que puedan tener, tanto el emisor como el receptor del proceso comunicativo.

La falta de feed-back ha sido uno de los aspectos que más se le ha criticado a la propuesta de Shannon, ya que la comunicación es un proceso más complejo que lo ofrecido en el modelo, ya que como dice Birdwhistell (1981, 29): "La comunicación no es como una emisora y un receptor. es una negociación entre dos personas, un acto creativo. No se mide por el hecho de que el otro entienda exactamente lo que uno dice, sino porque él también contribuya con su parte".

Es decir, el receptor una vez decodificado el mensaje, debe convertirse en emisor y ofrecer su juicio o información sobre el tema que se está tratando. Esto ha llevado a algunos autores a distinguir entre comunicación unidireccional o bidireccional (Moles, 1975, 123), o autoritaria o recíproca (La Borderie, 1979, 72-73), o información y comunicación. Para nosotros, cuando el receptor no se convierte en emisor estaremos dentro de un proceso de información, y en el caso contrario en un verdadero proceso de comunicación, donde el receptor una vez recibido el mensaje, podrá ponerlo en dudas, revisarlo, adaptarlo, completarlo o modificarlo.

Para nosotros uno de los problemas fundamentales que adolece el modelo de comunicación de Shannon, es que se formuló con el objeto de aportar un esquema aplicable universalmente, a diferentes contextos y situaciones, y repetible. Es cierto, que ambos aspectos, pueden cumplirse en interacciones donde la comunicación sea entre máquinas, o entre máquina y hombre y en este último caso, siempre que la dirección del proceso venga determinada por la máquina. En interacciones donde la fuerza y determinación de la comunicación es compartida entre el emisor y el receptor, su universalidad puede ser puesta en juicio. Por otra parte, no podemos olvidar que ningún modelo de la comunicación se desarrolla en el vacío, sino por el contrario dentro de un contexto específico, contexto que viene configurado por variables, físicas, psicofísicas, e ideológicas.

El modelo de Shannon introduce un nuevo componente de trascendencia importante en los modelos de comunicación, y es el del código que se utiliza para codificar y decodificar los mensajes. En realidad de la posible eficacia del proceso, aspecto sobre el que gira la preocupación de Shannon para formular su modelo, depende de que emisor y receptor, dominen las mismas reglas del código, uno en la capacidad de formulación y creación de mensajes, y otros en la capacidad de interpretarlos, para que la comunicación se convierta verdaderamente en un proceso de negociación y perfeccionamiento en su desarrollo. En este sentido de los códigos, Eco (1977), amplió el modelo introduciendo tres componentes: el contexto, las circunstancias por las que se desarrolla e impulsa la comunicación, y el que aquí, a nosotros nos interesa, el de subcódigos, que serían los elementos que acompañan el código, y facilitan y determinan la interpretación de los mensajes.

Schramm uno de los teóricos de la comunicación de masas norteamericanos más significativos de los últimos tiempos, parte a la hora de concretar su modelo del análisis de la comunicación interpersonal. Formulando dos grandes aportaciones que tendrán una fuerte trascendencia en el futuro de la investigación en medios de comunicación social y sobre todo en la perspectiva de los efectos de los mismos. Así por un aparte, llega a señalar que frente a las perspectivas anteriores, donde los medios de comunicación de masas desempeñaban, fuertes posiciones para la manipulación de las audiencias, para él los medios de comunicación de masas lo que en realidad hacen es reforzar esquemas potenciadores de argumentos ya existentes en los individuos. Y por otra, que las audiencias empiezan a adquirir un papel más significativo y activo, como determinantes y concretizadores del proceso.

De otra parte, el modelo, o mejor dicho los modelos, que formulará Schramm, marcan una tendencia a alejarse de los modelos de la comunicación en general y dirigirse hacia modelos de comunicación colectiva, y a tender a considerar esta comunicación como determinante y configurante de la sociedad en la cual nos desenvolvemos.

Para Schramm (1964), la comunicación es un proceso que viene determinado básicamente por compartir, es decir, por establecer relaciones entre personas y para ello es necesario que existan como mínimo tres componentes: la fuente, el mensaje y el destino. La fuente, que puede ser desde una persona que se comunica con otra utilizando para ello diversos sistemas simbólicos o una institución de comunicación social, una cadena de televisión, un medio impreso, una emisora de radio. El mensaje, que puede adquirir diversas formas expresivas, desde verbales a no verbales, pero siempre que la funcionalidad que se le asigne sea la transmitir un significado informativo. Y un destino, que sería la persona que escucha o recibe el mensaje.

Un elemento significativo para que se pueda desarrollar la comunicación es que exista una sintonía entre el comunicador y el receptor. Esta sintonía vendrá también determinada por el campo de la experiencia que posean receptor y emisor, campo de la experiencia que conforme sea más amplio facilitará el desarrollo del proceso comunicativo (fig. 3.12.), impulsando no sólo el nivel de profundidad con determinados temas pueden ser analizados, sino también la diversidad de temas sobre los que fuente y destino pueden interaccionar.

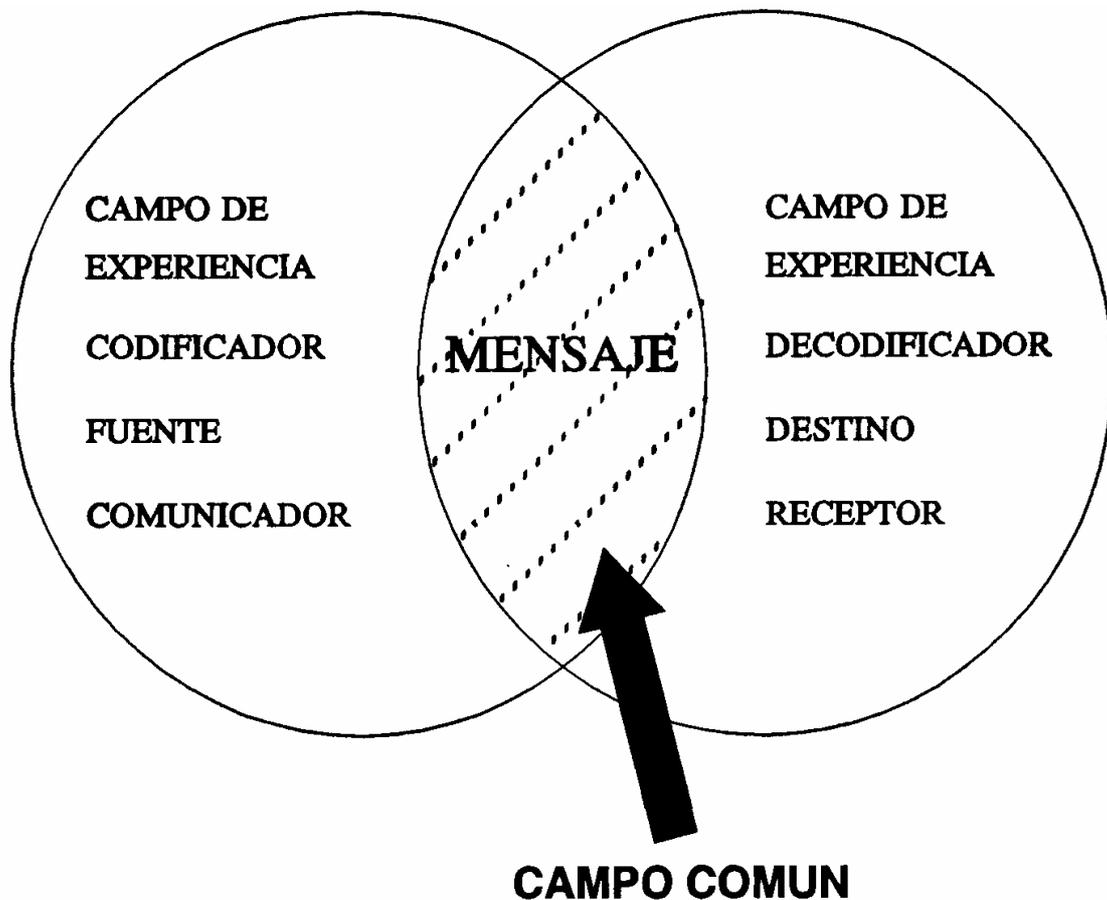


Fig. 3.12.- Campo común de comunicación entre el emisor y receptor.

Contemplar este campo de la experiencia común es de mayor trascendencia con las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación, ya que la posibilidad que nos ofrecen para romper la variable espacial, nos puede situar en contextos donde emisor y receptor pertenezcan a contextos culturales diferentes, que dificultan un proceso de comunicación eficaz, entendiendo por esta que la información transferida por el receptor es captada y comprendida en su plena dimensión por el receptor, para su incorporación a su repertorio conductual y actitudinal. No debemos de olvidar que el proceso de codificación y decodificación, no es exclusivamente un proceso técnico, sino más bien un proceso sociológico influenciado por el contexto cultural en los cuales se produce.

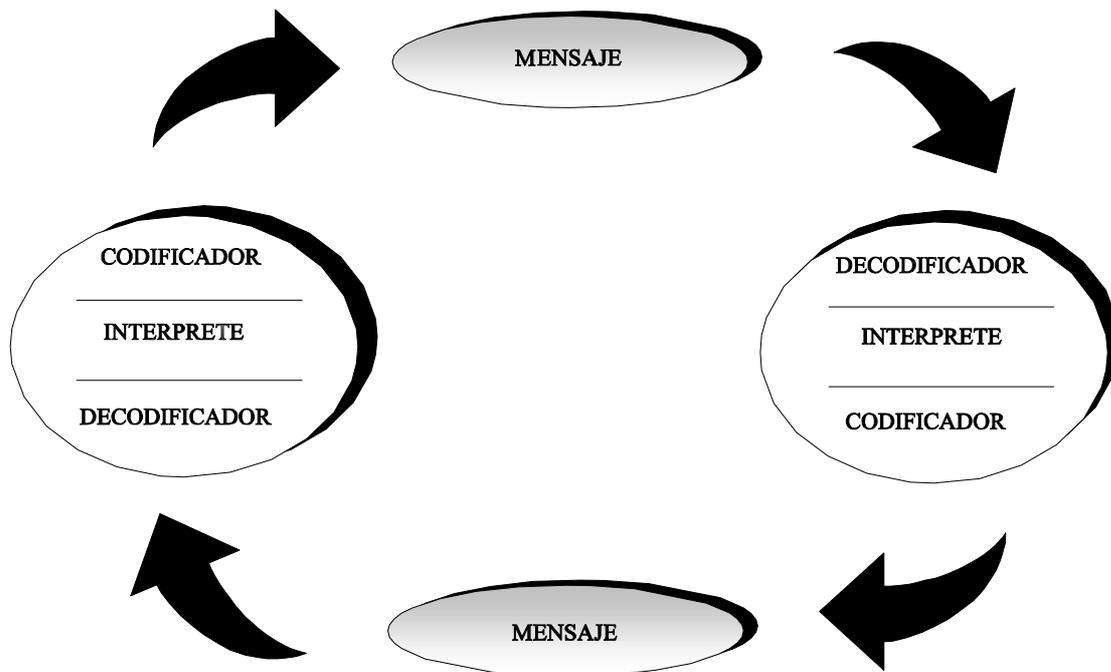
Esta idea de campo experiencial común ha sido utilizada por diferentes autores para reformular modelos lineales planteando inicialmente, como el de Kientz (1994), que además de recoger esta idea, incorpora otras que hemos ido presentando, como el ruido y la retroalimentación o feed-back.

Aún asumiendo la lógica interna que posee el modelo no debemos olvidar la carga ideológica que establece, ya que al diferenciar a emisores y receptores por el campo de la experiencia y teniendo en cuenta que está configurado

a partir de determinadas variables socioculturales, indirectamente se pueden establecer barreras comunicativas, o de interacción de mensajes, entre las clases sociales con fuertes y bajos niveles campo de experiencia. O, establecer, que habiendo diferentes campo de experiencia, lo lógico para desarrollar e impulsar el proceso comunicativo, es que cada uno establezca relaciones comunicacionales con sus iguales, estableciéndose de esta forma castas y clases sociales que utilizan códigos espacíficos, como apuntó Bernstein con los códigos elaborados y restringidos..

Este campo experiencial, puede ser determinante para propiciar que el modelo se convierta en proceso de comunicación, y supere un mero proceso informativo.

Para Schramm el proceso de la comunicación no es unidireccional, sino bidireccional, donde emisor y receptor van alterando sus posiciones en el proceso. Además, para él, en la comunicación, no existe un sólo mensaje emitido, sino grupo de mensajes, y grupos de mensajes emitidos por código verbales y no verbales, estando determinada la codificación del receptor por la lectura global que realice de los mensajes emitidos, siendo posible que códigos diferentes, emitan referencias diferentes. (fig. 3.13.).



Proceso bidireccional de la comunicación según Schramm.

Schramm no sólo ha formulado modelos para explicar el proceso de comunicación intrapersonal (fig. 3.14.), sino también referidos a la comunicación interpersonal, y a la comunicación de masas. El primero se refiere a la

comunicación que el emisor establece consigo mismo antes de emitir definitivamente el mensajes hacia otras personas, por ejemplo en el caso de escribir un artículo o realizar un programa de televisión.

Respecto a su modelo formulado para el análisis de la comunicación de masas (fig. 3.15.), lo primero que tenemos que señalar es que en él se incorporan los nuevos descubrimientos científicos que en el terreno de la comunicación se aportaron a partir de la II Guerra Mundial, así se descarta la idea de que el receptor es una persona

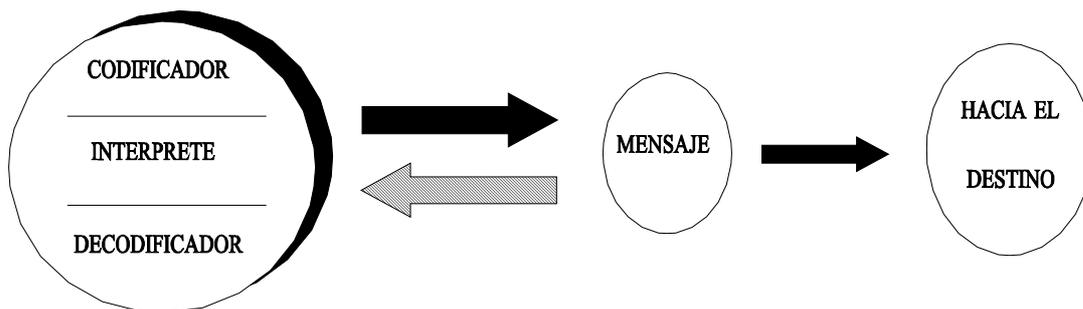
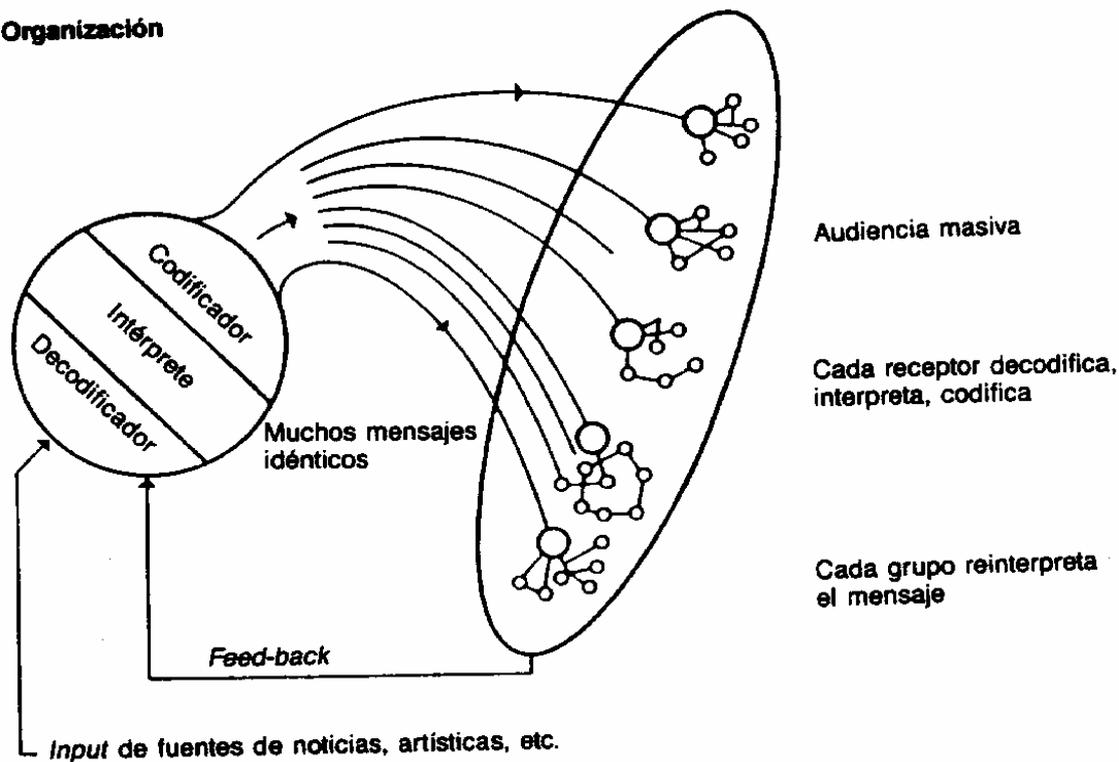


Fig. 3.14.- Modelo de comunicación interpersonal de Shramm.

aislada: "El receptor... se encuentra sometido a una gran variedad de influencias comunicativas... Por otra parte, se hace necesario recoger en el esquema una de las conquistas más importantes de la ciencia norteamericana de la comunicación, la que hace referencia a las interrelaciones sociales que los individuos establecen con independencia de su situación como receptores de la comunicación de masas" (Moragas, 1981, 72).

Organización



Modelo de comunicación individual de Schramm.

En la propuesta de Schramm subyacen dos ideas que deben de ser contempladas por su trascendencia. Por una parte, la experiencia nos demuestra que no todos los medios de comunicación tienen los mismos efectos y repercusiones, o dicho en otros términos, la interacción que se establece con los medios de comunicación es diferente, en función del medio de comunicación que se utiliza al respecto. Y por otra, el efecto no globalizador del medio, sino que el medio está compuesto de una serie de dimensiones internas, que en su utilización de formas específicas, o por su presencia o ausencia, determinarán efectos específicos en la comunicación; por ejemplo, el tamaño del titular, la página en la que aparezca el artículo, la velocidad del cambio de plano, la composición del plano..., determinarán el posible efecto del medio; es decir, la posibilidad de analizarlo tanto desde una perspectiva inter como intramedio.

Como indica Rodrigo (1989, 50) otra de las precisiones importantes de la propuesta de Schramm es la idea de que el medio de comunicación desempeña simultáneamente los papeles de decodificador, interprete y codificador. "Es decir, un mass media es un receptor de acontecimientos que decodifica e interpreta de acuerdo con las normas del periodismo. A continuación de forma al acontecimiento convirtiéndolo en noticia"

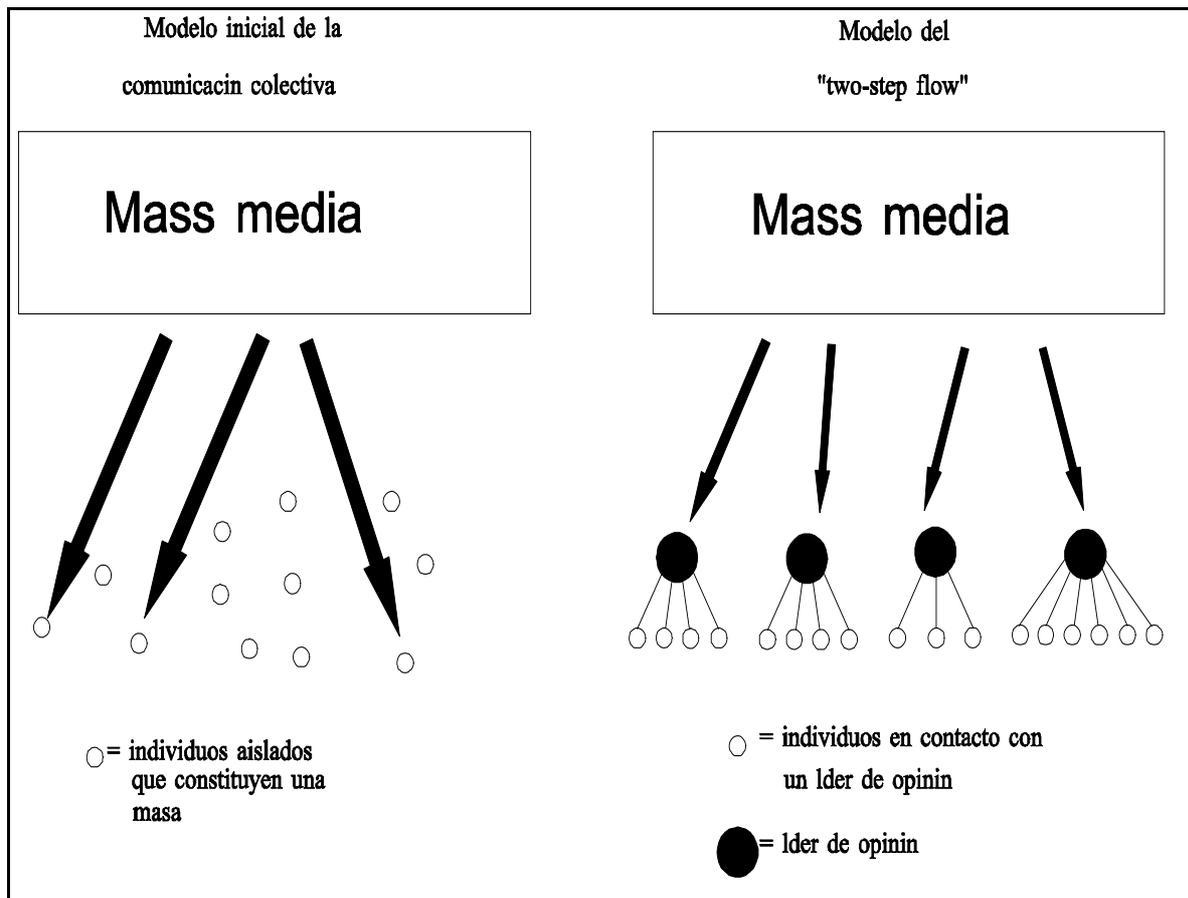
En el modelo subyace la idea de que los emisores son limitados y los receptores o destinatarios de los mensajes numerosos. Por otra parte, a estos últimos le llega información similar pero por caminos y medios diferentes, lo cual le da pie a Schramm a formular su idea de que los medios son necesarios y sustentadores de la sociedad democrática, puesto que facilitan que los receptores puedan recibir diferentes puntos de vistas sobre el mismo acontecimiento, aspecto a todas luces discutible, como ya hemos comentado refiriéndonos al falso concepto de neutralidad de toda tecnología y medio.

En el modelo subyace también la idea de que los efectos no son directos sobre el individuo, ante los cuales las personas no pueden evitar sus manipulaciones, sino que más bien se admite que la influencia de los medios no va destinada exclusivamente al medio individual, sino que influye en una interacción colectiva de receptores.

El modelo de Schramm en oposición a los anteriores presenta una serie de ventajas, o superaciones en el análisis de proceso comunicativo, como quiera entenderse. Así, el modelo, o los modelos, no persiguen ser generalizables y universalmente válidos a todos los contextos y modelos comunicativos. Frente a los modelos anteriores que no consideraban, el feed-back y asumían que la comunicación era un proceso unidireccional, en estos modelos se asume que la comunicación es una interacción entre fuente y destino, asumiendo que para que esta comunicación verdaderamente intensa, no sólo depende de que la fuente y destino utilicen el mismo sistema simbólico para codificar y decodificar la información, sino que también su campo experiencial sea lo más parecido posible. Por otra parte, en los modelos se expresa una idea interesante, y es que la codificación del mensaje, se efectúa en relación no sólo a un elemento, sino a una pluralidad de códigos que interaccionan simultáneamente en el proceso comunicador. Por otra parte desde la sociología de la comunicación y la investigación en medios de comunicación de masas, se está poniendo de manifiesto como por lo general uno tiende a interacciones con un medio cercano a su propia ideología, obviando los restantes y sirviendo aquellos como reforzadores de conductas y mantenedora de ideologías.

Entre los inconvenientes más significativos, podríamos señalar de acuerdo con Rodrigo (1989, 53-54) dos: por una parte, aunque se reconoce que el emisor no sólo tiene la capacidad de transmitir información, no se va más allá y el proceso de producción de mensajes, sigue siendo una caja negra; y por otra, aunque se reconoce que cada medio de comunicación aporta sus características específicas al proceso de comunicación, el modelo que se presenta solamente alcanza posiciones generalistas.

Otro de los modelos que analizaremos es el formulado por Katz y Lazarsfeld, denominado como modelo de "two-step flow" (figura 3.16.). El modelo pone de manifiesto que la influencia de los medios de comunicación de masas no se produce de manera lineal y directa, sino que se produce a través de los líderes de opinión, y el papel que ellos desempeñan como estructuradores y reestructuradores de la información.



Modelo de comunicaci3n de masas de "two-step flow".

Del modelo formulado por estos autores, se desprenden una serie de supuestos, que McQuail y Windahl (1989, 106-107) han establecido en los siguientes:

- Que las personas no son elementos aislados en la sociedad, sino que forman grupos sociales en interacci3n con otros sujetos de la sociedad.
- Que las reacciones hacia los medios no se van a dar de forma individual, sino en interacci3n con las personas que forman parte de su colectivo social inmediato.
- Que dentro del entramado social, existen personas que desempeñan roles de comunicaci3n social frente a ellos diferentes. Unos son m3s activos a la hora de recoger los mensajes, y otros tienden a confiar en otros para tomar contacto con la informaci3n presentadas por los medios.
- Y que dentro de los roles, existe el del l3der, que se caracteriza por un mayor uso de los medios de comunicaci3n, as3 como disponer de un elevado grado de aceptaci3n por las personas cercanas a 3l.

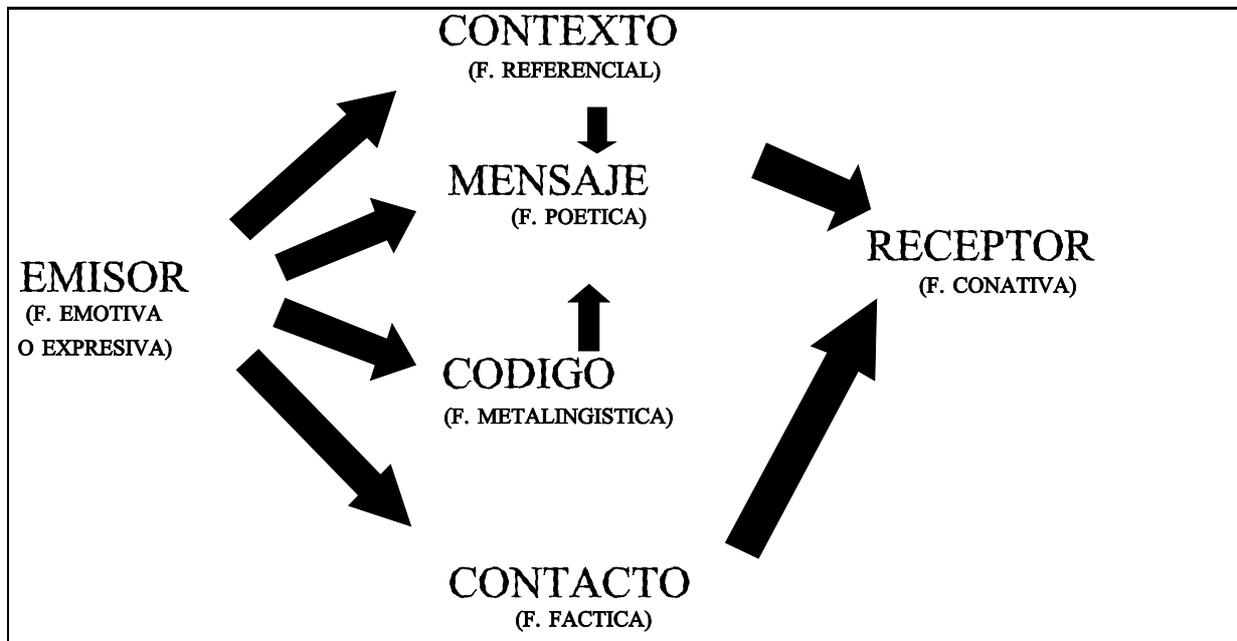
El modelo, nos sugiere indirectamente, que el destino de los medios no debe centrarse en las personas individuales, sino por el contrario en los l3deres, que ser3n los que realizar3n el papel de mediador y aseguraran que los mensajes lleguen al destino esperado y puedan alcanzar los efectos esperados. En los peri3dicos los editoriales,

cumplen básicamente esta función, ya que pretenden superar a los lectores individuales y alcanzar los líderes de opinión.

En nuestro contexto, podemos observar el impacto que está teniendo las tertulias políticas de opinión radiofónica, o la selección de periódicos y titulares de los mismos que hacen determinados líderes de opinión, mejor que periodistas, en los informativos de televisión.

Un modelo que se centra en las funciones que puede desempeñar la comunicación es el propuesto por el lingüista Jakobson (1975), que en nuestro contexto ha sido utilizado para explicar las funciones que la imagen puede desempeñar en la enseñanza por Rodríguez Diéguez (1977).

Jakobson a partir de su modelo de la comunicación, y de los factores que lo conforman, indica que las diversas funciones que cumple el lenguaje son: emotiva o expresiva, conativa, fática, metalingüística, poética o estética, y referencial-cognitiva o denotativa (fig. 3.17.). Planteando que tales funciones suelen darse en interacción y no de forma individual.



Funciones de la comunicación de Jakobson.

La función emotiva, se centra en el emisor y con ella nos referimos a lo que es capaz de aportar a la significación del texto informativo. La función conativa, trata de producir determinados cambios en el receptor, es decir entre el mensaje y el destinatario, es de naturaleza exhortativa, ya que persigue conseguir una reacción en el destinatario. Con la función fática, se persigue controlar si las relaciones entre el emisor y el receptor se han establecido de forma coherente, asegurando la no interrupción del proceso comunicativo. La función metalingüística, se centra en el código utilizado en el proceso comunicativo, desempeñando un valor de asegurar que éstos han sido utilizados correctamente. Función poética o estética, es una función que se refiere a las relaciones que el mensaje establece consigo mismo, y por medio de ella la comunicación puede alcanzar planos artísticos y estéticos. La última de las funciones, supone la base de toda la comunicación y se articula en torno al contexto donde el proceso se produce.

La principal ventaja que se le concede al modelo de Jakobson, es el plasmar que el proceso de la comunicación cumple funciones más amplias que la mera transmisión de información de un punto de origen a uno de destino, reconociendo por tanto todas las posibilidades comunicativas y expresivas que pueden desempeñar los medios. Por el contrario, entre sus limitaciones más destacables podemos señalar, su tendencia a centrarse en el lenguaje verbal.

El último de los modelos que revisaremos, que es además uno de los más complejo y completo, que se han formulado para explicar la comunicación colectiva es el de Maletzke (1976), cuyo punto de partida es entender que la comunicación es simplemente la influencia vivencial de un mensaje en un receptor, y la comunicación social y de masas, como un proceso psicosocial complejo, en el que las explicaciones deben de basarse en múltiples factores en vez de en factores individuales.

Para la formación de su modelo parte de tres componentes básicos, emisor, mensaje y receptor. Ubicando entre el mensaje y el receptor las características y peculiaridades técnicas y sémicas que aporta cada medio concreto. (fig. 3.18.).

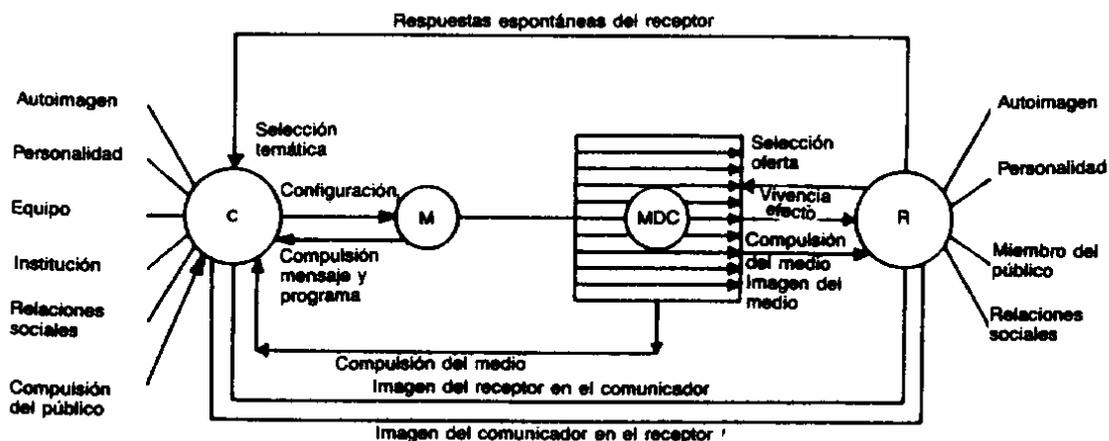


Fig. 3.18.- Modelo de comunicación de Madletzke.

Lo primero que nos gustaría destacar de la propuesta de Maletzke es su riqueza y amplitud, ya que frente a otros anteriormente expuestos se caracteriza por su dinamicidad, y su capacidad para poner en interacción todos los componentes que entran en funcionamiento en el proceso comunicativo. En concreto el modelo da pie a poderse analizar a partir de seis submodelos: el comunicador y el mensaje, el comunicador y el medio, el comunicador y el receptor, el mensaje y el medio, el receptor y el mensaje, y el receptor y el medio. Es más algunas veces estos análisis de los submodelos ofrecen más posibilidades operativas que el modelo global.

Otro aspecto verdaderamente significativo del modelo, es que en él se contemplan variables de índole psicológica como determinantes del proceso y producto que se obtenga, sin olvidar que con ello le concede a la persona un papel más significativo en todo proceso, no tan mecánico como en otros modelos donde la persona desempeña exclusivamente el papel fisiológico de emisión y recepción.

Por otra parte el modelo asume que todo el proceso, tanto desde la perspectiva global, como en sus características básicas viene determinado por el contexto social donde se desenvuelve.

Por último, y como indican McQuail y Windahl (1989, 92): "Al ser tan detallado, el modelo puede servir como un inventario de los factores relevantes en el proceso de la comunicación colectiva, tal como se concibe desde un punto de vista psicológico"

Para finalizar este apartado de los modelos de comunicación nos gustaría señalar, la síntesis que realiza Martínez (1999b) siguiendo la propuesta de Watzlawick y otros (1976), que distingue entre modelos de comunicación sintácticos, semánticos y pragmáticos. Reflejando en el cuadro de la figura 3.19. Las características más sobresaliente de los mismos.

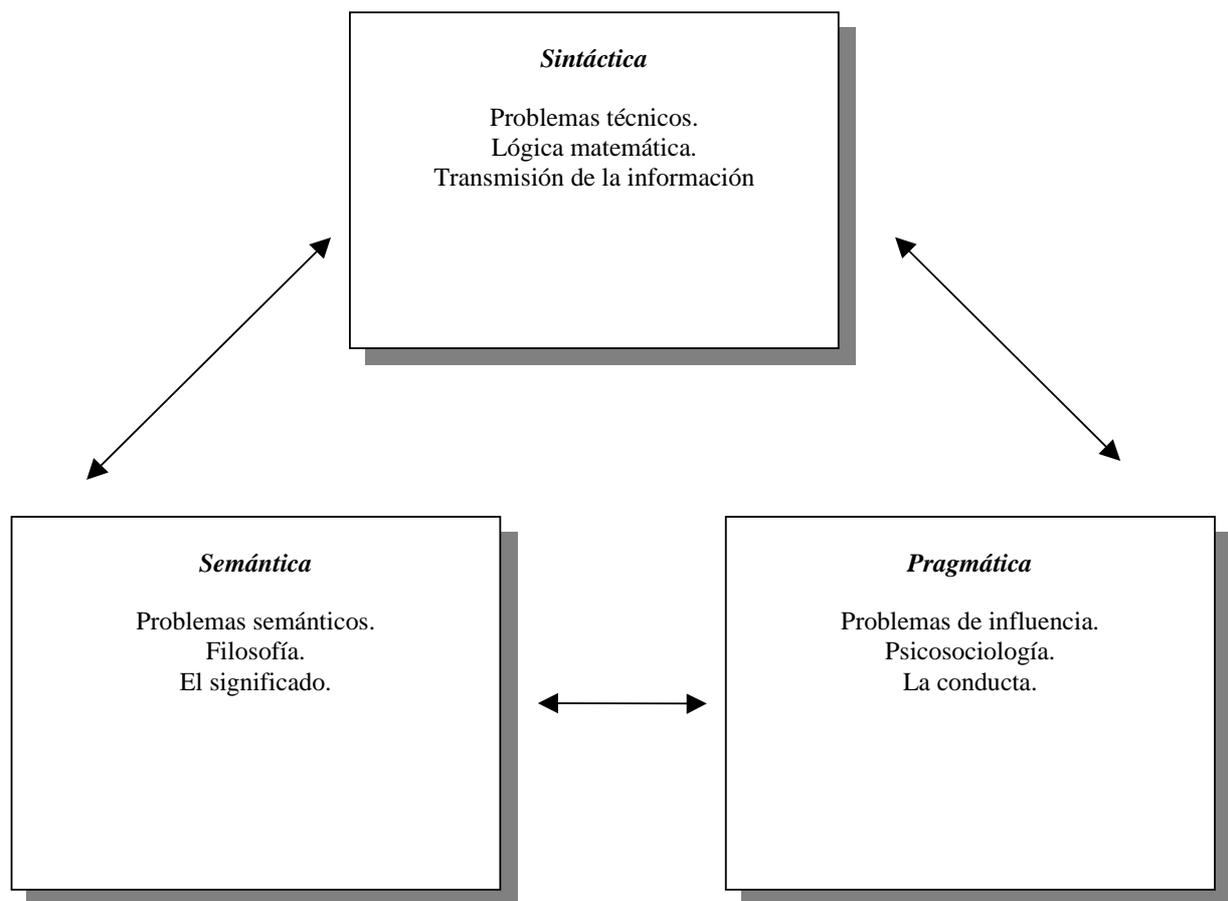


Fig. 3.19.- Modelos de comunicación y sus componentes.

Esta propuesta nos permite al mismo tiempo de clasificar los diferentes modelos de comunicación, centrarnos para su estudio en algunos de sus componentes y analizar la enseñanza desde los mismos, sean estos o referidos a los sistemas simbólicos que se movilizan, a la estructuración y organización de los contenidos, o a los usos implicados.

La comunicación audiovisual

Una de las características que se le asigna a nuestra sociedad contemporánea, es la de ser una sociedad de la información y de la información audiovisual. Constantemente aparecen estudios que tienden a destacar el número de horas que pasamos delante de la televisión, que escuchamos la radio, o que invertimos en juegos multimedias; al mismo tiempo asiduamente se está ampliando nuestras ofertas comunicativas e informativas con la aparición de nuevos medios como los multimedias, la televisión por cable y satélite o la red de comunicación Internet.

Desde una perspectiva general, podríamos decir que la comunicación audiovisual es aquella que se establece entre emisor y receptor, utilizando para ello una serie de sistemas simbólicos icónicos-visuales e icónicos-sonoros, de forma separada o simultánea, y que persigue impactar en determinados sentidos sensoriales humanos.

De estos dos elementos que hemos apuntado el más relevante es el de los sistemas simbólicos y signos movilizados, y a ellos nos dedicaremos unos instantes para ahondar en su conceptualización y tipologías.

La semiología, es la ciencia que estudia los signos. Signos, que según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es toda "... cosa que por su naturaleza o convencionalmente evoca en el entendimiento la idea de otra cosa." Es decir, signo es todo aquello que una vez conocido nos da a entender otra cosa.

Morris en sus "Fundamentos de la teoría de los signos" (1985, 85) nos llama la atención respecto a que en las ciencias humanas el estudio de los signos es tan significativo como es el estudio de la célula para las ciencias biológicas, o el átomo para las ciencias físicas. Señalando en otro trabajo (1962) que su estudio es de básica transcendencia para evitar las manipulaciones que tienden a originarse en la comunicación humana: "... un individuo puede hacer frente a los signos que se le presentan con un conocimiento de cómo funcionan, le resulta más fácil defenderse con la explotación de los otros si se pregunta qué clases de signos son los que le salen al paso, con qué propósitos se utilizan dichos signos, cuál es su garantía de verdad y de adecuación, entonces la actuación de este hombre se transformará, de respuestas automática, en conductas críticas e inteligentes." (Morris, 1962, 23).

Aspecto que entronca directamente con temas, como la lectura de imagen, la alfabetización icónica, el aprendizaje o la enseñanza de los medios, hacia los cuales por su importancia dedicaremos un apartado en el capítulo cuarto, y la significación en la concreción actual de la tecnología educativa que tiene.

Existen varias clasificaciones de signos propuestas por diferentes autores (Schaff, 1966; Barthes, 1971; Mounin, 1972; Busquet, 1976; Morris, 1985; Peirce, 1988) pero tal vez sea la propuesta de Saussure (1971) una de las más significativas, además su simplicidad nos va a permitir perfectamente y directamente entrar en nuestra materia de la comunicación audiovisual, para él: "... llamamos signos a la combinación del concepto y la imagen acústica" (Saussure, 1971, 129).

Desde esta perspectiva saussuriana el signo es la resultante de dos componentes: el significante y el significado. Siendo el primero, la expresión o manifestación sensorial de un concepto u objeto, y el segundo, el concepto o idea que tenemos de él; es decir, es una asociación arbitraria entre una representación gráfica específica y la representación conceptual que tenemos de la misma.

Para diferenciar los signos verbales de los icónicos, uno de los criterios en que podemos basarnos es en la relación existente entre el significado y el significante. Así, mientras en los verbales, sean estos orales o escritos, tal relación es arbitraria con excepción de los signos onomatopéyicos, en los icónicos, el significante es percibido como relacionado al significado; es decir, se da una relación de semejanza entre ambos componentes.

Si existe un acuerdo, respecto a la definición los signos verbales, no nos encontramos en el mismo caso respecto a los signos icónicos, planteando diversos problemas de definición, sobre todo en la semejanza que se ha querido establecer entre los mismos y las imágenes.

Precisamente por la relación de semejanza entre el significado y el significante que se da en los signos icónicos, ha hecho que tiendan a ser considerados como simuladores de la realidad. Como afirma Cebrián Herreros (1978, 51): "... las manipulaciones más vergonzosas se originan en esta confusión o en el intento de convencer de que lo que muestra el discurso es la misma realidad y no su duplicación manipulada".

Como ya apuntamos en otro momento (Cabero, 1983, 59), por esta relación de semejanza, la experiencia previa que podamos tener del objeto va a introducir un factor determinante para la captación de su significación. Cuando desconocemos un signo verbal, siempre podemos acudir a un diccionario donde encontraremos su significado y significante, en cambio en los signos icónicos, independientemente de que sean icónicos-visuales, icónicos-sonoros, icónicos-gustativos..., no contamos con dicha posibilidad (lo único que existen son diccionarios de signos convencionalmente aceptados en la industria, la circulación, el diseño gráfico...) y para su interpretación será necesario haber tenido anteriormente una experiencia personal, independientemente del tipo que sea, real o mediatizada, con el objeto.

Otro aspecto de transcendencia, relacionado con el comentario anterior es determinar cuáles son los signos icónicos, pues como dicho tal relación entre signos visuales y signos icónicos, es errónea, pues en realidad, éstos nada más que forman una parte de los segundos. Como nos sugiere Cebrián Herreros (1983a, 99): "la imagen y lo icónico no son más que unos aspectos de lo visual en sentido restringido..."

Debe de quedar claro que los signos icónicos, en función de la conceptualización que apuntamos, son de diversa naturaleza: visuales, sonoros, táctiles, olfativos y gustativos. Ejemplo de naturaleza de signo icónico de naturaleza visual sería la fotografía de un león; de naturaleza sonora, escuchar su rugido por una cinta magnetofónica; de naturaleza, táctil, tocar un abrigo de piel de león; de naturaleza olfativa, el olor a jazmín desprendido de un ambientador; y de naturaleza gustativa, el sabor a naranja de un caramelo.

Esta relación no ha sido siempre bien comprendida, así en el Diccionario de Tecnología de la Educación de la editorial Santillana (1991) como signo icónico se nos dice que: "En general, perteneciente o relativo a la imagen.", o cuando Area (1991, 47) llama la atención de que: "... una radio nunca nos transmitirá sus informaciones a través de representaciones icónicas."

Clara contradicción respecto al comentario último nos la encontramos en los trabajos realizados por el catedrático de ciencias de la información Cebrián Herreros (1993b) sobre los signos icónicos radiofónicos.

Esta matización que podría parecer una discusión conceptual sin sentido, y simplemente ampliadora, no lo es, y tiene su importancia, si pensamos que si solamente estamos considerando como signo icónico uno de los componentes de la comunicación audiovisual estamos marginando al otro. Además, como es puesto de manifiesto en el lenguaje cinematográfico, televisivo y videográfico, la significación comunicativa que se persigue viene algunas claramente determinada por el elemento icónico-sonoro. Por otra parte, no podemos olvidar que una correcta utilización didáctica de los diferentes sistemas simbólicos movilizados, pasa por conocer sus características y peculiaridades.

Aunque comprendemos esta situación si tenemos en cuenta que el componente icónico-visual, lo que podríamos entender como imagen, ha sido uno de los más relevantes y estudiados en el terreno de la comunicación audiovisual, por encima de los icónicos-sonoros.

Además de las relación apuntada entre el significado y significante, existen otras diferencias básicas entre los signos icónicos y los verbales, que podemos concretar en los siguientes:

- 1.- Mientras el signo verbal es categorizado, el icónico es concreto. La palabra "deporte" no nos informa de la actividad física-deportiva ejercida, mientras que una diapositiva de voleibol, concreta la misma, los equipos y el momento temporal de la actividad deportiva.
- 2.- El discurso icónico es global, mientras que el verbal no lo es. El oyente de un serial radiofónico, no podrá separar, en el momento de la audiencia, los diversos elementos que constituyen el mensaje: locución, música de fondo, ruidos y efectos especiales, entonación. Por el contrario, dicha operación podrá realizarse en los signos verbales, ya que los diferentes elementos pueden ser aislados para decir "el programa radiofónico es bueno", "el programa radiofónico es malo". Además, los signos "programa", "radiofónico", "bueno", y "malo", pueden ser usados aisladamente.
- 3.- El discurso verbal es estructurado, mientras que no ocurre lo mismo con el icónico. En el signo verbal, aun con toda la libertad y creatividad que permite la literatura y algunas de sus expresiones, debe de aparecer de acuerdo a unas reglas de la sintaxis preconfigurada; en el signo icónico, no existe alfabeto, como Eco (1975) decía, tienen una estructura ausente.
- 4.- El discurso icónico es integrado, mientras que el verbal se nos presenta como lineal o sucesivo. En el icónico los elementos se presentan en un mismo tiempo y espacio, tal como, se da en la realidad, de manera que sus nexos son percibidos directamente. Por el contrario en el verbal los signos se presentan en linealidad, en el espacio cuando los escribimos y en el tiempo cuando los pronunciamos, lo que hace necesario esperar varias proposiciones para comprender el significado que quiere ser transmitido.
- 5.- Ambos signos son inmutables. Ninguna persona de una comunidad lingüística puede cambiar a su capricho el significado de un signo verbal y tampoco nadie puede cambiar un signo icónico, lo que se podrá hacerse es modificar y transformar el mismo, lo que dará lugar a una nuevo tipo de signo, en un discurso auditivo concreto puede introducirse la voz de una nueva persona, pero ello dará como consecuencia a un nuevo tipo de signo icónico-sonoro integrado, algunas veces incluso penado por la ley.
- 6.- Tanto el signo verbal como el icónico, son mutables con el tiempo. Uno, el verbal, por su propia arbitrariedad, y otro por que podemos desconocer los referentes por los cuales fueron elaborados, y faltarnos elementos históricos para su correcta interpretación. Aunque físicamente son menos mutables que los verbales.

La diversidad y amplitud de los diferentes signos que tenemos a nuestra disposición debe de llevarnos a reflexionar, no sólo sobre su combinatoria para la presentación de determinados conceptos y objetos, sino desde lo que desde nuestro punto de vista es más significativo en su adaptación a las características culturales y cognitivas de los receptores. Desde una perspectiva didáctica lo práctico, debe de superar a lo sintáctico y semántico, utilizando referencias de modelos de comunicación expuestos anteriormente.

La imagen y los signos icónicos. Posibilidades educativas y didácticas de las imágenes.

Ya hemos apuntado anteriormente, que las relaciones entre los signos icónicos y las imágenes, no están lo suficientemente claras. La palabra imagen viene de la raíz indoeuropea "yem" y del latín "imago". Etimológicamente significa "gemelo"; es decir, la copia o representación de algo. Un estudio de sus raíces etimológicas y conceptuales puede encontrarse en Santos Guerra (1984, 101-109).

Como señala Gubern (1987, 62): "... en latín imago significa primero aparición, fantasma y sombra, antes de convertirse en copia, imitación y reproducción."

De todas formas debemos de asumir, que el término imagen es una palabra bastante polisémica, y suele ser utilizada tanto para referirnos a determinados sistemas simbólicos, como a figuras literarias específicas, tanto referidos a cuestiones materiales, como a aspectos intangibles y mentales. Como fácilmente podemos observar en lo diferentes significados que se le asignan en los diccionarios. Así en el de la Real Academia de la Lengua se le asignan las siguientes acepciones:

- Figura, representación, semejanza y apariencia de una cosa.
- Estatua, efigie o pintura de una divinidad o personaje sagrado.
- Física: reproducción de la figura de un objeto por la combinación de los rayos de luz.
- Retórica: representación viva y eficaz de una intuición o visión poética por medio de lenguaje.

En el Diccionario Ideológico de la Lengua Española de Casares, se le concretan en las siguientes:

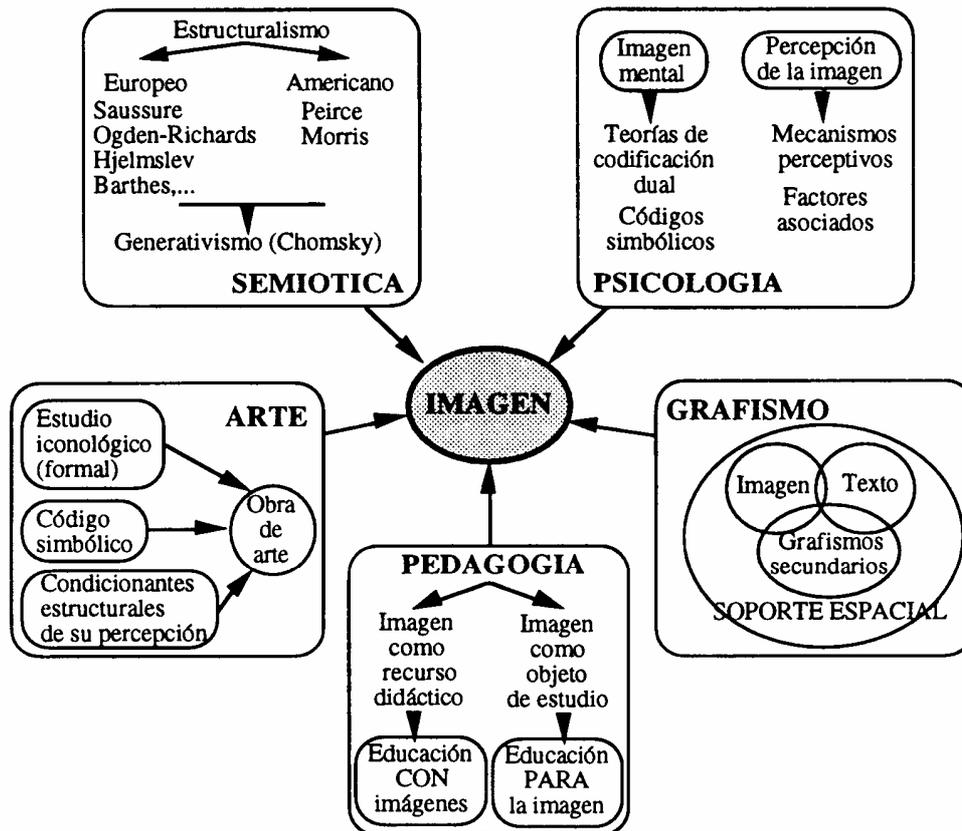
- Figura, representación de una cosa.
- Representación mental de alguna cosa percibida por los sentidos.
- Estatua, efigie o pintura de Jesucristo, de la Virgen ,o de un santo.
- Óptica: reproducción de la figura un objeto por la combinación de los rayos de luz.
- Retórica: descripción de una cosa por medio del lenguaje.

Y en el Diccionario de Tecnología Educativa de la editorial Santillana, se especifican dos grandes formas de entenderla:

- 1.- Nombre genérico que se refiere a la reproducción o copia, en un soporte, de alguna porción de la realidad visualizable.
- 2.- Desde un punto de vista psicológico, se habla de imágenes mentales para referirnos a contenidos mentales en los que se representan los aspectos figurativos del mundo plástico real o potencial.

En este último Diccionario se nos habla de diferentes tipos de imágenes: analógicas, congelada, digital, fija, latente, negativa, positiva, y sintética.

Prendes (1994) en su tesis doctoral sobre el análisis de las imágenes didácticas, nos habla de que el estudio de la imagen puede ser realizado desde cinco grandes perspectivas: semiótica, psicológica, historia del arte, su contraste frente al grafismo y pedagógica. (fig. 3.20.)



Diferentes perspectivas desde las que enfocar el estudio de la imagen (Prendes, 1994).

A las perspectivas anteriores podríamos incluirle la histórica, desde la cual se pretenderá conocer como ha ido evolucionando su utilización y construcción desde las primeras imágenes que representaban los contornos materializados de los objetos y la posterior aparición de detalles dentro de los contornos, hasta las imágenes holográficas, digitales y sintéticas.

Nosotros nos centraremos aquí exclusivamente en la perspectiva semiótica y dentro de ella en las que podríamos considerar como signos icónicos-visuales, abandonando, por que pensamos que no nos sirve para nuestro propósito, otras perspectivas como el de las "imágenes mentales", "especulares", "delirantes", "intencionadas o espontáneas"... Y así centrándonos en las que nos interesan, Gubern (1987, 48) llama la atención respecto a que la imagen es una: "... modalidad de la comunicación visual que representa de manera plástico-simbólica, sobre un soporte

físico, un fragmento del entorno óptico (perceptor), o reproduce una representación mental visualizable (ideoescena), o una combinación de ambos, y que es susceptible de conservarse en el espacio y/o en el tiempo para constituirse en experiencia vicarial óptica."

Abordando el tema de su definición, una primera referencia puede ser la de Taddei (1979, 25), que aunque posee la limitación de centrarse en las imágenes materiales y visuales, para nuestro propósito resulta de interés, y así entiende por ellas: "... lo que reproduce en contornos (es decir: hace dobles) los contornos de la cosa representada y llega a ser expresiva o comunicante precisamente por virtud de tal reproducción."

Este autor distingue también, entre imágenes normales y técnicas. Siendo las normales las realizadas directamente por el hombre, como es el caso de la pintura y la escultura, y las técnicas, las que necesitan para su obtención algún instrumento técnico. Esta matización es para nosotros de gran relevancia, ya que el instrumento técnico utilizado introducirá otro elemento "manipulador" para la imagen que se obtenga y para la reproducción de la misma, repercutiendo en consecuencia en la interpretación que podemos hacer de ella. Su significación está siendo de tal forma que cada vez se está impulsando con mayor transcendencia en las sociedades democráticas códigos deontológicos dirigidos a establecer unos principios mínimos éticos en la comunicación audiovisual mediática (Bonete, 1999).

Una cuestión a considerar es que el grado de semejanza entre la representación y el objeto a representar, no podemos percibirla como de todo o nada, sino que debe percibirse en un gradiente de semejanza con el objeto. Idea de gradiente de semejanza que ha dado lugar a casi todas las escalas de iconocidad que se han formulado.

En este sentido de las escalas de iconocidad, una de las más conocida es la formulada por Moles (1975, 334), que propone una de doce grados según la relación entre el nivel de iconocidad y de abstracción que pueden tener diferentes medios (Cuadro 3.3.):

| Iconicidad | Abstracción | Tipo | Ocurrencia |
|-------------------|--------------------|---|---|
| 12 | 0 | El propio objeto | El propio objeto |
| 11 | 1 | Modelo bi o tridimensional a la escala 1 | Maqueta bi o tridimensional a la escala 1 |
| 10 | 2 | Modelo bi o tridimensional reducido o ampliado | Maqueta bi o tridimensional a una escala diferente |
| 9 | 3 | Fotografía o proyección realista sobre un plano | Foto plana o perspectiva exterior o en el corte |
| 8 | 4 | Dibujo o foto retocados | Foto o dibujos recortados |
| 7 | 5 | Esquema anatómico o de construcción | Dibujo técnicos normalizado ortogonal. Planos de definición |
| 6 | 6 | Vista de despiece | Dibujo en perspectiva de despiece |

| | | | |
|---|----|--|---|
| 5 | 7 | Esquema de principio | Esquema de estructura orgánica descriptivo. Símbolo |
| 4 | 8 | Esquema en espacios complejos | Esquema de estructura funcional explicativo |
| 3 | 9 | Esquema en espacio puramente abstracto y esquema vectorial | Grafo de producto |
| 2 | 10 | Descripción en palabras normalizadas o en fórmulas algebraicas | Esquema de un objeto aislado en estático (superposición de fuerzas) |
| 1 | 11 | | Diagramas, ábacos, redes de Petri |
| 0 | 12 | | Descripción verbal. Modelos matemáticos. |

Cuadro 3.3.- Escala de iconicidad de Feschotte y Moles (1991, 90).

En nuestro contexto Villafañe (1987, 40) en su libro "Introducción a la teoría de la imagen", señala que la propuesta de Moles presenta una serie de limitaciones, puesto que se refiere a esquemas y símbolos normalizados, por ello propone una nueva escala de once grados, donde le concede al nivel uno a las representaciones no figurativas, y el once a la imagen natural o percepción de la realidad sin más mediación que los elementos físicos contextuales.

Gubern (1987, 396) por su parte, diferencia cuatro grandes grupos de imágenes en función de su acercamiento o alejamiento de la realidad: imágenes abstractas (cumplen una función meramente estética), gráficas (utilizan como elementos básicos símbolos y modelos ya establecidos, como por ejemplo en el diseño industrial y técnico), figurativas (que tienden a representar de manera esquemática y simplificada los elementos reconocibles que pertenecen al mundo real), y realistas (que tienden a reproducir el aspecto real de los objetos).

Este grado de iconocidad ha servido a algunos autores, como veremos en su momento a adoptarlo como criterio elaborador de las taxonomías y clasificaciones de medios, lo que nosotros venimos a contemplar como "taxonomías elaboradas de acuerdo al grado de realismo" (Cabero, 1990, 20-24). Sin extendernos si queremos que quede claro, que para nosotros ni abstracción creciente o decreciente, significa ni mayores potencialidades ni limitaciones para el aprendizaje, la potencialidad de un medio vendrá por la interacción de una serie de factores. Abstracción creciente o decreciente, nos debe de llevar a reflexionar sobre las características psicoevolutivas de los receptores y su dominio para decodificar imágenes, más o menos concretas respecto a su referente y la adecuación del signo icónico a la exigencia de representación de la realidad o la presentación de los elementos significativos para un hecho concreto.

Respecto a las características básicas de las imágenes, Prendes (1994, 87-130) analizando las propuestas de diferentes autores como son Moles, Vezin, Aparici y Garcia Matilla, y Janiszewski, llega a concretarlas en las siguientes: iconicidad, complejidad-simplicidad, normalización, universalidad, historicidad, connotación-denotación, fascinación, pregnancia o laconismo, originalidad, polisemia, relación con el texto y el color.

Para nosotros la importancia de las imágenes en el acto didáctico, no nos debe de llevar a centrarnos tanto en su grado de iconicidad, ni en el análisis de sus características formales, ni en sus posibilidades expresivas; sino más bien, en su diseño para que facilite la captación, retención y comprensión de la información por el receptor, en las posibilidades que puede ofrecer en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en las formas en que deben de ser utilizadas para facilitar la adquisición y el desarrollo de objetivos específicos, sin olvidar cómo deben de ser utilizadas por parte de los profesores y de los alumnos.

Aspectos que aunque retomaremos cuando nos centremos en las posibilidades y funciones que los medios desempeñan, y en la diversidad de principios y estrategias que pueden aplicarse sobre los mismos, sí nos gustaría realizar unos breves comentarios .

Respecto a las funciones que las imágenes pueden cumplir en la enseñanza, posiblemente sea en nuestro contexto el profesor Rodríguez Diéguez uno de los más preocupados por tal tipo de análisis, presentando en tres obras una visión progresiva de las funciones del componente que analizamos. Y así en una obra clásica, precisamente denominada "Las funciones de la imagen en la enseñanza" (1977) identifica siete básicas que son las siguientes: motivadora, vicarial, catalizadora de experiencias, informativa, explicativa, redundante, y estética. A ellas indica que se le pueden incorporar dos: la comprobadora y la recreativa.

Este mismo autor en 1985 al referirse a las imágenes en los libros de texto las agrupa en tres funciones básicas: informativa (en la cual incorpora las funciones informativa, vicarial, explicativa y de facilitación redundante), persuasiva (une la función motivadora y la estética), y catalizadora de experiencias.

Recientemente ha reformulado su propuesta inicial, que como él mismo indica: "Anticipo ya que no se trata de una clasificación ni cerrada ni definitiva. Es el estado actual de una propuesta sobre la que se sigue trabajando" (Rodríguez Diéguez, 1994, 26).

La propuesta presenta las siguientes grandes categorías:

1. FUNCION DE REPRESENTACION (sustitución de la realidad)

1.1. Vicarial (sustitución de la realidad por una representación icónica)

1.1.1. Personal (fotografías, dibujos de personas concretas)

1.1.2. Objetual (se refiere a un objeto)

1.1.3. Fedataria o notarial (representa un acontecimiento ocurrido)

1.2. Descriptiva (no hace referencia a objetos, personajes o acontecimientos, sino a una clase específica de objetos, personajes o acontecimientos)

1.2.1. Nominativa (identifica un objeto genérico)

1.2.2. Definicional (se describe de manera generalizadora)

1.2.3. Analítica (señala las diferentes partes que constituyen un objeto)

2.- FUNCION DE ALUSION (la imagen no es necesaria ni exigible para una eficaz transmisión de la información. La información está en el texto)

2.1. Redundante (no añade información)

- 2.2. Asociada (se relaciona con el texto pero no de manera esencial)
- 2.3. Anclada (se complementa con el texto)
- 2.4. Sugerida (su relación con el texto es indirecta)
- 2.5. Estética (no tiene relación con el texto)

3.- FUNCION ENUNCIATIVA (predicar algo en relación con determinado objeto o lugar)

4.- FUNCION DE ATRIBUCION (presentación de una información específica de modo adjetivo a través de las imágenes)

- 4.1. Cualitativa (adjetivar respecto a las calidades)
- 4.2. Cuantitativa (adjetivar respecto a la cantidad e intensidad)
 - 4.2.1. Puntual (muestra la cantidad referida a un fenómeno particular)
 - 4.2.2. Evolutiva (muestra la cantidad mediante una comparación progresiva, en el tiempo o en el lugar)
- 4.3. Espacial (adjetivar respecto a la característica espacial)
 - 4.3.1. Localizadora (indica la localización de la situación)
 - 4.3.1.1. Topográfica (pequeña superficie)
 - 4.3.1.2. Geográfica (gran superficie)
 - 4.3.2. Descriptiva (describe el espacio)
 - 4.3.3. Relacional (muestra las relaciones topológicas entre los elementos de la localización).
- 4.4. Temporal (adjetivar respecto al tiempo)
 - 4.4.1. Relato (muestra las imágenes en la secuencia temporal en que se producen)
 - 4.4.2. Proceso (muestra las imágenes en la secuencia temporal, pero se hace más hincapié en los elementos significativos del proceso que en la secuencia temporal propiamente dicha)
 - 4.4.3. Falsa secuencia o explicativa (falsa secuencia temporal utilizada para explicar la causa-efecto de un fenómeno).

5.- FUNCION DE CATALIZACION DE EXPERIENCIAS (referida a la organización de lo real y a su estructuración).

- 5.1. Por presentación simple (presentación de un entorno convencional para realizar actividades de observación sobre el mismo)
- 5.2. Por yuxtaposición (acumulación)
 - 5.2.1. Enumerativa (acumulación de elementos sin la existencia de un criterio organizador pero con un hilo común que lo enlaza)
 - 5.2.2. Clasificatoria (taxonomización de los objetos)
 - 5.2.3. Comparativa (presentación de imágenes relacionadas para que el receptor establezca sus semejanzas y diferencias)

6.- FUNCION DE OPERACION (describen cómo realizar una determinada actividad)

- 6.1. Directa (se realiza sobre el propio material)
- 6.2. Indirecta (se realiza sobre otro material)
 - 6.2.1. Ilustrativa (se presenta un modelo)

6.2.2. Algorítmico (se presenta la secuencia verbal e icónico-visual que se de seguir)

Estas funciones que presenta Rodríguez Diéguez, tienen la limitación de ser un análisis demasiado estático, ya que las imágenes tienden a ser encuadradas dentro de una única categoría, cuando su polisemia nos permite en función del contexto donde se utilice y la estrategia que se aplique, propiciar diversas funciones y usos. Es también una propuesta que se centra demasiado en imágenes ya elaboradas y en un análisis descriptivo de las mismas, no contemplando que el diseño y producción de la imagen puede desempeñar una función educativa. Para nosotros, estas funciones podrían ser ampliadas, con otras como, la función de utilización didácticas de las imágenes para evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes, la modificación, creación y potenciación de actitudes, y la utilización de las mismas para el aprendizaje del lenguaje audiovisual y la alfabetización icónica.

Coppen (1978) indica que las imágenes pueden ser utilizadas para una serie de actividades generales, que especifica en las siguientes: demostración de destrezas manuales, presentación de datos, organización del conocimiento, estímulo de la imaginación, y modificación de actitudes.

Respecto a su diseño para ser utilizadas desde una perspectiva didáctica, no es fácil ofrecer una serie de principios generales, en primer lugar, por que sobre ello recae una pregunta: ¿cuál es la imagen buena desde un punto de vista didáctico?. La respuesta es obvia, la que facilita la comprensión y captación de la información por los estudiantes, y ello como hemos apuntado depende de la interacción de diversos elementos: las características del estudiante, objetivo que se pretenden alcanzar, el contexto, el diseño de la imagen, la estrategia instruccional y metodológica que el docente aplique sobre la misma...; en otros términos, es a partir de esta interacción de factores como una imagen llegará a adquirir su concreción de didáctica. De todas formas, asumiendo este principio general, más la falta de investigaciones al respecto, sí podríamos apuntar algunas características que nos podrían servir de referencia para diseñar una imagen que podríamos considerar didáctica.

Las imágenes que se pueden utilizar en la enseñanza son a grandes rasgos de dos tipos: las pensadas expresamente para ser utilizadas en la enseñanza, y aquellas que siendo pensadas para ser utilizadas en otros contextos, el profesor las utiliza en el acto instruccional, para alcanzar objetivos específicos, aplicando sobre ellas determinadas estrategias metodológicas que puedan suplir algunas de sus limitaciones, y sirva al mismo tiempo para su concreción.

Nosotros aquí nos centraremos en las primeras; es decir, como decía Taddei (1979), considerar como imágenes didácticas aquellas que han sido elaboradas específicamente para el propósito de instruir. Y por ellas nosotros entendemos aquellas, que por lo general ha sido diseñada para ser utilizada en un contexto instruccional, y que en él facilite la realización de actividades por parte del profesor y/o el alumno, o la asimilación de determinados fragmentos y esquemas de información por el estudiante.

Este tipo de imágenes si tienen en cuenta una serie de principios generales, posiblemente sean más útiles para las finalidades que persigan y que podemos sintetizar en las siguientes recomendaciones generales:

- Utilizar la polisemia y monosemia, en función de los objetivos que se puedan perseguir con las imágenes. Las imágenes que tienden a la monosemia pueden ser más útiles para la comprensión y captación de la información, facilitando el recuerdo de la misma; por el contrario, las imágenes polisémicas, pueden ser más eficaces para motivar a los estudiantes y que ellos participen en la elaboración de los significados. Como principio no debemos olvidar, que a media que aumente la cantidad de información transmitida en la imagen

mayor dificultad tendrá el receptor para su decodificación y más tiempo necesitará para la misma. Complejidad e inteligibilidad son dos criterios que van separados.

- Lo técnico y estético debe de supeditarse a lo didáctico, de manera que diseños específicos no dificulten la captación e interpretación de la información esencial y relevante de la imagen. También deben de no distraer a los receptores de la información.
- Utilizar los principios emanados del diseño gráfico y de la psicología de la gestalt para facilitar la organización del espacio icónico-visual percibido por el receptor.
- Que se observe claramente cuál es el núcleo semántico de la imagen.
- Utilizar las características formales (color, realismo...) no con una finalidad estética, sino didáctica.
- En su diseño debemos tener siempre presente las características y peculiaridades fisiológicas, culturales y sociales de los receptores.
- Respetar la sensibilidad del receptor en lo que respecta a la multiculturalidad, género y razas.

La comunicación no verbal.

No queremos abandonar este apartado de la comunicación, sin realizar unas breves referencias a la comunicación no verbal. Y lo primero para ello es partir de reconocer que la comunicación entre las personas no se limita a la utilización de signos verbales e icónicos para transmitir informaciones y opiniones, sino que tanto emisor como receptor, emiten diversos estímulos físicos, gestuales, distancias, posiciones de pies y brazos..., que determinan la significación del proceso comunicativo y facilitan la comprensión de los mensajes. Este tipo de señales son algunas veces más importantes para decodificar la significación real del mensaje, que la concreción verbal o icónica que se afirma.

Birdwhistell (1970, 86-87), advierte que este tipo de comunicación cumple cuatro funciones básicas:

- 1.- Mantener el sistema en funcionamiento.
- 2.- Conservan su regularidad en el procesos interaccional.
- 3.- Operan una serie de verificaciones cruzadas a fin de asegurar la inteligibilidad del mensaje en su contexto particular.
- 4.- Ponen en contexto particular en relación con contextos más amplios en los que la interacción no es más que una situación especial.

Funciones que podemos ampliar con las tres identificadas por Argyle (1987) para este tipo de comunicación no verbal:

1. Comunica actitudes y emociones interpersonales.
2. Apoya a la comunicación verbal: completando el significado de las emisiones proposicionales, controlando la sincronización, obteniendo retroalimentación y señalando la atención, y sustituyendo al lenguaje verbal.

Lo mismo que en los lenguajes anteriores, con este nos encontramos el mismo problema de su conceptualización y concreción. Hay autores que la centran exclusivamente en signos relacionados directamente con la persona humana, como Schefflen (1984), que considera dentro de la comunicación no verbal, el comportamiento kinésico, táctil, el comportamiento territorial o proxémico, la emisión de olores y el comportamiento en cuanto a

vestimenta, ornamento...; otros, los amplían a signos existentes en el medio ambiente, como por ejemplo Knapp (1982), que los especifica en los siguientes: ambientales (factores ambientales, incluyendo en los mismos los muebles, los colores, los ruidos...), proxémicos (uso y percepción del espacio social y personal, incluyendo las formas de sentarse, la orientación...), cinésicos (referidos al movimiento del cuerpo), conductas táctiles (caricias, saludos, apretones de mano...), características físicas personales (olor, peso, altura, color del pelo...), paralenguaje (claves verbales no verbales, que incluyen el silencio, el tono, el volumen...), y los "artefactos" que están en contacto con las personas como las gafas, las joyas, el vestido... Cuadrado (1992) en nuestro contexto, indica que la comunicación no verbal se ha orientado en cinco grandes áreas de investigación: facial, oculésica, kinésica, proxémica y táctil.

Para nosotros tanto nos centremos en una perspectiva amplia como restringida, o en alguna área concreta, no debe de quedar la menor duda, que el proceso de la comunicación humana de la enseñanza se realiza por la integración de signos pertenecientes tanto a la comunicación verbal como no verbal. Estos últimos, como ha puesto de manifiesto Mehrabian (1969) cumplen una función básica en la comunicación afectiva, este mismo autor intenta analizar porcentualmente la significación que determinados elementos tienen en el proceso comunicativo afectivo, y así el 55% del peso se lo concede a factores derivados de los rasgos faciales, el 7% al contenido transmitidos y el 38% para los factores vocales paralingüísticos. Lo importante no está en el porcentaje indicado, aspecto completamente matizable, sino en la asignación de una gran parte porcentual en el proceso comunicativo afectivo a factores pertenecientes a la comunicación no verbal.

Debemos de ser consciente, que esta comunicación no verbal viene determinada por una serie de códigos, que son completamente arbitrarios, y que lo que es más significativo, depende de una cultura a otra. Lo cual deberá de ser contemplado con bastante cautela en su utilización, consciente o inconsciente, con alguna de las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación, como por ejemplo la videoconferencia, que pueden propiciar que sujetos de lugares diferentes, y por tanto con claves culturales diferentes de interpretación, interaccionen entre ellos.