

00265 S
lej



Universidad nacional autónoma de México
escuela nacional de artes plásticas
división de estudios de posgrado

percepción, comunicación y diseño

tesis que presenta
^{Alfonso} alejandro márquez lago
para obtener el título de
maestro en artes visuales
(comunicación y diseño)

méxico, 1999

26 9755

1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



alejandra, márquez lago

Alfonso

percepción,

comunicación
y diseño

Percepción,
Comunicación
y Diseño

Ver también:

El Montaje
Perceptual
Creativo

Tesis ENAP-UNAM 1995

INTRODUCCIÓN, 4

LA PERCEPCIÓN

- Sobre la definición de percepción, 8
- Los sentidos y sus informaciones, 13
- La sinestesia, 24
- En busca del percepto, 28
- El montaje perceptual, 31

LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

- Planteamientos generales, 34
- Experiencia vs. Razón, 37
- Tipos de conocimiento, 43
- Problema metodológico, 48
- Límites, 54

SEMIÓTICA DE LA PERCEPCIÓN

- Introducción, 54

LA DIMENSIÓN PRAGMÁTICA.

- La dimensión pragmática de la percepción, 61
- Biósfere, 62
- La conducta, 63
- Niveles de conducta de los organismos, 66
- Niveles de vigilancia, 68
- Hemisferios cerebrales, 69
- Funciones del yo y sus trastornos, 70
- El miedo, 71
- La obsesión, 72
- Actos comunicativos, 73
- Umbral, 74
- Lo físico y lo aparente, 75
- Campo perceptual y ergonomía, 77

LA DIMENSIÓN SINTÁCTICA.

- La dimensión sintáctica de la percepción, 81
- Código, 82
- Legibilidad de un ambiente codificado, 83
- Abducción, 84
- Iconicidad, 85
- Ruido, 86
- La lógica, 88
- Modos básicos de operación cognitiva, 90
- Leyes de la Teoría de la Forma, 92
- Categorías de la Percepción, 94
- Constancias, 99
- La memoria, 100
- Información, redundancia y entropía, 102
- «Signos» universales, 106
- Lenguaje corporal, 107
- Los medios de comunicación, 112
- Difusión masiva, 115
- Medios impresos, 116
- Electromagnetismo, 117
- Los medios como ambientes, 118
- El «rating», 119

sumario

LA DIMENSIÓN SEMÁNTICA.

- La dimensión semántica de la percepción, 122
- El percepto, 124
- Sentido y asociación, 125
- Semántica estructural, 127
- La metáfora, 129
- El ambiente, 133
- Historia perceptiva, 134
- La cultura, 135
- Catálogo de cultura, 139
- La cultura como retórica, 141
- Lista Ilustrativa de las necesidades humanas, 142
- La necesidad de percibir, 144
- La atención, 145
- La sociedad, 148
- La religión, 150
- Variaciones sexuales, 151
- Tipos de juegos, 152
- El objeto, 153
- Los modelos, 158
- La colección, 159

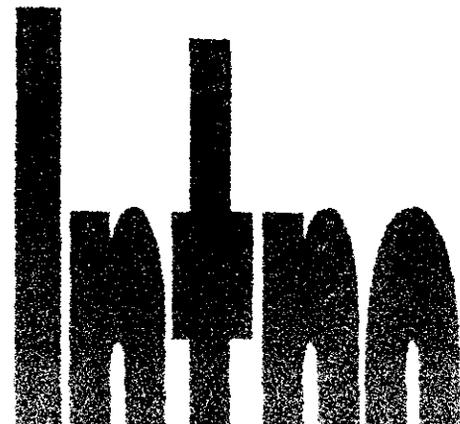
PERCEPCIÓN, COMUNICACIÓN Y DISEÑO

- Introducción, 161
- Sobre el diseño, 162
- Sobre la composición, 169
- Sobre la tipografía, 172
- Sobre la imagen gráfica, 174
- Sobre el color, 175
- Ergonomía y diseño, 177
- «Canales» humanos, 182
- Ilusiones perceptuales, 183
- La subcepción, 184
- La propaganda y la persuasión, 185
- Acercas de la publicidad, 187
- Lo «kitsch», 189
- ¿Quién diseña el contenido de un mensaje?, 190
- Metacomunicación, 192
- Criterios para conocer el grado de «interactividad» de una base de datos, 195
- Distribución, 196

PRÁCTICAS PERCEPTIVAS, 198

CONCLUSIONES, 231

FUENTES CONSULTADAS, 234



La comunicación y el diseño son disciplinas que cuentan con ciertos límites de estudio y diferentes niveles de desempeño. Ambos, no obstante, han de plantearse la parte del conocimiento de campo perceptual de los individuos a los que se destinan mensajes, objetos o servicios-, así como en función del contexto o medio determinado en el que se desarrollen (cuyas características modifican la estructuración del campo perceptual).

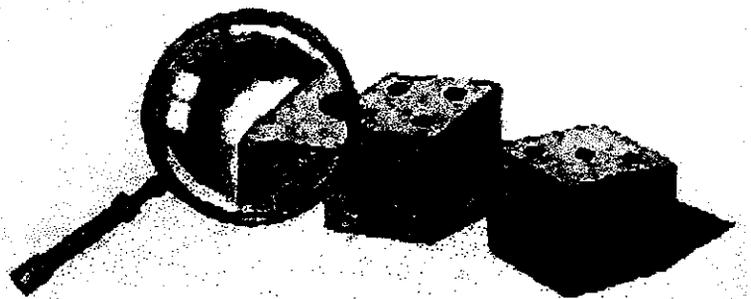
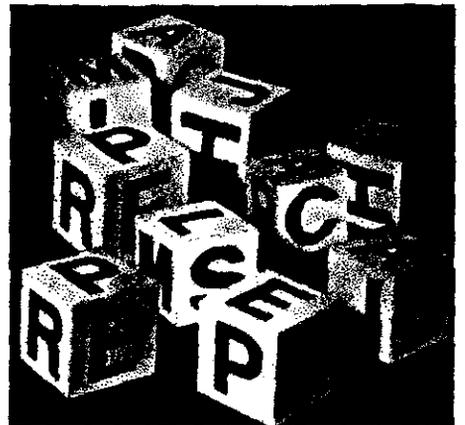
La tesis de maestría que aquí presento busca esbozar el panorama en el que se asienta todo proceso de comunicación y de diseño, planteando con ello los criterios que deben ser considerados para desarrollar cualquier proyecto en tales áreas (y afines). Me enfoco en la percepción porque es allí donde todo acto de significación comienza a estructurarse, y donde una diversidad de factores- explícitos e implícitos- entran en juego.

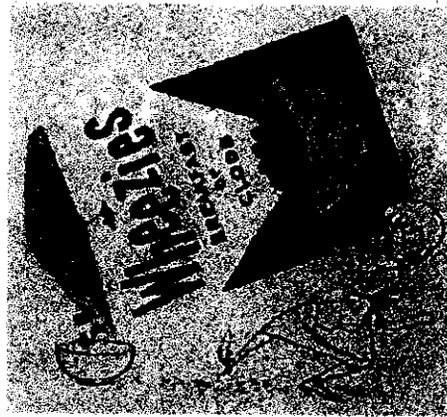
Como apoyo teórico para el presente estudio he tenido que consultar múltiples fuentes, y de disciplinas distintas, tales como la

fisiopsicología, la semiótica, la teoría de la información, la antropología, la sociología, la historia, las artes, entre muchas otras, todas enfocando lo que se refiera a la percepción. Una de las disciplinas que sirvió para delinear gran parte de las consideraciones teóricas de esta tesis fue la semiótica.

Independientemente de la veracidad de los mensajes o de la funcionalidad de los objetos y servicios, la comunicación y el diseño se pueden estudiar bajo la perspectiva de las tres dimensiones que reconoce la semiótica: la pragmática, la sintaxis y la semántica. Cada una de tales dimensiones abre una red de consideraciones bajo las cuales atender los procesos de las diferentes disciplinas o cuestionamientos.

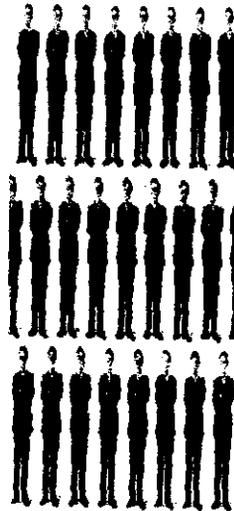
La *pragmática* se enfoca a la relación de los signos con los usuarios de los mismos. En ella se ubican los estudios fisiopsicológicos, ergonómicos, ecológicos, físico-geográficos, etc.





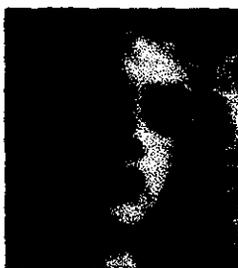
función del manejo consciente de su percepción, puede estructurar el campo perceptual tomando del medio aquello que le satisfaga y haciéndose así partícipe del sentido de las cosas bajo su propia voluntad, y no cediendo el poder de la significación a otros.

Es importante, pues, conocer la manera en que nuestra percepción actúa o cede ante las cosas. Asimismo, y especialmente como trabajadores de la comunicación y del diseño (que todos venimos siéndolo, de una manera u otra, en esta «sociedad de la información»), no podemos subestimar el universo perceptivo del espectador, sino, al contrario, aprender del mismo y reconciliarlo con el proceso de la comunicación.





La **re**cepción



Sobre la definición de **PERCEPCIÓN**

Si el término «realidad» carece de significado específico, si lo más afín al concepto de realidad es el concepto de «mundo físico», y si lo que percibimos difícilmente corresponde exactamente con la situación física (esto, paradójicamente, confiado a nuestra percepción del registro instrumental de los fenómenos físicos), entonces la definición de percepción no va a ser muy precisa, al menos científicamente hablando. Por lo mismo, varios autores en diversas épocas han manifestado su versión de la misma.

No es el momento ni el objetivo de este trabajo el hacer una revisión histórica de la definición de percepción. Por ello, me limitaré a plantear algunas de las consideraciones que se han dado acerca de ésta, tratando de incluir las más representativas de las tendencias generales de pensamiento, con el fin de abarcar una visión del espectro de ideas sobre el tema.

Antes de que existiera la psicología como disciplina, la percepción ya había sido tema de reflexión (lo ha sido desde siempre, pues

constituye uno de los temas centrales del pensamiento filosófico universal). Tal vez una de las primeras «definiciones» registradas sobre la misma- o que la aluden- se encuentre en los Vedas, libros sagrados de la antigua cultura hindú, en los cuales se plasma la idea- teológica, si se quiere- de que nada existe fuera de la sustancia única del Dios Brahma. Según esta cosmogonía, por una ilusión (que llaman *maya*), Brahma se revela bajo distintas formas, y entonces nos parece que hay muchos seres distintos obrando los unos sobre los otros, aunque en realidad sólo haya Uno.

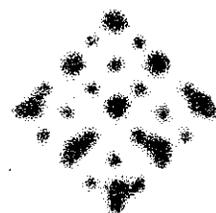
Para la antigua India, pues, nuestras sensaciones y nuestras percepciones- no diferenciadas como conceptos debido a la idea sobre su carácter ilusorio- son fenómenos engañosos, emanaciones que nos parecen distintas, pero que componen una idea absoluta.

El antiguo chino Meng-Tseu (siglo VI a.C.) clasificó las facultades humanas en: 1) sensibilidad externa y 2) corazón o inteligencia. Otro tanto ocurrió en la Grecia clásica con Platón, por ejemplo, que separó las ideas del *sensualismo*, lo racional de lo sensible. A pesar de varias contradicciones discursivas, la fórmula germen del idealismo haría escuela posteriormente, reviviendo en épocas diversas.

La ideología de Aristóteles, diferente a la de Platón a pesar de haber sido su discípulo (o por eso mismo, quizás), afirma que todos

La psicología todavía está aprendiendo cuál debe ser la definición de psicología.

Creo que el principal logro intelectual del sistema nervioso es el propio mundo. (George Miller)



En realidad no existe una supuesta "percepción pura". Percibir la realidad implica lo que metafóricamente se podría llamar una tarea de "filtrado" selectivo de los datos (vuelto información) recibidos del "mundo exterior". Raramente la gente responde a los estímulos. Responde a lo que cree que fue el estímulo.

nuestros conocimientos vienen de las sensaciones, que nada hay en el entendimiento que antes no haya estado en el sentido; no admite las ideas innatas. Pero no era un sensualista absoluto, ya que también dice: «Las sensaciones son necesarias para despertar la actividad del alma; pero esta actividad es muy superior a las facultades sensitivas. Por ella conocemos lo no sensible y percibimos intelectualmente lo sensible». ¹

Aristóteles conviene con Platón en diferenciar las *sensaciones* de las *ideas* y en poner en estas últimas el verdadero soporte del entendimiento en entidades subsistentes, como lo hace Platón (o como lo hace parecer al exigir una metáfora).

En el siglo XVI, Locke, caudillo de los sensualistas modernos, expresa que dos fuentes son las que nos proporcionan todas nuestras ideas: la *sensación* y la *reflexión*. Hasta la fecha, las ideas de corte sensualista afirman que el conocimiento procede de la *sensación*, que la *sensación* es el punto de partida, aunque casi siempre aclaran que no se trata de todo el camino. He allí entonces que se advierte una diferencia expresa y podría decirse que aceptada tanto por idealistas como por sensualistas- entre los conceptos de *sensación* y de *percepción*.

La distinción entre *sensación* y *percepción* ha adoptado a menudo la siguiente forma: puede haber *sensación* sin *percepción*,

pero no puede haber *percepción* sin *percepción* (en algún momento dado) *sensación*. En muchos casos, la *percepción* se ha entendido como una actividad o un acto psíquico que incluye algún elemento sensible y algún elemento intelectual o nocional. La distinción entre *sensación* y *percepción*, por un lado, y entre *percepción* y *pensamiento*, por el otro, fue propuesta por el alemán Kant.

Muchos autores han considerado que la *percepción* involucra no solamente a los sentidos llamados «externos», sino también a los «internos». Ello extiende el dominio de lo que se define como *comprehen-sión perceptual*.

Con el advenimiento del siglo XIX se produjo el primer trabajo experimental sobre la fisiología de los sentidos. Hermann von Helmholtz pensaba que ciertos supuestos eran elaborados a través de la experiencia sensorial repetida, y se producían, aunque inconscientemente, para interpretar la inferencia sensorial momentánea.

En las definiciones de *percepción* aceptadas explícita o implícitamente por diversos autores contemporáneos, se pueden observar cinco tendencias fundamentales: 1) fenomenología; 2) análisis estímulo-respuesta de la discriminación; 3) identificación de las disposiciones perceptuales por acciones convergentes; 4) correspondencia psicofísica; y 5) la *percepción* como un proceso inferencial.

No se puede considerar a la *percepción* como una forma directa de «ver» lo que está allí, sino que se debe considerar como un proceso de «adivinar» (e incluso de «crear») lo que *podiera* haber allí, para luego hacer los *ajustes* apropiados.

Fenómenos perceptuales que deben considerarse los candidatos a paradigma (según Carterette y Friedman)²:

1. Que las *percepciones* de los objetos van más allá de las entradas sensoriales disponibles (o datos).
2. Que la conducta «apropiada» puede continuar a través de los intervalos en las entradas sensoriales.
3. Que en las destrezas puede no haber demora entre la «entrada sensorial» y la «conducta de salida».
4. Que los objetos probables son perceptualmente más favorecidos que los objetos improbables.
5. Que los patrones intensos de estimulación pueden producir efectos posterior-

² Edward Carterette y Morton Friedman, *Manual de Percepción: raíces históricas y filosóficas*, pp. 286-292.

¹ Jaime Balmes, *Filosofía Elemental*, p. 313

Para los psicólogos de la Gestalt, entre otros, los datos básicos de la percepción se dan en la descripción fenomenológica. El método fenomenológico es considerado esencial para el descubrimiento de las leyes configuracionales de la percepción. La debilidad básica de tales prácticas reside en la incapacidad de reconocer la distinción fundamental entre el *lenguaje-objeto* del sujeto y el *metalinguaje* del experimentador. Se pasa por alto así una exigencia fundamental que toda teoría de la percepción debe tomar en cuenta (al menos en una sociedad que requiere de metodologías): la especificación de reglas precisas para la clasificación y el tratamiento analítico de las respuestas del sujeto. (Teoría del conocimiento)

Graham formuló claramente cuál es "(...) el problema del análisis y clasificación de las respuestas no implica aceptarlas como un discurso comprensible de por sí, sino que consiste en formular sus uniformidades y reglas dentro de un sistema en el cual se las toma como conducta. (...) No se toma al discurso (del sujeto) como tal, sino que se lo considera en función de otras palabras o símbolos; es decir, en función de la descripción científica que formula las reglas del discurso del sujeto".¹

Las dificultades inherentes al concepto de "configuración" desaparecen cuando se afirma la existencia de un *isomorfismo* entre los procesos cerebrales y la experiencia fenoménica. Se dice entonces que las mismas formulaciones relacionales se aplican a las dos clases de configuraciones: la nerviosa y la fenoménica. Tal hipótesis es un ejem-

plo de la doctrina del paralelismo psicofísico.

Pero, aun cuando fuese posible obtener pruebas confiables de las relaciones isomórficas, subsistiría un problema que es tan antiguo como, a saber, insuperable: el de especificar la índole de la interacción o "comunicación" entre los dos sistemas isomórficos.

Dentro de los planteamientos que toman a la percepción como un proceso inferencial, la idea de *hipótesis perceptual* fue propuesta en un intento de conceptualizar la secuencia de hechos que se producen en un "juicio" perceptual en presencia de una pauta dada de claves proximales. Se caracterizó a las hipótesis como "predisposiciones del organismo" para responder a la información proporcionada por las claves proximales. Las hipótesis perceptuales tienen el rango de respuestas intermediarias. Dentro de este contexto, los términos "discriminación", "juicio" y "categorización" tienden a usarse indistintamente.

"El término 'hipótesis' tiene por objeto destacar la idea de que, en cualquier situación dada, los juicios perceptuales están sujetos a cambios por acción del refuerzo ambiental. La relación entre hipótesis e información proporcionada por las claves proximales fue caracterizada como de naturaleza cíclica, con un proceso continuo de prueba y control que se prolonga hasta que se produce la "confirmación". El monto de prueba y control- según lo indica, por ejemplo, el número acumulativo de exposiciones del receptor- variará según el contexto dentro del cual se haga el juicio

res correspondientes (pos-
imágenes), que se agregan
a cualquier percepción sub-
secuente inmediata.

6. Que ocurren distorsiones
espaciales (dimensionales)
en algunas figuras.

7. Que los cambios «espontá-
neos» de la percepción
(en casos de ambigüedad
perceptual) ocurren con la
entrada sensorial inalterada
en muchas figuras y obje-
tos.

8. Que pueden haber per-
cepciones «imposibles»
(paradójicas)

9. Que pueden haber con-
tornos ilusorios.

10. Que pueden ocurrir
distorsiones (por lo menos
visuales) a lo largo de los
contornos ilusorios.



Empíricamente, la llamada variable dependiente es lo que el sujeto *verbaliza*, coloca en un *discurso*, pero no hay reglas para la clasificación y el tratamiento cuantitativo de tales respuestas.

¹ citado en: Leo Postman, *Percepción y Aprendizaje*, p. 32

perceptual, así como también según la fuerza inicial de la hipótesis".¹

Las llamadas teorías del enriquecimiento «suponen que la percepción comienza con unos estímulos sensoriales mínimos, los cuales se completan de algún modo con la experiencia anterior. Este complemento puede deberse a un contexto asociado de imágenes e ideas o a la inferencia a través de 'hipótesis' consolidadas por la experiencia». ²

Las teorías de la diferenciación del desarrollo perceptivo, por otro lado, manifiestan que el ambiente, a través del conjunto de estímulos, ofrece una información potencial abundante, y que el desarrollo es un proceso por el que se obtiene cada vez más información.

Los psicólogos de la Gestalt, por su parte, postularon que la percepción no puede explicarse por la suma de las experiencias sensoriales discretas, sino que existen fuerzas, tanto en el mundo físico como en los procesos neurales humanos, que tienden hacia una «mejor» estructura. esta escuela de pensamiento dio por sentado el *isomorfismo* entre los procesos neurales y la percepción.

En el transcurso de la segunda guerra mundial, los psicólogos observaron que las habilidades perceptivas podían mejorarse mediante el aprendizaje. Posteriormente, los estudios ontogenéticos tales como los realizados por Piaget advirtieron la existencia de cambios

secuenciales en el desarrollo perceptivo, que variaban según la maduración y la experiencia. También se aplicaron métodos comparativos entre diferentes especies y entre distintas culturas. Esto acercaba las concepciones de percepción y de pensamiento, hasta plantearlas a ambas como partes de un mismo proceso.

Auxiliados por las técnicas electroencefalográficas, los neurofisiólogos han buscado las llamadas «bases físicas» de la percepción. Por otro lado, pero con el mismo interés objetivo, se han hecho investigaciones con procesos perceptivos o supuestamente perceptivos- llevados a cabo por máquinas. Una teoría completamente «fiscalista» de la percepción ha sido bosquejada a partir de tales estudios.

Acudiendo a las definiciones del dominio público, tenemos, por ejemplo:

«percepción. En psicología, se denomina percepción al proceso por el que la conciencia integra las impresiones sensoriales sobre los objetos, acontecimientos o situaciones. Se distingue de la sensación por su carácter activo, ya que la acción perceptiva incluye una elaboración de los datos sensoriales por parte del sujeto. La percepción se relaciona con los objetos externos y se efectúa en el nivel mental, mientras que la sensación es una experiencia subjetiva derivada directamente de los órganos sensoriales». ³

«percibir. v. tr. (lat. percipere). Cobrar, recibir una

Cuando alguien va manejando por un camino mojado ve una imagen tridimensional de asfalto resbaloso, pero, puesto que la imagen de la retina no tiene ninguna de estas propiedades- la imagen visual ni es resbalosa ni tridimensional- sólo puede significar que la apariencia subjetiva del camino resbaloso es creada activamente reconstruyendo un modelo conjetural de realidad externa (con una serie de correlatos multisensoriales), y que el estímulo visual «sugiere» una de entre una serie de hipótesis perceptuales alternativas (elaboradas sinestésicamente).



Conforme avanzó la informática, se empezó a concebir a los estímulos como «formas de entrada», y que su «significancia» dependía de cómo se «codificaba» la entrada, dónde se ponía para su «almacenamiento», cómo se reunía otra vez con otras «entradas codificadas». Además, los procesos de razonamiento se vieron como instrucciones: «qué hacer si».

¹ Leo Postman, *Percepción y Aprendizaje*, p. 52

² *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*, tomo VIII, p. 17

³ *Enciclopedia Hispánica*, Vol. 11, p. 288

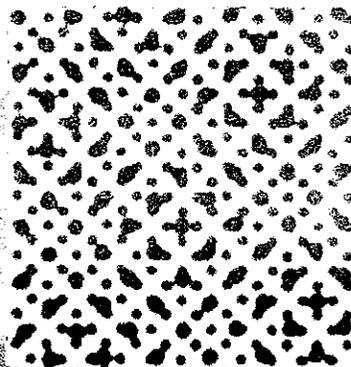
cantidad a la que uno tiene derecho.»¹

Muchas definiciones de percepción coinciden en varios puntos. El problema no radica tanto en su definición como en los estudios subyacentes. Por tanto, y para resumir, en este trabajo de tesis se coincide con todas las definiciones de percepción que establezcan, de una manera u otra, lo siguiente:

-que es una actividad dinámica (como lo afirman, por ejemplo, las teorías sensualistas, las empíricas, entre otras)

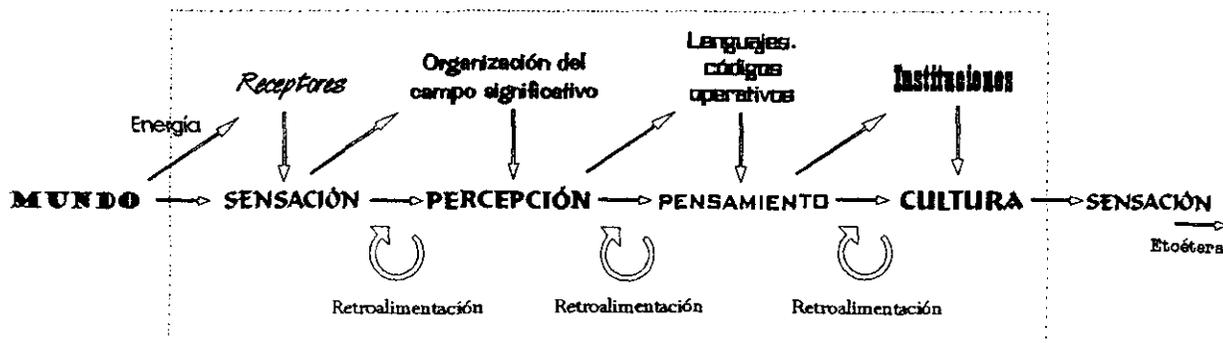
-que es una actividad holística (como la define el estructuralismo, la teoría de la Gestalt, etc.)

-que es una actividad creativa (como lo expresan las teorías del enriquecimiento, por ejemplo).

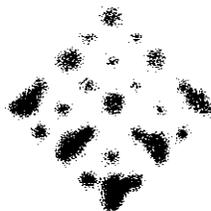


Y como definición, en lo que respecta a este trabajo, se puede decir que: *La percepción es la organización, la estructuración significativa de las sensaciones. Es una (re)creación del mundo. Es el proceso de extracción de información, de elaboración de sentido con el que el ser enfrenta el conjunto de energías físicas.*

Si la percepción inicial de una forma es desorganizada, también lo es la huella que deja en la memoria. El reconocimiento de formas familiares es, en gran medida, independiente de la ubicación en la retina.



(RE) CREACIÓN



Vemos en el esquema anterior cómo la sensación, la percepción, el pensamiento y la cultura son actividades que se pueden conceptualizar aisladamente, pero que se interrelacionan formando un proceso común, de evidente carácter cognoscitivo.

¹ Primera acepción del término «percepción» en la Nueva Enciclopedia Larousse, Vol. 8, p. 7647.

LOS SENTIDOS Y SUS INFORMACIONES

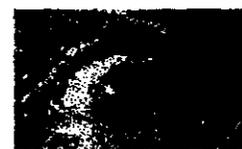


La realidad, nuestra realidad, llega a nosotros a través de los sentidos. Éstos no desarrollan un proceso pasivo, de simple recepción y expectación, sino que elaboran una representación selectiva del mundo. La percepción es la encargada de otorgar significado a las acciones y situaciones que adquieren espacio, tiempo, sentido y devenir en nuestro campo perceptual.

Las sensaciones, materia prima a partir de la cual el proceso perceptual selecciona información, pueden representarse en distintas modalidades. Aquí adoptaremos la siguiente clasificación de los tipos de sensaciones ¹

- 1) Sensaciones interoceptivas
- 2) Sensaciones propioceptivas
- 3) Sensaciones exteroceptivas:
 - a. *Por contacto* (el gusto y el tacto)
 - b. *A distancia* (el olfato, el oído y la vista)
 - c. *Intermodal* (de dos o más sentidos)
 - d. *Inespecífica*

Las sensaciones interoceptivas señalizan el estado de los procesos internos del organismo. Hacen llegar al cerebro los estímulos que se originan en los aparatos viscerales (estómago, intestino, corazón, sistema sanguíneo, etc.); los aparatos receptivos de este tipo de sensaciones se hallan distribuidos por las paredes de dichos órganos internos. Sus impulsos son transmitidos por las fibras que parcialmente integran el sistema vegetativo y que parcialmente constituyen la estructura de los funículos laterales de la médula espinal. El aparato central que recibe dichos impulsos está formado por los núcleos de las formaciones subcorticales (núcleo medial del tálamo óptico) y por los aparatos de la primitiva corteza cerebral (límbica). Las sensaciones interoceptivas son las formas más difusas y menos concienciables de las sensaciones. Son afines a los estados emocionales, expresan «hambre», «sed», «malestar», «enfermedad», «tensión», «quietud», «placer», etc., en función de la satisfacción o no de las necesidades o del curso de los procesos viscerales. Estas sensaciones pueden aparecer también en forma de «presentimientos», que no podemos formular del todo, o bien revelarse en los sueños, símbolos arquetípicos, conductas no verbales o cualquier otra manifestación no del todo consciente. Constituyen señales del balance de los procesos metabólicos y de lo que se conoce como *homeostasis*-



¹ Ver A. R. Luria, *Sensación y Percepción*, p. 24

tendencia al equilibrio- de los procesos de intercambio del organismo.

Las sensaciones propioceptivas, por su parte, nos suministran información sobre la situación del cuerpo en el espacio, la postura del aparato motriz-sustentador, el esquema corporal, el equilibrio y el movimiento. Los receptores periféricos de este tipo de sensación se hallan en los músculos y superficies articulares (tendones, ligamentos, etc.) y tienen formas de microtubos corpúsculos nerviosos. Sus excitaciones reflejan los cambios que operan durante la distensión muscular y al modificarse la postura de las articulaciones. Son conducidas por las fibras de los funículos posteriores de la sustancia blanca de la médula espinal. Llegan a los núcleos subcorticales (sistema estriado-talámico) y terminan en la región parietal de la corteza del hemisferio opuesto a la zona de su localización, singularmente en la zona pósterocentral. Estas sensaciones forman la base de la información sobre los movimientos que realizamos, así como de la regulación de los mismos. Otros receptores se ubican en las estructuras no auditivas del oído interno, y son estimulados por los cambios en la postura y en el movimiento de la cabeza (sobre todo) y del cuerpo. Los receptores están situados en conductos semicirculares entre sí; el líquido que llena estos conductos cambia su situación en dependencia del cuerpo y cabeza, y excita las células sensoriales ciliadas,

que se desplazan bajo el efecto del mecionado líquido (endolinfa). El estímulo se transmite por las fibras integradoras del nervio auditivo como parte singular del mismo (el llamado nervio vestibular), y se dirige a las zonas parieto-temporales de la corteza cerebral y del aparato cerebeloso. Estos aparatos de sensibilidad vestibular se hallan estrechamente relacionados con la vista, la audición, como bien sabemos, también participa en el proceso de la orientación en el espacio.

El tercer tipo de sensaciones, el más conocido, es el grupo de sensaciones exteroceptivas. Hacen llegar al hombre la información procedente del «mundo exterior», del medio circundante. Se subdividen en cuatro categorías, dependiendo de la forma en que se presenta el estímulo.

Las sensaciones por contacto las constituyen el gusto y el tacto, ya que éstos requieren la aplicación directa del correspondiente órgano sensorio a la superficie que engendra la energía que se experimenta.

Las sensaciones a distancia se dan motivadas por estímulos que actúan sobre los órganos sensorios a través de un cierto intervalo de espacio. La fuente del estímulo está separada del órgano que la siente, y la energía tiene que desplazarse de alguna manera para llegar hasta éste e impresionarlo. A este tipo de sensaciones pertenecen el olfato, el oído y la vista, primordialmente.

Existen diversas actividades (conscientes e inconscientes) que apoyan, mejoran, refinan y optimizan las «funciones» sensoriales. Por ejemplo, existen actividades corporales a través de las cuales:

- los receptores son expuestos a estimulación por medio de ciertos objetos (como mirar alrededor, inclinarse hacia el ojo de una cerradura, asir algo, etc.)
- se aumenta el área accesible a los receptores (como el conjeturar antes de hacer una medición, andar a tientas en la oscuridad, etc.)
- Se cambian las configuraciones de estímulo a las partes más sensibles de un receptor (traer objetos a la punta de los dedos, de la lengua, etc.)
- Se lleva el estado de los receptores a su condición óptima (acomodamiento, convergencia, adaptación, etc.)
- Se mejoran las condiciones exteriores de percepción (encender una luz, ecualizar un sonido, etc.)
- Se desaceleran la adaptación y el desvanecimiento local (palpar continuamente, alternar un sabor con otro, etc.)
- Se efectúan movimientos exploratorios (tocar, explorar, etc.)
- Se operan los objetos, se investigan los principios de organización de un material dado (relación pensamiento-percepción).

Las sensaciones intermodales son aquellas que ocupan un lugar intermedio entre un tipo de sensación y otro. Por ejemplo, tenemos el caso de la sensibilidad vibratoria, experimentada funcionalmente por los sordos, quienes perciben la música manteniendo las manos en contacto con el instrumento sonante (para ellos, vibrante). Otro ejemplo lo constituyen la percepción de algunos olores fuertes o de intensas sensaciones gustativas, así como de sonidos estridentes o luz intensísima. Estos flujos suscitan sensaciones mixtas, que se extienden a las fibras sensoriales inespecíficas. El fenómeno de la *sinestesia* (↕) proviene de mezclas sensoriales de este tipo. La sensación intermodal tiene relación con el nervio trigémino, cuya excitación se une a la sensación fundamental en los casos de irritaciones superpotentes.

Las sensaciones inespecíficas, por último, abarcan todas aquellas formas de sensibilidad insuficientemente estudiadas, confusas, que pueden estar relacionadas con especiales o particulares situaciones evolutivas del sistema nervioso, o bien con formas no ordinarias en las que ciertos estímulos se presentan en el desarrollo perceptual. Un ejemplo es la llamada *fotosensibilidad de la piel*, la facultad poco desarrollada en la mayoría de las personas- que la epidermis de la mano o las yemas de los dedos tienen para diferenciar matices de colorido. Otra forma de sensación

inespecífica es el llamado «sexto sentido» de los invidentes, que les permite percibir a distancia el objeto que puede obstruir su paso. Todas las formas inespecíficas de sensación presentan matices sobrenaturales, extrasensoriales, y en realidad lo que pasa es que no están desarrolladas en la mayoría de las personas (pues no las necesitan, y tal vez nunca las necesitarán para su desempeño super vivencial); pero no son cosa de otro mundo, ni deben ser motivo de especulación metafísica.

Las sensaciones más estudiadas son las que corresponden a la división (¿artificial?) por todos conocida, la de los cinco sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto. No obstante, todas las demás formas sensoriales nos producen información, seamos o no conscientes de ello. Y todas, en el último de los casos, corresponden a diferentes facetas de una misma actividad: la de la voluntad que otorga sentido a su realidad. No es extraño descubrir que guardan un sustrato común, y que pueden mantener un grado de correspondencia entre sí.



Nuestro reconocimiento de la modalidad del estímulo y de su calidad es determinado por la naturaleza del órgano sensorial que sea selectivamente afectado por el estímulo, y también por el destino final del mensaje nervioso en el sistema nervioso central.

Los estímulos sensoriales pueden ser, respecto a su naturaleza física:

- mecánicos,
- electromagnéticos o
- químicos.



Para vibraciones mecánicas del aire u otros fluidos o cuerpos, entre 20 y 20,000 Hertz, con el órgano de Golgi sentimos sonidos, tonos, intensidades, timbres y ruidos. Con más de 30,000 Hertz se habla de ultrasonido.

La posición de la cabeza hace que el laberinto del oído interno provoque sensaciones de equilibrio o de vértigo.

Los movimientos musculares provocan cinestias, sensaciones de movimiento al estimular las terminaciones nerviosas en los tendones, músculos y articulaciones. También se produce palestesia (sensibilidad a la vibración) y batiestesia (sentido de posición segmentaria).

El sentido del tacto se debe a la presión sobre células cutáneas.

Las acciones mecánicas de cierta intensidad (dependiendo del contexto y del umbral) ejercidas sobre las terminaciones nerviosas de las zonas erógenas provocan sensaciones de placer.

Las acciones enérgicas de todas clases, al rebasar cierto umbral, provocan la sensación de dolor en las terminaciones nerviosas libres.

Para ondas electromagnéticas de 10^5 a 10^4 cms. de longitud, gracias a la retina tenemos sensaciones de claridad, oscuridad y colorido.

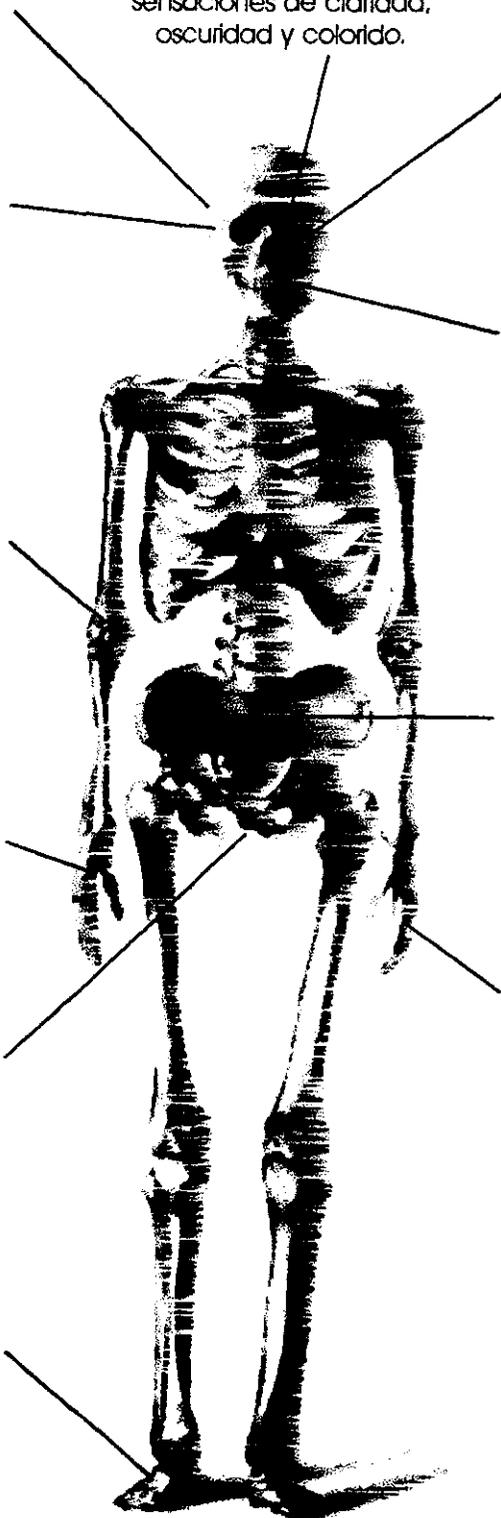
Las células olfativas sienten olores al ser estimuladas por alteraciones químicas (en soluciones gaseosas principalmente).

Las sustancias químicas disueltas en forma líquida -especialmente- estimulan las células gustativas de la lengua, haciendo sentir sabor (mancomunadamente con sensores olfativos y táctiles).

Las alteraciones químicas y mecánicas del medio orgánico interno, que estimulan las células de las paredes de las vísceras, provocan sensaciones de presión, tensión, malestar, náusea, etc., relacionadas con los procesos homeostáticos.

Para ondas electromagnéticas de 10^4 a 10^2 cms., con las células cutáneas sentimos calor y frío (sensaciones térmicas).

Tenemos también, por otro lado, a las sensaciones intermodales, sinestésicas y las sensaciones inespecíficas, las cuales, como se dijo anteriormente, no se hallan plenamente identificadas.



La vista, la sensación hegemónica de nuestra cultura alfabética, nos informa sobre objetos, seres, movimientos, eventos y lugares. Codifica luz, colores, reflejos, intensidades, tonos, brillos, sombras, bordes, distancias, direcciones, límites, extensiones, volúmenes, formas, tamaños, ubicaciones, texturas, ...

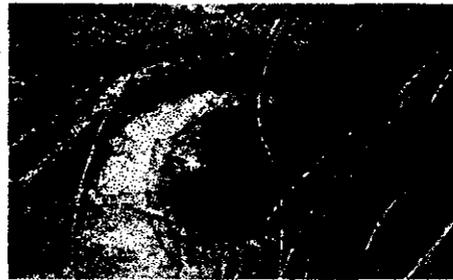
125 millones de delgados bastoncillos rectos interpretan la oscuridad, dando sus informes en blanco y negro. 7 millones de conos examinan el día brillante y colorido. Hay tres clases de conos, especializados en azul, rojo y verde. Mezclados, bastoncillos y conos permiten que el ojo responda rápidamente a una escena cambiante. Una parte de la retina, donde el nervio óptico sale hacia el cerebro, no tiene bastoncillos ni conos, por lo que no percibe luz; se le llama «punto ciego». En compensación, en el centro de la retina hay un pequeño cráter, la fovea, llena de conos altamente concentrados; la utilizamos para enfoques de precisión. En la fovea casi cada cono tiene su propia línea directa a centros cerebrales; en otros sitios de la retina, bastoncillos y conos pueden servir a muchas células y la visión es más vaga. Por ser tan pequeña, la fovea funciona sólo en un área restringida. El globo ocular se mueve sutilmente de manera constante para mantener un objeto frente a ella. Con poca luz, los conos de la fovea son casi inútiles, y debemos mirar «alrededor» de un objeto para verlo con claridad con ayuda de los bastoncillos. Como éstos últimos no ven el color, no percibimos colores de noche. Cuando la retina observa algo, las neuronas informan al cerebro por medio de una serie de sacudidas electroquímicas. Así, en una décima de segundo aproximadamente, el mensaje llega a la corteza visual, donde empieza a adquirir sentido. Y la visión «que reconoce» no se produce en los ojos sino en el cerebro.

Las ilusiones ópticas son de las ilusiones perceptuales más persistentes que hay. A pesar de que se esté consciente de su carácter, la ilusión se presenta una y otra vez.

El ser humano procesa las imágenes a una velocidad de entre 50 y 60 por segundo. Cuando miramos una película, en realidad estamos mirando una pantalla en blanco durante más o menos la mitad de la función. Para las abejas, habituadas a una sucesión de imágenes de 300 por segundo, la misma película sería una serie de diapositivas.

La visión periférica no es tan estática para objetos estáticos. Por eso, hay veces que de reojo se observan «movimientos» inexistentes, sugeridos por las líneas, contrastes, etc. de los objetos.

UN ESTÍMULO DADO, EN EL MOMENTO DE INGRESAR AL SISTEMA VISUAL, PUEDE NO SER PERCIBIDO DEBIDO A LA INTERFERENCIA DE UN ESTÍMULO ANTERIOR (ENMASCARAMIENTO ANTERIOR) O DE UN ESTÍMULO POSTERIOR (ENMASCARAMIENTO POSTERIOR)



LA VISTA

El ojo trabaja con proporciones de color, no con absolutos. Así, el color de un objeto puede no parecer el mismo si se lo mira sobre fondos diferentes.

Los puntos de fuga, así como toda la institución de la perspectiva, se encuentran siempre en un horizonte imaginario.

Los ojos son especialmente hábiles para la percepción simbólica, aforística y de múltiples facetas.

Los objetos en movimiento se advierten mejor porque su imagen pasea por la retina, estimulando unos receptores tras otros. Hay en la retina receptores que responden al movimiento de las imágenes retinianas en un sentido específico nada más. Se ha encontrado que grupos de receptores se encargan de ciertas formas específicas de una imagen: un filo rectilíneo, un contorno curvo, un ángulo agudo, etc. La retina, así, se ha organizado en cada especie animal de tal suerte que elige una gama específica de estímulos biológicamente importantes para «codificarlos» con mayor eficacia y rapidez.

Es posible incluso que el pensamiento abstracto haya evolucionado a partir del complejo esfuerzo de los ojos por dar sentido a lo que veían. El setenta por ciento de los receptores sensoriales del cuerpo convergen en los ojos.

El oído nos informa sobre la naturaleza y la ubicación de los eventos *vibratorios* (se entiende que aquellos que alcancen su umbral). Codifica vibraciones, movimientos, ruidos, sonidos, cadencias, tonos, timbres, distancias, direcciones, armonías, vacíos, ecos, ubicaciones, tiempos, ...

La lectura excita al hemisferio izquierdo del cerebro, la música al derecho.

La música permite sentir y transmitir emociones muy precisas, que el lenguaje no consigue describir.

Cuando nuestra emoción crece, nuestro idioma o dialecto se vuelve naturalmente más lírico.

Todo lenguaje apasionado se vuelve musical por sí mismo.

Padecemos alucinaciones de sonidos con más frecuencia que visiones.

En la segunda guerra mundial se descubrió que hasta los pacientes comatosos podían responder a la música.

Hay nichos auditivos. La naturaleza le da a los animales cierta privacidad exclusiva de su especie, del mismo modo que hay nichos en el cielo, altitudes preferidas por distintas especies voladoras. Nuestro cerebro y nuestro sistema nervioso nos han llevado a preferir ciertos intervalos entre sonidos. Algunas facetas de nuestra biología están perfectamente conformadas para la música.

Una vez, John Cage, al salir de una habitación insonorizada, declaró que no existía el silencio. Aun si no oímos el mundo externo, oímos el roce, latido y susurro de nuestro cuerpo, así como zumbidos, campanilleos y crujidos incidentales.

El oído humano agrupa los tonos similares (lo altos en un oído, los bajos en otro), tal vez como parte de un proceso perceptivo más general que sirve para agrupar los sonidos en frecuencias con significado. El agrupamiento de los sonidos no sólo puede basarse en el tono, sino en el timbre, la dirección de la melodía y la sincronía entre el comienzo y la finalización de los sonidos.

La altura (la característica «alta» o «baja» de las sensaciones auditivas) y la sonoridad (la característica «fuerte» o «suave») son dos dimensiones psicológicas de los tonos simples. Ambas dependen de la frecuencia del estímulo (medida en hertz) y de la intensidad del mismo (medida en decibeles). La relación entre la altura subjetiva y la frecuencia objetiva del estímulo no es lineal. Por ejemplo, la altura de un estímulo de diez mil hertz es sólo tres veces más alta que la altura de un estímulo de mil hertz, y no diez veces más alta.



Los sonidos se clasifican en tonos y ruidos. Los tonos son vibraciones periódicas regulares que, al ser oídas, pueden descomponerse en sus componentes. Los ruidos, en cambio, son vibraciones irregulares, al azar, que no pueden descomponerse (o sea: no son motivo de significado).

Los sonidos tienen que ser localizados en el espacio, identificados por tipo, intensidad y otros rasgos. En la audición hay, por tanto, una cualidad geográfica. Pero, a diferencia de los colores o de las formas visuales, las notas pueden ocupar el mismo espacio y mantener su autonomía.

La música impulsa a la gente a la acción.

Por más lejos que miremos en el tiempo, siempre escucharemos de gente que hace música.



Se ha llegado a decir que el pensamiento humano, tal como lo conocemos, ha evolucionado a partir del lenguaje.

Las personas que son sordas y ciegas suelen lamentar más la pérdida de la audición que la de la vista. Afirma Hellen Keller que «la sordera es una desgracia mucho peor, pues significa la pérdida del estímulo más vital».



El tacto nos informa sobre el contacto con las cosas, con la materia y las características de este encuentro. Codifica formas, tamaños, texturas, consistencias, temperaturas, vibraciones, movimientos, presiones, resistencias, tensiones, límites, unidades, ubicaciones, disposiciones, ...

Parece como si las neuronas del cuerpo relacionaran cada sensación de acuerdo con códigos eléctricos. El dolor produce respuestas irregulares de los nervios, a intervalos irregulares. La picazón produce un dibujo más rápido y regular. El calor produce un crescendo a medida que la temperatura del área se eleva.

Los diminutos corpúsculos de Meissner, de forma de huevo, son nervios encerrados en cápsulas. Se especializan en las partes no pilosas del cuerpo (plantas de los pies, puntas de los dedos, clítoris, pene, pezones, palmas, lengua) y responden muy rápidamente a la más ligera estimulación. Sus terminaciones nerviosas son extremadamente específicas, porque cada área del corpúsculo puede responder de forma independiente (como un colchón de muelles).

Los corpúsculos de Pacini convierten la energía mecánica en energía eléctrica. La intensidad de, por ejemplo, un pinchazo, es señalada por la frecuencia de los impulsos.

La piel está topográficamente proyectada y dispuesta en la corteza sensorial. Las fibras nerviosas subyacentes de cada lado de la superficie del cuerpo están representadas en una parte determinada de la corteza sensorial. Algunas regiones de la piel, como son la de los dedos, los labios y la lengua, están más densamente provistas de fibras nerviosas, por lo que están mejor inervadas y son más sensibles que las demás; les corresponden por ello áreas más grandes en la corteza sensorial. Esto se demuestra en lo que se llama *homúnculo sensorial* (ver dimensión pragmática de la percepción).

Weinstein encontró diferencias en los umbrales debidas al sexo de los sujetos y a diferencias en lateralidad (lado izquierdo versus lado derecho) en algunas partes del cuerpo.

el TACTO



La piel corresponde aproximadamente al 16% del peso total del cuerpo humano.

El contacto físico es psicológicamente diez veces más vigoroso que el contacto verbal.

Un contacto se vuelve un fondo sobre el que se siente lo demás.

El contacto le asegura al bebé que está a salvo y entonces su metabolismo se desarrolla normalmente. La falta de contacto produce daños cerebrales.

Si aumenta la estimulación táctil, disminuye la tensión. Cuando estamos preocupados, dejamos que nuestras manos se consuelen entre sí como si fueran dos personas distintas.

Es posible sentirse mojado aun cuando no se esté en contacto directo con el agua (por ejemplo, cuando se lava algo usando guantes de goma), lo que muestra la complejidad de las sensaciones que constituyen el tacto.

El olfato, uno de los sentidos con quimiorreceptores, nos proporciona información sobre la composición química del medio, la naturaleza de las sustancias, de los cuerpos. Codifica aromas, sustancias, secreciones, consistencias, soluciones, concentraciones, temperaturas, ..., normalmente agrupadas en percepciones integrales y de carácter altamente emotivo: ambientaciones.

Las sustancias olorosas se volatilizan (se vaporizan) y sueltan moléculas que el aire lleva a la nariz; las sustancias no volátiles, como la piedra, el vidrio y el hierro, son inodoras. Las sustancias olorosas se disuelven en las grasas (así sucede en las superficies sensitivas de la nariz); las sustancias insolubles en las grasas, como la sal, el azúcar y el almidón, son inodoras.

El sentido del olfato se fatiga con rapidez y se recupera lentamente. Un odorante puede enmascarar a otro, y algunos odorantes pueden neutralizarse entre sí. Hay una estrecha relación entre la capacidad de una sustancia para debilitar la membrana celular y su capacidad de estimular los receptores nasales.

todos los olores entran dentro de unas pocas categorías básicas:

- mentolado (p. ej., la menta, el ácido carbónico, etc.)
- floral (p. ej., rosas, heliotropo, jazmín, lavanda, etc.)
- etéreo (peras, limones, naranjas, cera de abeja, etc.)
- almizclado (almizcle)
- resinoso (alcanfor, resina de madera, de pino, etc.)
- pestilente (huevos podridos, carroña)
- acre (vinagre)
- picante (café quemado, carbón, alquitrán)
- caprílico (queso, sudor, castañas)
- aliáceo (cebollas, ajo, arsénico)

Las moléculas de las sustancias olorosas se ajustan de algún modo a sitios específicos de la membrana receptora.

EL OLFATO

Las secreciones de las glándulas odoríferas de animales como ciervos, castores, felinos, etc., pueden despertar el deseo sexual en el ser humano. Estos olores toman la misma forma química de un esteroide, y cuando los olemos respondemos como ante las feromonas humanas.

En un experimento, las mujeres que olían almizcle desarrollaban ciclos menstruales más cortos, ovulaban con más frecuencia.

En promedio, las personas tardan 5 segundos en respirar: 2 para inhalar, 3 para exhalar.

Las sensaciones olfativas cambian de calidad cuando cambia la concentración del odorante; así, el jazmín es agradable sólo en concentraciones pequeñas.

Los personas pueden discriminar entre olores masculinos y femeninos.

El sudor de los esquizofrénicos huele diferente que el de las personas comunes. Las ratas, por ejemplo, evitan traspasar un territorio habitado por un esquizofrénico.

Los umbrales para determinados olores pueden variar en función del sexo y las variaciones hormonales de un individuo.

El olfato no presenta agudeza en la discriminación de los niveles de concentración de una sustancia. El umbral absoluto es bajo, no así el umbral diferencial. La concentración de un olor tiene que cambiar por lo menos en 25% a fin de que se perciba un cambio en su intensidad.

Casi siempre se describen los olores indirectamente, por medio de metáforas, en función de otro olor, de otro sentido (sinestesia). El lenguaje nos proporciona un vocabulario para las percepciones olfatorias, aunque no para las sensaciones olfatorias (siempre huele «como a...»).



Nada más memorable que un olor (a pesar de que nos falten palabras para describirlos). El olfato tiene lazos fisiológicos débiles con los centros del lenguaje, pero está fuertemente relacionado con el centro de la memoria. Los olores comunican también con el sistema límbico, área antigua, misteriosa e intensamente emocional del cerebro.

Los olores que perciben las diferentes especies, tanto en discriminación como en «atracción», son los que tienen pertinencia biológica para cada una de ellas.

El gusto, otro sentido de caracterización química. Éste además presenta unidades mecanorreceptoras, con las que palpamos físicamente a las sustancias y a los cuerpos que ingerimos o probamos. El gusto nos informa sobre valores nutritivos, bioquímicos y afectivos de las sustancias, además de ciertas cualidades físicas de éstas. Codifica sabores en combinación con el olfato y el tacto, consistencias, ingredientes, tipos de sensación propiamente gustativa (agria, salina, dulce, amarga), texturas, temperaturas, vibraciones, movimientos, ...

A lo largo de la historia y en muchas culturas, la palabra gusto ha tenido siempre un doble significado, de modo que el gusto ha sido siempre una prueba o un juicio.

Es posible que los seres se besen como un modo de oler y saborear a alguien. El hambre sexual y la física siempre han sido aliadas. El suelo produce comida y los humanos producen niños. La comida es creación del sexo de las plantas o los animales.

Los otros sentidos pueden disfrutarse en toda su belleza cuando uno está solo, pero el gusto es en gran medida social. Toda forma de sociabilidad puede reunirse alrededor de una mesa. La mayoría de las culturas embellecen la comida con platos y vasos elegantes, además de tener en sus manifestaciones religiosas el concepto de comunión por medio de alimentos y bebidas (un «compañero» es «alguien que come pan con nosotros»).

El sentido gustativo es agudo: detecta la acidez en una solución de ácido clorhídrico al 0.0007%, la salinidad en una solución salada al 0.2%, lo dulce en una solución de sacarina al 0.0005% y lo amargo en una solución de quinina al 0.0003%.

El sentido del gusto es insensible a la concentración relativa; generalmente no puede advertir diferencias en concentraciones

que difieran en menos de un 20%. El gusto se fatiga con rapidez y se recupera prontamente (Un solo platillo pronto se vuelve insípido, pero varios platillos en sucesión producen sensaciones gustativas cambiantes y muy diferentes).

Las papilas gustativas son extremadamente pequeñas. Los adultos tienen unas diez mil, agrupadas «por tema» (salado, agrio, dulce, amargo) en distintos sitios de la boca. Dentro de cada papila, cincuenta células gustativas se ocupan de transmitir información a una neurona. Con la punta de la lengua gustamos las cosas dulces; las amargas, con la parte posterior; las agrias, con los laterales, y las saldas con toda la superficie, pero sobre todo con la punta delantera. De esta manera, un sabor no es reconocido del mismo modo en dos lugares.

el GUSTO



El sabor de muchas soluciones puede depender de sus concentraciones y del nivel de adaptación que tengan los receptores de la lengua en un momento determinado.

El contraste modifica las sensaciones del gusto. Si se toma agua destilada después de una salmuera, sabe dulce. El contraste produce las complicadas sensaciones sápidas de dulce y de ácido en las cocinas china y judía.

A velocidad normal, masticamos cien veces por minuto. Pero si dejamos que algo quede en la boca, sentimos su textura, olemos su aroma, lo hacemos rodar sobre la lengua, lo masticamos lentamente, empleamos varios sentidos en un disfrute gustativo.

El sabor de un alimento incluye su textura, su olor, su temperatura, su color y hasta el dolor que produce, entre muchos otros rasgos. Además, nos gusta que algunos alimentos lleguen a nuestros oídos más que otros (los «ingenieros alimentarios», magos de la persuasión sutil, crean productos que apelan a la mayor cantidad de sentidos posibles).

Sin olfato, la comida se vuelve insípida. Cuando se destruyen las texturas (por ejemplo, en una licuadora), una hamburguesa barata y un bistec de buena clase saben muy parecido.

Las sustancias gustativas se disuelven en agua o en saliva para hacer contacto con los receptores del gusto. Las sustancias insolubles en agua o en saliva, como el acero y el vidrio, son insípidas. Las sustancias gustativas que se encuentren en estado seco no pueden degustarse.

El aparato vestibular y la cóclea están asociados, y juntos constituyen el oído interno. El aparato vestibular se compone de los órganos otolitos (el sáculo y el utrículo, que están conectados por medio de un tubo pequeño) y de canales semicirculares (lateral, superior y posterior). El aparato vestibular, conectado con la cóclea por medio del sáculo, contiene la endolinfa. Los canales semicirculares forman un sistema de coordenadas cartesianas en miniatura. Los órganos terminales de las superficies internas del aparato vestibular (la mácula y la crista) responden al peso y al flujo de la endolinfa; al combinarse generan señales nerviosas de las sensaciones de ^{arriba}/_{abajo}, hacia un lado, rectas y de rotación.

Los corpúsculos de Pacini responden muy de prisa a cambios en la presión, y tienden a reunirse cerca de las articulaciones, en algunos tejidos profundos, así como en las glándulas genitales y mamarias. Son sen-

lar. Cuando el sujeto se detiene de pronto, sus sensaciones de aceleración inversa van acompañadas de un nistagmo inverso. Los movimientos oculares lentos continúan depositando imágenes ópticas sucesivas en la retina, y el sujeto experimenta la confusa sensación de vértigo, en donde los objetos parecen moverse sin que los acompañen sensaciones vestibulares.

El sentido de la posición es sensible a la posición estática de la cabeza en relación al campo gravitacional de la Tierra. El sentido del movimiento es sensible a los cambios dinámicos de velocidad de la cabeza, pero es insensible a la velocidad constante, uniforme.

Las sensaciones de posición son precisas; un sujeto con los ojos vendados determina su posición estática con muy pocos grados de error. Las sensaciones de movimiento son menos exactas y hasta pueden ser una ilusión.

Casi todas las sensaciones vestibulares se interpretan como percepciones en combinación con sensaciones visuales, somestésicas y cinestésicas. Algunas veces las sensaciones entran en conflicto, y la percepción se basa entonces en una u otra forma. Los juegos de feria son un buen ejemplo de tales situaciones.

la PROPIOCEPTIVIDAD

sores gruesos, en forma de cebolla, y le dicen al cerebro qué es lo que los presiona y también qué movimientos hacen las articulaciones o de qué modo están cambiando de posición los órganos cuando nos movemos. También son sensibles a la vibración (palestesia) o variación, especialmente las de alta frecuencia.

Los reflejos musculares tienden a compensar los cambios de movimiento. En estos reflejos participan solamente los ojos en el hombre. Al moverse la cabeza, los ojos se mueven automáticamente para estabilizar las imágenes ópticas de la retina; cuando la cabeza se mueve hacia la derecha, los ojos se mueven espontáneamente hacia la izquierda (los ojos cerrados también presentan este reflejo).

Si se hace girar a un sujeto de derecha a izquierda, los ojos se moverán lentamente de izquierda a derecha y «saltarán» de regreso de la derecha a la izquierda (la visión es imposible durante ese breve intervalo de regreso), con lo que se producen oscilaciones laterales rápidas denominadas *nistagmo ocu-*



El tacto nos llena la memoria con una clave detallada de nuestra propia forma. Un espejo no significaría nada sin el tacto

Witkin ha postulado que la «dependencia de campo» es la dimensión de personalidad que más se relaciona con la percepción.

Los discos de Merkel, receptores táctiles en forma de platillo que se encuentran por debajo de la superficie de la piel, responden a una presión constante y continua.

El mareo que produce el movimiento, caracterizado por las náuseas y el aturdimiento que se sufre en ciertos transportes, tiene como causa la estimulación continua del sentido vestibular.

Las sensaciones interoceptivas señalizan el estado de los procesos internos del organismo. Hacen llegar al cerebro los estímulos provenientes de las paredes del estómago, intestinos, corazón, y del sistema sanguíneo, así como de otros aparatos viscerales. Constituyen el grupo más antiguo y elemental de sensaciones. El aparato central que recibe los impulsos interoceptivos está forma-

Las sensaciones interoceptivas son fundamentales en la regulación del balance de los procesos metabólicos internos, o de lo que se conoce como homeostasis (constancia de equilibrio) de los procesos de intercambio en el organismo.

Las sensaciones interoceptivas pueden adoptar formas muy peculiares: aparecer en forma de «presentimientos» que no se consiguen formular del todo, o bien revelarse en los sueños o en ciertas formas de simbolismo. Se revelan también en el cambio del estado de ánimo, y en los niños suscitan singulares manifestaciones (por ejemplo, la niña que, a punto de enfermar, empieza a «cuidar» y a «curar» a su muñeca, reflejando con ello los cambios que se están operando en sus propias sensaciones interoceptivas.



Uno de los grandes enigmas de la biología es por qué la experiencia del dolor es tan subjetiva. Incluso el grado en el que se soporta llega a variar en función de la cultura y la tradición.

do en parte por los núcleos de las formaciones subcorticales (núcleo medial del tálamo óptico) y en parte por los aparatos de la primitiva corteza cerebral (límbica). Ello explica que las sensaciones interoceptivas figuren entre las formas más difusas y menos concienciables de las sensaciones y conserven siempre su afinidad con los estados emocionales. La elementalidad y el carácter difuso de este tipo de sensaciones se manifiesta en el hecho de que no existe en psicología una clasificación precisa de las mismas.

Entre las sensaciones interoceptivas figuran las que expresan hambre, el «sentido del malestar» que puede surgir como síntoma temprano de la afección de órganos internos, el «estado de tensión» debido a la insatisfacción de alguna necesidad y la «sensación de quietud» o «comodidad» que sigue a la plena satisfacción de las necesidades o al curso normal de los procesos viscerales.

Los neurobiólogos sospechan que las endorfinas y otras sustancias neuroquímicas controlan nuestro apetito de ciertas clases de comida. El lazo de unión entre la demanda de carbohidratos, la serotonina y el impulso natural a volver a un equilibrio emocional parece innegable.

Sinestesia

Los sentidos nunca trabajan aisladamente, sino en forma mancomunada. Muchas veces ésto se hace más que evidente, y un estímulo puede motivar sensaciones para diferentes modalidades sensoriales. Al fenómeno de transferencia o «reverberación» de las cualidades de una modalidad sensorial hacia otra- que normalmente no «codifica» tales cualidades- se le llama *sinestesia*.

La palabra proviene del griego *syn*= junto, y *aisthesis*= sensibilidad. Existe un término homófono que se escribe con «c» y que quizás pueda ser motivo de confusión: *cinestesia*. Esta última se refiere a un tipo de sensibilidad propioceptiva que informa sobre las actividades musculares, y que deriva del griego *kinesis*= movimiento.



Lo que en este apartado se describe es aquella forma de interacción en la cual los órganos de los sentidos funcionan juntos, como en los casos de «oído cromático», en donde los sonidos suscitan sensaciones ópticas matizadas, a fenómenos de este tipo corresponde el término de *sinestesia*.

Las formas de cooperación de los sentidos pueden tener lugar en cualquiera de estas modalidades:

-*Efecto desencadenante*: cuando un sentido recibe el estímulo y «solicita» la cooperación de los restantes. Por ejemplo, en la oscuridad, el sentido del tacto y el sentido cinestésico solicitan el apoyo de lo que puedan codificar los demás sentidos.

-*Efecto simultáneo*: cuando un estímulo provoca la intervención de varios sentidos a la vez. Por ejemplo, cuando comemos, inevitablemente olemos el alimento.

-*Efecto inhibitorio*: si varios sentidos actúan en un primer momento, por selección se inhibe la acción de uno o más de ellos. Por ejemplo, si queremos escuchar con mayor atención algún sonido, disminuimos la iluminación o cerramos los ojos.

«Una investigación hecha sobre dos mil sinestésitas de diversas culturas reveló muchas similitudes en los colores que asignaban a los sonidos. Por ejemplo, se suelen asociar los sonidos graves con colores oscuros, y los agudos, con los claros.»¹

Baudelaire se enorgullecía de su «esperanto sensorial», y su soneto sobre las correspondencias entre perfumes, colores y sonidos influyó mucho en el movimiento simbolista, amante de la sinestesia. La palabra «símbolo» viene del griego *symbollein*, «arrojar juntos», y los simbolistas creían que todas las artes son traducciones paralelas de un misterio fundamental, en el que los sentidos se corresponden.

¹ Diane Ackerman, Una Historia Natural de los Sentidos, p. 334

Todos hemos experimentado sensaciones sinestésicas. Muchas veces relacionamos colores con estímulos diversos de carácter no visual- como olores, sonidos, texturas, sabores, etc.-, o bien, ya con el pensamiento como intermediario, con palabras, números, o cualquier noción o concepto. O sonidos con sabores y texturas, sensaciones táctiles con olores, formas visuales, etc. Las creaciones poéticas describen muchas sensaciones de este tipo.

Al parecer este es un fenómeno natural, pues «esta labor sintética de los órganos de los sentidos transcurre con la participación inmediata de la corteza cerebral y, ante todo, de las zonas 'terciarias' o 'zonas de recubrimiento', en las que están representadas las neuronas relacionadas con las distintas modalidades»¹

Las experiencias sinestésicas, como cualquier experiencia, están más desarrolladas en algunas personas que en otras. Se manifiestan con mayor nitidez en quienes presentan una elevada excitabilidad de las formaciones subcorticales. Predominan en casos de histeria, se elevan durante el período de gestación, se presentan con ciertas alteraciones de la mente (enfermedades, estados de sueño, etc.) y pueden suscitarse mediante el uso de sustancias como la mezcalina, por ejemplo.

En los niveles perceptuales más profundos, en los sustratos interoceptivos de carácter protopático (sensaciones primigenias), los fenómenos sinestésicos aparecen en todo su esplendor. Bajo la capa cultural y especializada de la percepción con estructura aprendidamente

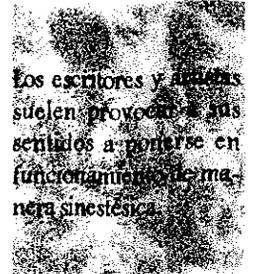
diferenciada, nos encontramos con que las sensaciones se hallan entremezcladas en la *unidad de la situación*. La separación que hacemos de los tipos de sensaciones corresponde a una determinación cultural, motivada por la especialización que se ha presentado en el condicionamiento de los órganos sensoriales (por motivos tecnológicos, culturales, geográficos, etc.) y al análisis que se efectúa de cada uno de ellos como entidades independientes.

Por lo tanto, en la realidad, los sentidos funcionan en situaciones equívocas y simultáneas. Tal vez codifiquen distintas facetas del movimiento de la materia, mas se trata tan sólo de diversos medios significantes con los que se asume una misma situación (que puede ser considerada como una versión de los cinco sentidos).

El resultado resulta de una suerte de *sinécdoque* (Dim. Sintáctica ↑), ya que considera cada perspectiva de las partes de un todo como una versión completa del mismo.

Los fenómenos de la sinestesia nos hacen recordar que todos los sentidos tienen una base común, y es con ella como invariablemente percibimos al mundo en primera instancia. Las personas que describen estas relaciones sinestésicas como parte de su apreciación perceptual no están equivocadas, ni dementes. La educación misma debe dar importancia a las descripciones de esta clase, y fomentar a que en tales términos se desarrollen las interpretaciones por parte de los alumnos.

La sinestesia, a pesar de estar considerada muchas veces como un fenómeno patológico, alucinatorio, resul-



Los escritores y artistas suelen provocar a sus sentidos a portarse en funcionamiento de manera sinestésica.



El poeta Schiller guardaba manzanas podridas bajo la tapa de su escritorio, e inhalaba su olor ácido cuando necesitaba encontrar la «palabra justa». Dame Edith Sitwell se tendía en un ataúd abierto durante un rato, antes de empezar su escritura cotidiana. Amy Lowell, así como George Sand, fumaba cigarrillos mientras escribía. Victor Hugo, Benjamin Franklin y muchos otros sentían que hacían mejor su trabajo si escribían desnudos.

¹ A. R. Luria, *Sensación y Percepción*, p. 29

ta ser la forma de interpretación sensorial que corresponde más acertadamente al verdadero carácter con que nuestra percepción asume a la realidad. Todo tipo de plantamiento creativo tiene por ello su fundamento en relaciones de tal clase. Como veremos más adelante, el *percepto* (constructo mental poderosamente creativo, a diferencia del concepto, que es rígido, abstracto y digitalizable), que es un conglomerado de imágenes de carácter sinestésico, aparece como la fuente primordial del llamado «pensamiento divergente».

Muchas de las grandes obras y de los grandes descubrimientos hallaron su lugar en planteamientos sinestésicos de los datos perceptuales. Einstein, por ejemplo, decía encontrar analogías estructurales de los conceptos que propuso en imágenes sensoriales de todo tipo, entremezcladas entre sí. Quizás lo que llamamos *intuición* (abducción \uparrow) proviene precisamente de éso, de una determinada relación de imágenes perceptuales que fueron liberadas de su encasillamiento lineal y conceptual (matemático, lógico, lingüístico, etc.)

Vemos entonces la importancia que conlleva para el aprendizaje y para el pensamiento creativo la formulación de equivalencias sinestésicas en las consideraciones perceptuales e imaginativas. Nuestra percepción, recuérdese, puede manejar múltiples perspectivas y desarrollar incontables soluciones significativas para una situación dada (o para definir incluso la situación misma). Cada una de ellas, además, nos abre un cúmulo de posibilidades organizativas. ¡Eureka!

A continuación se expondrá un ejemplo de consideración sinestésica:

CASA:

hogar, vivienda, morada, domicilio, residencia, madriguera, refugio,

acogedora, tranquila, segura, privada,

color morado, azul turquesa, verde esmeralda, café,

olor a comida, a vino tinto, a madera, a pino, a manatí,

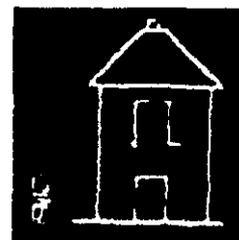
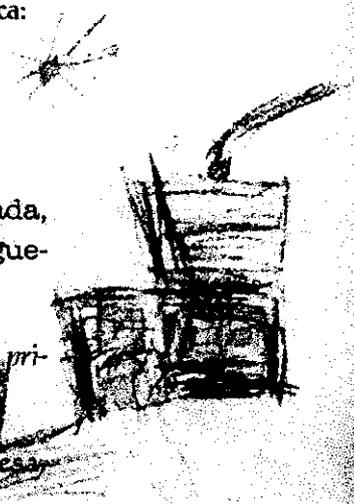
sabor a tabaco, a pan, a vino, a café, a huitlacoche, a hierbas, sabor dulzón,

temperatura cálida, agradable, «eléctrica», costera, vaporosa,

textura suave, tersa, aterciopelada, extensa, ambiental, rocío cálido, vapor, «oscura»,

sensación visceral de placer, sensación agradable en el vientre, tranquilidad, salivación, aligeramiento de la vejiga e intestinos, cosquilleo en la piel.

(Aquí designo lingüística mente todas estas sensaciones hasta donde lo permiten las palabras, pero hay que advertir que el significado perceptual de estas, contenido en «masa» en el percepto, abarca múltiples aspectos, de difícil o de nula descripción lingüística, que por lo mismo no se han podido formular en el listado anterior)



Sustancias como la mescalina o el hachís, que intensifican las conexiones nerviosas entre los sentidos (en sus áreas cerebrales), provocan sinestesias.

Como vemos, a partir de tales descripciones sensitivas podemos establecer relaciones de significado, podemos acercarnos al conglomerado significativo (Dim. Semántica \uparrow) que alberga el percepto.

En el caso de que el objeto considerado no fuera una casa, sino algo no definido del todo, algo «nebuloso», todavía no comprendido (p. ej., un agujero negro), la serie de apreciaciones sinestésicas que infiriéramos de él podrían ayudarnos a descubrir relaciones significativas que revelaran nuevas perspectivas (con sus respectivos ejes semánticos \uparrow), a partir de las cuales considerar dicho objeto con motivo de su comprensión o asimilación (y de su posterior formulación gramatical y quizás de su subsecuente planteamiento matemático, o viceversa).

Muchas veces el deslizamiento de un *sentido contextual* (considerado así por haber sido puesto al margen de un *sentido de base* asumido como primordial) hacia el sitio protagónico de figura, apreciación o sentido de base (motivo central de un nuevo eje semántico), nos lleva a reorganizar la percepción que se tiene de tal objeto o situación, y comprenderla así de un modo nuevo, diferente y, tal vez, paradigmático.



EN BUSCA DEL PERCEPTO

El percepto

-Es un constructo del proceso perceptual.

-Es una protoconceptualización. A partir de él pueden formularse conceptos, que describen analíticamente sólo una de sus cualidades a la vez. El concepto es una faceta del percepto, configurada operativamente (generalmente de manera lingüística, o bajo signos semejantes a los de la lengua).

-Es un ejemplo de la llamada *cognición amorfa*¹, la cual es un tipo de conocimiento que no puede ser definido o configurado bajo ninguna clase de signo sin que se vea delimitado.

-No presenta ni supone ley alguna que pueda definir su articulación con otros perceptos. La articulación se establece hasta después de advertir una sintaxis, y el percepto NO la demuestra. Se acerca más a lo que se denomina *matriz significativa*, o bien *constelación de atributos* (Dim. Semántica ↑).

Como se ha soslayado, el percepto es la «entidad» de la que parte cualquier organización ideacional de carácter creativo, expresivo. El percepto NO puede ser definido completamente en palabras, ni por cualquier otro sistema de signos aisladamente, pues se encuentra de manera holística en un estado «de red»; puede ser considerado bajo múltiples aspectos y a través de diversas perspectivas, ya que resulta un *conglomerado significativo de alta densidad*, en el que imágenes sensorias de todo tipo se entrelazan (sinestesia ↑) para «configurarlo» (esta palabra no es muy pertinente, pues no puede haber una *figura específica* del percepto, además de que su misma delimitación es artificiosa). Tratemos de bosquejar el significado del término (sólo del término, lamentablemente).



¹ Ver: Silvano Arieti, *La Creatividad*, p. 54-64

Para la comunicación es muy importante el conocimiento y el manejo de conceptos. El concepto delimita claramente el objeto o situación a la que designa (*redundancia* ↑). Tiende a ser convergente, monosémico, digitalizable, lineal.

Para la expresividad y la creatividad, en cambio, resulta más importante el percepto (y el mantenerlo relativamente libre de determinaciones conceptuales, lingüísticas, matemáticas o ideológicas). El percepto alberga múltiples facetas y posibilidades; es divergente, polisémico, y su carácter de tipo analógico. Todas las imágenes en las que relacionamos cualidades de las cosas se manejan en esta dimensión.

Pero entonces, ¿cómo controlamos al percepto?

La manera de «controlar» o «manipular» un percepto depende de varios factores:

a) El por qué se le quiere manipular.

b) Bajo qué medio significante se va a representar que se está manipulando el percepto.

c) Suponer que se conoce el código de tal manipulación.

d) Saber sortear el problema que representa el tener que aludir al percepto no teniendo la posibilidad de hacerlo en su totalidad (lo que hace necesario determinar su delimitación menos injusta).

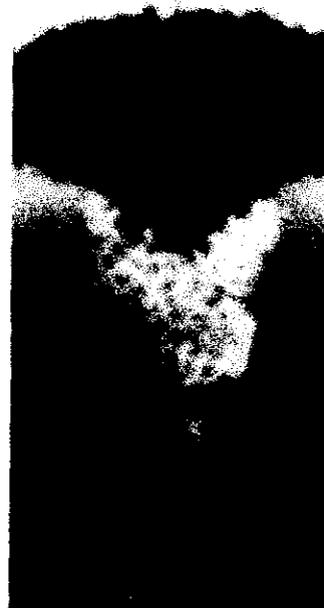
(Iconicidad ↑)

(Metacomunicación ↑)

Porque, por otro lado, al no ser una materia concreta, el percepto es «escurridizo». Lo que en un momento dado se podría manipular son signos que lo aludan parcialmente, que expresen alguna de sus cualidades, pero el percepto seguirá trascendiendo a cualquier sistema de signos, por muy complejos- o icónicos- que estos sean. Esta es una de las razones por las que una máquina no puede codificar perceptos. Estos **NO** pueden ser comprendidos en un sistema binario.

Pero sí pueden ser aludidos.

¿De qué forma? De muchas formas, dada su riqueza protosignificante. Existen múltiples opciones de montaje para múltiples selecciones de elementos representativos del percepto que sean elegidos para aludirlo. Tal es lo que llamaremos el *montaje perceptual* y que se abordará más adelante (↑).



La constancia perceptual se debe considerar una propiedad de campo antes que una propiedad de los objetos.

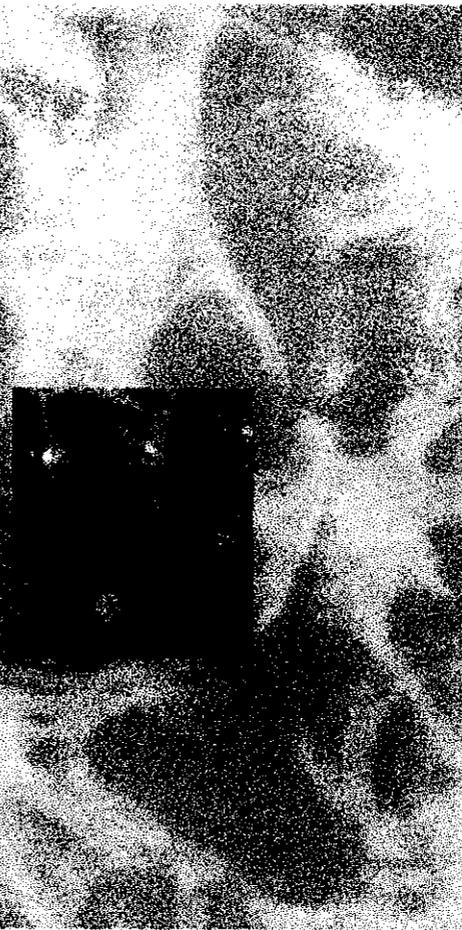


La gente no retiene «instantáneas» en la cabeza. El cerebro no conserva las propiedades ópticas del arreglo visual.



La educación y demás instituciones deben fomentar en la persona la búsqueda de sus propios perceptos. Antes de enseñar a pensar (?) se debe fomentar el sentir y el percibir (el organizar lo que se siente). De otra forma, el educando, el SUJETO, va a pasarse edificando un universo conceptual que, en el fondo, le resulta ajeno. ¡Cuántas personas no pueden percibir, visualizar, sentir, comprender un dato, un concepto! ¡Cuántas personas habitan en un mundo de realidad que no sienten como si estuvieran presa o velada por una enseñanza normalmente del tipo que el carácter perceptual de las cosas por valorar los conceptos que contienen de éstas. Y, normalmente, también, dichas concepciones se hallan en función de las instituciones dominantes. El racionalismo ha cometido su cometido. Es tiempo de que la enseñanza y las demás instituciones recuperen el sustrato perceptual de la realidad.

(Lo hermoso del percepto, además, es que, cuando pensamos que ya lo hemos atrapado en un signo o en un discurso, invariablemente se desliza y se escapa para que reconsideremos y nos hagamos creativos de nuevo)



El hombre realmente no tuvo la opción y ha tenido que seguir la expansión de sus funciones simbólicas. Aunque ello le ha conducido a cierto dominio intelectual del mundo, tal expansión ocurrió, en cierta medida, a expensas de la «experiencia de los estados internos» y de la subjetividad inmediata. Uno de los objetivos del arte y de disciplinas similares es recobrar la riqueza perceptual que se ha perdido.



EL MONTAJE PERCEPTUAL

Lo que se refiere al montaje perceptual fue tratado en mi tesis de licenciatura, titulada precisamente *El Montaje Perceptual Creativo* (1). En los párrafos que siguen resumiré tal concepción.

La percepción es una (re)creación de la realidad. Nuestra percepción estructura el campo perceptual en el que nos desenvolvemos. La realidad, en sí y por sí misma, es infinita, polisémica e ininteligible. Nosotros le adjudicamos un espacio, un tiempo y un sentido, organizando para ello el montaje de los elementos pertinentes que la representen de la manera que deseamos.

Es a partir de ese montaje perceptual- en virtud del cual elaboramos nuestro cúmulo, nuestra red de *perceptos*- como podemos desarrollar cualquier forma de representación (expresiva, comunicativa) de la realidad.

Por ejemplo, si uno asiste a una reunión y, al día siguiente, alguien le pide que se la describa, uno va a elegir para ello

ciertas palabras (que designen los objetos, seres o situaciones que quieran expresarse) para organizarlas en

ciertas frases (que expresen algunas de las ideas que se tienen respecto de esos objetos, seres o situaciones) y tratarán de comunicarlas.

En ciertas situaciones, esas ideas de la reunión (las ideas que se representan más representativamente) pueden depender de la intención- de ésta: las más graciosas, o las más tristes, o las más extravagantes, etc., o una o más de cada caso, dependiendo de la sensación general o las diversas sensaciones que le haya producido a uno la reunión).

Toda esta selección de signos considerados en el seno de un discurso-lingüístico en este caso-, es un ejemplo de montaje- de carácter lingüístico en este caso, pero con un correlato perceptual subyacente, del cual pueden surgir distintos signos alternos al discurso principal, tales como gestos, movimientos de manos, dramatización corporal, tarareo de melodías, etc.-

La reunión fue vivida, sentida, percibida, y ciertos momentos de ella fueron recordados (algunas de sus imágenes visuales, auditivas, olfativas, táctiles, gustativas, propioceptivas, intero-

El acoplamiento de la percepción sensorial y los marcos de referencia- esquemas- que crea se ilustra dramáticamente cuando un miembro ha quedado inmovilizado por lesiones u otras causas y nuevamente se pone en uso. El psicólogo Oliver Sacks ha descrito sus propias sensaciones cuando trataba de dar el primer paso después de una larga recuperación e una lesión de pierna: "Súbitamente me precipité en una especie de delirio perceptual, un alud incontenible de representaciones e imágenes diferentes (...) repentinamente mi pierna y el piso ante mí parecían intensamente lejanos; después, justamente debajo de mi nariz; más tarde, grotescamente inclinados o torcidos de una u otra manera. Estas percepciones locales (o hipótesis perceptuales) se sucedían una tras otra a un ritmo de varias por segundo, (...). Poco a poco se hicieron erráticas y alocadas, hasta que finalmente, después de transcurridos cinco minutos y un millar de dichos destellos, se logró una imagen plausible de la pierna. Con esto la pierna repentinamente se sintió más y nuevamente real y pude entonces caminar".

¹ ENAP, UNAM, 1995

ceptivas, etc.) para ser elaborados y expresados, comunicados (lingüísticamente, corporalmente, mímicamente, musicalmente, etc.) por ciertos signos (palabras, posturas, gestos, sonidos, etc.) en cierto discurso (hablado, actuado, cantado, etc.)

Se ha elaborado una serie de montajes: el de un discurso comunicativo, en este caso lingüístico, basado éste en otro montaje subyacente: el de la memoria, que a su vez tuvo su origen en el montaje perceptual de la vivencia de la reunión. Una cadena significativa detrás de otra (Dim. Sintáctica ↓).

TODO LO QUE CONOCEMOS HA LLEGADO A NOSOTROS A TRAVÉS DE NUESTRA PERCEPCIÓN Y LO HEMOS MONTADO EN NUESTRA IDEA DE REALIDAD.

Resulta incongruente, pues, que la educación muchas veces atente en contra de nuestra mismísima percepción. Los conceptos que se enseñan llegan a ser muy distintos de los referentes- objetos, seres, situaciones- a los que aluden, y entonces inevitablemente, en mayor o en menor grado, se produce un conflicto.

(¿Y cuántos han podido superar ese conflicto?)

La enseñanza debe auxiliar al educando para que éste desarrolle, potencialice y enriquezca su personal forma de montaje perceptual- con su particular sintaxis, ritmo y elaboración-, a partir del cual organice su propia y creativa concepción del mundo. A partir de aquí, y sólo así, puede el maestro empezar a suministrar datos y motivos de aprendizaje conceptual.

Si la enseñanza súbitamente comienza con el concepto, sin haber dado al alumno oportunidad de concebir el percepto, su percepto, cualquier desarrollo ulterior de tal concepto va a resultar deficiente, sobre todo en lo que respecta a elaboraciones creativas.

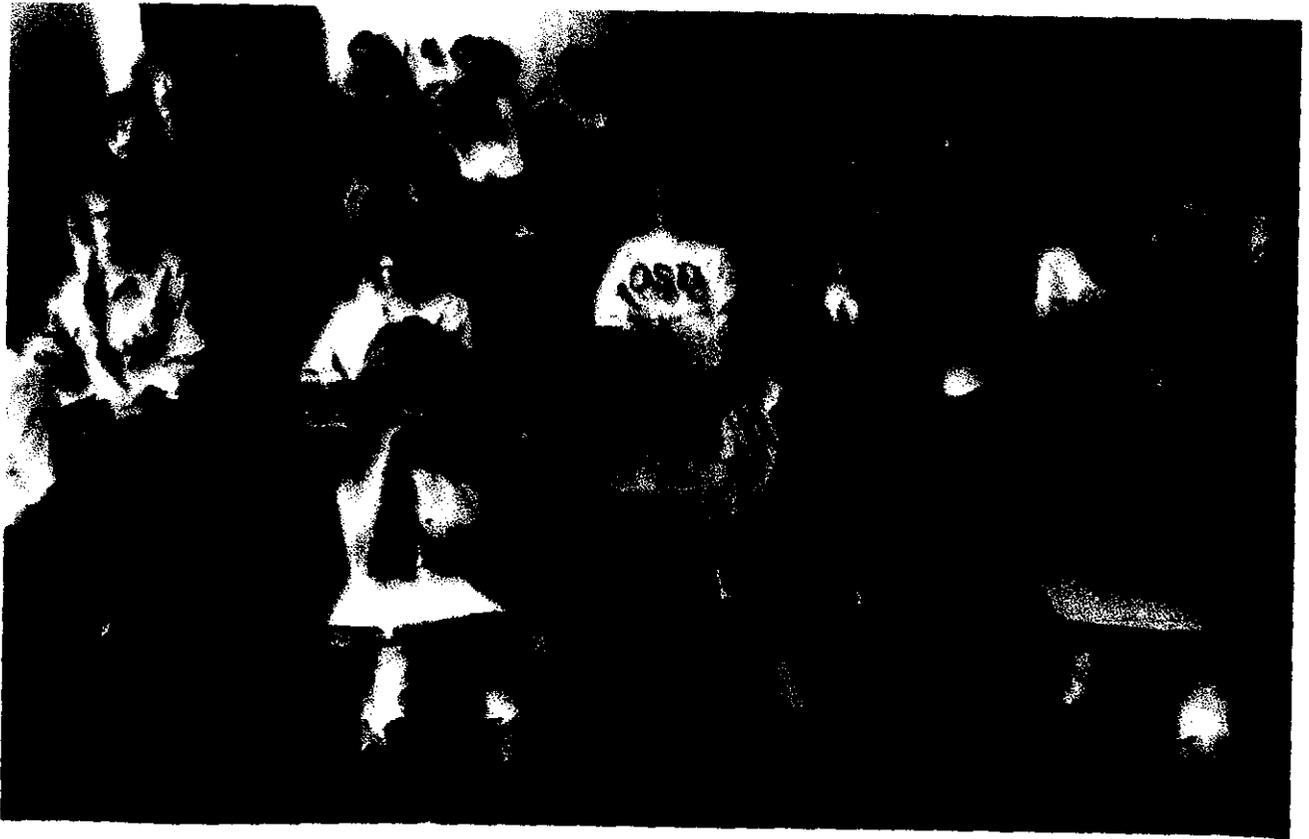


Para Osgood, uno de los exponentes de las ideas sobre la *integración sensorial*, «uno percibe una manzana cuando cierta señal producida por la manzana (...) libera el cúmulo total de sensaciones de múltiples modalidades (visual, táctil, gustativa, etc.) así como de respuestas representativas que se han vuelto evocativamente interconectadas, a través de sus previas transacciones sensomotoras que han tenido con manzanas.»¹

¹ Edward Carterette y Morton Friedman, *Manual de Percepción: raíces históricas y filosóficas*, p.246



TEORÍA DEL CONOCIMIENTO



PLANTEAMIENTOS GENERALES

La teoría del conocimiento, o *gnoseología*, es la rama filosófica que desarrolla el estudio sobre el origen, naturaleza, límites y validez del conocimiento. Es distinta de la metodología o estudio de los conceptos, postulados y presupuestos básicos, ya que ello corresponde a los fundamentos de cada una de las ciencias particulares. La gnoseología es la teoría del sujeto cognoscente, y tiene su contraparte en la *ontología*, que es la teoría del ser, objeto del conocimiento.

Otro término, más generalizado, con el que se designa la teoría del conocimiento es el de *epistemología*.

Cualquiera que sea la solución terminológica que se adopte, la epistemología, como teoría filosófica del conocimiento, es una de las dos ramas principales del estudio filosófico (junto con la mencionada ontología, también llamada «metafísica»). La epistemología y la ontología son interdependientes, claro está, ya que una epistemología sin presupuestos metafísicos es tan inalcanzable o desatinada como una metafísica desprovista de correlatos

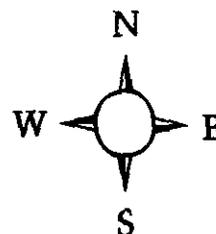


El uso de la palabra "real" sin un contraste es un paradigma de uso metafísico. Decir que algo es "real" sólo tiene sentido en la medida en que haya algún modo en que pudiera ser no real.



Presuponemos que la imagen (sobre todo visual, figurativa, y en especial fotográfica o videada) es cierta hasta que se pruebe lo contrario, exactamente como hacemos con la realidad.

Por otro lado, se dice a menudo que la imagen NO puede contener afirmación alguna. Esto se desprende del hecho de que la imagen (y la percepción, pues) manejan signos "continuos" o "densos", a diferencia de los signos "discretos" del lenguaje (estos últimos digitalizables en un "sí" o en un "no").



epistemológicos. En el fondo, ambas son tan sólo consideraciones conceptuales de un mismo fenómeno: el de la realidad, la unidad de la percepción donde convergen sujeto y

Examinemos, por lo tanto, los problemas que ha reconocido la epistemología a través de los siglos. La evolución de los temas epistemológicos ha variado según las épocas históricas, pero hay un conjunto de ellos que se ha mantenido hasta hoy:

1. El problema inicial e ineliminable con que se enfrenta la epistemología es el de la mera posibilidad del conocimiento. ¿Es posible conseguir conocimiento genuino?
2. Si es que el conocimiento es posible, la siguiente problemática radica en determinar los límites

del conocimiento. Delimitar lo cognoscible y separarlo de lo incognoscible.

3. Uno de los problemas iniciales es el del origen del conocimiento. ¿Mediante qué facultad o facultades- del «espíritu», sobre todo- es accesible el conocimiento? Esta cuestión dio origen a la principal división de la epistemología moderna, la división entre *empirismo* (de la experiencia) y *racionalismo* (del pensamiento, de la «razón»).

4. A partir de la línea de origen establecida para el problema anterior, el siguiente cuestionamiento es el del problema metodológico. Los racionalistas, por ejemplo, acentúan los procedimientos demostrativos y deductivos (como los de las matemáticas), mientras que los empiristas se han basado en la inducción y en la hipótesis (como se procede en las ciencias naturales); sin embargo, pocos filósofos han

expuesto una de las orientaciones excluyendo completamente a la otra.

5. Especialmente para los racionalistas, aunque considerado también por los empiristas, existe el problema del *a priori*. Este consiste en identificar los elementos no empíricos del conocimiento, y en explicarlos a base de *supuestos* sobre la «razón» humana. ¿Hay ideas «innatas» o éstas son determinadas cultural e incluso arbitrariamente?

6. Otro problema, sobre todo para una epistemología de tipo empírico, es el de la diferenciación de las principales clases de conocimiento. A este respecto, la distinción epistemológica más elemental es la que se establece entre: a) la aprehensión no inferencial de objetos, directamente por los sentidos, la empatía, la introspección, etc., y b) el conocimiento inferencial de objetos, de los cuales el sujeto conoce-



El conflicto radica en que en la imagen puede ser difícil diferenciar su tema (sobre lo que nos habla) y el enunciado, el juicio, el rema (lo que nos dice al respecto). Tema y enunciado pueden aparecer en una sola configuración. ¿Cuáles son las «herramientas especiales» en las imágenes para marcar el tema y el enunciado, como existen en el lenguaje? Aquí entra en escena *la contextualización*.

La cuestión es: ¿Cuáles son las expectativas de la «realidad» que se desafirman en una imagen?

Muchos filósofos opinan que la imagen puede afirmar algo sólo si se le provee de una etiqueta o comentario verbal (escrito o hablado). Independientemente de la validez de tal juicio, la función de enunciación en una imagen depende de la *retórica* de la misma.



dor no tiene aprehensión directa, sino mediatizada por una construcción y elaboración ideacional a partir de datos de la observación. Dentro de la primera clase de conocimiento entrarían la sensación, la percepción, etc.-según los impulsores de tal división-, y dentro de la segunda, por ejemplo, el conocimiento histórico y el científico. Más adelante se harán observaciones sobre ésta y otras divisiones postuladas por la epistemología.

7. El siguiente problema, el de la estructura de la situación cognoscitiva, consiste en determinar para cada una de las clases de conocimiento consideradas- pero sobre todo para la percepción, y es muy atinado que así sea- los constituyentes de la situación de conocimiento en sus interrelaciones. El problema estructural puede formularse resumidamente así: ¿Cuál es la relación entre las componentes subjetivas y objetivas de la situación cognoscitiva? ¿Son idénticos el contenido de los datos sensibles y el objeto? ¿Hay *isomorfismos* (semejanzas de estructura) entre los objetos percibidos y los contenidos de la conciencia? ¿Difieren a tal grado de que nunca los conoceremos realmente, sino sólo por medio de signos intermediarios?

8. Por último, y como lógica- literalmente- culminación de la investigación epistemológica¹, tenemos el problema de la verdad. ¿Qué conocimiento es verdadero? ¿Cuándo es verdadero? Este problema lle-

va a ser el problema epistemológico que está el umbral de la metafísica. Cuando la trascendencia del objeto, obtenida fenomenológicamente, puede darse el caso de ser trascendente a la definición de verdad. Lo difícil es definir la *verdad* comparada a esta cuestión. En su contra, denominada el *crisis de la verdad*, que es aquella que se fundamenta por la certeza (conocimiento estable como correlación con objeto o situación estable) de un conocimiento. Supuestamente el criterio de verdad debe ser aplicable a todos los conocimientos sin distinción de objetos, tal y como a lo que pretendía ser la lógica matemática, por ejemplo.

9. El problema de la verdad tiene un carácter de límite sólo en el sentido de que no se trata de un punto de vista, sino de un punto de vista que se refiere a la cognoscibilidad. Se trata de circunscribir a la verdad.



¹ Ver Dagobert D. Runes, *Diccionario de filosofía*, pp. 114-116

EXPERIENCIA VS. RAZÓN

Como hemos descrito anteriormente, el problema epistemológico del origen del conocimiento ha establecido dos tendencias generales: el empirismo y el racionalismo. Aunque pocos pensadores excluyen una de la otra, es patente la influencia de cada una como perspectiva base para asumir la naturaleza del conocimiento.

El empirismo como tal declara que la única fuente de conocimiento es la experiencia, o que, independientemente de la experiencia, no es posible ningún conocimiento, al menos con referencia existencial. La experiencia puede entenderse como todo contenido consciente, los datos de los sentidos u otro contenido intencional. De alguna manera, y en diversos grados según los autores o épocas, el empirismo NIEGA:

- la posibilidad del a priori, al menos para conocimientos sobre existentes;
- la existencia de un conocimiento valedero con independencia de una experiencia pasada, presente o futura;
- la existencia de un conocimiento instintivo, nativo o innato;
- que la prueba de la verdad sea la evidencia racional, o claridad para la «razón natural»;
- que se pueda adquirir algún conocimiento mediante el hallazgo de una idea cuyo opuesto fuera inconcebible;

-la existencia de presupuestos necesarios de todo conocimiento, o de todo lo conocido con certeza;

-que puede establecerse verdad alguna por el hecho de que negarlas implica reafirmarlas;

-que definiciones o suposiciones convencionales o arbitrarias produzcan conocimiento.



En las imágenes puede ser difícil separar el tema de lo dado y el enunciado (rema) de lo nuevo, pero tal vez es posible en esferas de experiencias divergentes, como en el orden de discurso *surrealista* (¿qué es la imagen a fin de cuentas?)

El empirismo no niega las metodologías, siempre y cuando éstas se fundamenten en la experiencia de la observación.

El término *empírico* a veces es tomado en un sentido peyorativo, siendo el empírico, por ejemplo, el «curandero» del pueblo, benévolo y sin título de profesión, asumido frecuentemente como charlatán. Sin embargo, la experiencia de ninguna manera es condenable; por el contrario, las



ciencias la reivindican plenamente, siempre y cuando, claro, la experiencia no se limite a la rutina e inercia de una tradición o dogmatismo.

Se han definido también niveles de experiencia. Se distingue, por ejemplo, entre la experiencia común que se realiza por medio de la percepción sensorial, y la experiencia científica, que se efectúa me-



diente instrumentos de medición, y que proporciona una expresión cuantitativa de las cosas y dimensiones consideradas. Cuando la experiencia está condicionada y se realiza en situaciones controladas, especialmente en laboratorio, recibe el nombre de *experimentación*.

En el otro extremo epistemológico tenemos la corriente racionalista. Para ésta, el criterio de verdad no es sensorial, sino intelectual y de carácter deductivo (como en las matemáticas). La razón va a ser considerada como la facultad que motiva el conocimiento, en el momento en que según esta perspectiva trasciende las condiciones de la experiencia posible y permite alcanzar concepciones que no necesitan correlatos en la naturaleza. (Lógica ↓).

El límite del racionalismo, en este caso, es definir qué es natural y qué no. Si un cerebro, si un ente humano puede concebir, por ejemplo, números imaginarios, ¿estos conceptos son entonces naturales? ¿Han surgido de alguna parte de la naturaleza? ¿Poseen validez tengan o no un correlato natural determinado? ¿Tendrían alguna utilidad si no llegaran a tener un referente en la naturaleza (siquiera humana)?

De acuerdo con cierto tipo de racionalismo, el artista que creara una escultura, por ejemplo, no haría más que reproducir o tratar de imitar un modelo que tenía de antemano (en el «espíritu», seguramente). Todos los dogmas de la religión o del estado, asimismo, serían analizables del mismo modo, y supondrían un claro conocimiento subyacente.

Hemos visto las tendencias epistemológicas en un planteamiento hasta cierto punto polarizado, y toda polarización- siguiendo en este caso un argumento de carácter empirista- es artificioso (incluso para el mismo racionalismo, en el fondo).

Lo que conviene en tal caso, y en cualquiera que implique el choque de dos tendencias aparentemente contradictorias que sólo acarrearán úlceras y papeleo, es el de considerarlas como productos del pensamiento- o sea: signos-, y bajo tales términos establecer sus límites.

En forma *perceptual* o conceptual, uno conserva una suposición de un objeto o acción aunque la información no se halle disponible para los sentidos.



En este trabajo los planteamientos son en su mayoría del tipo empirista, pero a su vez no podemos negar la atrayente idea- de orientación racionalista- de todo lo que implique la noción de *estructura*. He allí la conjunción de enfoques, el planteamiento mixto. Y de hecho, cualquier planteamiento que se hiciera, o que se haya hecho, termina siendo de carácter ecléctico,

La paradoja se basa en una suposición que *podría ser* falsa, y la suposición falsa genera entonces la paradoja.

sujeto a multiplicidad de enfoques (porque tan sólo éso son las ideas: enfoques).

Vamos, pues, a tratar de responder a los cuestionamientos epistemológicos a partir de la postura que sustenta el presente trabajo.

1. Para el problema de la posibilidad del conocimiento, se puede decir que sí es posible, sólo que no hay que tomarlo muy en serio. O lo que es lo mismo: todo nuestro conocimiento es hipotético, pero no por ello dej de ser funcional. Mientras sirva a nuestros propósitos, es justificado llamarlo conocimiento. El absoluto no interesa, pues no vivimos en una realidad absoluta. La certeza, de igual manera, está en función del grado de satisfacción que nos proporcione la hipótesis considerada, que por ello puede denominarse conocimiento.

Nuestra percepción elabora constructos de este tipo, hipotéticos. La realidad se va reestructurando conforme a éstos. Y mientras nuestro campo perceptual nos permite desenvolvemos satisfactoriamente en él, lo que manejamos son conocimientos. La homeostasis es, quizás, lo más cercano a un criterio de lo que puede ser la búsqueda de todo conocimiento.

2. El supuesto límite del conocimiento será tratado extensivamente más adelante (Límites \uparrow). Por lo pronto, diremos que el «límite» es, hasta cierto punto, una cuestión casuística (de casos de conciencia y obligaciones). Nuestros mismos niveles de conciencia presentan sus propios «límites». Algo que, por ejemplo, resulta incognoscible o paradójico para un nivel de pensamiento «racional», puede ser aprehendido sin dificultad alguna por un tipo diferente de conciencia (perceptual, no verbal, kinestésica, preológica, «mundana», etc). El

espacio en el que nos desenvolvemos no es euclidiano, sino *anisotrópico*, es decir, capaz de cambiar de propiedades si se modifican las direcciones y orientaciones que asumimos constantemente. No sólo las partes segregadas del campo, sino el campo perceptivo en su totalidad, y de diferentes maneras, está sujeto a tensiones que sugieren incitaciones kinestésicas diversas. El campo perceptual, pues, no es de ninguna manera homogéneo, aunque así lo creamos por nuestras funciones supervivenciales de *constancia* (\uparrow). Por ejemplo, si el movimiento se diera ante nuestros sentidos en tales condiciones imitadas de homogeneidad, NO se le percibiría; al contrario, para percibirlo se requiere que haya cambiado de posición y que pase por regiones de diferentes propiedades funcionales. El movimiento aparece distinto y revela cualida-

La práctica revela una verdad *pertinente*.



Un signo, dentro de un sistema o código, puede exceder a la «verdad» sin contradecirla.



des diversas según los valores psicofísicos de proximidad, lejanía y los parámetros referenciales desde donde lo observemos.

De la misma manera ocurre con el conocimiento que aventuremos sobre los objetos, o con el límite que asignemos al conocimiento. Dependiendo de la dimensión perceptual en que nos hallemos, esta-

La sensación es un indicio inclusive cuando no se la toma por signo.

bleceremos las posibles relaciones de encuentro con la situación.

3. El conocimiento, ¿se da gracias a la experiencia o tan sólo mediante facultades de la razón? Es evidente- literalmente- que sin experiencia no tendría razón de ser el conocimiento. La experiencia misma es en donde se aplica lo que llamamos conocimiento. La razón puede ser considerada como experiencia (¿no lo es?). Asimismo, percibimos nuestra experiencia muchas veces de acuerdo con cierto patrón (en inglés: *pattern*), lo que nos lleva a no excluir del todo la posición racionalista. Claro que, a pesar de que nuestro proceso perceptual puede configurarse metodológicamente en una estructura, ésta no es de carácter a priori ni está dada de una vez para siempre. Lo que es más: una estructura no existe independientemente de nuestra experiencia.

4. ¿Cuál es la metodología del conocimiento? Siguiendo el planteamiento del problema anterior, tenemos que los procedimientos empíricos son válidos. Estos son, básicamente, la inducción y la hipótesis. De ellos parte cualquier otro procedimiento, inclusive la deducción (sus premisas fueron estructuradas inductivamente por una suerte de *gestalt*).

Como hemos subrayado, los procedimientos no se excluyen entre sí, ya que tan sólo son perspectivas desde las cuales se considera a la realidad. Existen como correlatos conceptuales mientras son llevadas a la práctica. A veces somos «inductivos», a veces «deductivos». A veces quizás ni lo uno ni lo otro, sino algo diferente, dependiendo del nivel de conciencia en el que nos encontremos y la estructura significativa desde la que percibamos las

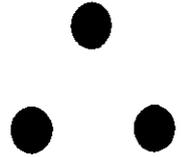
cosas y situaciones.

El procedimiento del montaje, en el que el todo resulta algo más que la suma de sus partes, en el que los fragmentos de la obra forman conjuntamente un cuerpo «orgánico», es también tanto inductivo como deductivo. Es inductivo en el momento en que cierto número de hechos particulares fundamentan una afirmación general, y es deductivo en tanto que podemos considerar conceptualmente la existencia de premisas y de conclusiones, aunque de hecho aparezcan unidas en el conglomerado de la situación (que es un continuum). También- y más acertadamente- podemos hablar de *abducción*, que es la generación de un «todo hipotético» a partir de un conjunto de rasgos considerados. (Dim. Sintáctica ↑).

A la manera del montaje es como procede la percepción. No obstante, y como se irá advirtiendo a lo largo de este trabajo, ésta constituye un proceso muy complejo y multidimensional, el cual no puede ser descrito en un sólo código y medio significativo.

5. ¿Qué parte del conocimiento es a priori? Si lo que es a priori no debe estar mezclado con algo empírico y debe tener validez universal, entonces queda poco o ningún espacio para esta categoría. Ni siquiera la genética sería a priori. Lo que en nosotros pueda parecer innato tal vez fue experimentado conscientemente en generaciones anteriores, por lo que de inicio no es a priori ni lo será para siempre.

6. Sobre los tipos de conocimiento hablaremos más adelante. Toda división debe considerarse artificial, pero nos puede ayudar a desarrollar la propia noción de conocimiento (que también será artifi-



No está uno haciendo intelectualmente una hipótesis solamente. En realidad uno VE un triángulo, aunque lo único impreso sean tres puntos.



Las percepciones son hipótesis predictivas. Las sugieren los datos disponibles; pero es interesante que los datos pueden a veces consistir en la sorprendente ausencia de señales.

Las percepciones son montajes de significado.

cial, mas si funciona no importa). Tal vez sería mejor asumir esta división en función o en términos de las *clases de medios significantes* con los que tratamos de expresar el conocimiento (algo parecido a la división de las artes, aunque no tan genérica).

7. La estructura de la situación cognoscitiva va a ser establecida por el proceso perceptual. La realidad es representada en función de:

-el *vehículo significante* por el que se considere, (Dim. Sintáctica ↑)

-el *código o léxico connotativo* correspondiente a dicho vehículo significante,

-el *canal* por el que sea recibido el repertorio significante, además de los canales secundarios alternos y el cruce de éstos (sinestesia, etc.),

-las *expectativas* que se tengan de dicha realidad, las transformaciones que se quieran ejercer (conceptualizaciones de causa-efecto, etc.),

-el *significado* con que se asuma (importante en la construcción del concepto) y

-el *nivel de atención y de conciencia* en el que se presente el acto de aprehensión del conocimiento (además del hecho de si se va a considerar efectivamente como conocimiento).

Todo conocimiento va a ser organizado por la percepción. Para ello requiere la elaboración de constructos en los cuales apoyar tal conocimiento. Estos constructos son los llamados *perceptos* (léase bien, no son pre-ceptos, sino PERceptos). Como hemos visto, los *perceptos* presentan muchas facetas, perspectivas y niveles de organi-

zación y significación. No hay un isomorfismo absoluto, por tanto, entre los objetos y los contenidos de la conciencia. El isomorfismo se refiere a la noción de estructura: he allí donde puede anidar. Pero no en el objeto en sí. Toda estructura es un modelo significante, y tan sólo relaciona contenidos de la conciencia (previamente adaptados para ello).

8. Ahora bien, ¿qué es lo verdadero? ¿Cuál es el criterio de la verdad? Para fines prácticos, cada uno de nosotros ya se ha armado de un repertorio de ideas que considera verdaderas- aunque en distintos niveles, y también dependiendo del contexto social-, con las cuales más o menos va sorteando las situaciones que se le presentan. Pero estas «verdades» pueden ser semejantes a los valores (éticos, estéticos, jurídicos, etc.), lo que relativamente les resta certeza.



¿Cuál es entonces la verdad universal y trascendental?

Muchas veces se piensa que es aquel hecho que mantiene constancia ante nosotros (sobre todo si lo podemos controlar); pero la historia- tampoco muy confia-

Las formas de respuesta del ser humano pueden ser:

- Aprendidas.
- No aprendidas.
- Provocadas por estímulos externos.
- Provocadas por estímulos internos.
- Automáticas e irreflexivas.
- Creadas por un esfuerzo voluntario.
- Generalizadas (participa todo el cuerpo).
- Específicas (limitadas a un miembro o grupo de músculos).

ble, por cierto- nos ha contado de los desengaños que se ha llevado el razonamiento humano. La actitud escéptica, al respecto, declara entonces que nunca llegaremos a saber si es verdad lo que asumimos como tal. O, por otro lado, el filósofo se ha cuestionado: ¿hasta qué grado de verdad puede soportar el hombre?, suponiendo que la verdad es un trasfondo aterrador que nos puede enloquecer. Por ejemplo, ¿qué pasaría si nos topáramos con la certeza absoluta de que la vida humana por sí misma no sirve de gran cosa, o de nada, a la historia del cosmos?

Fuera ello cierto o no, nuestro *imperativo* es sobrevivir de todos modos, ya sea para demostrar lo contrario o viajando en el hedonismo o la esperanza. Sobrevivir es por tanto el sentido primordial de nues-

tra existencia. Y tal es la perspectiva que asume toda verdad.

Por eso, aunque cabe la posibilidad de que la verdad sólo sea un concepto, y que todo lo que percibamos de «verdadero» sea relativo, contribuye a nuestra salud mantener cierta *actitud* (que implica un *sentido*) para ir configurando en cada momento lo que presente mayor «certeza». ¿Y certeza de qué? Tal vez de que continúa la vida, como si se tratara de una *gestalt*, o un *mandala*, o ...

La verdad en sí no importa mientras no haya vida.



TIPOS DE CONOCIMIENTO

La epistemología ha establecido dos clases generales de conocimiento:

1. El conocimiento directo.
2. El conocimiento reflexivo.

Se dice que una cosa se conoce directamente cuando nuestro conocimiento termina en la cosa y se refiere inmediatamente a ella. En cambio, conocemos una cosa reflexivamente cuando nuestro conocimiento termina en la imagen o concepto de una cosa previamente conocida, y se refiere a esta imagen o concepto. Por ejemplo, se conoce a un hombre directamente cuando se le ve en persona, pero se le conoce reflexivamente si se ve su imagen, pues en este caso se le conoce a través del conocimiento de la imagen (como cuando alguien dice: «conozco a Aristóteles»).

En términos semióticos (Dim. Sintáctica \uparrow), el conocimiento directo equivaldría al conocimiento del referente, y el conocimiento reflexivo al conocimiento del significante (o de la cadena significativa). Ambos, sea el referente, sea el significante, van a remitirnos a un significado (aclárese que no el mismo significado).

Pero, y éste es otro cuestionamiento epistemológico, ¿es posible el conocimiento *directo*?



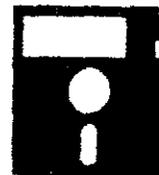
Aquello que no se ajusta a la «verdad» tiene que reemplazarla de manera satisfactoria para poder sobrevivir.

Tal vez los términos no sean claros, y resulte mejor llamar al conocimiento directo: sensación, y al reflexivo: pensamiento. En ninguno de los dos rubros encajaría la percepción, ya que ésta no es en su totalidad ni directa ni reflexiva.

Ahora bien, sabemos que la percepción y el pensamiento son partes de un mismo proceso, por lo que no constituyen conocimientos independientes. Lo que varía en ellos es el medio significativo en el que se presentan. Por lo demás, los signos que supone el pensamiento también son percibidos. La percepción es la matriz de cualquier forma de pensamiento.

¿Por qué no establecer las «clases» de conocimiento en función de los tipos de medios significativos?

Por ejemplo, para la percepción: medio visual, medio táctil, medio olfativo, medio gustativo,



NO se puede representar al mundo como se percibe, ya que, entre otras cualidades, el mundo es tridimensional, y uno lo percibe en forma tridimensional. Al representar el mundo se tiene que realizar una *reducción* de carácter complejo.

medio ínteroceptivo, medio propioceptivo, medio sinestésico (intermodal), etc.

Para el pensamiento: medio lingüístico, medio matemático, medio lógico, etc.

Y cada medio presenta *códigos* (Dim. Sintáctica ↑) diversos. Por ejemplo, el medio perceptual de carácter visual contiene: códigos gráficos, códigos filmicos, códigos fotográficos, etc. Cada uno de ellos va a codificar el conocimiento de cierta manera, aunque se trate del mismo asunto (conceptualmente). Estas son las clases que puede adoptar el conocimiento.

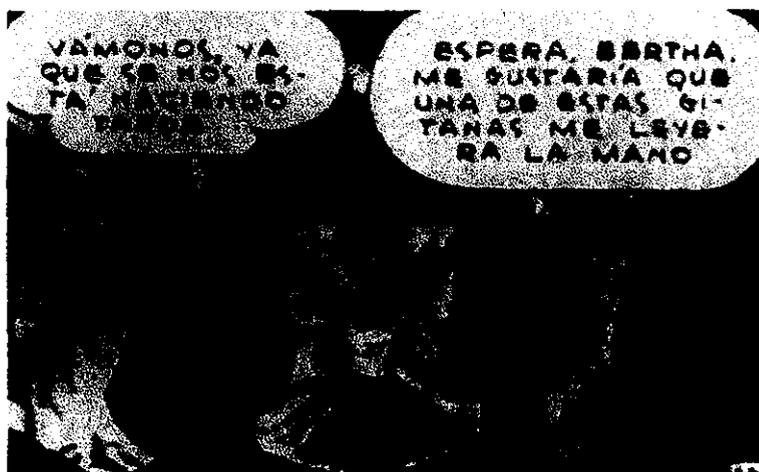
Respecto al grado de verdad, diremos que todo conocimiento busca ser verdadero. Un conocimiento falso es un contrasentido. Aunque lo que es verdad sólo tiene su escenario en la realidad. Las mentiras existen únicamente en el pensamiento, en los signos. *Lo falso* consiste en un error de juicio o en una declaración retórica mal interpretada. Normalmente la mentira pertenece al conocimiento reflexivo, al pensamiento, al medio lingüístico, matemático, etc., o sea, a consideraciones de carácter racional.

En lo que concierne a la percepción, todo se *presenta* como verdadero, al menos dentro de su espacio de configuración. Si vemos a un hombre volador en una pintura, ¿es falsa esa pintura? *El grado de verdad depende del discurso, del medio significativo.* El hombre volador

de la pintura es verdadero en la pintura. Igualmente, nuestros sueños son verdaderos en el momento en que soñamos. Si en cambio, despiertos viéramos a un hombre volador, pensaríamos que es mentira, que se trata de una ilusión sensorial, que debe de haber una explicación «lógica y racional»; pensaríamos que se trata de una alucinación o de un truco. Para el pensamiento sería inconcebible, a pesar de que lo estuviéramos viendo. Nuestra percepción, en tal caso, no coincidiría con lo que *reflexivamente* sabemos que existe, y nuestra cabeza zumbaría de extrañamiento. Allí nece-



La magia actúa psicológicamente, manteniendo la confianza.



sitaríamos de cierto tipo de conocimiento para aclarar la situación. Necesitaríamos de una explicación reflexiva que fuera coherente con nuestro *acervo* reflexivo del mundo (y he allí el criterio de verdad). Un perro, al ver al hombre volador, tal vez comenzara a ladrar por no corresponder tampoco a sus *expectativas* del mundo; pero igualmente ladraría ante un avión o un helicóptero.

La generación de ficciones ayuda a ver la riqueza de la realidad a partir de una cantidad muy limitada de datos. La generación de la ficción está íntimamente ligada, por tanto, a la generación de los hechos.

Tendemos a establecer *correlatos* entre nuestros tipos de conocimiento. Así, no nos extraña ver volar un avión (si conocemos su existencia, sobre todo si lo hemos visto antes y lo hemos asimilado tanto perceptual como conceptualmente), pero sí nos pararíamos en seco al divisar a un hombre volando por sí mismo. Hemos visto hombres (no voladores) y hemos visto seres y máquinas que vuelan; más no hemos visto hombres volar por sí mismos. Tal vez en un discurso cinematográfico sí, o en un comic, pero no en un *discurso natural* (criterio de la realidad), por lo que habría una incongruencia entre percepción y pensamiento. Para tal medio significativo, el de la naturaleza, no recordaríamos haber codificado anteriormente la figura de un hombre sobre el fondo del cielo; tampoco tendríamos un correlato reflexivo de tal posibilidad real. Un correlato ficticio sí, pero uno real no. Sería, pues, algo novedoso (y extraño) para cualquier tipo de conocimiento que teníamos acerca de la naturaleza. Nuestra imaginación fácilmente podía haber montado la imagen de tal escena, y haberla representado en diversos medios (gráfico, cinematográfico, lingüístico, etc.), pero si nunca la habíamos percibido en el «medio significativo natural» (leyes físicas, biológicas, evolutivas, etc., asumidas como *reales*), tendríamos que reacomodar nuestro cúmulo de significados respectivos de la naturaleza- no al cine ni los comics ni a

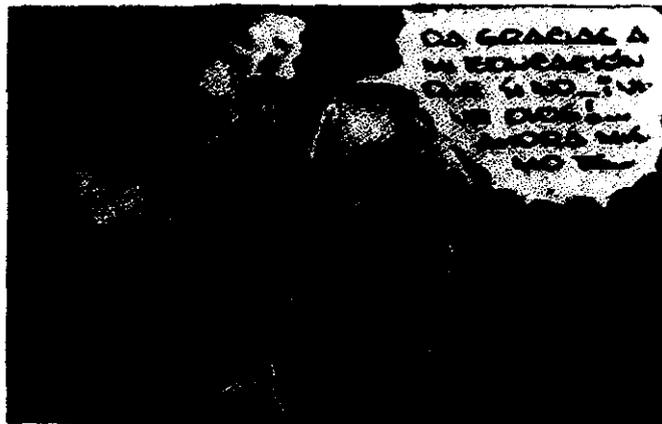
los cuentos fantasiosos, sino a la naturaleza-, y formular un significado para tal situación, el cuál desencadenaría una serie de nuevas relaciones significantes, nuevas acepciones de la realidad natural, nuevas formas de asumirla bajo la perspectiva de un *criterio de verdad*.

Las ilusiones sensoriales (comunmente ópticas, en nuestra cultura visual) son un ejemplo de incorrespondencia entre lo que percibimos y lo que «sabemos». Sin embargo, las percibimos como NO son dimensionalmente hablando, y en tales casos el criterio de verdad es la comprobación métrica, matemática, física (bajo cuyos parámetros la ilusión es éso: ilusión). Entonces, ¿las ilusiones ópticas sólo existen en nuestra retina? Algunos estudios han determinado que para distintas formas de pensamiento hay distintas ilusiones sensoriales; lo que nos lleva a pensar que quizás la percepción por sí sola no sea la que «caiga en la ilusión», sino que lo es sólo en cuanto que no concuerda con el conocimiento reflexivo imperante.



Hay que diferenciar:

- lo que se conoce,
- lo que se espera,
- lo que se percibe y
- lo que existe.



El conocimiento, pues, se plantea exclusivamente en función de cierto criterio reflexivo asumido como *real*. Lo mismo la «verdad», lo «verdadero». En lo que se refiere a la imaginación, a la fantasía, en cambio, el conocimiento verdadero no es diferente del falso, ya que allí no existe tal frontera ni tales criterios. En la imaginación todo es verdadero, y casi todo puede ser *válido* (tal vez con excepción de ciertos «tabúes» o «límites», muchas veces más allá de la conciencia del individuo).

Cambiando de dirección, preguntémosnos ahora en qué difieren, respecto del mismo medio natural, el conocimiento que de éste tenga un ciego del que tenga un vidente. ¿Tienen el mismo conocimiento directo? No, ya que el ciego no conoce el medio visual de la misma manera que el vidente. ¿Tienen el mismo conocimiento reflexivo, conceptual? Tampoco, ya que el ciego carece de correlatos conceptuales para términos como *luz*, *rojo*, *penumbra*, etc., al menos en lo que a lo visual se refiere; asimismo, el vidente no desarrollará un conocimiento táctil tan refinado como el que pueda tener el ciego. Por tanto, su conocimiento del mundo natural es diferente tanto perceptual como conceptualmente, para el ciego resulta imposible comprobar que el sol es esférico, aunque sepa lo que significa ser esférico. Los sueños y otras manifestaciones simbólicas, a

su vez, van a diferir entre un ciego y un vidente. Podrán coincidir en varios términos lingüísticos (de hecho la lengua por sí misma no es mayor problema, pues ambos pueden hablar) y conocimientos reflexivos, pero no lo harán en lo que se refiere a lo perceptual (o no sin recurrir a correlatos extras, nunca del todo correspondientes). Ambos podrán señalar, de entre varias frutas, cuál es una manzana, pero el concepto que de ella tengan será diferente. Lingüísticamente coinciden en el referente vocal, pero, por ejemplo, ¿cómo dibujaría cada uno una manzana? O, volviendo a un ejemplo anterior, ¿cómo dibujaría cada uno al hombre volador?



Un planteamiento lineal es de uso limitado cuando se trata sobre una dinámica no lineal.

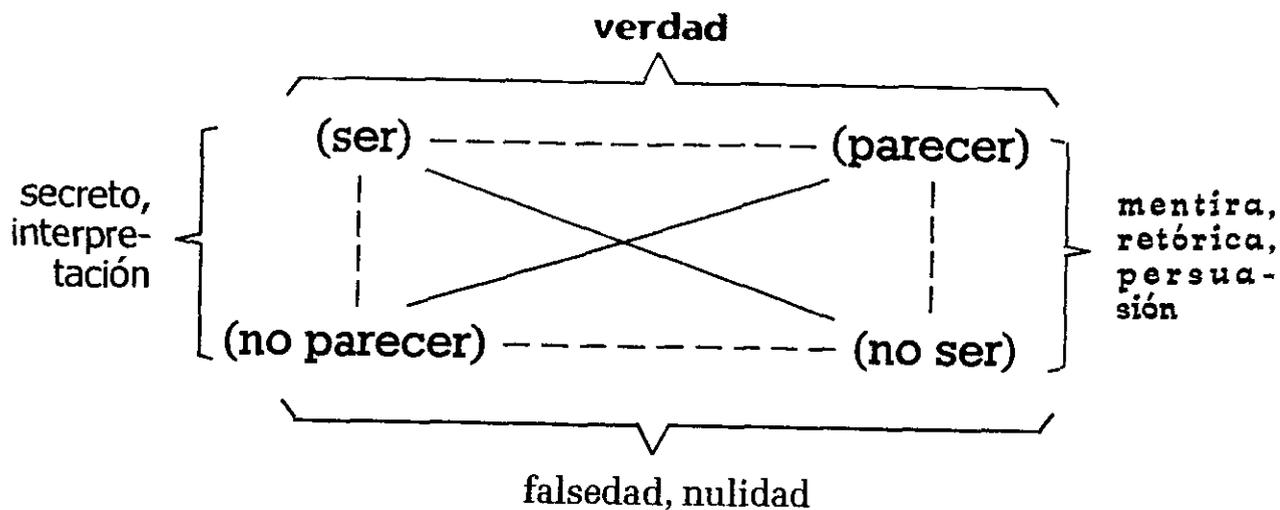
EL CRITERIO DE LA VERDAD DEPENDE DEL MEDIO SIGNIFICANTE.

El conocimiento se configura perceptualmente. A partir de allí puede entonces establecer correlatos, «categorías» en diferentes medios significantes. Tales correlatos serán los que determinen los tipos de conocimiento a considerar.

La verdad, pues, consiste en *hacer coincidir* el razonamiento o juicio que se tenga de una cosa con la percepción de la misma. *El criterio de la verdad depende del medio significativa.*

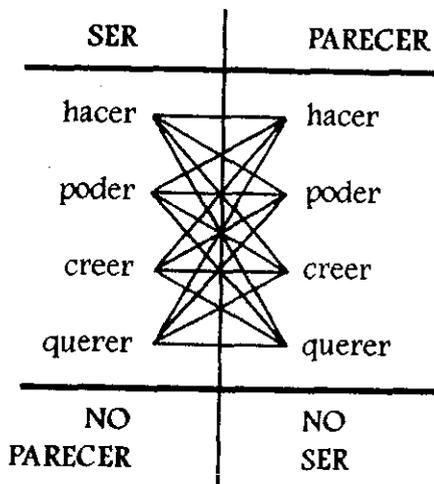
«No podéis conseguir que alguien abandone por el razonamiento una convicción a la cual no ha sido conducido por el razonamiento» (Swift)





- En el cuadro superior se correlacionan dos esquemas:
- 1) el del parecer / no parecer, que es el esquema de la manifestación, y
 - 2) el del ser / no ser, que es el esquema de la inmanencia.

Y es entre estas dos «consideraciones» que se establece el «juego de la verdad».





PROBLEMA METODOLÓGICO

El fin de toda metodología es el de dirigir sus operaciones para conseguir un conocimiento. Etimológicamente, método significa *camino*. Un método es un procedimiento empleado para alcanzar un fin (que, tarde o temprano, se vuelve parte del conocimiento).

Metodología es un término genérico que se ejemplifica en los procedimientos específicos de cada ciencia o estudio. Para hallar su significación es necesario analizar la estructura del objeto de estudio. Ello requiere de una «metodología» subyacente, que en un principio nos viene dada por la percepción.

Para delimitar la estructura del objeto de estudio, a partir de la cual se cimienta la propuesta metodológica, la percepción debe considerar:

- el objeto propuesto (mediante cierto grado de abstracción) y
- el fin perseguido, el objetivo de estudio, el contexto ideológico.

Como el objetivo de la metodología es alcanzar un conocimiento sobre el objeto de estudio, los procedimientos que utilice deberán estructurarse en función de significantes que impliquen cierto valor de certeza.

¿Y qué significantes están relacionados con la verdad?

Como se ha visto, cada medio significativo ha delimitado sus estructuras de certeza. Para las matemáticas, por ejemplo, la verdad consiste en *no alterar* ciertas axiomas consideradas

«Hemos tenido que desviar el peso de nuestra atención, de la acción a la reacción. Ahora debemos conocer de antemano las consecuencias de toda política o acción, ya que experimentamos sus resultados sin demora» (McLuhan)



como verdades primigenias. Cualquier relación de igualdad en estos términos debe mantenerse en una suerte de «homeostasis».

En la física, la verdad se formula en términos de «leyes de la naturaleza», las cuales expresan una rela-



ción dimensional de fenómenos naturales. En la lógica, la verdad depende del determinado seguimiento de las proposiciones cuyo fundamento descansa en un conjunto de premisas asumidas como verdaderas per se. Ese determinado seguimiento consiste en respetar la igualdad sintáctica de los términos considerados (no importando el significado de éstos).

En las ciencias sociales, la verdad todavía no se ha delimitado con exactitud (por ejemplo, ¿qué modelo económico es verdadero? ¿Qué clase social es verdadera?). Otro tanto ocurre con el reino de la estética (¿qué manifestación es verdadera? ¿Una obra «realista» está más cerca de la verdad?).

Las áreas del conocimiento que tienen correlatos de la verdad son aquellas que establecen desde el principio axiomas inuestionables, de carácter universal y casi siempre formuladas de manera abstracta. (Lógica ↓). La metodología de esas áreas parte de tales presupuestos básicos, y se desarrolla como un juego — un juego muy complejo —, en donde las reglas sólo tienen razón de ser para que el juego se dé (al menos al inicio). Todo estudio que desee, pues, definirse como ciencia — conjunto sistemático de conocimientos que buscan la verdad —, debe establecer un conjunto de premisas básicas que lo sustenten (funcionando como correlatos de cierto aparato ideológico que tenga una idea de «certeza»), premisas que pueden ser universalmente comprobadas o bien magistralmente convencionalizadas como verdaderas.

Ahora bien, ¿y cómo se comprueba algo como verdadero?

Como se expresó al final de la parte de Experiencia vs. Razón (↓), todo cae en un juego circular de definiciones. Sin embargo, el ser humano y todo ser capaz de manifestar aprendizaje tiende a asumir como verdadero todo lo que se repita constantemente (Propaganda ↓). Si dos fenómenos se presentan juntos repetidas veces, la relación efectiva entre ellos se considera como verdadera (Dim. Sintáctica ↓).

Claro que, por otro lado, el ser humano ha aprendido que no siempre la coincidencia es eterna. La historia escrita, el registro de los hechos lo capacitan a conocer cuáles son los hechos que siguen presentando constancia relacional, pero aún así el criterio de verdad no es absoluto.

Las metodologías tampoco son absolutas. Funcionan como plan de trabajo, son hipótesis que abarcan un sistema relacional y significativo, aunque hipotético a fin de cuentas.

A pesar de ello, las metodologías son necesarias. No se puede pretender buscar un conocimiento sin plantear siquiera sus limitaciones. Un conocimiento presupone la manipulación del mismo, lo que implica un carácter, un sentido, una conducta operativa. Y eso, a grandes rasgos, es una metodología.

Pongamos un ejemplo. Deseamos conocer lo desconocido. ¿Por dónde empezamos?

Como se expresó anteriormente, debemos considerar el objeto propuesto así como el fin perseguido.



El principio organizativo de la *estructura cognoscitiva* (sistema de procesos organizado que incluye percepción, pensamiento y simbolización) más general iden-

tificado hasta la fecha es el concepto de asimilación/acomodación de Pla-

gel. Se trata de un proceso de adaptación general que determina que el organismo, por una parte, ha de modificar las cogniciones existentes para acomodar las nuevas, y por otra, retener y asimilar rápidamente las nuevas entradas como parte de la visión del mundo existente.



¿Cuál es el objeto desconocido? ¿Para qué se busca conocer lo desconocido?

Lingüísticamente ya sabemos cómo definir lo desconocido (adj. y s. No conocido.// Adj. Muy cambiado. // Mal apreciado.); pero, ¿y perceptualmente?

Podríamos asumir que lo desconocido es lo que no se ha presentado en nuestro campo perceptual, o lo que está más allá del mismo, de sus umbrales, o bien lo que quizás se ha presentado pero que no hemos diferenciado de un fondo. A fin de cuentas, algo que no hemos definido perceptualmente.

Ello es demasiado vago. Tal vez limitando el fin del conocimiento podremos dar una pauta más coherente para el planteamiento metodológico. Así, pues, ¿para qué se busca conocer lo desconocido? Las respuestas abarcan una gran gama, y cada una de ellas va a determinar la metodología a seguir.

Por ejemplo, si se busca conocer lo desconocido *para tener algo que promocionar*, con base en tal modelo debe plantearse la metodología. Se investigará el mercado potencial de consumidores de lo desconocido, y sus expectativas no podrán sugerir los primeros parámetros.

En otro caso, si se busca conocer lo desconocido *para descubrir, por ejemplo, el origen del universo*, la metodología retomará el conocimiento que se tiene en tal sentido (astronomía, física, bioquímica, etc.) y se apoyará en los métodos utilizados para obtener

tales informaciones precursoras. De no ser éstos funcionales, o completos, entonces se procederá a estructurar una nueva metodología, o bien reconsiderar la que se halla en curso y que presenta limitaciones. Las propias limitaciones de las metodologías evidencian los callejones conceptuales en los que se ha detenido el curso del conocimiento.

Los animales también conocen la realidad. Sus metodologías no buscan tanto la verdad sino la satisfacción de sus necesidades. Su conocimiento de la naturaleza lo adquieren, a saber, por tropismos, taxias, instintos, reflejos, etc.

(Dim. Pragmática ↓). Lo que podría parecer *a priori* para ellos es *a posteriori* para el código genético (escala filogenética), el cual también va modificando su «metodología» según las exigencias del medio.

Los seres humanos aprenden en gran medida por ensayo y error, con retroalimentación inteligente en virtud de la memoria (que no es un simple almacén de datos). Su pensamiento, además, les permite retroalimentarse de los ensayos y de los errores de otros seres. Ello se debe a que su sistema nervioso tiene la facultad de *mediar la respuesta que dan a los estímulos, elaborando para tal fin imágenes menta-*

A nivel perceptual operan tres mecanismos hasta cierto punto defensivos, por medio de los cuales el sujeto «bloquea» el reconocimiento de estímulos por considerarlos inadecuados o inaceptables:

- Defensa perceptual
- Sensibilización selectiva y
- Resonancia valorativa



En última instancia, cada uno debe decidir por sí mismo si está en lo cierto.

les que pueden ser manipuladas operativa-mente, de tal forma que «ensayan y yerran» sin necesidad de mover sus extremidades arriesgadamente. Para dejar atrás el mundo instintivo también requirieron y requieren de una metodología, ya que se trata igualmente de dirigir operaciones para conseguir conocimientos. Tales imágenes mentales son estructuradas por su proceso perceptual, que, claro, resulta por ello poseedor de una (o varias) metodología(s).

La metodología o metodologías que maneje el proceso perceptual va a determinar la formación de perceptos que se desarrolle. Esto es crucial pues, como se ha visto, de los perceptos depende cualquier acción creativa que se esboce posteriormente. Tal vez la metodología de la percepción sea la más importante de todas. De ella va a partir cualquier otra estructura metodológica, del carácter que sea.

Muy bien, entonces, ¿cuál es la «metodología» de la percepción?

El término metodología, como se conoce normalmente, no es exacto en el caso de la percepción, pero designaremos con tal nombre lo que constituye su procedimiento general. Aunque la percepción es multidimensional e implica diversas perspectivas de organización, a continuación se tratará de esbozar sus características generales, presentes en cualquiera de sus manifestaciones.

Estudios sobre la percepción indican que la respuesta perceptual es en realidad una tarea compleja, que para su mejor comprensión podemos

en dividir en subtareas. Tales subtareas pueden ser ordenadas en una jerarquía, de la más simple a la más compleja; cada progresión sucesiva ascendente de la jerarquía implica la extracción de cada vez más información (Dim. Sintáctica ↑) de la energía del estímulo. Ronald H. Forgas¹ expone el siguiente ordenamiento jerárquico de las segregaciones perceptuales:

1. La detección de la energía del estímulo y de sus fluctuaciones.
2. La discriminación de ciertas unidades figurativas consideradas como separadas de un fondo.
3. La determinación de detalles más finos, que conducen a la estructuración de una figura cada vez más diferenciada.
4. La identificación o reconocimiento de una figura (forma, modelo, pattern, etc.) que puede ya ser designada conceptual y lingüísticamente.
5. La manipulación de la forma identificada. A esta etapa de la percepción corresponden las operaciones de lo que llamamos pensamiento, y es una extensión de la tarea anterior.



¹ Ronald H. Forgas, *Percepción: Proceso Básico en el Desarrollo Cognoscitivo*, p. 28-29



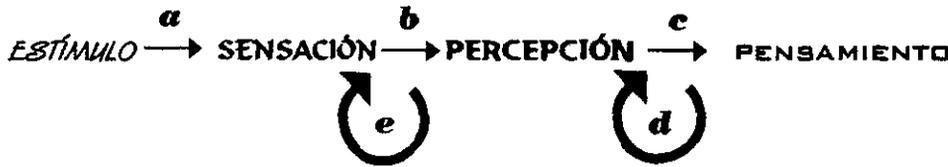
AFERENCIA es la fase de «entrada» o recepción de estímulos y de transmisión de los impulsos nerviosos correspondientes hacia el centro del sistema.

INTEGRACIÓN es el período de elaboración central de las aferencias, en distintos niveles de complejidad.

EFERENCIA es la fase en la que el cerebro desencadena los impulsos de «salida» que han de conducir a la acción.

La emergencia de la figura parece ser un producto del modelo de excitación sensorial y de las características inherentes al sistema nervioso sobre el cual actúa (algo relativamente fuera del dominio del individuo) (Dim. Pragmática ↑). La organización figura/fondo, sin embargo, está afectada por la experiencia del sujeto perceptor (Dim. Semántica ↑), al igual que la identidad de la figura percibida y las propiedades de asociación.

El proceso perceptual desarrolla la secuencia:



Lo que nos sugiere la definición de etapas metodológicas:

a. Procedimiento de captación del estímulo, transformación de energía física en repercusión subjetiva.

b. Organización de la repercusión subjetiva en interpretación, estructuración de sentido. O sea, la «codificación» perceptual.

c. Conceptualización de la codificación perceptual, manejo de los datos de la percepción en equivalentes funcionales. Formulación de correlatos signícos de fácil manejo, con intenciones operativas y de comunicación. Corresponde a lo que conocemos como pensamiento.

d. Influencia del pensamiento en el proceso que le dio origen: en la

«codificación» perceptual. Así, en un momento dado la percepción se llega a «codificar» en función casi directa de los equivalentes funcionales que maneja el pensamiento.

e. Influencia de tal percepción operante en el modo como el sujeto siente el estímulo, en sus expectativas y en la manera como repercute en él.

Cada una de estas tareas tiene objetivos y significantes específicos, si bien forman parte de un mismo pro-

La percepción es un proceso que procede siempre por sucesivas aproximaciones. Sus «etapas» nunca son independientes, ni se suceden en forma mecánica. A través del proceso perceptual el sujeto va elaborando un verdadero «mapa cognitivo» de la realidad.



ceso, el del continuum perceptual. Cada una presenta una «metodología» particular, a saber:

a. Funcionamiento de los órganos sensoriales. Asimilación. Operación pragmática.

b. Montaje perceptual.

Asociación. Asimilación/acomodación. Operación semántica.

c. Lenguaje, conceptualización, abstracción, digitalización, convencionalización, sistematización, conjugación, conmutación, etc. Acomodación. Operación sintáctica.



d. Esquematización, teorización, adaptación, experimentación, deducción, cosmogonización, etc. Operación semántica.

e. Sugestión, expectación, condicionamiento, etc. Operación pragmática.

La etapa que requiere de una «metodología más creativa» es la **b**, en donde se desarrolla la estructuración de perceptos. La **a** es «fisiológica», la **e** es «lógica», la **d** es «de proyección» y la **e** de «sugestión», a grandes rasgos. Aunque todas ellas requieren también su dosis de creatividad (reacomodo, etc.), ésta se manifiesta primordialmente- y como precursora- en la «etapa» **b**, la del montaje perceptual.

Se ha considerado a cada una de las anteriores tareas como de cierta dimensionalidad semiótica: como operación de carácter pragmático, semántico o sintáctico. Sin embargo, hay que advertir que se trata de su «primeridad», ya que tales dimensiones no se presentan aisladamente. Una operación semántica, por ejemplo, no puede dejar de ser pragmática ni sintáctica;

tan sólo es de *primeridad* semántica, o sea, que es predominante su enfoque semántico, al lado del cuál van a considerarse los otros dos.

Como podemos advertir, el proceso perceptual puede hacer uso de un conglomerado de recursos meto-

Un sujeto sometido a un experimento de juicio perceptual puede «aprender a ver o a escuchar» (lo que sea requerido).



dológicos. De la etapa en que nos hallamos va a depender el planteamiento metodológico que presente, que requiera la situación.



En la gran mayoría de los casos, el aprendizaje perceptual se da en la dirección de una correspondencia psicofísica incrementada, dirigida a reforzar selectivamente las respuestas discriminativas «correctas» (o para el caso: pertinentes, deseadas, esperadas, autorizadas, etc.)

LÍMITES



El conocimiento, hasta la fecha, siempre ha presentado límites, dictados por la metodología que utilice.

Así, por ejemplo, el conocimiento científico tiene como límite todo el conjunto de fenómenos del universo que no pueden- algunos todavía, otros quizás nunca- ser medidos, formulados y verificados experimentalmente por el método científico- a menos, claro, que éste vaya mutando-.

El conocimiento intuitivo, por otro lado, tiene como límite el estado de ánimo del que lo produce o utiliza, quien no siempre va a afrontar la realidad con la misma disposición, que le permita intuir la correctamente (aunque así se lo parezca).



El conocimiento mágico va a depender de la voluntad, de la actitud y del albedrío de las «fuerzas benefactoras» y de los «espíritus malignos», los cuales «nos permitirán conocer la realidad hasta donde lo deseen».

El conocimiento filosófico tiene sus límites en los juegos de palabras y en los silogismos falaces a que pueden conducir sus planteamientos, ya que su metodología se fundamenta muchas veces en la convencionalización de conceptos difícilmente conceptualizables.

Todo sistema significativo, pues, tiene límites. Pueden establecerse limitaciones de dos tipos:

1. Las que tienen que ver con el referente al que alude el sistema significativo. Esto es, si no existe un correlato perceptual del referente, es difícil o imposible desarrollar una terminología cabal para explicarlo (por ejemplo, para explicar el «alma»). El sistema significativo tiene, en tales casos, grandes dificultades en la formación de sistemas de signos, y de intentarlo, éstos acaban siendo demasiado abstractos, abtrusos, y requieren de una convencionalización intensiva, que siempre será problemática (porque se fundamenta en la construcción de «castillos en el aire»).

2. Las que tienen que ver con el propio sistema significativo. Los signos que lo conforman tienen cierto espectro de combinaciones posibles, después del cual se satura. Además, ¿cuál es su límite o su



grado de iconicidad? ¿Cuál es su galaxia significativa? ¿Cuál es su umbral de significación, de representación? ¿Cuántas cualidades o atributos del referente puede representar, aludir? ¿Qué grado de participación o bien, de abstracción- exige del público usuario? Como ejemplo, proponemos al sistema significativo de las matemáticas formular una ecuación que represente a un sueño. Se verá cómo tal código no puede abarcarlo.

Por otro lado, y ya no por virtud del sistema significativo, tenemos una limitante diferente desde cierta perspectiva, aunque relacionada íntimamente con las dos anteriores: *la limitante del significado*. Aquí es donde entra el cuestionamiento filosófico sobre hasta qué grado podemos conocer la realidad, hasta dónde somos capaces de concebir relaciones entre fenómenos, o fenómenos en sí mismos. Porque, por mucho que un sistema significativo albergue capacidad para infinidad de signos, ¿tenemos nosotros capacidad para tantos significados diferentes? O bien, por otro lado, ¿hasta qué grado de verdad puede soportar el hombre?

En lo que respecta al referente, al objeto motivo del conocimiento, éste no tiene límites. Es infinito y polifacético en sí mismo. El límite del conocimiento siempre estará en función del sujeto y de su metodología utilizada, no del objeto a conocer.

La percepción, al ser la matriz de todos los sistemas significativos que podamos elaborar, constituye la *actitud* del conocimiento que presenta menos limitantes, al menos en lo que respecta a la formulación moldeable (y creativa) de hipótesis cognoscitivas, de representaciones de la realidad. Recuérdese que la percepción no es sólo aquello que observamos «en el exterior».

Por ello, en función del proceso perceptual es como debe desarrollarse cualquier epistemología.



Un pedazo de la estructura cerebral podría representar algo en una etapa de la evolución y algo distinto en otra etapa.



**S
E
M
I
Ó
T
I
C
A**



de la

**PER
CEP
CIÓN**

La SEMIÓTICA es una ciencia, disciplina, hermenéutica (o como se le considere) interdisciplinaria de reciente acuñación, que estudia los signos y los sistemas de signos (principalmente en el seno de la vida social). Sus postulados pueden hallarse en proceso de constitución, pero sus proyectos básicos son: establecer una teoría general de los signos (su naturaleza, funciones y funcionamiento) y hacer un «inventario» o «repertorio» y una descripción de los sistemas de signos (normalmente en función de una comunidad histórica, ideológica).

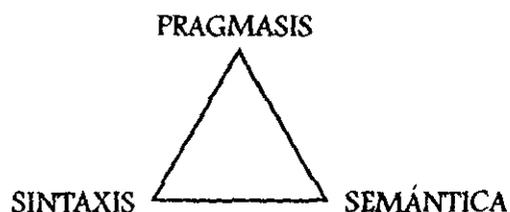
La semiótica es extensiva, y comprende tanto los sistemas de signos lingüísticos como los no lingüísticos.

Toda imagen (visual, acústica, táctil, etc.) es tan «mensaje» como las palabras escritas aquí, pero como tales imágenes, en alguna medida, se parecen más (son más icónicas) a la realidad a la que se refieren, se ha caído en el equívoco de creer que ese «parecerse» asegura una comprensión automática de las mismas. Se piensa que para leer una imagen no hace falta información alguna, que las posibilidades de comprensión (en realidad: de *reconocimiento*) son evidentes; y de tal equívoco surge otro: se puede llegar a asumir a las imágenes como «evidentemente» verídicas.

(Si se usa correctamente, la semiótica puede ayudar a despabilar ese encantamiento).

Semiótica de la percepción

La semiótica reconoce tres dimensiones en todo proceso de significación:



Tales dimensiones se correlacionan, por ejemplo, con:

Pragmática	Sintaxis	Semántica
Objeto.....	Concepto.....	Percepto
Producción.....	Distribución.....	Consumo
Lengua.....	Lenguaje.....	Dialecto

Este «capítulo» (si puede ser llamado así) se halla dividido en tal sentido, en el de estas tres dimensiones. Cada uno de los apartados entran dentro de la dimensión con la que se relacionan primeramente, aunque ha de subrayarse que todos los temas abordados tienen que ver necesariamente con las tres dimensiones en un acto completo de semiosis.

Este «capítulo» está dispuesto de tal manera que puede leerse tanto linealmente como al gusto del receptor. Los temas que en cierto sentido se hallan relacionados llevan la acotación de sus vínculos. El texto de este «capítulo» funciona, pues, como «hipertexto» (sin inicio determinado, sin fin específicos, sin secuencia rígidamente lineal).

«La semiótica se ocupa de cualquier cosa que pueda CONSIDERARSE como signo. Signo es cualquier cosa que pueda considerarse como sustituto signifi- cante de cualquier otra cosa. Esa cualquier otra cosa no debe necesariamente existir ni debe subsistir de hecho en el momento en que el signo la represente. En ese sentido, la semiótica es, en principio, **la disciplina que estudia todo lo que puede usarse para mentir.** (...) Si una cosa no puede usarse para mentir, en ese caso tampoco puede usarse para decir la verdad.»¹

La semiótica debe servir cuando menos de propedéutica.



Sin signos no hay discurso ni ideología.

A propósito de una serie de fenómenos determinados no debe olvidarse hacer la pregunta: **¿existe intención de comunicación?**, acompañada de la siguiente: **¿cómo probar que hay intención de comunicación?**

Todo mensaje es siempre producto de alguien que tiene cierta intención. Su explicación muchas veces no está en el mensaje mismo, sino en sus condiciones de producción y de circulación.

Precaución: Debe evitarse que la semiótica se convierta en un inofensivo juego de salón de erúditos.

Las afirmaciones esquemáticas que no se confrontan con la realidad terminan irremediablemente en imputaciones ideológicas o en temas de revistas especializadas de consumo especializado y decadencia especializada. Si la semiótica, como Platón, se propone fijarse en algo que no cambie, su realidad se desmoronará por todas partes.

A pesar de que el humano es el animal simbólico por excelencia, no se puede ocultar el hecho de que los signos son «sustitutivos»- declarados en mayor o menor grado (ver *Iconicidad J*)- de las cosas «reales», de que las representan para efectos de la comunicación, y de que allí reside su importancia, su función. La semiótica debe estar, pues, al servicio de la transformación y de la crítica de la sociedad, y no al revés.

La cohesión y la unión de un grupo se va dando en forma proporcional al abandono de los recursos retóricos de manipulación y en función de la participación colectiva en la producción y manejo de los códigos.

Una de las maneras de romper con el sistema de los códigos dominantes es mediante la crítica grupal de los mismos. La semiótica será una herramienta que sirva para que el perceptor de mensajes aprenda a leerlos, a interpretarlos, a no dejarse seducir por su retórica, a descubrir la intención de los mismos y a confrontarlos con sus propios intereses. Un «promotor de comunicación» (con nociones de semiótica) puede aportar los primeros elementos de análisis, pero resulta fundamental que el grupo desarrolle sus puntos de vista por sí mismo.

TODO CONCEPTO EXPRESADO EN ESTE TRABAJO O EN CUALQUIER OTRO LIBRO, ESPECTÁCULO O MENSAJE, HA DE SER CONFRONTADO CON LA REALIDAD. Si un signo o un mensaje no se confronta con la realidad cotidiana, termina perdiéndose al entrar en crisis el soporte que lo contiene.

¹ Umberto Eco, *Tratado de Semiótica General*, p. 31

Dimensión Pragmática de la Percepción



En esta dimensión semiótica, como se podrá ver en su introducción y en los apartados que la componen, se abordan aspectos «sintomáticos» de la comunicación, los cuales manifiestan un carácter biológico, fisiológico.

Este subcapítulo comienza con un apartado sobre la biósfera (ecosistema natural en el que necesariamente está inserto cualquier acto de comunicación). Después se habla de la conducta (en un sentido biológico, de sustrato animal), de la vigilancia, de los hemisferios cerebrales y sus tendencias. Más adelante se abordan temas de corte fisiopsicológico: funciones del yo y sus trastornos, el miedo, la obsesión; y, por último, tenemos algunos apartados que se refieren a las características físicas de los estímulos portadores de mensajes (o potencialmente significativos).

La dimensión pragmática se ubica en las condiciones de los intérpretes, ya que por «pragmática» se entiende el estudio de la relación de los signos con sus intérpretes. «Habiendo cuenta de que la mayoría de los signos, si no todos, tienen como intérpretes seres vivos, para caracterizar con precisión a la pragmática bastará con decir que se ocupa de los aspectos bióticos de la semiosis, es decir, de todos los fenómenos psicológicos, biológicos y sociológicos que se presentan en el funcionamiento de los signos»¹

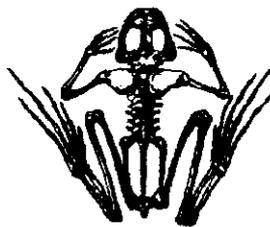
Pragmáticamente hablando, pues, el intérprete del signo es un organismo inserto en un medio ambiente que es común a la física y a la psicología. El campo total comprende tanto el campo del estímulo como el campo del yo influenciado por el campo cultural y determinado por su campo psíquico. Dice Kurt Koffka: «las cosas se ven como se ven a causa de la organización del campo a que da lugar la distribución de la estimulación próxima»²

SEÑAL: hecho perceptible que sirve de indicio, aunque no necesariamente tenga la intención de informar (cuando las señales no son convencionales, sino naturales).

ÍNDICE: signo que tiene (y manifiesta) un vínculo directo y real (no arbitrario; por tanto, universal) con el objeto al que se «refiere». Implica una relación de contigüidad (espacial o temporal) entre dos fenómenos y no supone juicio subjetivo de valor alguno. Por ejemplo, el humo es un índice de fuego.

¹ Charles Morris, *Fundamentos de la Teoría de los Signos*, pp. 67-68

² Kurt Koffka, *Principios de Psicología de la Forma*, p. 123



LA DIMENSIÓN PRAGMÁTICA DE LA PERCEPCIÓN

La cerebración creciente de las especies va acompañada del ascenso a niveles superiores de subjetivación, esto es, de una superior autonomía funcional y un control específico del medio. Entre las características propias de semejante ascenso comportamental se encuentran las siguientes:

-La creciente diversificación y, a la vez, integración de funciones sensoriales y accionales: más receptores y efectores, cada vez más integrados en un sistema nervioso central.

-Menor independencia de cada función, pero mayor capacidad de sustituir unas funciones por otras y mayor autonomía funcional del organismo como tal.

-Aparición de la conciencia refleja, del lenguaje y la cultura.

Esto es, a mayor práctica (dimensión pragmática) corresponde mayor experiencia en reconocimiento, modificación, sustitución y creación de relaciones entre significantes (dimensión sintáctica) y significados (dimensión semántica).

La dimensión pragmática de la semiosis supone una realidad extrasignica por el hecho de estar orientada hacia el referente u objeto al que alude todo acto comunicacional.

De los tipos de signos, las *señales*, los *índices* y los *síntomas* son los que tienen una relación más directa (de homología) con el referente.

Se ha dicho que si las respuestas naturales del comportamiento no se provocan por convención, sus estímulos no pueden considerarse como signos. Esto no es así, ya que, como una función semiótica se refiere a la correlación entre dos eventos que, fuera de dicha correlación, no son por sí mismos fenómenos semióticos, los estímulos merecen la atención del semiólogo tanto como cualquier otra entidad potencialmente significativa.

El óvulo recién fertilizado, un corpúsculo que mide 1/500 de centímetro de diámetro, no es un ser humano. Es un **conjunto de instrucciones** que se envían flotando a la cavidad del útero.

BIÓSFERA: Entidad holística, un todo unitario (físico, psicológico y social) que comprende organismo y ambiente. Está concebida como una *interrelación de sistemas estructurados que poseen una organización implícita y un impulso global de autoexpansión*. El concepto de *biósfera* aparece en teorías como la orgánica u holística de Kurt Goldstein, quien, por cierto, fue influenciado por la psicología de la forma, por la teoría de la Gestalt.

«En el diseño, y aún en el caso que no se proceda de manera superficial y automática, somos sin embargo propensos a simplificaciones empobrecedoras contentándonos exclusivamente con el uso de una de las vías expresivas (la más evidente quizá) (...) Así, por ejemplo, al estructurar un jardín, es muy posible que, en la elección de las especies vegetales, nos impulsen solamente sus características visuales (porte, tamaño, color) descuidando en cambio la oportunidad de actuar simultáneamente, y en forma más integral y coherente sobre otras vías sensoriales tales como el olfato y el oído. El aire, que produce sonidos en el follaje, lo hace muy diversamente según el modo de intersección y estructura de las hojas y ramas. Así, por ejemplo, el susurro de un sauce resulta muy diferente del rumor de un carolino, del flamear de una palmera o el silbar de una casuarina.»¹

El olvido, el descuido de esa relación vital entre el hombre y su medio ha empobrecido la cultura en virtud de una disociación artificial que obstruye importantes canales informativos y vitales.

La percepción, como la describe en algún momento el psicólogo argentino Óscar Dattola, es también «un reencuentro histórico, continuamente renovado, entre la personalidad y el mundo a través del cuerpo fenoménico, y donde el entorno percibido no es una realidad inmodificable, un dato neto, dado de antemano, sino una covariable de las condiciones y modos contextuales de la percepción».

La percepción es sinestésica (1), y el ambiente en que se proyecta un campo perceptual debe estructurarse de manera que brinde una sinestésica gratificación al usuario.

Un CAMPO es la totalidad de los hechos coexistentes y concebidos como mutuamente interdependientes.

Hombre-casa, comunidad-ciudad, poseen una relación más profunda que la mera asociación usuario-objeto. Asimismo, estructura y paisaje entablan una relación que contempla todos los matices de adaptación o transformación, y el resultado nunca permanece como algo frío o artificial; insensiblemente o no, empieza a adquirir un carácter.

Todo proceso fisiológico es una reacción al medio ambiente y parte de un mecanismo de regulación. Todo organismo precisa establecerse en equilibrio dentro del medio en que se desarrolla. En la medida de sus posibilidades el organismo tarde o temprano compensa toda modificación del medio, sirviéndose de un mecanismo fisiológico o modificando su conducta. Si las fluctuaciones externas sobrepasan la flexibilidad fisiológica respecto del ambiente, hace su aparición la enfermedad. De igual manera, cuando las contingencias sociales exceden la flexibilidad psicológica del individuo, aparecen los trastornos de conducta.

El caos en las relaciones humanas tiene el mismo origen que el caos en la relación entre el hombre y su entorno.

El concepto de «nivel de vida» no refleja realmente cómo viven los hombres, pues tiene en cuenta solamente cantidades (y esto sólo parcialmente), sin considerar lo cualitativo.

¹ Raúl Bulgheroni, *Ciudadanía*, p. 49

LA CONDUCTA

se manifiesta por aquellas acciones y actitudes a través de las cuales un organismo se relaciona con el medio y que, en el caso de que el organismo sea complejo, EXPRESAN su estructura más profunda. De tal manera, la conducta o el comportamiento son una suerte de *resultante final*, definida por la integración de un sinnúmero de factores que al exteriorizarse cobran VALOR COMUNICATIVO, otorgando además al individuo de una caracterización (en varios niveles: personal, social: laboral, cultural, etc.)

Las pautas innatas de conducta- coordinación hereditaria de acciones- de una especie no se satisfacen en un solo acto, sino que reclaman *sentido integral*, con la interrelación de actos subsidiarios congruentes a la satisfacción del instinto activado.

Toda profunda necesidad que el individuo busca satisfacer *en su hábitat*, en su medio, no se consigue con la simple relación directa 1:1 (comer con comedor, dormir con dormitorio, pasear con sendero, etc.) En cada necesidad se ha de encontrar u-

na constelación de atributos, referidos a la persona y a su devenir, que es necesario considerar. Cuando la necesidad es colectiva y su satisfacción se vuelve un problema de masas, con destinatarios desconocidos, la resultante del problema (el diseño del satisfactor: objeto, servicio, mensaje, obra, o lo que fuera pertinente) debe apoyarse sobre cierto patrón genérico de lo humano y su circunstancia cultural, aunque atendiendo a la pluralidad de los datos a fin de recibir con amplitud y fineza las múltiples, variadas y profundas dimensiones del ser humano.

Ahora bien, el comportamiento del organismo está gobernado por lo que Konrad Lorenz llamó «el parlamento de los instintos», en el cual uno de sus miembros toma preminencia circunstancial en función de las apetencias dominantes. Con ello, las necesidades que el hombre busca satisfacer en un momento dado requieren una suerte de graduación jerárquica, de manera tal que satisfecha con plenitud y claridad la necesidad- de otro modo, necesidad- fundamental, se encuentre además, como enriquecimiento, la posibilidad de gratificar otras «expectativas».

Los genes de la conducta influyen en las áreas de la forma e intensidad de las respuestas emocionales, los umbrales de la excitación, la facilidad para aprender ciertos estímulos en relación a otros, y el patrón de sensibilidad a los factores ambientales adicionales que señalan a la evolución cultural en cierta dirección en vez hacia otra.



La conducta humana está inserta en el ambiente, en el campo de su representación. Se halla siempre relacionada a una trama básica de *sentido*.



Esto es, por ejemplo:

1. En el diseño de un satisfactor, la *necesidad prioritaria* es la que debe definir las soluciones a los requerimientos considerados.

2. Después podrá atenderse a lo estético. A menos, claro, que la estética fuera la necesidad prioritaria, lo cual es poco frecuente, pues, como expresa Abraham Moles: «El operador humano (...), como han subrayado los expertos en cibernética, posee la propiedad de explorar espontáneamente el espacio libre ante el que se sitúa, o que se le ofrece, siempre que (...) esté bien alimentado, es decir, (...) siempre que disponga de un plus de energía vital y de un tiempo a consumir en la perspectiva de su presupuesto-tiempo»¹

Una inadecuada jerarquización de las necesidades que deben ser satisfechas (ver *campo perceptual y ergonomía* ↓) puede generar frustración o confusión en el usuario, en el espectador, en el consumidor, en la *víctima*.

Por ejemplo, «un paseo público puede servir a innumerables apetencias del organismo



¹ Abraham Moles y Elisabeth Rohmer, *Psicología del Espacio*, p. 139

(permanecer, deambular, contemplar, etc.) pero es indudable que de acuerdo al emplazamiento que el paseo tenga en la trama urbana, deberá asignársele un destino prioritario y otros complementarios. Si una plaza ha de tener un sentido conmemorativo, difícilmente logra un clima adecuado para la permanencia, aunque se le dote del equipamiento adecuado; si se aspira a que sea un lugar para estar y encontrarse, mal podrá lograrse este objetivo si previamente no se atenúan o suprimen los estímulos de circulación vehicular (ruidos y movimientos que al activar un instinto primordial de preservación y seguridad, se hallan en conflicto con el goce de la tranquilidad y la permanencia); y si una plaza es solamente un nudo de ordenamiento vehicular, no podrá nunca albergar un carácter simbólico por más monumentos significativos que en ella se emplacen.»²

Cuando lo aprendido se convierte en hábito, se distribuye por el cuerpo un vínculo entre tal aprendizaje y la conducta espontánea, en una suerte de «*memoria orgánica*». Esto nos lleva a considerar el valor «educativo» del hábitat sobre el comportamiento humano, y la importancia del medio (físico, simbólico) como factor estructurante de la conducta. Todo el entorno actúa y expresa; la percepción registra y organiza.

² Raúl Bulgheroni, *Ciudadanía*, p. 161



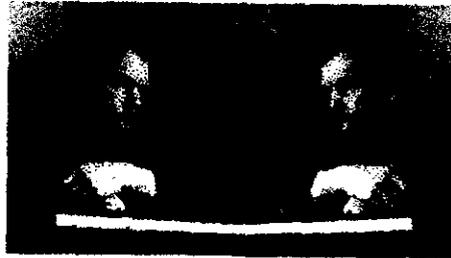
Las formas más estereotipadas de la conducta humana son de carácter mamífero, y aún más específicamente, primate. La conducta humana está organizada por ciertos genes que compartimos con las especies estrechamente relacionadas con la nuestra, aunque, claro, hay también otros que son únicos en la especie humana.



La adaptabilidad significa que si un individuo presenta determinados rasgos, tiene mayor posibilidad de que sus genes estén en la siguiente generación que en el caso de no mostrar tales rasgos. La ventaja diferencial entre los individuos se llama en ese sentido capacidad genética. Hay tres componentes básicos de la capacidad genética:

Hay factores que afectan a las necesidades humanas (1) básicas, y por lo tanto, a la conducta. Algunos de tales factores son:

- La edad
- El estado hormonal
- El peso
- La capacidad motora
- El desarrollo sensorial
- La capacidad intelectual
- El estado emocional, la disposición de ánimo
- La situación sociocultural



Los "estados patológicos" modifican las necesidades básicas. Ejemplos de algunos de ellos son:

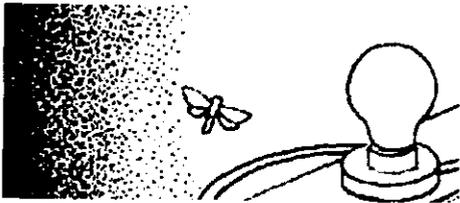
- La exposición al frío o al calor extremos
- Los estados febriles
- Las lesiones locales
- Las heridas, infecciones
- Los trastornos (psicosomáticos, de la personalidad)
- Las enfermedades
- Las enfermedades transmisibles
- Los estados preoperatorios
- La inmovilización por enfermedad o prescrita como tratamiento
- La convalecencia
- Los dolores persistentes o que no admiten tratamiento.



una mayor supervivencia personal, una creciente reproducción personal, y el aumento de la supervivencia y reproducción de los parientes cercanos que compartan los mismos genes debido a la descendencia común. El proceso, que Darwin llamó selección natural, describe un círculo cerrado de causalidad. Claro que, asimismo, genéticamente, los grupos no pueden reproducirse entre ellos. Hay razones biológicas directas de la exogamia y del considerar tabú al incesto. Hay un "castigo" fisiológico impuesto a la endogamia. Aún un moderado número de casamientos entre el mismo grupo dan como resultado niños de menor talla corporal, más pobre coordinación muscular, y se han descubierto más de cien genes recesivos que causan enfermedades hereditarias en el estado homocigótico, una condición grandemente aumentada por las mezclas dentro del grupo. Tan poderosa es la ventaja del matrimonio exogámico que puede esperarse que haya llevado consigo la evolución cultural. El incesto es el símbolo prohibido de "comerse la propia sangre", con funestas consecuencias tanto cultural como biológicamente.

1. **TROPISMOS:** Son formas muy elementales de conducta, que constan en reacciones de giro u orientación originadas por una fuente de energía. Estos tipos de conducta se observan en las plantas o en otros organismos fijos, y su importancia decrece con la evolución hasta desaparecer por completo en los mamíferos.

2. **TAXIAS:** Son reacciones de orientación y de locomoción que se producen de forma necesaria en cier-

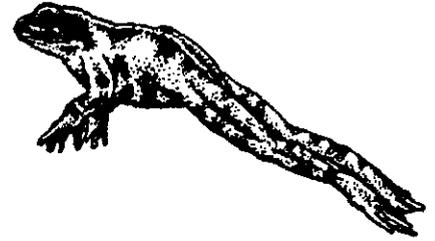


los animales inferiores al ser estimulados por una fuente de energía. Los paramecios, por ejemplo, reaccionan de este modo ante el calor (termotaxia) y las mariposas, polillas, etc., ante la luz (fototaxia positiva). Esta forma de conducta predomina en los invertebrados inferiores y desaparece en los vertebrados superiores.

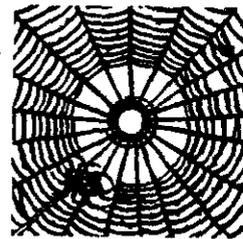
3. **REFLEJOS:** Son reacciones adaptativas algo más flexibles que las taxias. Aparecen en los metazoos, y van disminuyendo en los vertebrados al mezclarse con otros mecanismos de comportamiento.

4. **INSTINTOS:** Son patrones muy complejos de conducta no adquirida (p. ej.: construcción de nidos, mi-

NIVELES de CONDUCTA de LOS ORGANISMOS



graciones, etc.), iguales- o casi- para todos los miembros de una especie. Los instintos son patrones estereotipados de adaptación al medio. Son muy débiles en los metazoos, dominan la conducta de los insectos y parcialmente la de los peces, reptiles y aves. Con los mamíferos empieza a disminuir su importancia.

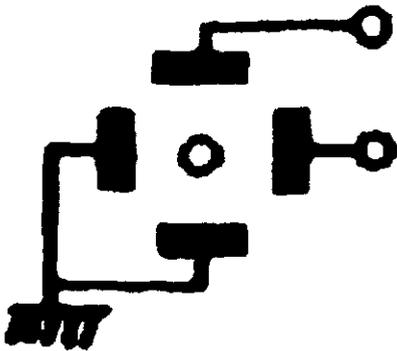


5. **APRENDIZAJE:** La capacidad de mejorar con la experiencia los patrones hereditarios de conducta va íntimamente ligada al desarrollo del sistema nervioso. Los reflejos condicionados e instrumentales y los aprendizajes perceptivos se desarrollan en las aves, mamíferos y primates, si bien, por ejemplo, algunas especies como el pulpo presentan algo similar.

El conjunto de modeladores periféricos de la conducta sustituyen las señales inmóviles y congénitas por otras adquiridas y desarrolladas en categorías ecológicas más elaboradas y sutiles. El tactismo a la luz es reemplazado, por ejemplo, por una «discriminación» progresiva de valores cromáticos y de analizadores de formas; los analizadores químicos alcanzan a diferenciar sustancias precisas que actúan como estímulos. En todos los órganos de los sentidos se producen progresos notables que aumentan considerablemente la fuente de información del mundo exterior. Así, el comportamiento toma delantera en su exploración activa sobre el medio y los analizadores sensorio-motores crean su propio sistema de codificación.

6. INTELIGENCIA: La resolución de algunos problemas elementales por parte de los mamíferos superiores indica que estos animales poseen cierta comprensión de relaciones y que de alguna manera «piensan». No obstante, la capacidad del ser humano para pensar mediante signos que representan las cosas y sus relaciones sitúan una frontera entre la inteligencia propiamente dicha y el aprendizaje superior del pensar animal.

7. «INTELIGENCIA ARTIFICIAL»: La programación de máquinas, de comportamientos algorítmicos, plantea una nueva fase para la evolución de la materia (esta vez de lo orgánico a lo inorgánico o semi-orgánico). En las computadoras-entidades que nacieron siendo lógicas- se simulan conductas inteligentes a partir de procesos inorgánicos, pero no es inteligencia propiamente dicha, y difícilmente una máquina podrá alguna vez percibir o pensar por su propia voluntad. Obviamente, la polémica está abierta.



En sus comienzos, el conjunto primario de reacciones reflejas y tactismos estaba destinado a facilitar la descarga del impulso instintivo (el ojo, el oído y los sentidos químicos no funcionaban como analizadores todavía). Tropismos elementales (fototaxias, cromotaxias, termotaxias, barotaxias, galvanotaxias, geotaxias, etc.) y reflejos simples, a lo sumo con conexión espinal, estaban destinados a realizar microajustes ecológicos de tipo automático al servicio del movimiento instintivo. Pero en la medida en que se desarrollaron sistemas interdistales de información con centros tanto centrales como periféricos (localizaciones en áreas cerebrales y analizadores interrelacionados), se instauraron los cimientos de un modelo de codificación de la información que no había existido anteriormente. El centro que codifica en este nuevo sistema, el centro que establece los esquemas de categorización y transmisión de la información se forma conjuntamente con los analizadores periféricos. Dichos analizadores no son meros decodificadores de las categorías que regulan la información, sino activos innovadores del plan y, de hecho, *constructores de la información*, del comportamiento.

«(...) deben existir desplazamientos arbóreos de emergencias diversas configurando sistemas propios de información, los cuales convergen en aparentes formas de similitud expresiva, pero no en lo que se refiere a la infraestructura funcional y al orden de producción y organización del sentido. Los recursos analógicos no implican, de hecho, los mismos recursos funcionales. La 'edad biológica de la conducta' en relación con el programa de información que maneja en su interacción con el medio, puede ser aparentemente similar (analogía en los medios expresivos), pero *totalmente diferentes* en su valor funcional: una misma forma de modelamiento y expresión del estímulo-situación puede implicar innatismo o experiencia, código endógeno o programa periférico aprendido, automatismo del proceso o experiencias acumulativas en función de la asimilación y elaboración interpretativa del sentido, esquemas de señales, incluso convencionales, o sistemas orgánicos de signos sostenidos por redes representacionales y simbólicas.»¹

¹ Óscar Otárvila, *Antropología de la Conducta*, p. 96

NIVELES DE VIGILANCIA

(según Pichot)

Según el médico y psiquiatra Jean Pichot, para quien conciencia es sinónimo de vigilancia, se pueden diferenciar siete niveles diferentes de vigilancia entre la conciencia y la inconsciencia:

A. CONCIENCIA

NIVEL I. Vigilancia excesiva (*emociones fuertes*). No coincide con el grado óptimo de adaptación del individuo al mundo exterior. En este estado la atención no puede llegar a fijarse en un objeto en particular, y el comportamiento es poco eficaz y mal controlado.

NIVEL II. Vigilancia atenta. Corresponde a la atención selectiva, y es capaz de flexibilidad, en función de las necesidades de adaptación. Sus reacciones son rápidas y óptimas para la supervivencia.

NIVEL III. Vigilancia relajada. Corresponde a la atención "flotante", no concentrada, con producción de asociaciones libres en el pensamiento y con descenso relativo de la conciencia del mundo exterior. En este nivel existe una eficacia excelente del comportamiento en algunas formas del pensamiento creador.

NIVEL IV. Adormecimiento. Es la conducta en la ensoñación. Los estímulos del mundo exterior se estructuran de manera muy atenuada. Las ideas no corresponden a pen-

samiento lingüístico o conceptual. En este estado le falta coordinación al comportamiento, es esporádico y no se halla ordenado en el tiempo.

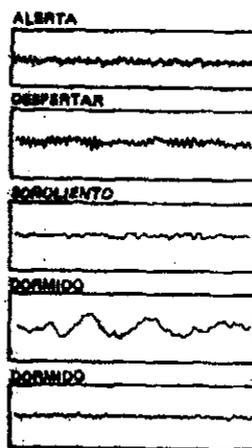
NIVEL V. Sueño ligero. El mundo exterior deja de ser fuente de estímulos casi en su totalidad. El contenido de la conciencia es el sueño.

NIVEL VI. Sueño profundo. En este estado no existe ningún contenido de conciencia del que podamos acordarnos.

NIVEL VII. Estado de coma. Mientras que en el nivel anterior existen respuestas motoras a los estímulos, en este estado son muy débiles o desaparecen.

B. INCONSCIENCIA

(sólo se tiene cierto acceso a ella por medio de las formas de expresión, por las asociaciones libres y por los actos fallidos)



Pichot llegó a tal concepción a través del método introspectivo (autoobservación) y la electroencefalografía (que registra y analiza las ondas cerebrales)

Numerosos investigadores han estudiado las relaciones entre la atención y las respuestas sensoriales provocadas, según se las registre en diversas regiones cerebrales.

Hay diferentes tipos de ondas (o ritmos) en el cerebro, cada una con una frecuencia particular y correspondiente a un nivel de vigilancia o atención:

-ALFA, de 8 a 12 ciclos por segundo, se presenta en estados de vigilia relajados, con los ojos cerrados, y en mayores de 12 años.

-BETA, de 18 a 30 ciclos por seg., en estados de vigilia sin movimiento.

-GAMA, de 30 a 50 ciclos, en estados cotidianos de vigilia.

-DELTA, de 0.5 a 4 ciclos, corresponde al sueño, a la inconsciencia producida por anestesia, a lesiones, a patologías.

-TETA, de 5 a 7 ciclos, en vigilia y con emoción o stress. Es prominente en niños y adolescentes.

-KAPPA, de 8 a 12, leyendo, en la solución de problemas, o despertando.

(Ver también el apartado sobre *La Atención*.)

HEMISFERIO IZQUIERDO DEL CEREBRO

Controla el lado derecho
del cuerpo

Visual, verbal

Lógica, matemática

**SECUENCIAL.
ANALÍTICO**

**Cuantitativo,
intelectual**

Lineal, detallado, rígido

Facultades lingüísticas

CONVERGENTE

Deductivo

Discreto

Realista, histórico

Explicito, literal

Denotador

Transformacional

Contrastador

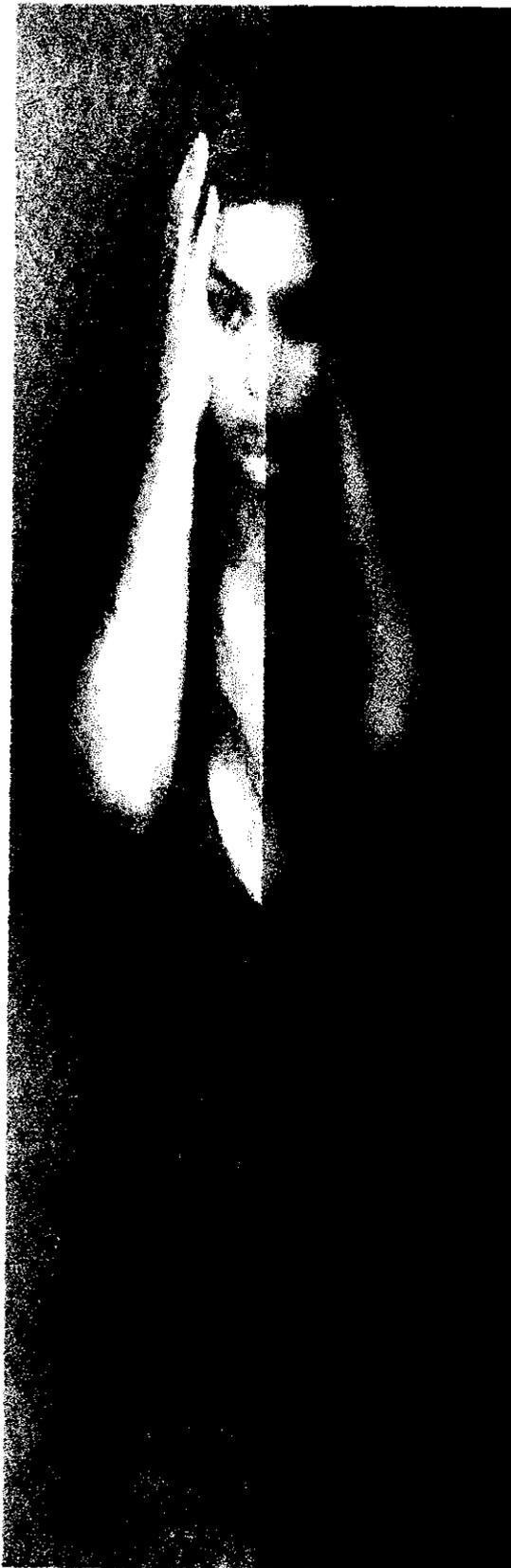
Discurso gramatical

Sintaxis

Redundante

Unívoco

**Requerimiento de
orden**



hemisferio DERECHO DEL CEREBRO

Controla el lado izquierdo
del cuerpo

Táctil, acústico

holístico, emocional

*Simultáneo,
sintético*

*Cualitativo,
intuitivo*

Artística, simbólica, receptivo

Facultades musicales

DIVERGENTE.

Abductivo

Continuo

Impulsivo, atemporal

Tácito, metafórico

Connotador

Asociativo

Comparador

Discurso contextual

Sentido

Polivalente

Polisémico

**Tolerancia al caos,
a la incertidumbre**

Funciones del «yo» y sus trastornos

FUNCIONES

Trastornos, perturbaciones

CONTACTO CON LA REALIDAD	ADAPTACIÓN A LA REALIDAD	Diferenciación de la figura y del fondo. Representación de papeles. Espontaneidad y creatividad; regresión en el desenvolvimiento del yo.	Conducta inadecuada, aquejada de problemas subjetivos o psicosomáticos. Incapacidad para soportar las desviaciones respecto de la rutina habitual. Fracaso de la adaptación social: rigidez.
	APREHENSIÓN DE LA REALIDAD	Precisión perceptiva. Rectitud del juicio. Orientación temporal, espacial e interpersonal.	Proyección, racionalización, negación y deformación de la realidad por medio de alucinaciones y delirios.
	SENTIDO DE LA REALIDAD	Buenos «límites de sí mismo». Normalidad del funcionamiento habitual.	Sentimientos de enajenamiento y falta de espontaneidad. Impresiones de <i>déjà vu</i> exageradas. Onirofrenia. Delirios cósmicos. Confusión de la imagen corporal. Intrusión del sí mismo en cuanto sujeto u objeto. Manifestaciones fisiológicas.
	REGULACIÓN Y CONTROL DE LOS IMPULSOS	Capacidad para emprender conductas de rodeo. Tolerancia de la frustración (neutralización de la energía del impulso) Tolerancia de la ansiedad. Coordinación de la actividad motora. tolerancia de la ambigüedad. Sublimación.	Trastornos de la conducta y de los hábitos (rabieta, compulsión a morderse las uñas, etc.) Propensión a los accidentes. Impulsividad excesiva. Estados de tensión. Excitación catatónica y maníaca. Inhibición psicomotriz propia de la catatonía y la depresión. Control inexistente o insuficiente de las funciones excretorias. Manifestaciones fisiológicas.
	RELACIONES OBJETALES	Capacidad para establecer relaciones objetales satisfactorias. Constancia del objeto.	Deficiencia psicotóxica y psíquica (durante la primera infancia). Narcisismo, autismo. Relaciones simbióticas. Relaciones anafícticas. Hipercatexia del sí mismo; ambivalencia, temor a la incorporación, <i>sadomasoquismo</i> .
	PROCESOS MENTALES	Barrido selectivo. Capacidad para no dejarse contaminar por impulsos o materiales inadecuados. Buena memoria. Capacidad de concentración mantenida. Capacidad de abstracción.	Pensamiento dirigido y dominado por los impulsos. Sometimiento a fines instintivos. Lógica autista. Lazos asociativos inconsistentes y «desatinados». Distorsión de la realidad. Falta de puntos de referencia en el tiempo y el espacio, antropomorfismo, concretismo, simbolismo, sincretismo, etc. Pensamiento mágico.
	MECANISMOS DE DEFENSA	Represión (construcción de una barrera contra los estímulos externos e internos). Sublimación, formación reaccional. Proyección. Negación, retracción y otras defensas.	Irrupción de procesos mentales primarios. Hipersensibilidad frente a los estímulos. Impresiones de <i>déjà vu</i> . Falta de control de los impulsos. Fenómenos hipnagógicos alarmantes. Aumento de la parapraxia. Deterioro del control emocional.
	FUNCIONES AUTÓNOMAS	Percepción. Actividad intencional. Inteligencia. Pensamiento. Lenguaje. Productividad. Desarrollo motor.	Correspondiente deterioro de estas funciones del yo.
	FUNCIONES SINTÉTICAS	Unir, organizar, relacionar y crear: capacidad del yo para construir <i>Gestalten</i> . Neutralización. Sublimación. «Homeostasi» somática.	Tendencia a la disociación. Incapacidad para tolerar los cambios o los traumas. Incapacidad para integrar la energía psíquica.

EL MIEDO

El miedo forma parte de las emociones fundamentales, y como tal, se relaciona con dos registros que interactúan estrechamente: uno vinculado con la esfera afectivo-intelectual, y el otro ligado al dominio de la biología.

Los primeros miedos verdaderos (fisiopsicológicos) del individuo tienen que ver con el desarrollo de su universo perceptivo.

“Un gran número de observaciones han establecido que los aparatos sensitivos del recién nacido se encontraban protegidos contra estas excitaciones por un umbral elevado. Es lo que afirma especialmente R. Spitz, quien considera que durante las primeras semanas de vida, el bebé está cubierto de los estímulos del contorno. Y éstos ‘no serán percibidos- precisa el autor- hasta que su intensidad no llegue a sobrepasar el umbral protector. Entonces esos estímulos envuelven al recién nacido, rompiendo la quietud en que se encontraba, y ante ello manifestará violentamente su desagrado. En este momento el miedo hace su entrada en el mundo del niño”¹

El “yo” inexistente del comienzo de la vida se va montando en un “yo estructurado”, que rompe con la etapa de indeferenciación libidinal anterior, y se vuelve capaz de constituir relaciones objetales estables con un polo privilegiado. La posible pérdida de tal polo privilegiado se vive como una amenaza narcisista directa, que a veces reviste el carácter de un importante traumatismo afectivo.

¹ Pierre Manoni, *El Miedo*, p. 23

“(…) importa señalar la instalación de estos miedos originales en esta etapa fundamental del desarrollo genético, porque toda la elaboración futura del Yo, la manera como éste se estructurará y organizará, va a depender en buena parte de cómo hayan sido dominados los estímulos tanto propioceptivos como exteroceptivos, y asimismo de cómo se haya superado esta primera crisis de angustia: el miedo a la separación (...) es prácticamente (...) el primer miedo verdadero del niño en el sentido sentimental del término. Es fácil imaginar que será seguido de muchos otros, que ofrecerán, tal como lo señala L. B. Ames, un aspecto particular en función de la edad.”²

MIEDOS DE LOS NIÑOS: a la separación, a los extraños, a la oscuridad, a los castigos, a los «monstruos», ...

MIEDOS DE LOS ADOLESCENTES: al rechazo, a la autoridad, a la humillación, al futuro, ...

MIEDOS DE LOS ADULTOS: al fracaso, al dolor, a envejecer, al miedo mismo (edad de oro de las fobias), ...

MIEDOS DE LOS VIEJOS: a la soledad, a la enfermedad, a la muerte, a las novedades, a los médicos, ...

MIEDOS DE LOS HOMBRES: al fracaso, a la impotencia, al ridículo, ...

MIEDOS DE LAS MUJERES: a la falta de respeto, a la difamación, a las alimañas, a la suciedad, al dolor, a la sangre, a la vejez, ...

MIEDOS SOCIALES: al caos, a la invasión, a los fenómenos naturales adversos, a la disidencia, ...

El miedo es una “antinecesidad”, esto es, se tiene la necesidad de no sentirlo. En el mercado, una gran cantidad de “satisfactores” funcionan para satisfacer la necesidad de seguridad.

² Pierre Manoni, op. cit., p. 27

Toda alteración de la personalidad, incluyendo al miedo, puede motivarse por factores diversos:

- genéticos,
- constitucionales,
- ambientales,
- culturales,
- madurativos.

Las FOBIAS son miedos irracionales (y por lo mismo, de una intensidad desbordante), que se acompañan del deseo impulsivo de evitar la causa (o la idea) de tal miedo. Algunos psicólogos han establecido que lo que hay en el fondo de la fobia es ansiedad. Por su motivación compleja, hay una inmensidad de fobias posibles. A diferencia del miedo, que algunas veces es fisiológico, las fobias son todas patológicas.

El RUMOR produce miedo social, cultural. La aparición de este fenómeno informativo (o más bien, desinformativo) requiere de dos condiciones: que los acontecimientos de actualidad se consideren importantes, y que sólo se obtengan de ellos informaciones escasas y ambiguas.

El sistema social hace muchas veces uso deliberado de este recurso (ver *Propaganda* ↓), apoyada tanto por una red organizada de malinformación colectiva como por los mismos medios (miedos) de difusión masiva (↓).

La obsesión corresponde a una preocupación que se halla en primer plano. Hay obsesiones que tienen un sentido del que el individuo participa voluntaria y creativamente, pero hay casos en que las obsesiones aparecen como impulsos persistentes que «atrapan» y hacen sufrir al sujeto de las mismas, al que pueden incluso parecerle absurdas, ilógicas y carentes de sentido. Estas últimas son las llamadas *obsesiones patológicas*. La sociedad de consumo, por ejemplo, cuenta con un gran catálogo de obsesiones de este tipo.

Las obsesiones son fenómenos que el sujeto reconoce, pero que la mayoría de las veces no controla (compulsiones). El centro del trastorno o afectación obsesivo se halla en el pensamiento, pero queda también seriamente comprometida la esfera de la afectividad, ya que todo obsesivo termina sufriendo de un modo u otro.

El médico francés Pierre Janet observó cómo en la gran mayoría de las obsesiones existe un fondo *palcastrónico* (que consiste en un descenso de la tensión psicológica) que se va a manifestar por una imposibilidad para terminar las cosas, un no poder concluir las acciones o los pensamientos, dando pie a una constante reiteración. Las obsesiones tienden a ser repetitivas, insistentes, obstinadas, recurrentes.



la obsesión

Las obsesiones pueden centrarse en contenidos de diversa índole. Los más comunes son: orden y simetría, pureza corporal, actividades comprobatorias (revisar, corregir, limpiar, etc.), precauciones (contra fobias), religiosidad (fanatismo), ideología (fanatismo), ritual, moral (escrúpulos), etc.

Las conductas obsesivas (creativas o patológicas) también pueden desarrollarse a escala social. El imperativo de cuantificar todo (e instaurar records), característico de la ciencia occidental, bien puede ser designado como obsesión. Lo mismo puede decirse de la carrera armamentista, del consumo compulsivo, de la burocracia o de la actitud ante algunas tecnologías como la de la computadora. Otras actividades, tales como la magia, los rituales, los protocolos y el arte (las colecciones, por ejemplo) también están relacionados con conductas obsesivas.

La personalidad obsesiva suele ser muy ordenada, meticulosa, analítica, rígida, perfeccionista, preocupada excesivamente, con necesidad de comprobar muchas cosas, coleccionista, intolerante a la incertidumbre y a la baja definición, de afectividad bloqueada y temerosa del descontrol emocional.

Las compulsiones son conductas repetitivas, insistentes, que se suceden con terquedad y que no tienen ningún fin u objetivo en sí mismo, sino que se realizan en función de producir o evitar algo LATENTE.

Las obsesiones y los miedos fóbicos tiene el mismo mecanismo, ya que ambos están envueltos en una atmósfera de *ansiedad*.

Los llamados *ritos obsesivos* son acciones o conjuntos de acciones que el sujeto lleva a cabo para defenderse de sus propios pensamientos.

Checar si está cerrada la puerta, la llave del gas, si las personas están en su sitio, las ideas en su orden, etc. son ejemplos de *actividades comprobatorias*.

Los llamados *escrúpulos* sugieren dudas y temores respecto de la ética y moral de los actos. Puede haber *escrúpulos de por medio* tanto en un temor por contaminarse como en una obsesión por la simetría y el orden.

(ver también los apartados del Miedo ↓ y la Colección ↓)

 Existe un trabajo ejercido sobre el continuum expresivo para producir físicamente las señales. Existe un trabajo realizado por el emisor para centrar la atención del destinatario en sus actitudes e intenciones, con el fin de provocar respuestas de comportamiento. Una repartición canónica de los actos comunicativos distingue:

-actos locutivos, que corresponden a juicios factuales, cuyo objeto es emitir algún significado explícito (y que tienen enunciados equivalentes);

-actos ilocutivos, que son los que realizan una acción (ordenando, prometiendo, bautizando, instituyendo, etc.), y producen cierta fuerza convencional;

-actos perlocutivos, encaminados a establecer un contacto (función llamada «fática»), provocar emociones, alcanzar un determinado efecto, etc., sin transmisión de ideas explícitas.

Y en otra consideración, el comportamiento puede ser:

-**INFORMATIVO**, cuando comprende gestos o acciones que poseen un significado compartido, y que provocan interpretaciones.

-**COMUNICATIVO**, cuando a través de los gestos el emisor pretende, conscientemente, transmitir una señal precisa al receptor.

-**INTERACTIVO**, cuando los gestos se ejecutan en una interacción, y llevan el propósito de modificar e influir en el comportamiento de las demás personas (bajo su consentimiento).



ACTOS COMUNICATIVOS

Los usos sociales tienden a imponer una estructuración normativa (formal, informal y técnica; ver *La Cultura* 1) del tiempo y del espacio social. Constituyen un sistema de asignación de lugares y de funciones y un sistema de comunicación, a través de esa estructura, entre los actores sociales.

La noción de **territorio** es el punto central del comportamiento social, no sólo a nivel ideológico (y metafórico), sino en la estructura misma del sistema. Todo acto implica adoptar **TAL O CUAL POSICIÓN con respecto al otro** (o a sus propiedades y extensiones). Del concepto de territorio nace el principio de *distinción* (que implica tanto separación como discriminación).

(Ver *Lenguaje Corporal* 1 y *La Conducta* 1)

Los psicólogos gestalistas, entre otros, afirman que la conducta expresiva revela su significado directamente en la percepción. La teoría se basa en el principio de *isomorfismo*, según el cual los (algunos) procesos que tienen lugar en medios diferentes pueden no obstante ser **SEMEJANTES** en cuanto a *organización estructural* (y se puede agregar que, de paso, en estructura semiótica). (Ver *Categorías de la percepción* 1)

NIVELES DE ISOMORFISMO 1:

A. *Persona percibida*

1. Estado de ánimo (fisiopsicológico)
2. Correlato neural de 1 (electroquímico)
3. Fuerzas musculares (mecánico)
4. Correlato cinestésico de 3 (psicológico)
5. Forma y movimiento del cuerpo (geométrico, ergonómico)

B. *Perceptor*

6. Proyección retiniana, etc., de 5 (geométrico, ergonómico)
7. Proyección cortical de 6 (electroquímico)
8. Correlato perceptual de 7 (psicológico)

¹ Basado (con modificaciones para extender la idea hacia todos los sentidos y no sólo el de la vista) en: Rudolf Arneim, *Hacia una Psicología del Arte*, p. 62 (quien a su vez se basó en planteamientos de Köhler y Koffka).

Todo *umbral* se refiere a una zona límite de estimulación, a partir de la cual una sensación se manifiesta, desaparece o cambia. Hay diferentes tipos de umbrales¹.

Al valor mínimo de estímulo capaz de motivar una sensación se le llama **UMBRAL INFERIOR** de la sensación. Se expresa en las unidades correspondientes a la dimensión física del estímulo para los diferentes sentidos.

LA VISIÓN: El ojo humano puede distinguir una vela vista a 48 kilómetros en una noche despejada y oscura. Equivale a cerca de 10 quanta.

EL AUDIO: El oído puede escuchar el tic tac de un reloj de mano a 7 metros en un ambiente sin otros ruidos. esto equivale a cerca de 0.0002 dinas/cm²). El rango aproximado de discriminación de frecuencias se establece entre los 20 y los 20,000 Hertz (ciclos por segundo). El umbral de diferencia en el tiempo de llegada de un sonido a los oídos es de 0.00003 segundos.

EL SABOR: El gusto distingue una cucharadita (5 mililitros) de azúcar disuelta en 7.6 litros de agua. Los umbrales de gusto varían mucho según la composición química de la sustancia en solución.

EL OLFATO: Una gota de perfume esparcida en el espacio de un apartamento de tres habitaciones puede ser percibida por la nariz.

EL TACTO: El ala de un abeja que cae sobre la mejilla desde una distancia de 1 centímetro es ya motivo de sensación. La presión umbral es una fuerza de aproximadamente 85 miligramos aplicada sobre una superficie de 0.1 milímetros de radio.

¹ Para profundizar en lo relacionado con los diferentes umbrales, puede consultarse el segundo capítulo del libro de R. H. Day, *Psicología de la Percepción Humana*.

UMBRAL SUPERIOR se refiere a la zona de estimulación en la cual un estímulo más fuerte de la misma clase no se percibe o da paso a una sensación dolorosa.

(umbrales)

EL UMBRAL DE MOVIMIENTO:

-El umbral para discriminar un objeto móvil situado en un contexto de objetos estáticos es de 1.5 minutos de arco por segundo. Si los objetos del campo visual se hallan en movimiento también, el umbral asciende a 11 minutos de arco por segundo.

-El umbral de desplazamiento para la visión en condiciones de buena iluminación es del orden de los 20 segundos de arco.

-En el audio, para un «zumbido», la distancia mínima de movimiento perceptible (análoga al umbral de desplazamiento de la visión) es de 2.5° cuando la fuente se halla más o menos enfrente del observador, y de 8.7° cuando se halla perpendicular a la cabeza. Si se introduce una diferencia temporal de 12 microsegundos entre la llegada del sonido a los dos oídos (diferencia temporal interaural), el receptor reporta un desplazamiento de aproximadamente 1°.

-En la estimulación de la piel, por ejemplo, las vibraciones cortas y bruscas que se aplican sucesivamente a dos áreas de la misma, llevan a juzgar que hay un solo objeto en movimiento. Esto hace patente la relación del movimiento con el tiempo, con la velocidad, con la posición y con la idea de unidad y constancia (Ver *Categorías de la Percepción* J).

Si nos encontramos en una habitación oscura, alumbrada tan sólo por una vela, y añadimos otra vela, lo notaremos en seguida, pues la iluminación se ha duplicado en este caso. Si, en cambio, nos hallamos en una sala muy iluminada, con gran número de lámparas encendidas, la adición de una más no será perceptible.

La **SENSIBILIDAD RELATIVA** (o diferencial) se expresa como el aumento relativo al fondo inicial, suficiente para que el receptor advierta un cambio de estimulación. Dicho cambio relativo es diferente para los distintos órganos sensoriales: para las sensaciones visuales hay que añadir 1/60 de la iluminación anterior para que el cambio de estimulación sea perceptible; para el oído se requiere un aumento relativo superior a 1/10 del fondo sonoro inicial; para el tacto (promedio) basta con aumentar la fuerza del contacto inicial en 1/30. Para los pesos levantados, 1/50. Para el olfato, 1/4. Para el gusto, 1/3. (Ver también el apartado de *Lo físico y lo aparente* J).

La sensibilidad, claro, cambia en dependencia de la situación circundante. Así, por ejemplo, los investigadores han mostrado que la sensibilidad del ojo, al pasar de una iluminación intensa a la oscuridad, se agudiza en 200,000 veces.

LO FÍSICO y LO APARENTE

La relación entre la magnitud del estímulo y la magnitud sensorial no es logarítmica. Las modalidades sensoriales y tareas perceptuales difieren entre sí hasta el grado de que la tasa de percepción varía según los cambios de intensidad. De acuerdo con la *ley de potencia*, la magnitud sensorial o subjetiva crece en proporción con la intensidad física del estímulo elevado a una potencia. Expresado matemáticamente:

$$S = k I^b$$

donde *b* es un exponente constante para una dimensión sensorial determinada (ver tabla ¹) y *S*, *I*, y *k* indican la sensación, intensidad y una constante (factor de escala que tiene en cuenta la elección de uni-

dades utilizadas en la dimensión de la intensidad), respectivamente.

El exponente de la ecuación es el que refleja este aspecto particular de la relación entre la sensación y la estimulación. Por ejemplo, para la longitud juzgada de una línea, el exponente está muy próximo a 1.00 y la ecuación de potencia se reduce a $S = k$. Esto significa que la longitud *manifiesta* o *aparente* crece aproximadamente en proporción directa con su longitud física. Así, una línea de 20 cms. parece tener una longitud dos veces mayor a una de 10 cms. de largo. Para la brillantez aparente, en cambio, el exponente es aproximadamente 0.33, lo que indica que la brillantez aparente crece con una lentitud mucho mayor que la intensidad del estímulo (más gráficamente: para percibir que la luminosidad aumenta *X* unidades, necesitamos físicamente de *3X* unidades de luminosidad para conseguirlo).

No vemos los objetos directamente, ni "vemos" la imagen retiniana, ni "vemos" tampoco la excitación del nervio óptico. A lo sumo podemos decir que lo que "vemos" es el efecto final de ello en el área de proyección de la corteza cerebral.

Esta tabla presenta algunos de los exponentes representativos de las funciones de potencia que relacionan la magnitud psicológica con la magnitud física del estímulo.

DIMENSIÓN	EXPONENTE MEDIO	CONDICIÓN del ESTÍMULO
Volumen sonoro	0.67	Tono de 3000 Hertz
Brillantez	0.33	Objetivo de 5° en la oscuridad
Brillantez	0.5	Destello muy breve
Olfato	0.6	Heptano
Gusto	1.3	Sacarosa
Gusto	1.4	Sal
Temperatura	1.0	Frío en el brazo
Temperatura	1.5	Calor en el brazo
Vibración	0.95	60 Hertz en el dedo
Vibración	0.6	250 Hertz en el dedo
Duración	1.1	Estímulos de ruido blanco
Anverso del dedo	1.3	Grueso de bloques
Presión sobre la palma	1.1	Fuerza estática sobre la piel
Peso	1.45	Pesos levantados
Fuerza de agarre	1.7	Dinamómetro para la mano
Esfuerzo vocal	1.1	Presión del sonido vocal
Descarga eléctrica	3.5	Corriente a lo largo de los dedos
Rasposidad al tacto	1.5	Frotar lijas
Dureza al tacto	0.8	Apretar caucho
Longitud visual	1.0	Línea proyectada
Área visual	0.7	Cuadro proyectado
Aceleración anual	1.41	Estímulo de 5 segundos

¹ Tabla que aparece en el libro de Harvey R. Schiffman *La Percepción Sensorial*, en la p. 50

Los métodos psicofísicos son ante todo procedimientos para medir umbrales. Una de las primeras tareas de la psicofísica consiste en descubrir cuáles diferencias somos capaces de percibir. El más pequeño cambio en cualquier estímulo físico que podemos diferenciar con los sentidos se designa *umbral diferencial*.

Un mismo estímulo puede ser percibido en distintas intensidades dependiendo de la parte del cuerpo en la que se presente. Así, por ejemplo, para las sensaciones de presión, la cara es la parte más sensible del cuerpo. El tronco es la siguiente; después, los dedos y los brazos. Las partes del cuerpo que son menos sensibles a la presión se hallan en las extremidades inferiores. Los hombres y las mujeres muestran aproximadamente la misma tendencia en sensibilidad, pero en general, las mujeres manifiestan umbrales más bajos (esto es, son más sensibles que los hombres al tacto y a la presión física). Obviamente, para ser más específicos, habría que conocer los condicionamientos y los roles culturales de los individuos a los que se pretenda aplicar criterios relacionados con lo anterior.



Algunas regiones del cuerpo están más densamente provistas de fibras nerviosas, por lo que están mejor inervadas y son más sensibles que las demás, lo que hace que les correspondan áreas más grandes de «representación» en la corteza sensorial. Esto se demuestra en el *homúnculo sensorial* y en el *homúnculo motórico*, que son representaciones topográficas de la cantidad relativa de cerebro correspondiente a las diversas partes del cuerpo. Las áreas motoras y sensoriales se hallan especializadas. En el esquema, del lado izquierdo se representan las áreas que controlan los movimientos de los diferentes miembros, y en el derecho figuran las áreas que nos permiten sentir dichos miembros. El tamaño de cada uno es proporcional al tamaño del área que los representa en la corteza. Los miembros más sensibles, o bien los de movimientos más finos, se hallan representados más extensamente.

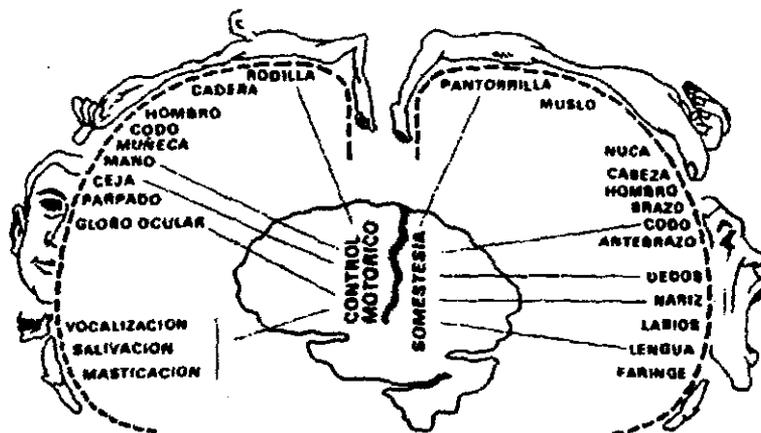
Sólo podemos saber acerca del mundo físico distal- el mundo del espacio y los objetos y el movimiento- a través de las distribuciones de estímulos proximales que actúan sobre nuestros órganos de los sentidos. Si este patrón de estimulación proximal es interferido, el objeto no será observado; e inversamente, si puede presentarse la estimulación proximal apropiada, se observará el objeto aun si realmente está ausente.

Para cualquier modalidad de sentido, hay un número inmenso de estímulos proximales que podemos recibir. Sin embargo, se los puede reducir o reproducir por un número mucho menor de variables físicas elementales. Así, por ejemplo, todos los acontecimientos que observamos en la pantalla de un televisor están reproducidos por estímulos luminosos de distinto brillo en diversos puntos del tubo de la imagen.

Una vez analizando el mundo de la estimulación en variables físicas elementales, se puede estudiar cómo éstas se traducen en acción nerviosa y, luego, cómo se relacionan con las sensaciones que experimentamos.

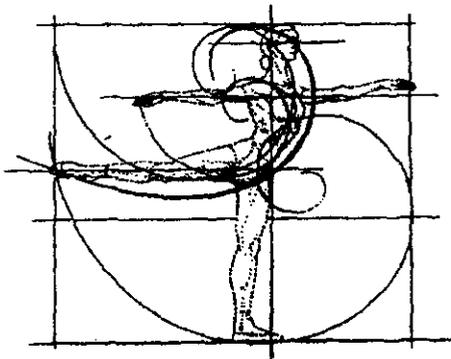
HOMÚNCULO MOTÓRICO

HOMÚNCULO SENSORIAL



El campo de visión comprende hasta 180 grados (con los ojos fijados en un punto frontal). El área de mayor resolución, no obstante, comprende tan sólo 10 grados. Un área que comprende 45 grados es comunmente usada, y es la que corresponde aproximadamente al lente estándar de una cámara. El ángulo de visión para la luz azul es más grande que para la luz roja, y el ángulo de visión para ésta es mayor que para la luz verde.

La pantalla de un televisor fue diseñada para coincidir con el área de mayor resolución de la visión humana (10 grados, o cerca de 1 minuto de arco). El número de líneas se instauró entre 500 y 600 en un formato de proyección de 3:4. Una pantalla de TV con una diagonal de 30 cms. cubrirá el ángulo de 10 grados en una distancia de 1.7 mts., en una razón constante aproximada de seis veces el tamaño de la diagonal.



Como el ángulo de 10 grados no "da la impresión de estar presente en la escena" (para cuya ilusión se requiere abarcar por lo menos 45 grados), los que buscan "introducirse en lo que observan" podrán valerse de los televisores de alta definición, que tienen cerca de 1200 líneas en un formato de proyección de 9:16.

El número de imágenes por segundo en una TV estándar es de 30. Los televisores de alta definición manejan el doble.

Un factor de reducción de datos de 30% es viable, y no distorsiona visiblemente las imágenes.

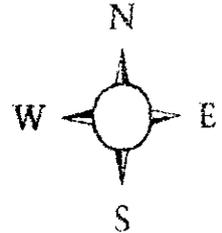
Respecto al sonido, el ser humano puede distinguir dos fuentes diferentes de sonido separadas por un ángulo de 3 grados, con la cabeza de frente. De lado la resolución disminuye, y se requiere que las fuentes estén separadas por lo menos de 10 a 15 grados. Por detrás la resolución mejora.

La resolución respecto del eje vertical es muy importante. Si la cabeza se acomoda en tal eje, la resolución de un sonido mejora dramáticamente.

(Ver también apartado de *Ergonomía y Diseño* J)

Todos los problemas se originan por una mala postura.

CAMPO PERCEPTUAL y ERGONOMÍA



En las estereofónicas estándar las bocinas se hallan montadas en un ángulo de 60 grados.

La reducción de datos se puede aplicar a las señales sonoras. Factores de 6 a 8 son viables, sin distorsión audible de las señales.

La producción multimedia, interactiva o no, tiene como destino final una pantalla, y se debe tener en cuenta la ubicación o disposición respecto de ésta.



DIMENSIÓN SINTÁCTICA DE LA PERCEPCIÓN



Todo lenguaje o «léxico», verbal o no, tiene que atender- siquiera teóricamente- ciertas consideraciones de tipo sintáctico. En esta dimensión de la semiología se presentan aquellos apartados que se relacionan con la forma, la estructura, la gramática de los mensajes o acciones (los que se refieren a su «naturalidad» aparecen en la dimensión pragmática, y los que se refieren a su contenido se ubican en la dimensión semántica).

Tenemos, pues, adelante de la introducción a esta dimensión sintáctica, apartados sobre el código, la legibilidad de un ambiente codificado, la abducción, la iconicidad, el ruido, la lógica, los modos básicos de operación cognitiva, las leyes de la teoría de la forma y un apartado muy importante sobre las categorías de la percepción. Continuando con tal línea, se presentan los apartados de: las constancias, la memoria, y la información, redundancia y entropía. Después, se habla del cuerpo como estructura significante (apartados sobre los «signos» universales y sobre el lenguaje corporal) y, por último, tenemos algunas secciones relativas al carácter «gramatical» de los medios de comunicación.



DIMENSIÓN SINTÁCTICA de la PERCEPCIÓN

SINTAXIS. Término de origen gramático-lingüístico que denota las reglas de ordenación «correcta» de las palabras en la frase. La sintaxis es vista hoy como el conjunto *explícito* de reglas para la construcción de términos en un lenguaje cualquiera, formal o natural.

Sintaxis significa «coordinación».

La sintaxis es la más desarrollada de las ramas de la semiótica (literalmente, es *lógico* que así sea). Estudia las relaciones de los signos entre sí, abstrayendo a los objetos aludidos y a los intérpretes de los signos. La estructura de un sistema de signos *sólidamente* trabados, de manera que se obtengan todos los restantes conjuntos significantes al operar sobre ciertos conjuntos iniciales, constituye un sistema formal, material cuya consideración hace inevitable el desarrollo de la sintaxis.

En la dimensión sintáctica lo más importante son las reglas sintácticas y su sistematización en códigos, lenguajes o léxicos connotativos (protolenguajes).

Un «lenguaje» se enfoca como un conjunto cualquiera de cosas relacionadas en función de dos tipos de reglas (ambas son reglas sintácticas):

-las *reglas de formación*, que determinan las combinaciones independientes y permisibles de los elementos del conjunto (las combinaciones reciben el nombre de *oraciones*), y

-las *reglas de transformación*, que determinan las oraciones que pueden obtenerse a partir de otras oraciones.

Para un lenguaje, el *problema de la decisión* consiste en, dada cierta secuencia de señales, determinar si tal secuencia es o no una palabra del lenguaje en cuestión. Existen lenguajes para los cuales este problema es insoluble (formalmente).

Como observó Umberto Eco, la propia definición de signo supone un proceso de *semiosis ilimitada*.

«La estructura sintáctica de un lenguaje es la interrelación de signos provocada por la interrelación de respuestas de las que los vehículos signicos son productos o partes»¹



Sólo en el caso de haber elaborado un sistema de contenido (*Dim. Semántica* ↓) profundamente segmentado, existen condiciones para poner en correspondencia con él un sistema «gramatical» muy articulado.



¿Es sensible lo bello?

Lo estético depende mucho de la correlación de las partes con el todo. Lo coherente, lo idóneo, es congruente consigo mismo, «desea naturalmente mantenerse en su ser» (Da Vinci); y, de paso, resulta estético.

¹ Charles Morris, *Fundamentos de la Teoría de los Signos*, p. 48

«Para establecer el significado de un signifi-
ficante es necesario nom-
brar el primer significante
que puede ser interpretado
por otro significante y así
sucesivamente. Tenemos,
así, un proceso de semiosis
ilimitada. Por paradójica
que pueda parecer la solu-
ción, la semiosis ilimita-
da es la única garantía de
un sistema semiótico capaz
de explicarse a sí mismo
en sus propios términos»¹

TODO PENSAMIENTO ES
SIEMPRE REALIZADO CON SIG-
NOS. *La realidad de la psi-
quis es la misma que la del
signo.* «Fuera de la mate-
ria de los signos no hay
psiquis», afirma Mijaíl
Bajtín.²

Por *signos* de un de-
terminado sistema, nosotros
entenderemos un determina-
do número de fenómenos,
perceptibles por los sen-
tidos y relativamente ho-
mogéneos, que obedecen a
una serie de reglas de es-
pacio y de tiempo (a una
determinada "sintaxis") y
que permiten reducir a un
número limitado de elemen-
tos el aluvión de factores
externos que incide en no-
sotros.

Desde un punto de
vista formal, el signo re-
presenta lo percibido de
una clase de percibidos en-
lazados entre sí por una
serie de reglas de combi-
nación; dicho percibido
sustituye en el sujeto que
interpreta el signo a la
clase de los denotados. El
signo es algo que, para al-
guien, sustituye a algo en
lo referente a una propie-
dad o a una capacidad. Está
dirigido a alguien, en cuya
conciencia crea una rela-
ción significativa equiva-
lente (siquiera formalmen-
te).

El concepto de signo
se halla en conexión, de
forma patente o latente,
con la oposición entre yo
y no-yo. Tiene un carácter
gnoseológico.

Una expresión deter-
minada se divide en ele-
mentos susceptibles de re-
agruparse en clases equi-
valentes (líneas rectas,
curvas no cerradas, cur-
vas cerradas, etc.) y cla-
ses jerárquicas (por ejem-
plo, número de manchas por
superficie). La expresión
es una estructura en la que
los elementos están subor-
dinados a una determinada
sintaxis discursiva.

01234
56789

Una bandera roja en la
playa, por ejemplo, pue-
de analizarse en formas
geométricas (resultantes
de la articulación de «ele-
mentos euclidianos»), co-
lores (resultante de com-
posiciones espectrales),
etc., y tales propiedades
físicas pueden describirse
como PROPIEDADES
ESTRUCTURALES DE
LA SEÑAL, o bien, quan-
do se considera la expre-
sión en sus posibilidades
combinatorias y oposicio-
nales (esto es, cuando ad-
quiere «marcas sintác-
ticas»), tales señales ope-
ran como PROPIEDA-
DES GRAMATICALES.

Lo que habitualmente
se llaman «signos»
son el resultado de di-
ferentes modos de pro-
ducción. Por ejemplo,
un perfume de incien-
so en una iglesia es un
caso de RECONOCI-
MIENTO. Cuando se
usa durante una repre-
sentación teatral para
sugerir una situación
litúrgica, es una ES-
TIMULACIÓN PRO-
GRAMADA.

Una sonrisa puede ser
tanto un SÍNTOMA
como una REPRO-
DUCCIÓN o una ES-
TILIZACIÓN, y a ve-
ces como un VEC-
TOR.

Cuanto más complejo
es un «texto», más
compleja resulta la re-
lación entre expresión
y contenido.

¹ Umberto Eco, *Tratado de Semiótica General*, p. 139

² Semiótico ruso. Ver libro de Guillermo Blauk y Adriana
Silvestri, *Bajtín y Vigotski: la organización semiótica de la
conciencia*.

CÓDIGO

EN SU *TRATADO DE SEMIÓTICA GENERAL*¹, UMBERTO ECO HABLA DE CUATRO FENÓMENOS DISTINTOS QUE PUEDEN ASOCIARSE CON EL CONCEPTO DE *CÓDIGO*:

1) UNA SERIE DE SEÑALES REGULADAS POR LEYES COMBINATORIAS INTERNAS (PUEDE DENOMINARSE A LA SERIE: *SISTEMA SINTÁCTICO*);

2) UNA SERIE DE NOCIONES QUE SE CONVIERTEN EN UN CONJUNTO DE CONTENIDOS DE UNA POSIBLE COMUNICACIÓN (SISTEMA SEMÁNTICO, *PROTO-SIGNIFICANTE*);

3) UNA SERIE DE POSIBLES RESPUESTAS DE COMPOR-TAMIENTO POR PARTE DEL DESTINATARIO (ALGUNOS FILÓSOFOS CONSIDERAN QUE EL SIGNIFICADO NO ES OTRA COSA QUE UNA «DISPOSICIÓN A RESPONDER» ANTE UN ESTÍMULO DETERMINADO), Y

4) UNA REGLA QUE ASOCIE ALGUNOS ELEMENTOS DEL SISTEMA 1 CON ELEMENTOS DEL SISTEMA 2 O DEL SISTEMA 3.

PERO, AUNQUE TODO CÓDIGO SEA SISTEMÁTICO, *NO TODO SISTEMA ES CÓDIGO*. ECO SOSTIENE QUE SÓLO EL TIPO COMPLEJO DE REGLA 4 PUEDE LLA-

MARSE CON PROPIEDAD «CÓDIGO». LOS DEMÁS SISTEMAS, DE LOS TIPO 1, 2 Y 3, COMO SON LOS LLAMADOS CÓDIGO GENÉTICO, FONOLÓGICO, ETC., SE VERÁN COMO «CÓDIGOS EN CUANTO SISTEMA», QUE, POR LO DEMÁS, PUEDEN SUBSISTIR INDEPENDIENTEMENTE DEL PROPÓSITO SIGNIFICATIVO O COMUNICATIVO QUE LOS ASOCIE ENTRE SÍ Y SER ESTUDIADOS, POR EJEMPLO, POR LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN. A ESTOS «CÓDIGOS EN CUANTO SISTEMA» LOS TOMAMOS EN CONSIDERACIÓN PORQUE CADA UNO DE ELLOS CONSTITUYE UNO DE LOS PLANOS DE UNA *CORRELACIÓN A LA QUE SÍ PODRÁ LLAMARSE CÓDIGO*.



7 509992 540011

UN CÓDIGO ES UN SISTEMA QUE HISTÓRICA Y GEOGRÁFICAMENTE PERTENECE A UNA CULTURA (J). ASÍ, LOS DISTINTOS SISTEMAS QUE CONFORMAN UNA CULTURA SON CÓDIGOS. UN CÓDIGO SE BASA EN CONVENCIONES QUE POSEEN UN DOBLE CARÁCTER: POR UNA PARTE, SON REPERTORIOS DE UNIDADES ESTABLECIDAS CONFORME A LA PERTINENCIA DE UN TIPO DE ANÁLISIS, Y POR OTRA SON CONJUNTOS DE *NORMAS CONSTITUTIVAS* (SISTEMATIZADAS), TAMBIÉN SUJETAS A CONVENCIONES.

Hay códigos en los cuales los niveles de articulación son permutables; y los sistemas de relaciones que regulan un código, si son el resultado de exigencias naturales, lo son a un nivel más profundo, en el sentido en que los diversos códigos pueden remitir a un código fundamental que los justifica a todos.

Con un código, además, pueden construirse diferentes sub-códigos.

Existen diferentes operaciones sintácticas para articular unidades de expresión:

- organizar un código,
- adecuarse a un código,
- modificar un código,
- instituir un código.

Un sistema semiótico puede ser descrito por medio de elementos extrasistémicos o bien que provengan de otro sistema (como ocurre en todos los sistemas semióticos cuyos elementos propios NO son lingüísticos pero que son descritos mediante palabras).

El código no impide comprender una proposición que comúnmente se considere falsa. Antes bien, permite comprenderla y comprender que es, culturalmente hablando, falsa.

¹ Umberto Eco, *Tratado de Semiótica General*, pp. 78-79

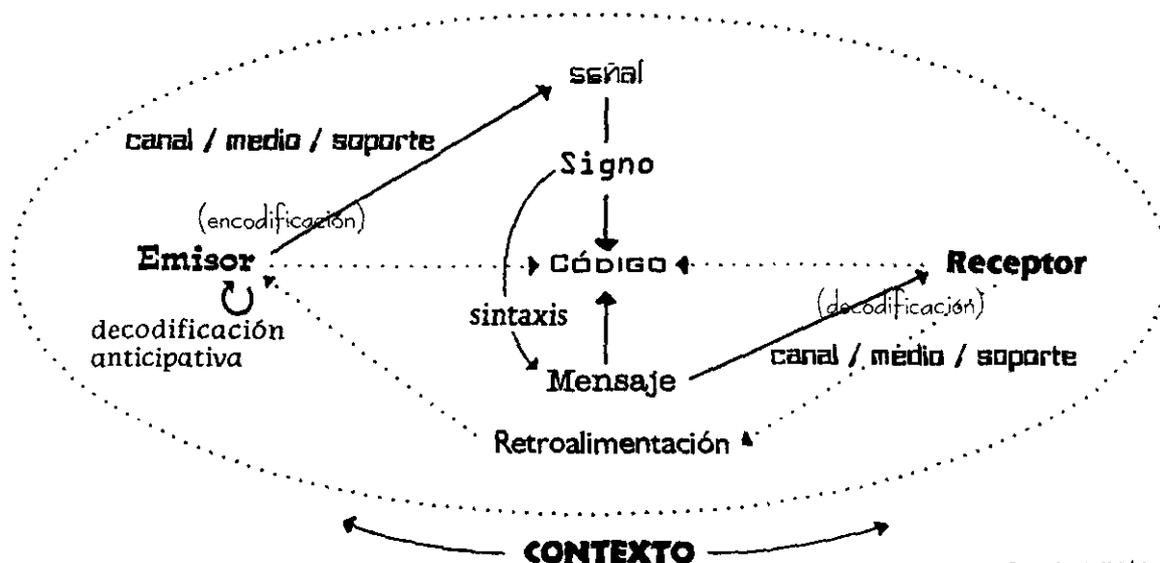


LA LEGIBILIDAD DE UN AMBIENTE CODIFICADO



Hablar de legibilidad en el mundo natural nos remite al concepto de *ergonomía* (1). En el universo semiótico, la legibilidad dependerá de la correlación acertada de las tres dimensiones de la semiosis, manifestada especialmente en el medio significante, esto es, en lo correspondiente a la dimensión sintáctica. No se debe por ello restar importancia a las dimensiones pragmática y semántica, ya que ellas determinan también la situación, el contexto y las condiciones de lectura de un mensaje.

Veamos un esquema del acto comunicativo:



El contexto abarca:

Ruido (canal de dispersión, poliseñia, etc.), competencia comunicativa (lingüística, paralingüística, kinésica, proxémica, psicosocial, sociocultural, etc.), expectativas de los interlocutores, disponibilidad, atención, intencionalidad, dinámica, estado emotivo, ambiente, localización, condiciones de transmisión, disonancia (cognoscitiva, emotiva), empatía (repertorios comunes entre los interlocutores), etc.

El código puede ser: analógico o digital.

El Mensaje implica:

- contenido y
- forma

La encodificación y la decodificación diferencian:

- la denotación y
- la connotación

La sintaxis implica:

Reglas gramaticales (de formación y de transformación), categorización, configuración, estructuración secuencial, correlación, pertinencia, redundancia, géneros, etc.

La *competencia comunicativa* es el conjunto de precondiciones, conocimiento y reglas que hacen posible y actuable para todo individuo el significar y el comunicar.

La *propiedad* es una relación entre los mensajes, frases y contextos. El análisis de una propiedad, pues, requiere del análisis de las frases y de los contextos que relaciona.

ABDUCCIÓN



La ciencia *conoce a la realidad después de haberla vuelto pertinente*. Posee cuatro instrumentos fundamentales: inducción, deducción, abducción y experimento, este último como mediador entre la abducción y la generalización inductiva. La producción de nuevos conocimientos se debe a la abducción. Veamos por qué con unos ejemplos de lo que es cada una de las herramientas de la ciencia:

Razonamiento inductivo: «estos frijoles, que proceden de este saco, son blancos; (tal vez) todos los frijoles de este saco son blancos».

Razonamiento deductivo: «todos los frijoles de este saco son blancos; estos frijoles son de este saco, por lo tanto son blancos».

Inferencia abductiva (no razonamiento propiamente dicho, sino más bien *intuición*): «todos los frijoles de este saco son blancos; estos frijoles son blanco, *probablemente* procedan de este saco».

«La abducción produce algo así como chispazos de percepción; a partir de ellos, la inducción y la deducción sirven para probarlos (...) La abducción pertenece a la lógica del descubrimiento, mientras que la inducción y la deducción (...) son parte de una lógica de la prueba»¹

LA PERCEPCIÓN LABORAL DE MANERA ABDUCTIVA.

La abducción no interviene sólo cuando se interpreta un mensaje en referencia a contextos o circunstancias no codificados. *Sirve también para identificar el código (o bien el subcódigo) correcto para un mensaje impreciso*. La abducción, de hecho, interviene en cualquier tipo de decodificación, es decir, siempre que hay que reconocer la naturaleza de un enunciado.

La abducción, como cualquier otra interpretación de contextos y circunstancias no codificados, representa el primer paso de una operación metalingüística (metadiscursiva) destinada a enriquecer el código.

Un contexto ambiguo y no codificado, una vez interpretado coherentemente, da origen- en el caso de que la sociedad lo acepte- a una convención (y, por lo tanto, a una correlación signifiante). En este caso, el contexto (y el medio \downarrow), poco a poco se convierten en sintagmas que en un primer momento debieron de interpretarse abductivamente. La semiótica no puede negar que existen actos concretos de interpretación que producen sentido (muchas veces un sentido que el código no prevía); de lo contrario, la evidencia de los lenguajes no encontraría fundamento teórico.

La abducción es una interpretación que confiere sentido a vasijas porciones de realidad o de discurso a partir de decodificaciones parciales.

La abducción tiene que ver con la idea de *Gestaltung*.

A primera vista, la abducción parece más un movimiento libre de la imaginación alimentado por emociones, como una vaga «intuición», que un proceso normal de decodificación.

¹ César González Ochoa, *Imagen y Sentido: elementos para una semiótica de los mensajes visuales*, p. 34

PARECE QUE FUE AYER.

Existe un grado de SIMILITUD entre un signo y lo que este signo representa (el referente). Tal es el concepto de iconicidad, y se refiere al hecho de que una imagen es la imagen de un objeto real. Cuanto más abstracto es un signo con respecto al objeto a que se refiere, menos icónico es.

¿Qué hace posible, comunicable, semiotizable, a un texto o a un discurso? Su iconicidad.

La iconicidad es una cualidad que tiene tres requerimientos:

-Ciertas condiciones universales de percepción.

-La existencia de elementos del entorno comunes a diferentes contextos (hombres, animales, plantas, firmamento, cadáveres, etc.)

-La transmisión cultural (convencional) de ciertos códigos perceptivos.

La iconicidad es opuesta a la abstracción, al esquematismo; es la cantidad de realismo, la cantidad de imaginaria inmediata plasmada (sugerida) por una imagen. El objeto, tal cual es, sin que alguien lo observe, poseería una iconicidad total, salvo que en tal caso ya no sería pertinente hablar de iconicidad.



iconicidad

ESCALA DE ICONICIDAD (visual) DECRECIENTE ¹

+

- El objeto mismo sin que alguien lo observe.
- El objeto percibido (natural, museográfico, teatral).
- Realidad virtual.
- Modelo tridimensional tamaño real, holograma, etc.
- Modelo tridimensional a escala (maqueta).
- Proyección cinematográfica o en televisión de alta definición.
- Proyección en T.V., en P.C., video, etc.
- Simulación por computadora.
- Diaporama.
- Fotografía «fiel», retrato.
- Dibujo realista, con perspectiva natural.
- Dibujo realista con perspectiva convencional.
- Esquema detallado (planos, dibujo técnico, etc.)
- Dibujo casual, boceto.
- Plan esquematizado.
- Organigrama, diagrama de flujo, gráfica de barras, de pastel, etc.
- Gráfica con líneas y puntos.
- Ecuación, fórmula.
- Palabra, texto.
- Número de inventario, de cuenta, de expediente, etc.

-

El concepto de iconicidad puede aplicarse también al contenido, y no limitarlo a lo «retórico» de la forma.

La noción de iconicidad recoge las imágenes aceptadas como representaciones en la pantalla cultural en curso.

«La iconicidad se puede redefinir bajo la denominación de ilusión referencial; resultado de un conjunto de procedimientos discursivos que operan sobre la concepción muy relativa de lo que cada cultura concibe como realidad» ²

Greimas, semiólogo francés, para dar cuenta del hecho de que ciertas imágenes dan la impresión de una «fidelidad», propone denominar a este fenómeno como «efecto de sentido de realidad».

¹ Basado (y aumentado) en un cuadro de Abraham Moles, del libro *La Imagen: comunicación funcional*, p. 104

² Fernando Curjel, *Mal de Ojo*, p. 75

RUIDO

Se entiende por ruido todo aquello que perturba un proceso de comunicación. En principio se refiere a una alteración en el canal, pero puede extenderse a todos los demás elementos del proceso comunicacional.

Ruido y fidelidad son dos de los aspectos distintos de una misma cualidad. La eliminación del ruido aumenta la fidelidad; la producción de ruido la reduce.

El ruido puede ser provocado por elementos pertenecientes al mismo código que el del mensaje, al mismo medio o al mismo canal. El ruido también puede estar presente en las actitudes del emisor y del receptor.

Veamos en forma visual las clases principales de ruido:

La intensidad de la señal debe ser de aproximadamente cien veces la intensidad de cualquier ruido o estática de interferencia para que se pueda comprender con facilidad. (George Miller)

Le Roi du Maroc envoie a Paris M.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Albert écoutait attentivement les conversations et surveillait les visages. Etant déjà en possession d'éléments très intéressants, il alla s'asseoir à l'écart sur un banc de bois soigneusement verrouillé à la main et remplit quatre cartouches. Il les replaça dans sa poche avec les six autres. Car

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

PARÁSITOS

PÉRDIDA DE CONTRASTE

DESTRUCCIÓN DE LAS PARTES

ECO VISUAL REVERBERACIÓN

DIAFONÍA

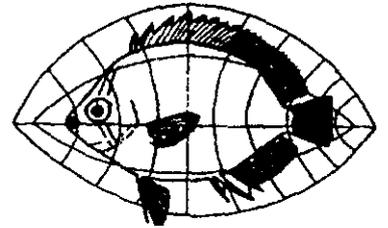
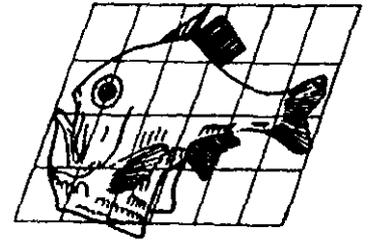
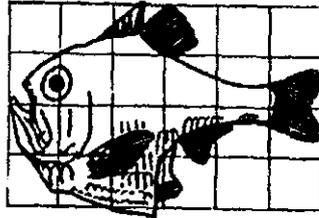
DISCONTINUIDAD

OMISIÓN

INTERRUPCIÓN

Cuando una imagen es fuertemente icónica, puede mantener constancia a pesar del ruido o de cualquier otro tipo de alteración. Cuando el ruido es controlado, llega a constituir una cualidad adjetiva o adverbial del mensaje.

Ruido, iconicidad y entropía (I) son conceptos muy relacionados. Partiendo del control o de la configuración del ruido, más que de la forma del mensaje, puede establecerse un acercamiento diferente al problema del diseño de la comunicación.



La sociedad trata de mantener al mínimo el índice de errores, para ello, establece el arreglo de *encuentros manejables*. La educación, así como toda institución, sigue este precepto, el cual, si bien es útil por un lado, aniquila ciertas manifestaciones divergentes de gran riqueza.

LÓGICA



Lo lógico, la lógica, sólo funcionan si la información es completa, y para un cerebro real que se encuentra en el mundo real, *nunca o rara vez es completa*. Herbert Simon, quien, junto con Alan Newell, es considerado el «Galileo de la inteligencia artificial», se hizo acreedor al premio Nobel de economía en 1978 con una teoría que desarrollaba el concepto de que **la gente es racional sólo dentro de ciertos límites**. Simon estaba profundamente interesado en la manera en que la gente resuelve realmente los problemas. Su tesis doctoral se basaba en una investigación sobre la forma en que los burócratas del aparato gubernamental de Milwaukee tomaban decisiones.

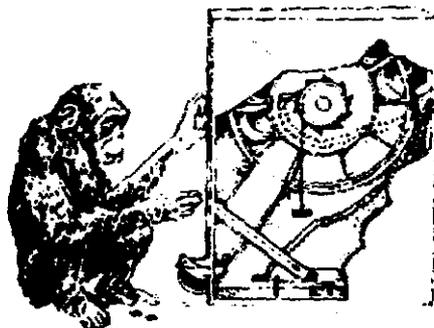
Simon sostenía que un criterio fundamental de la inteligencia- sea humana o artificial- es la capacidad de reducir la complejidad de las elecciones que afronta la mente, percepción, etc., al momento de considerar un problema. Junto con Newell, consideró que el pensamiento no se interesa especialmente por la «verdad» o por la deducción lógica, sino más bien por los objetivos primarios y secundarios de la resolución de problemas. No creían en un «principio inteligente», en una idea única que expli-

cara al pensamiento inteligente en todas sus manifestaciones. No obstante, insistieron en que no existía inteligencia sin símbolos.

NO EXISTE INTELIGENCIA SIN SÍMBOLOS.

Las máquinas se programan. Los seres, en cambio, reconocen.

El tipo de cosas que la mente realiza bien aún de manera inconsciente, p. ej., comprender una oración a pesar de que se pronuncie con un marcado acento extranjero, reconocer la cara de un amigo que se cortó el cabello, evocar la imagen de un gato con sólo escuchar un maullido, etc., son muy difíciles de programar en una computadora. Por el contrario, la clase de cosas que la mente lleva a cabo de una manera poco fiable- como dividir 829450.67219 entre 58.39, seguir una cadena lógica de razonamiento, seguir y contar los pasos de un proceso, etc.- son fáciles de programar en una máquina. Un programa de computadora que fuera capaz de jugar una partida de ajedrez con el campeón del mundo (y ganarle) quizá no pudiese llevar a cabo el sencillo acto de percepción de sacar las piezas de una caja y arreglarlas en el tablero para iniciar el jue-



La lógica no es un *proceso*. Es una caracterización de los resultados de los procesos que intervienen.

El medio cognoscitivo en el que se desenvuelve la «razón natural» (y no la lógica) hace lo que ninguna ciencia puede pretender hacer: distingue lo real de lo ficticio, lo valioso de lo que carece de valor, lo que se puede hacer o permitir de lo que no; y lo consigue sin necesidad de dar bases racionales a sus pronunciamientos.

Cuando lo que se sabe **COINCIDE** con la estructura lógica del problema que se está tratando de resolver, se puede ser tan brillante como Aristóteles. Cuando hay conflicto entre ambos, se es irracional.

Cada pensamiento se ve terriblemente depreciado cuando se le separa artificialmente de la red de interconexiones de la que depende.

Existe más de una manera de ser racionales, y las formas que el ser humano emplea se encuentran estrechamente vinculadas a la clase de animal que es, así como al intenso drama de su historia como especie.

go. O el caso del programa que diagnosticó enfermedades raras en pacientes vivos y no tuvo jamás la más remota idea de lo que era un ser humano.

Los estudios sobre inteligencia artificial han revelado que nuestras ideas tan arraigadas respecto de la naturaleza de la razón humana eran cómodos engaños. La historia de la máquina pensante- y de la psicología cognitiva en la última década- es la historia de un distanciamiento del credo platónico (que concibe a la inteligencia pura como la esencia de la racionalidad humana) y de las reglas formales vistas como el camino para la comprensión general.

Se ha visto ya que *la mente es un haz de paradojas*.

Y que *una mente completamente lógica no sería inteligente*.

La computadora es la única entidad en el mundo que nació siendo lógica; de allí que su inteligencia no pueda dejar de ser artificial.

La lógica debe crear su propio sistema de información perfecta. El cerebro humano, por su parte, es capaz de soportar la incongruencia. *De ser lógico, quedaría indefenso ante cualquier contradicción*.

La lógica deductiva es un proceso local que se desarrolla dando un corto paso cada vez y que sólo usa en cada paso una pequeñísima fracción de toda la información conocida en el sistema (normalmente artificioso). La razón «natural» opera de modo muy distinto: opera *holísticamente*, empleando una fracción, un conglomerado tan grande como



sea posible del total de información disponible en uno o dos saltos gigantes. Así, de ser mala o incongruente cierta parte de la información, una abrumadora cantidad de información paralela la «pone en su lugar». Además, como la «verdad» es polifacética, la lógica deductiva lleva las de perder frente a la «razón natural», que, como se vio, funciona *abductivamente* (↑). La inteligencia humana no está diseñada para funcionar de modo literal. De hecho, la inteligencia consiste en poder arregárselas ante lo nuevo e inesperado (y, cabe decirlo, es casi imposible crear tal capacidad por medio de una simulación lógica). Como se puede apreciar en todo lenguaje expresivo, dejamos huecos y esperamos que el lector, oyente, espectador, perceptor, los llene. La mente florece y se desarrolla en los huecos; «en el vacío», dirían los orientales. Una de las propiedades más características de la mente humana es su capacidad para darle sentido a información incompleta, ambigua o contradictoria. La lógica, en cambio, sólo funciona bien en mundos que estén definidos con claridad, entre los cuales ciertamente no se encuentra el nuestro.

No se puede decir qué es una inteligencia hasta que se haya averiguado a qué tipos de conocimiento puede tener acceso. (Teo. del Conocimiento.1)

Si un silogismo invoca una opinión que ya tiene la persona que trata de resolverlo, esta persona comienza de inmediato a aplicar más o menos la mitad de la lógica con que discurriría si no hubiera surgido en su mente ninguna opinión.

Es fácil distorsionar el razonamiento mediante la simple manipulación de la disponibilidad de ciertos tipos de conocimiento.

Para Natasha, «cuando Pierre seguía un hilo lógico en sus pensamientos, ello era señal segura que algo andaba mal entre ambos»
(Leon Tolstoi, *La Guerra y la Paz*)

Los sistemas cibernéticos son incapaces de «auto-organizarse» y de reproducirse; es decir, de progresar por sí mismos en el camino de la diferenciación, asimilando energía del exterior. El desarrollo de los procesos anti-entropicos, típicos de la materia viva, presupone la existencia de un sistema abierto capaz de asimilar materia y energía en un sentido muy diferente de aquel en que lo hacen los computadores lógicos.

Silvano Arieti, estudioso de la creatividad, siguiendo el método de la teoría general de sistemas de Von Bertalanffy, buscó esbozar una teoría general que se aplicara a todas las formas y niveles de la cognición (percepción, memoria, aprendizaje, pensamiento conceptual, lenguaje, etc). Llegó a la conclusión de que se dan tres modos básicos de operación en todo proceso o acto de cognición: ¹

- contigüidad
- semejanza
- pars pro toto

CONTIGÜIDAD: Si ciertos datos sensoriales, experimentados en conjunto, producen un solo efecto en el organismo por el hecho de encontrarse contiguos (no importando qué dimensión de contigüidad: espacial, temporal, etc.), tienden a ser reexperimentados o a concebirse en unión en lo sucesivo. En virtud de tal contigüidad, las «partes» forman una unidad (cognoscitiva) que queda «separada» del resto del universo (que se queda como fondo latente). Tal unidad cognoscitiva, al estructurarse en un signo o conjunto de signos (supersigno, semema ↯), entra además en la categoría de unidad semiótica.

SEMEJANZA: Los elementos similares o idénticos (así considerados) se asocian. La semejanza generalmente se percibe en la forma, materia, etc. (cualidades físicas), aunque también puede concebirse en virtud del conte-

MODOS BÁSICOS de OPERACIÓN COGNITIVA

nido (cualidad metafísica, cognitiva). La semejanza se relaciona con la contigüidad ya que, si dos representaciones mentales tienen una o más características en común, se asociarán y establecerán una contigüidad metafórica (Dim. Semántica ↯).

PARS PRO TOTO: La percepción de una «parte» tiene sobre el organismo un efecto que se puede equiparar al de la percepción del «todo». La mente completa la «presencia amodal» de lo que subyace al segmento de una entidad, percibiendo así la entidad completa (la idea de tal entidad). En la psicología de la Gestalt (↯) se denomina «cierre» a dicha cualidad de la percepción. Para la ciencia, tal modo correspondería al razonamiento inductivo, en parte, y a la *inferencia abductiva* (↯), por otra. Bajo la óptica de la dimensión pragmática de un organismo, la activación de ciertos elementos neuronales por parte de un estímulo hacen que se encienda todo el circuito neuronal adyacente, cuando menos las pautas que intervienen en la respectiva situación de aprendizaje. Esto también tiene relación con la *redundancia* (↯).

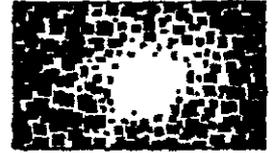
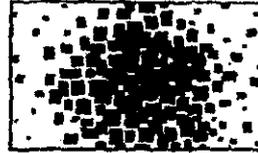
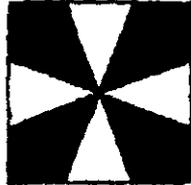
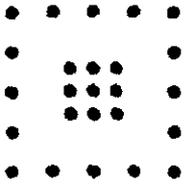
Cada elemento, en su contexto, contrasta y se diferencia de los otros elementos asociados, cediendo parte de su individualidad y sentido propio (por ejemplo, una hoja en un árbol) para ajustarse a un sentido mayor que lo enriquece y trasciende. A su vez, cada contexto es relativo con relación a un contexto mayor que lo involucra y subordina: por ejemplo, una letra dentro de una palabra, una palabra dentro de una oración, una oración dentro de un párrafo, éste dentro de un texto, y así hasta que el medio significante lo permita.

Según Jakobson, toda forma lingüística postula dos modos de organización: uno de *combinación*, en relación con el sintagma y las reglas gramaticales que determinan el contexto de la oración; y otro, de *selección y sustitución*, ligado al sistema de la lengua y sus posibles intercambios por similitud y relaciones paradigmáticas (ver *Semántica estructural* ↯).

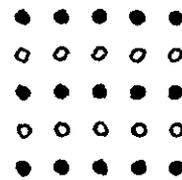
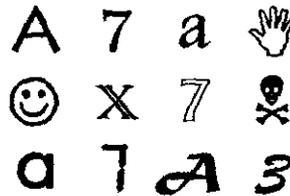
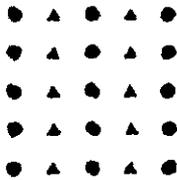
¹ Silvano Arieti, *La Creatividad*, p. 87

Los tres modos de operación determinan y estructuran nuestro conocimiento del mundo.

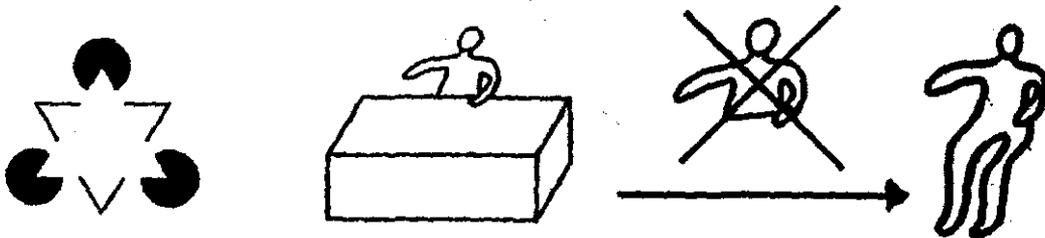
La contigüidad determina *lo que es y lo que no es*, considerando a lo que es como una unidad. Implica consideraciones de *figura/fondo*.



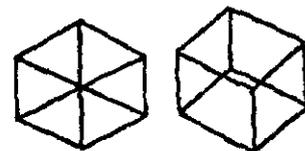
La semejanza identifica, al describir la similitud o identidad. Permite la formación de clases, categorías, abstrayendo lo común entre distintas unidades (retóricamente, lo común puede ser incluso el sólo hecho de la contigüidad).



El modo de pars pro toto *infiere* lo no dado a partir de lo dado. Gracias a él pueden funcionar las abstracciones, las simbolizaciones. Completa el sentido que yace detrás de un signo, «cierra» la idea de la entidad a la que pertenece la parte considerada.



LEYES DE LA TEORÍA DE LA FORMA (GESTALTTHEORIE)



La «buena continuación» y la simetría pueden hacer que un cubo, por ejemplo, se perciba como un motivo bidimensional.

1. El todo es diferente a la suma de sus partes.

2. Una forma es percibida como un todo, independientemente de las partes que la constituyen.

3. *Ley dialéctica*: toda forma (figura) se desprende sobre un fondo al que se opone. Es la mirada, la percepción, quien decide si x elemento del campo perceptual pertenece a la figura o al fondo.

4. *Ley del contraste*: una forma es tanto mejor percibida en la medida en que el contraste entre el fondo y la figura sea mayor.

5. *Ley de cierre*: tanto mejor será una forma cuanto mejor cerrado esté su contorno.

6. *Ley de completión*: si un contorno no está completamente cerrado, la percepción tiende a cerrarlo, incluyendo allí los elementos que son más fáciles de integrar en la forma.

7. *Pregnancia*: es la cualidad que caracteriza la fuerza de la forma. Es la dictadura que la forma ejerce sobre el movimiento de los ojos, de los órganos sensoriales y de los procesos cognitivos (pars pro toto ↓).

8. *Principio de invarianza topológica*: una forma resiste la deformación que se le aplica, y lo hace de manera tanto mejor cuanto que su pregnancia sea mayor.

9. *Principio de enmascaramiento*: una forma resiste a las perturbaciones (ruidos, elementos parasitarios) a las que está sometida. Tal resistencia también está en relación directa con su pregnancia.

10. *Principio de Birkhoff*: una forma será tanto más pregnante cuanto mayor sea el número de ejes que posea.

11. *Ley de simetría*: cuando una forma es más «simétrica» (los ejes dependen de la cultura) que otra, la más «simétrica» es la que se percibe como figura.

12. *Principio de proximidad*: los elementos del campo perceptual que están aislados tienden a ser considerados como grupos o como formas secundarias de la forma principal.

13. *Principio de memoria*: las formas son tanto mejor percibidas por un organismo cuanto mayor sea el número de veces que hayan sido presentadas al mismo en el pasado.

14. *Principio de jerarquización*: una forma compleja será tanto más pregnante cuanto que la percepción esté mejor orientada de lo principal a lo accesorio, es decir, que sus partes estén jerarquizadas.



Se tiende a agrupar las líneas cuya clausura o «cerramiento» está iniciado o sugerido y más si conduce a una «buena figura».



Las rectas y las curvas se perciben como dos clases de figuras, una greca y una línea ondulada, a pesar de que en realidad no tiene por qué ser así.

Según la psicología de la Gestalt, el hombre no ve las cosas tales y como son en sí mismas, sino tal y como son para él. La actividad perceptual «falsea» los datos de los sentidos para que estos sean «más verídicos de lo que son» (ver *Teoría del conocimiento* ↓). La mente humana funciona como una totalidad, y no son los sentidos, sino el sujeto, quien percibe.

La FIGURA y el FONDO poseen propiedades características. En general se considera (y por lo tanto, se suele percibir) que:

La FIGURA

Tiene forma y contornos acusados.

Tiene carácter de cosa sólida, dura, densa, firme, compacta.

Aparece como cerrada sobre sí misma.

Se presenta como muy estructurada, tendiendo a la "buena figura".

Tiene un carácter convexo; parece que se «adelanta» al sujeto.

Posee color de superficie (epifánico).

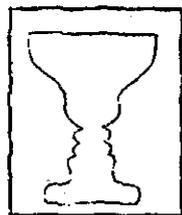
El área de la figura es más brillante.

El área es más pequeña.

El área es acusada y llamativa.

El área es influida por el campo que la envuelve.

Sus cambios se perciben con mayor rapidez.



El FONDO

Carece de ellos.

Posee un carácter más vago y difuminado.

Aparece como envolvente.

Parece más uniforme, "primitivo", carente de estructura.

Tiene un carácter más bien cóncavo; aparece como «en la parte de atrás».

Los colores son más transparentes, difusos.

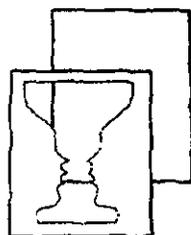
El área del fondo es más apagada y mate.

El área que abarca es mayor.

Pasa más inadvertido.

Es marco condicionante de las características de la figura.

Sus cambios son menos perceptibles.



Para percibir un objeto dado, el campo perceptual debe estar organizado de tal modo que el objeto sea la figura.

El fenómeno figura-fondo caracteriza los procesos psicológicos en general y no solamente la percepción visual. La distinción figura-fondo caracteriza la completa organización de los procesos cerebrales fundamentales.

La igualdad de estimulación produce fuerza de cohesión; la desigualdad, fuerzas de segregación. Ambas, igualdad (semejanza) y desigualdad, son las fuerzas primarias de la configuración.

Lo que un ser percibe no es sólo una disposición de objetos, colores, formas, movimientos, tamaños, etc. Es, antes que nada, un juego recíproco de tensiones dirigidas. (Rudolf Arnheim)

Kurt Koffka, psicólogo de la Gestalt, propuso un cuerpo de leyes de la visión (casi todas extedibles a otros órganos de los sentidos) que organiza en cuatro grandes grupos:

1. Las leyes de la organización visual elemental, esto es, de la segregación de unidades diferenciadas (las formas).
2. las leyes del armazón visual, es decir, las leyes que expresan las relaciones de figura y fondo.
3. Las leyes que expresan las *constancias* (\uparrow) visuales, en virtud de las cuales se sistematizará la experiencia fenoménica.
4. Las leyes del espacio tridimensional y del movimiento.

categorías de la percepción

El sistema aferente (de recepción y transmisión de estímulos) y cognitivo parece estar arreglado de tal manera que no responde al mosaico puntiforme de la estimulación de células particulares mediante longitudes de onda, brillantez, vibraciones, presiones, etc. particulares, sino que responde a unidades complejas, de índole categórico.

Todas las sensaciones tienen algunos atributos o dimensiones en común, y mediante sus dimensiones las describimos. Las dimensiones sensoriales más generales son: cualidad, intensidad, extensión y duración. Estas es-

tán presentes en cualquier vía sensorial, y si cualquiera de ellas se reduce a cero, la sensación desaparece. Hay otras que no son tan generales y que modifican el sentido de la sensación (por ejemplo: textura, movimiento, saturación, etc.) La gama de la estimulación física es muy rica en variables complejas, y éstas son semióticamente capaces de convertirse en claves, y proporcionar información.

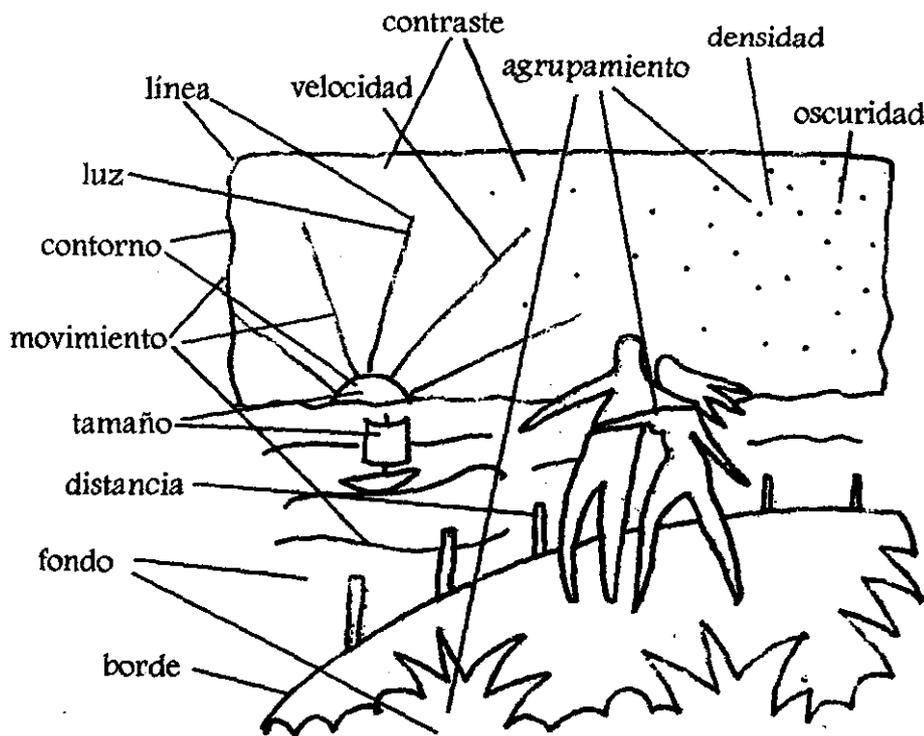
«Tal vez la percepción consista en la aplicación al material estimular de 'categorías perceptuales', tales como la redondez, la 'rojez', la pequeñez, la simetría, la verticalidad, etcétera, que son evocadas por la estructura de la configuración dada.»¹

No percibimos energía como tal. En lo que respecta a la visión, por ejemplo, no vemos fotones individuales. Lo que vemos son superficies, contornos, formas, figuras, colores, distancias, etc.

En función de la relación de las categorías de distancia y de tamaño, por ejemplo, la disminución de la distancia aparente se traduce en una disminución del tamaño aparente.

Percibir es abstraer en el sentido de que se representan los casos individuales mediante configuraciones de categorías generales.

Por lo común, las categorías perceptuales se estructuran de tal manera que determinan qué es lo que se verá como figura y qué cobrará carácter de fondo.



¹ Rudolf Arnheim, *Hacia una Psicología del Arte*, p. 39

La mayoría de las categorías son tanto perceptuales como conceptuales, ya que (ver capítulo sobre *la percepción*) la percepción y el pensamiento son partes de un mismo proceso cognoscitivo.

La precisión con que puede discriminarse el espacio y la manera como se estructura la idea del tiempo varían según las categorías que maneja el receptor (y su cultura), así como la forma en la que las relaciona. Los diferentes modos de dimensionalizar el espacio-tiempo del estímulo, además, no están igualmente disponibles para diferentes niveles de atención (↑).

PROPIEDADES DEL CAMPO PERCEPTUAL

-*Anisotrópico* (esto es, capaz de cambiar de propiedades si se modifican las «direcciones» y «orientaciones» que constantemente se asumen).

-*De isomorfismo maleable* (difícilmente la relación del estímulo y lo que se percibe es de 1:1).

-*Sinestésico* (los diferentes sentidos participan conjuntamente).

-*Sujeto a hipercodificación, multi-dimensionalidad, de acuerdo a diferentes niveles de atención.*

-*Abductivo* (llena las «lagunas» existentes).

-*Holístico* (tiende a formar un «todo»).

La activación repetida de un proceso sensorial o sensoriomotor complejo, eventualmente le proporciona un carácter *unitario* del que inicialmente carecía. Esta integración se muestra en forma cada vez más eficiente en, por ejemplo, el tiempo de reacción y en la formación de asociaciones, o bien, y de manera importante, en la memoria y en el recuerdo inmediato. Tal proceso de integración tiene un carácter *psicoeconómico* (ver *Información, redundancia y entropía* ↑).



La mayoría de las cualidades del mundo que se perciben sólo se relacionan muy vagamente con las mediciones físicas a las que se han dado los mismos nombres.

Se puede no estar en condiciones de percibir aquello que se presenta en el mundo físico. Han de «cumplirse», para la percepción, ciertos requisitos de organización.

Las relaciones entre las partes (y sus dimensiones) de los patrones de estimulación conforman *leyes de organización*.

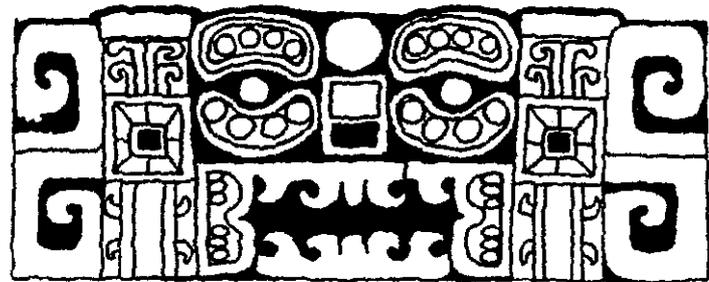
La RELACIÓN entre las características físicas locales de cada estímulo constituyen *variables de orden superior*, que no se miden simplemente por la suma acumulativa de sus componentes.

Cada vez que un observador se mueve hacia una superficie, los elementos del campo experimentan un proceso de expansión, y este gradiente de expansión forma un patrón que será distinto para cada orientación de la superficie, para cada dirección y velocidad del movimiento del observador y para cada distancia respecto de la superficie en cuestión. El campo perceptual, pues, es «anisotrópico».

Hay informaciones cuya transmisión es incompatible con las características fundamentales de tal o cual grupo social. Es el caso en que las informaciones superan el máximo de conciencia posible del grupo. Así, cuando el sociólogo estudia un grupo social, tiene que preguntarse cuáles son sus categorías intelectuales fundamentales, el aspecto específico de los conceptos de espacio, tiempo, bien, mal, historia, causalidad, etc., que estructuran su conciencia, en qué medida estas categorías se encuentran vinculadas a su existencia, qué límites del campo de conciencia engendran y, finalmente, cuáles son las informaciones situadas más allá de tales límites y que no pueden ser recibidas sin una transformación social fundamental.

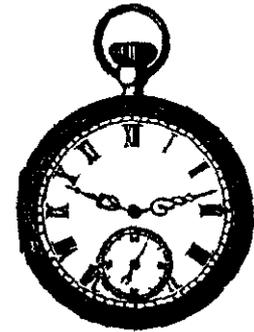


Los dibujos de los niños manifiestan la relación de sus «categorías perceptuales».

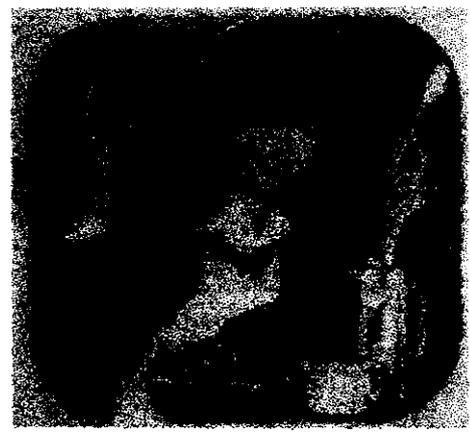


Las categorías de la percepción vienen siendo «gestalts» de configuración del campo perceptual, y, como toda gestalt, suponen un carácter psicoeconómico.

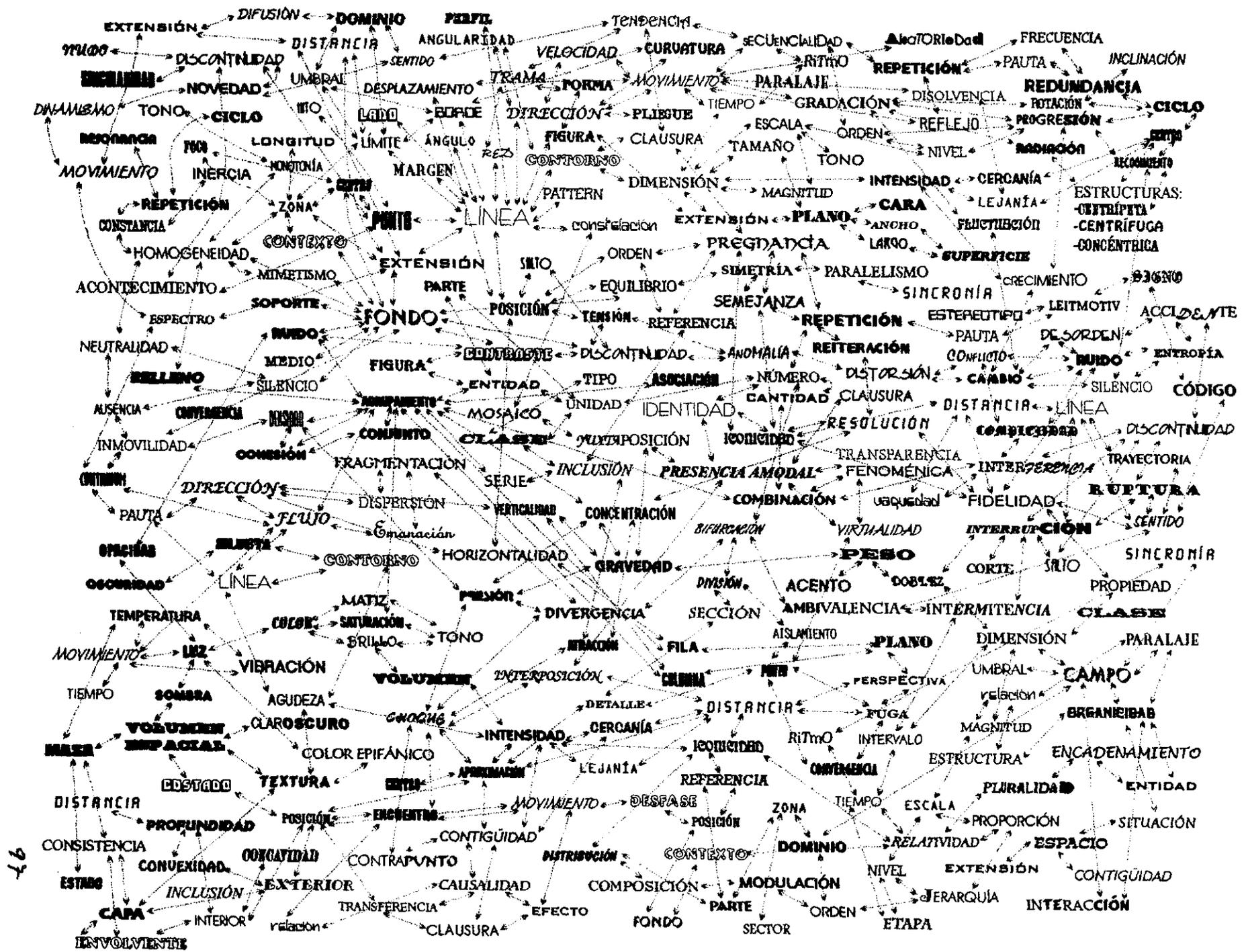
Si se desea modificar de manera considerable la idea de algo, deben modificarse las relaciones entre sus categorías.



Cuando palabras como *brillo*, *saturación*, *tiempo*, se aplican a una dimensión de discriminación inferida a partir de la observación de ciertas relaciones estímulo-respuesta, forman parte del *metalenguaje* del experimentador.



En el momento en que las categorías funcionan como un esquema ideológico de síntesis, pueden considerarse desde el punto de vista de la retórica.

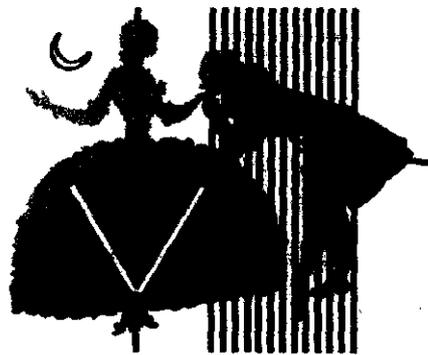


La «constelación» de categorías de la página anterior sugiere la manera como éstas se hallan relacionadas, a manera de hipertexto. Sus vínculos son, pues, hipervínculos.

Todas las categorías funcionan como «atributos», y como tales, algunos se hallan más relacionados entre sí (*Dim. Semántica 1*) de manera significativa. Por ejemplo, si varía el agrupamiento, varía la densidad, el fondo, e incluso la temperatura, entre otras categorías, y si varían éstas, modificarán a su vez a las categorías «adyacentes», y así en una relación estructural orgánica (con hipervínculos).

Si el que crea un mensaje hace variar cualquiera de las dimensiones sugeridas por las categorías, ha de tener presente que modificará las dimensiones «adyacentes». Por otro lado, podrá valerse de tal relación para reforzar su mensaje, o para asignarle ciertos «atributos», ya que cada categoría se halla culturalmente relacionada con ciertos «valores»: por ejemplo, la categoría de «velocidad» se valora positivamente en la sociedad de consumo, así como lo que se relacione con ella: movimiento, línea, tiempo, etc. En algunas culturas, la categoría de «equilibrio» se halla muy presente, y con ella sus «adyacen-

tes»: centro, simetría, semejanza, paralelismo, etc. La «anomalía», por el contrario, suele valorarse negativamente, y con ella: el ruido, la distorsión, el conflicto, la tensión, etc.



Las categorías funcionan en cierta manera como «ejes semánticos» (Cf. *Semántica Estructural 1*), ya que aluden a una «dimensión» que varía en intensidad y que se adjetiva en «polaridades»: ruido/silencio, luz/oscuridad, simetría/asimetría, cóncavo/convexo, etc.

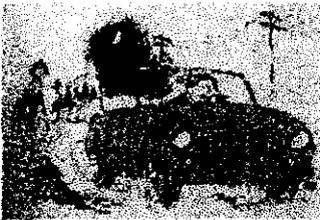
como

como

(Ver también: *Modos básicos de operación cognitiva 1*)

Al parecer, los seres humanos establecen una relación más o menos constante con los seres y objetos que los rodean. De alguna manera, la percepción efectúa la notable hazaña de configurar las impresiones sensoriales caleidoscópicas en entidades estables y permanentes, las cuales parecerían mantener ciertas propiedades invariables con respecto a los cambios de la energía física.

La llamada CONSTANCIA en las relaciones percibidas se da, por ejemplo, en lo que respecta a la forma, al tamaño, a la brillantez y al matiz de los objetos. Tales son las propiedades que se han estudiado más.



La luna no es más pequeña que la cabeza de la mujer.

El coche no creció al acercarse, ni cambiará de color al pasar debajo de la sombra de un árbol.

El «problema» de la estructura perceptual radica en cómo el sistema nervioso puede reconstruir el mundo de objetos y entidades de diversas medidas, calidades y formas, en diversas relaciones espaciales entre ellas; del mosaico modelo de la actividad sensorial y nerviosa que debe mediar la habilidad para desarrollar tal conciencia. La cuestión de la formación de UNIDAD es solamente uno de las muchas que constituyen el «problema» general de la estructura perceptual.

«Creemos que nuestra conciencia del campo visual es uniforme a pesar de que existe un punto ciego y de que la agudeza se deteriora sensiblemente en las partes alejadas de la fovea. Además, la conciencia de nuestro alrededor se extiende a los objetos que se encuentran a los lados y detrás de nosotros, a los cuartos y corredores circundantes, calles y senderos, y virtualmente hasta los límites del universo conocido.»¹

CONSTANCIAS PERCEPTUALES más comunes:

- forma
- tamaño
- brillantez
- matiz
- ritmo

CONSTANCIAS CONCEPTUALES más comunes:

- tiempo
- personalidad
- causalidad
- valor

La experiencia con cualquier ambiente que contenga regularidades de estímulo generará la formación de estructuras en el sistema nervioso central que respondan como una unidad a las características y variables frecuentemente repetidas.

En el fenómeno de constancia perceptual de carácter visual, el objeto o entidad «mantiene» la integridad de su forma a pesar de que la imagen retiniana NO coincida con la imagen percibida.

En un joven de quince años, la constancia del tamaño se desarrolla hasta cerca del 100 %, la constancia de la forma sólo alcanza cerca del 60%, y la constancia de brillantez únicamente cerca del 45%.

Cuando se disminuye el tiempo de observación, hay una mejora en la constancia de brillantez, la constancia del tamaño no es afectada y la constancia de la forma se destruye. Aparentemente, se necesita más información para la percepción de la constancia de la forma.

El hecho de que los niños presentan una constancia del tamaño no muy acertada sugiere que el juicio de la distancia es un resultado del aprendizaje. La constancia del tamaño no es simplemente una respuesta refleja a un proceso sensorial, sino que, como factor de la percepción que es, implica un juicio.

¹ Edward Carverette y Morton Friedman, *Manual de Percepción: raíces históricas y filosóficas*, p. 425



El cerebro procede a trabajar a partir de información mientras la está almacenando en la memoria, interpretando, sacando inferencias, haciendo suposiciones, adaptándola a un contexto de experiencia pasada y conocimiento ya adquirido.

Las personas toman fragmentos y piezas y construyen un acontecimiento (mediante el montaje perceptual) que recuerdan, pero olvidan los fragmentos y las piezas. Construimos significados y recordamos nuestras construcciones.

De hecho, si el material que se nos da es congruente con nuestro conocimiento y se ajusta a nuestras expectativas, es más probable que lo recordemos correctamente. Si es incongruente, entonces es probable que haya deformaciones sistemáticas. El pasado es adaptado para que convenga a lo que el que recuerda sabe y espera en el presente. La información ulterior también modifica los recuerdos, que son reconstruidos al adaptarse a la nueva información.

La memoria puede interpretar el recuerdo de un acontecimiento bajo la influencia de las preguntas que se le plantean.

Si una persona es expuesta a una información hallándose en un estado de ánimo específico, es más probable que tal información (y anexas) sea recordada cuando la persona vuelva al mismo estado (o semejante).

La información es más fácil de recordar cuando se encuentra en estado ordenado, rico en pauta y estructura, sumamente interconectado, conteniendo suficiente redundancia.

Las personas pueden recordar mejor las situaciones, frases, etc. cuanto más redundancia sensible al contexto contengan éstas. La mayoría de la gente puede sentir un cambio cuando alguna serie de datos, objetos, etc. desordenados empiezan a manifestar una estructura subyacente.

El cerebro no almacena simplemente secuencias de datos como le van llegando. Las personas rara vez recuerdan dato tras dato de una situación. Cuando se les pide reproducirla, recurren a la paráfrasis, lo que sugiere que lograron almacenar el significado (para ellos) del material, en lugar de una copia textual del conjunto de datos. Además, no todos los datos se recuerdan de la misma manera.

La estructura en donde se organiza un recuerdo variará de acuerdo con el material, la forma en que el material es experimentado y con el uso que pretende dar a tal material la persona que está recordándolo. La "sintaxis" de la memoria- las pautas formales

La Memoria

impuestas a la información para retenerla en la mente- se halla relacionada con el significado (dimensión semántica) y el uso (dimensión pragmática). Tal relación, además, varía según cada individuo.

Cuanto más vasto sea el contexto en el que se maneje una información, mejor será el recuerdo de ésta.

En un acto de memoria construimos y reconstruimos experiencia. En ese sentido, la memoria no es distinta de la percepción, la imaginación, la comparación o el razonamiento (como señala, entre otros, William James).

Hermann Ebbinghaus, fundador de la investigación de la memoria científica, utilizó sílabas sin sentido en sus pruebas de memoria para asegurar que el acto puro del recuerdo no estuviese contaminado de significado. Descubrió que en las siguientes 24 horas las personas olvidaban hasta un 80% de lo que

Los seres humanos no fueron diseñados para funcionar uniformemente. Su triunfo como especie surge en parte debido a su falta de especialización. El cerebro no es una "máquina" que procesa información tan sólo de manera lineal y unidimensional. El cerebro es "ruidoso y lento", pero utiliza su colosal número de componentes para pasar la información a lo largo de muchos diferentes canales al mismo tiempo.



La mente recuerda lo que la mente hace, no lo que el mundo hace. La experiencia, pues, es la mente en acción, no el mundo actuando sobre un organismo pasivo. Y si algo se llega a "recordar", será la experiencia.

La memoria suele tener a la mano NO necesariamente la información verdadera, sino la información pertinente.

aprendían. Después de ello, la pérdida es menos rápida. Tal es lo que describe la "curva del olvido". Sin embargo, la curva de Ebbinghaus no es una ley universal. No se aplica cuando la información que va a recordarse adopta la forma de "relatos" en lugar de sílabas sin sentido. Esto es, cuando la persona queda intrigada por las sílabas sin sentido y trata de darles un sentido, las imbuje de imágenes y nota interesantes propiedades de la lista en conjunto. Al enriquecerlas de tal manera, extiende su contexto artificialmente y así logra recordar hasta el 75% al día siguiente, invirtiendo prácticamente la curva de Ebbinghaus. La memoria -así como la atención-, aumenta en función del interés.

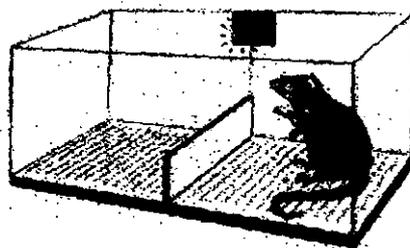
«El reconocimiento no está vinculado con la reevocación; en cierto modo tiene una relación exclusiva con la representación, sin llegar a ser todavía la representación. No existe en absoluto en la amnesia continua, en esos enfermos, a los que se supone incapaces de fijar nada, puesto que, en su recuerdo, no parece subsistir nada de la experiencia que se acaba de producir, pero que, sin embargo, son capaces, como lo ha observado Chaslin, de contraer hábitos y de orientarse prácticamente en el ambiente en el que deben vivir.»¹

Las disposiciones fisiológicas del momento ejercen su influencia sobre la fijación. Por ejemplo, no todas las horas del día son igualmente favorables para la memorización (las horas más favorables varían con el tipo neurovegetativo del sujeto, y con sus hábitos de vida).



«Una memorización que utilice simultáneamente la audición y la vista obtiene mejores resultados que cuando sólo utiliza la vista o la audición. Si el enunciado se añade a la audición éstos no son tan buenos. Por el contrario, son mucho mejores si el grafismo acompaña a la audición. Existen, no obstante, diferencias entre los individuos, puesto que algunos son visuales, otros auditivos o audio-motores (...)»²

Las personas no tienen recuerdos propiamente dichos. Tienen construcciones mentales, a las que toman por recuerdos. Todas las "informaciones agregadas" se vuelven parte del "recuerdo". El grado de construcción y reconstrucción de la memoria puede permitir, por ejemplo, que alguien dé testimonios falsos y que sin embargo pase la prueba del detector de mentiras.

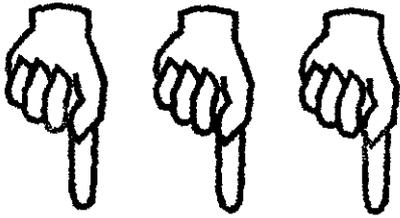


LA RATA ALERTA EMPIEZA A FIJARSE EN LA LUZ

Algunos autores han creído que lo que debe explicarse en relación a la memoria no son los recuerdos sino el olvido. Afirman que sin olvido conseguida se produciría una saturación del aparato psíquico.

¹ Henri Wallon, *La Vida Mental*, p. 208

² Wallon, *Op. cit.*, p. 199



INFORMACIÓN, REDUNDANCIA Y ENTROPÍA

La naturaleza ya no se puede considerar tan sólo como materia y energía. A las teorías de la química y de la física debe añadirse una teoría de la información. La naturaleza tiene que ser interpretada como materia, energía e información.

La teoría de la información fue descubierta por un ingeniero norteamericano de los Bell Telephone Laboratories, Claude Shannon. Sus ensayos iniciales consistían en un conjunto de teoremas que se ocupaban del problema del envío rápido, económico y eficiente de mensajes de un lugar a otro. Al tratar la información en términos claramente definidos pero totalmente abstractos, sus trabajos tuvieron implicaciones más vastas e interesantes. El concepto de información se generalizó, estableciendo leyes válidas no sólo para unos cuantos tipos de información, sino para todos y en cualquier parte. Los ensayos de Shannon se ocupaban de temas que implicaban preocupaciones intelectuales comunes: orden y desorden, error y control de error, posibilidades y realización de posibilidades, ruido y discriminación de pautas, incertidumbre y sus límites.

Lo más sorprendente fue que la expresión de Shannon para la cantidad de información resultó tener la misma forma que la de una ecuación creada muchos años antes, en el siglo XIX, para una ley física muy peculiar y elusiva: el principio de entropía. Así, se sugería una poderosa analogía (metáfora ¹) entre la energía y la información. El emblema de la Revolución Industrial fue la máquina de vapor; la computadora es el emblema de la revolución informática. Y la entropía las unifica.

La ecuación de la entropía es la expresión matemática de la tendencia de todas las cosas a volverse menos ordenadas cuando se les abandona; de la energía a sufrir transformaciones en el curso natural de los hechos (inercia), que la hacen más desorganizada y menos útil, degradando su calidad sin disminuir su cantidad.

En información, el elemento causal agente del caos, que tiende a confundir lo que está claro y a destruir el significado, se llama entropía. El elemento no causal es la información, que explota la incertidumbre inherente al principio de entropía para generar nuevas estructuras, para conformar al mundo de nuevas maneras.



La incertidumbre en la información corresponde a la entropía en la termodinámica.

«Un texto normal es en muchos aspectos muy redundante: el sujeto no debe, por consiguiente, mirar cada parte de una letra minuciosamente (o cada parte de una palabra) para saber qué está escrito. En suma, el sujeto tenderá (y debería tender) a 'adivinar' en base a lo que se percibe de forma vaga mediante la visión periférica. Cuanto más capaz sea de prever correctamente el mensaje (en virtud de su conocimiento de la ortografía, de la gramática del lenguaje y de la sustancia del texto), mayores serán sus posibilidades de 'adivinar' de forma correcta.»¹

La segunda ley de la termodinámica establece que hay un cambio espontáneo de una distribución no equilibrada de energía a una distribución uniforme.

¹ Julian Hochberg y otros, *Arte, Percepción y Realidad*, pp. 91-92

Entonces, por ejemplo:

- (la doble espiral del ADN se reveló como un sistema de información)

- (se habló de la probabilidad de que una ecuación matemática sea más verdadera si es «hermosa»-respecto de cierto patrón-, y de que es casi seguro que sea falsa si es «fea»)

- (se explicó que los sueños emplean información como medio de control, ayudando a poner en orden la vida de la vigilia, equilibrando lo desequilibrado, en una función muy similar a la que algunos estudiosos atribuyen al mito)

- (el efecto de una sinapsis se pudo interpretar como la introducción de un elemento nuevo de incertidumbre en un sistema fundamentalmente incierto)

- (se especuló que el universo genera su propia novedad conforma avanza, y que siempre hay en él más información de la que había antes. Más información, claro, con el riesgo de perderse)

- (con el tiempo, Shannon se separó del mundo académico. No le agradaba su rutina, y cada vez se le veía menos en su cubículo. Para 1963, casi nunca se le encontraba allí. Desde finales de los cincuentas, empezó a jugar a la bolsa de valores. Se interesó en ella mientras trabajaba en un importante problema científico, la partición de una serie independiente de tiempo. No consiguió resolver el problema matemático, a saber, pero se hizo un buen jugador en la bolsa)

El estado imperfecto del «arte» del radar a principios de la guerra ofreció a los científicos la tarea de separar el mensaje ordenado del desorden provocado por la perturbación eléctrica indeseada

(llamada «ruido» J). En el lenguaje de la comunicación, RUIDO es cualquier cosa que corrompe la integridad de un mensaje: los ruidos atmosféricos en un aparato de radio, las alteraciones de un texto impreso, la deformación de la imagen en la pantalla de un televisor, etc. Además, el oyente se encuentra en situación de incertidumbre con respecto al mensaje que recibirá. Se habla de «incertidumbre» porque, fuera del problema (o no problema) que supondría una ignorancia total, el oyente, el receptor sabe cuando menos que el mensaje será



uno entre varios posibles. El mensaje puede ser probable (y de allí, predecible) o improbable (difícil de predecir) en diversos grados. El mensaje no será imposible, en el sentido de que viole gravemente las reglas gramaticales o el significado porque, de ser así, no se estaría hablando de información.

En la mente del receptor se encuentra un número de posibilidades o contingencias, unas más probables que otras. Cuando alguien envía un mensaje, hace real una de estas posibilidades (supuestamente la más pertinente) y excluye a las demás, resolviendo la incerti-



«¿Por qué se capta correctamente el dibujo tipo comic con una exposición más rápida que la de una fotografía muy precisa? Los contornos o siluetas que se han retenido han sido simplificados. Es decir, curvas suaves han venido a sustituir a las complejas e irregulares: durante el proceso se ha perdido información acerca de la anatomía de la mano (la imagen se ha vuelto por tanto más redundante); el número de fijaciones que requiere su muestreo y la posibilidad de emitir predicciones acerca de las partes no analizadas es menor; en virtud de los rasgos que se han preservado se necesita aplicar un número menor de correcciones a nuestros esquemas codificados, o formas canónicas, de estos objetos. Además, el objeto representado quizá sea también reconocible en una zona más lateral de la visión periférica (...y ...) se necesitan menos fijaciones y éstas se realizarán probablemente de acuerdo con expectativas más seguras acerca de lo que se verá»¹

¹ Julian Hochberg y otros, *Arte, Percepción y Realidad*, pp. 102-103

dumbre del receptor (lo que, claro está, no tiene relación necesaria con la aceptación «fáctica» del mensaje por parte del receptor).

Cuanto más alta es la entropía, más numerosas son las posibles formas en que las diversas partes de un sistema pueden ordenarse. La confusión siempre es más probable que el «orden» arbitrario, ya que existen muchas más formas en las que una confusión se crea que formas en que se realiza una estructura ordenada.

EXISTE MAYOR VARIEDAD DE SECUENCIAS POSIBLES CUANDO UN MENSAJE NO NECESITA DECIR ALGO.

... mseneja, smenjea, jasnnee, asjneme, njamees, enemsja, menjeeas, eejamns, majenes,mesanej, menesaj, jasenme, aeejsnm, smejanee,aejmsn, ejemans, snmejae, seanmej, ameensj,jmnaese, nmeaejs, esamjen, menjase, manseje,samenje, sajenme, sejanme, menseja, jesamen,mjensae, nsemeja, jameesn, msjaene, ...

mensaje

El orden tiene valor. Está íntimamente ligado al significado. El caos es el estado más fácil. El orden es más difícil de lograr que el desorden. *Los lenguajes, las codificaciones tienen valor en cuanto que reducen la incertidumbre.* Cuando se hace girar una ruleta se crea incertidumbre, y ésta continúa hasta el instante en que la bola queda en cualquiera de las ranuras. En un lenguaje o código, en contraste con las vueltas de la ruleta, no todos los resultados son igualmente probables. Un mensaje en el seno de un lenguaje nunca es completamente

impredecible. Si lo fuera, no tendría sentido, sería ruido y su codificación, casi absolutamente improbable, dependería del azar o de su *contextualización*- a fin de cuentas- en uno u otro lenguaje, código, léxico connotativo o cualquier entidad de estudio semiótico.

Ahora bien, TODO LENGUAJE IMPLICA REDUNDANCIA. Cuando algo es predecible es necesariamente redundante. La redundancia funciona como un freno a la incertidumbre. Limita el valor de W en la ecuación de entropía:

$$S = K \log W$$

(en la que S es entropía, K es una constante y W tiene que ver con el número de formas en que las partes del sistema pueden distribuirse).

Las reglas, la sintaxis de un lenguaje son formas de redundancia. Si bien es cierto que limitan muchas cosas, lo que las hace valiosas es que limitan la incertidumbre, la polisemia. La sintaxis de un lenguaje, sus reglas, hacen que ciertas «letras», «grupos de letras» y «secuencias de palabras» sean más probables que otras, y por tanto más predecibles.

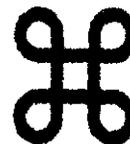
El *contexto* en el que se haya el mensaje, también estructurado por la sintaxis del mismo, disminuye la posibilidad de error, al aumentar la predecibilidad del sentido que se da al mensaje.

A pesar de que la redundancia es un recurso contra el azar, todavía deja

Un sistema social bien informado suele ser menos entrópico.



Todos los procesos que han existido y que existen para que los hombres se comuniquen entre sí implican **consumo y degradación de energía**. Durante el proceso de información se consume más energía que la necesaria para producir la pura información. Las comunicaciones son procesos que contribuyen a la disminución de la entropía *dentro del sistema* y a un aumento de la misma en los alrededores (que, a la larga, afecta al mismo sistema *por la diferencia de potencial*).



Un sistema en caos tiene la ventaja de que maximiza su capacidad de adaptabilidad. Las sociedades caóticas (entrópicas) suelen tener individuos sumamente adaptables a situaciones desorganizadas. Pero, por otro lado, *en los segmentos entrópicos del sistema sociedad hay hambre.*

mucho espacio a la novedad. De hecho, la redundancia hace posible la complejidad, la riqueza y hasta la libertad, porque, cuando hay reglas sintácticas, al menos se conocen los límites a expandir o a mantener. Además, el poder de un pequeño número de reglas fijas para poder producir una cantidad impredecible de complejidad es en verdad notable.

Si no hay redundancia, no hay inteligibilidad.

Sin reglas, cualquier secuencia de elementos sería posible, y el lenguaje en cuestión sería arbitrario, por sí mismo incapaz de comunicar significado alguno.

La redundancia introduce una medida de congruencia en un sistema que de todos modos es parcialmente incongruente (y que nos hace todavía sorprendernos con lo inesperado). Sin redundancia no existiría lo inesperado, porque tampoco habría algo que esperar *para contrastarlo*.

Algo totalmente nuevo no tendría *sentido*. Todo sentido supone un origen, un vector, una veta anterior.

Por otro lado, la memoria (\downarrow) también depende de la estructuración de la información, y requiere de redundancia para la formación de sus pautas. Obviamente, la estructura variará de acuerdo con el material, con la forma en que el material es experimentado y con el uso que se pretenda dar al conocimiento recordado. La sintaxis de la

Algo totalmente en orden o en desorden no puede almacenar información. La información debe, de alguna manera, *romper la simetría*.

Un *punto crítico* es la transición de un estado a otro (sobre el umbral sensorial del receptor), en el que la información es confusa y la figura y el fondo son reversibles. Es un estado de alta entropía.

INSTRUCCIONES

- 1 **Introduzca una moneda de cinco pesetas en la ranura**
- 2 **Espere un momento, hasta que se encienda la luz roja**
- 3 **Señale el producto que desea mediante la flecha móvil «A»**
- 4 **Pulse el botón correspondiente**
- 5 **Retire el producto**

Las formas más frecuentes de enfermedad son consecuencia de un trastorno en el manejo de la energía por el organismo: aporte insuficiente, almacenamiento inadecuado, disminución o aumento en el uso o la demanda, alteración en los mecanismos de utilización y traslado (distribución), etc.

memoria está relacionada con el significado (lo semántico) y con el uso (lo pragmático). La redundancia misma crea estructuras con gran riqueza de relaciones, pues genera contextos cada vez mayores, a los que sirve de soporte. Un receptor es un sistema que se afina a sí mismo ante lo nuevo, sirviéndose de su programa de *constancia* (\downarrow).



La primera dualidad de las cosmogonías en las diferentes culturas tiene relación con el COSMOS y el CAOS.

Algún día, a saber, la entropía del universo llegará a su máximo y toda la energía quedará equilibrada.



"SIGNOS UNIVERSALES"

El hecho de que los seres humanos hayan desarrollado un concepto de felicidad- y que tengan palabras para expresarlo- no suplantará el acto típico de estirar los labios para sonreír.

Cada especie animal está "preparada genéticamente" para aprender ciertos estímulos, así como impedida para aprender otros. Las grullas, por ejemplo, pueden distinguir rápidamente a sus polluelos recién empollados, pero nunca sus propios huevos, a pesar de que son tan visualmente característicos como aquéllos (para nosotros sí, pero para ellas no). El psicólogo Paul Ekman tomó fotografías de norteamericanos expresando determinadas emociones; también tomó fotografías de grupos que tienen todavía una cultura semejante a la de la edad de piedra mientras relataban historias de las cuales se expresaban los mismos sentimientos. Cuando se mostraba a cualquiera de los miembros de una de las dos culturas los retratos de la otra (*meléfora*), interpretaban los significados de las expresiones faciales con una precisión superior al 80 por ciento. Por otro lado pero apoyando el mismo caso, los niños ciegos y aun los ciegos y sordos sonríen en ausencia de cualquier condicionamiento cultural que pudiera favorecer la presencia de este acto. En otro ejemplo, hay pruebas de que la mente humana está estructurada innatamente como para eslabonar palabras (etcétera) en *ciertas ordenamientos* y no en otros. De acuerdo con psicólogos como Noam Chomsky, esta "gramática profunda" permite una ad-

quisición del lenguaje mucho más rápida de lo que sería posible por medio de simple aprendizaje.

La mente humana no es una lábula rasa a la que el aprendizaje vaya confeccionando, por más que tal situación case con la idea del libre albedrío del ser humano. Se le describiría mejor como un instrumento autónomo de toma de decisiones, un explorador alerta del medio ambiente que en primer lugar elige cierta clase de opción (la más ergonómica (↓), la más pertinente) y no otras, después se inclina de modo innato hacia una opción entre otras y ordena que el cuerpo entre en acción de acuerdo a un programa flexible que cambia gradualmente desde la infancia hasta la vejez.

Las "reglas" que se siguen están lo suficientemente definidas como para producir una amplia superposición en las decisiones tomadas por todos los individuos (*necesidades humanas* ↓); de aquí que una convergencia lo suficientemente poderosa de "universales" de conducta (y de cultura (↓), obviamente) pueda ser concebida como *la naturaleza humana*.



Los signos gestuales y corporales pueden dividirse en tres categorías, de acuerdo a su carácter comunicativo:

1) Cuando comunican sin la intención de comunicar. Dentro de esta categoría se hallan todos los signos gestuales y corporales que estudiando disciplinas como la fisiognomía, la semiología médica, la patognomía- en parte-, etc.

2) Cuando comunican con la intención de hacerlo, pero sin intercambio de ideas explícitas. Dentro de esta categoría entran los rituales, protocolos, ruegos, burlas, etc.

3) Cuando comunican intencionalmente y con intercambio de ideas explícitas. Como ejemplo de esta categoría tenemos a los gestos dísticos, a los descriptores, a los códigos gestuales de los sordomudos, etc.

Según su naturaleza y su función, se pueden distinguir diferentes tipos de códigos corporales:

-Los sustitutos del lenguaje verbal, en los cuales el gesto y la mímica reemplazan a los sonidos (por ejemplo, el lenguaje de los sordomudos).

-Los auxiliares del lenguaje verbal, en donde los gestos, ademanes, sonidos, cadencias y movimientos corporales acompañan a la palabra hablada para reforzarla o, en algunos casos, para desmentirla. El estudio de estos signos corresponde a lo que se llama **PARALINGÜÍSTICA**.

-Los movimientos gestuales o mímicos en general (y no sólo en función del lenguaje verbal): son el estudio de la **KNÉTICA**.

-Las posiciones del cuerpo en el espacio cultural, la distancia entre interlocutores, etc. Estudio de la **PROXEMIA**.

-Los que buscan representar el carácter de los individuos por medio de la morfología corporal, ya sea del rostro o del cuerpo entero. Tales signos son motivo de la **FISIOGNOMÍA**.

-Los que representan, natural o convencionalmente, a las emociones, las pasiones, a través de los movimientos gestuales o mímicos. Son el estudio de la **PATOGNOMÍA** que vendría siendo una «**kinética de las emociones**».

-Los relativos a la «**métrica**» de los actos o movimientos, casi siempre en relación a una variable temporal. Los estudia la **PROSODIA**, que, de no haber extendido su campo más allá de lo verbal, quedaría englobada en los códigos paralingüísticos.

LENGUAJE CORPORAL



Imaginamos el mundo sobre el modelo de nuestro cuerpo, y es así como hemos forjado un conjunto de conceptos y de palabras, frases, locuciones, etc. a partir de imágenes corporales. Un análisis estilístico, semiótico y etimológico del vo-

Algunos de los hallazgos más importantes en el campo de la interacción social giran en torno a las maneras en que la interacción verbal necesita el apoyo de las comunicaciones no verbales.

Hay «**lenguajes**», «**códigos**» o «**léxicos connotativos**» (dependiendo de su sistematización- ver Dim. Sintáctica) que permiten interactuar exclusivamente en canales no verbales.

Algunos de los usos primarios del comportamiento no verbal en la comunicación humana son:

- expresar emociones,
- transmitir actitudes interpersonales (gusto/diagnóstico, dominación/sumisión, etc.)
- presentar la propia personalidad,
- acompañar el habla con el fin de administrar las intervenciones, la retroalimentación, la atención, y de dirigir o subrayar niveles de importancia del contenido verbal,
- completar el sentido de las palabras o sonidos, conformando signos polisemánticos.

cabulario- y en general, de cualquier sistema de signos- relacionado con nuestras emociones deja entrever el sustrato corporal al que, natural y simbólicamente, aluden. En todas las culturas se evidencia, en mayor o menor grado, la idea de una correspondencia o analogía entre el «microcosmos» (el ser humano) y el «macrocosmos» (el Universo). El hombre es un animal metafórico (↑) que proyecta las formas, funciones y estados de su propio cuerpo en conceptos que a través de aquéllos son ilustrados y designados. La etimología dirige cada palabra o signo hacia experiencias cada vez más arcaicas y generales que no pueden ser otras que las de nuestros sentidos y las relaciones de nuestro cuerpo con los objetos.

Las funciones naturales de los órganos del cuerpo adoptan, separada o conjuntamente, acepciones simbólicas que generan campos semánticos (↑). La mano, por ejemplo, posee funciones naturales como el tacto, la prensión, la manipulación, etc., de las cuales la prensión se convierte en signo de la «apropiación» y de la «posesión», la manipulación en signo de la «habilidad» o del «poder», etc. Y, como órgano del tacto, la mano puede ser ligera (que «acaricia» o «halaga») o pesada (que «golpea», que «castiga»). Asimismo, la mano «da» o «recibe», y en muchas culturas- si no es que en todas- existe el «apretón de manos» amistoso o de pacto, el cetro en la mano como símbolo de poder, etc.

El simbolismo corporal está ligado a las funciones (respiración, circulación, digestión, reproducción, etc.) y a los sentidos involucrados (olfato, gusto, tacto, equilibrio, etc.). Así, por ejemplo, la respiración es símbolo de «vida»; la ausencia de la misma- vista por un espejo delante de la boca- es el signo clínico de la muerte; el



alma se conoce como el «soplo vital»; y alrededor de dicha función se extiende un amplio campo semántico, motivo a su vez de influencias o determinantes sintácticas.

Las imágenes corporales poseen un inmenso campo léxico que incide sobre nuestros conceptos de las cosas y de los signos y, por consiguiente, sobre el lugar que ocupan en la cultura, así como el nivel en que se codifican. La mayor parte de nuestros conocimientos precientíficos provienen de analogías corporales, cuyo simbolismo produce metáforas a partir de oposiciones significativas (arribalabajo; levantado/abajo; lejano/cercano; duro/blando; etc.). (Propioceptividad ↓).

El sínfin de locuciones que expresan los movimientos de los ojos, las orejas, los brazos, las piernas, etc., se definen mediante un doble criterio: la parte del cuerpo que interviene y la naturaleza del movimiento (en relación a la emoción o noción expresada). Por ejemplo, en lo que a los brazos respecta, tenemos: abrazar, tender los brazos, caer en brazos de, dar el abrazo, alzar los brazos al cielo, etc. Esto depende también del contexto, de la mímica adoptada y del sistema significativa.



No todos los fenómenos acústicos son vocales (por ejemplo: el ruido de golpear con los nudillos, un gorgoteo del estómago, las palmadas en la espalda de una persona, el aplaudir, etc.). Asimismo, no todos los fenómenos vocales son iguales, pues algunos son respiratorios y otros no.

No todo fenómeno no acústico es no verbal (por ejemplo, algunos gestos con que se comunican los sordomudos).

No todas las palabras o aparentes series de palabras son característicamente verbales (por ejemplo: onomatopeyas, o bien casos como el «habla proposicional» que utilizan los subastadores, corredores de bolsa, ciertos afásicos, etc.

Aunque haya personas que quisieran creer que «todas las cosas son hermosas a su manera» (idea tal vez no errada si la relacionamos con el concepto de coherencia o pertinencia), hay que reconocer que para grandes sectores de la población algunas personas son hermosas de la misma manera.



En los códigos gestuales se distinguen:

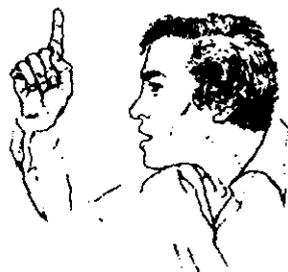
-Los *gestos descriptivos* o *descriptivos* que equivalen a conceptos (adjetivos, sustantivos, verbos, etc).

-Los *gestos dicitivos* que señalan, indican la dirección de los seres, movimientos u objetos de la comunicación (equivalen a preposiciones, conjunciones, complementos circunstanciales, formas adverbiales, etc).

-Los *gestos modales* que funcionan para negar, afirmar, interrogar, ordenar, etc. Son los más convencionalizados y equivalen a adverbios y a signos de puntuación o de dicción.

Por otro lado, se presentan las llamadas *sincinesias* que son movimientos inconscientes e involuntarios, de carácter postural en su mayoría, que acompañan por inercia y por ergonomía a otros movimientos voluntarios o automáticos. Por ejemplo: el balanceo de los brazos al caminar.

Como se podrá percibir, la imagen corporal se expande más allá del cuerpo e incorpora además a los objetos (↓) que el ser humano usa (los cuales prolongan la entidad conceptual del «yo» y exigen su espacio correspondiente). Asimismo, manifestaciones propias del cuerpo, tales como el aliento, el calor, la voz, los olores, etc., participan como un aura de la imagen corporal y contribuyen a la demarcación de su límite en las diferentes dimensiones del campo de acción. Además, (Dim. Semántica ↓) la situación afectiva de las personas o seres que participan de un ámbito influye sobre la apreciación que tengan respecto de las dimensiones del mismo.



La propia imagen que un individuo tiene de sí mismo (la autoimagen) es un factor de peso en la conducta comunicativa.

Considerando la capacidad de emisión, la retroalimentación interna y la externa, el rostro ocupa el primer lugar, seguido de las manos, y por último los pies y piernas. En cambio, para las señales de filtración y de engaño (*impostura*) se invierten las pautas, y así los pies y las piernas resultan ser una buena fuente de señales de filtración y engaño; después las manos, mientras que el rostro es la fuente más pobre.

Entre más «socializado» se halle un órgano o parte del cuerpo, más fácil será para el individuo mentir con él.

La conducta no verbal permite a los niños aprender rápidamente ciertos comportamientos que muchas veces no son- o no pueden ser- explicados verbalmente.

Etología

Dramaturgia

Rituales Juegos

Orientación

EJES

Situación

Electación

Conducta

patognomía:

manifestaciones

físicas

de

las

emociones



Autocontacto

Contacto

con objetos

Identidad

Postura

Proxemia:

distancia, territorialidad, espacio personal, espacio discursivo

Prosodia:

melodía, métrica, ritmo, tempo, etc.

Oposiciones



Ademanes

Dilatación / contracción

Paralingüística: señales, gestos que acompañan a las palabras habladas: sonidos, énfasis, cadencia, pronunciación, risas, exclamaciones, saludos, insultos, etc.

Fisiognomía: representación del carácter a través de la morfología corporal: rostro y cuerpo

Tobías

Disimulo

Disfraces

ASPECTO

Atuendo: copas, adornos, artefactos, fragancias, arreglos en cabello, piel, uñas, labios, etc. **Tatuajes**

INTERACCIÓN

Turno/

Frecuencia

Contacto

Química

Contacto

con seres



COMUNICACIÓN CORPORAL

Ergonomía

Movimiento

Sincinesias (involuntarios)

Vibraciones

Velocidad

Cadencia

Pausas

Simetría/ asimetría

Sinergia

Compensación

Equilibrio

DISTANCIA SOCIAL

(Reticencia)

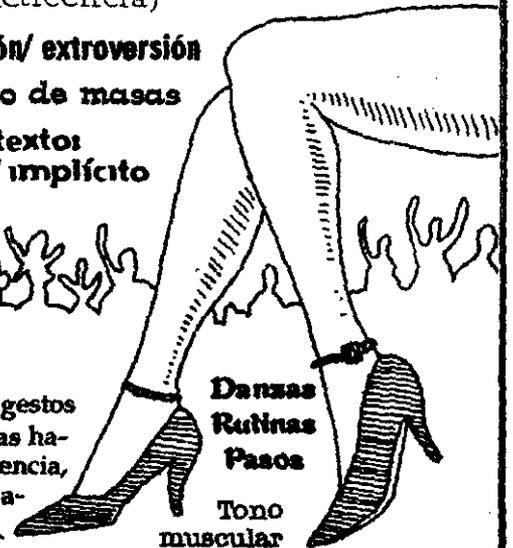
Introversión/ extroversión

Comportamiento de masas

Contexto

explícito/ implícito

Peripecias



Danzas

Rutinas

Pasos

Tono muscular

Apariencia corporal:

según códigos de representación para clase social, status, rol laboral, edad, sexo, salud, religión, actitud, conocimiento, etc.

CLASIFICACIÓN FORMAL DE LA DISTANCIA¹:

Íntima -fase cercana (0 a 15 cm.): distancia del amor, de la lucha, de la protección y del confortamiento. Se intensifican receptores de olfacción y de calor radiante. La visión es borrosa, los ojos bizquean. Eficacia de los músculos oculares para mirar oblicuamente. La imagen estimula toda la retina. Casi no hay comunicación verbal o vocalizaciones (éstas son involuntarias, como gruñidos, gemidos). Se comunican los músculos y la piel, la pelvis, los músculos y la cabeza entran en contacto. Los brazos se utilizan acentuadamente. Los miembros pueden focalizarse accidentalmente.

-fase lejana (15 a 45 cm.): cabezas, muslos y pelvis no entran fácilmente en contacto. Las manos pueden alcanzar y asir las extremidades. Deformación visual de los rasgos de la otra persona. Se maneja un volumen bajo de voz y la información no es tan denotativa. El calor y el olor de la otra persona pueden advertirse.

Personal -cercana (45 a 75 cm.): la sensación kinésica de proximidad se deriva en la interacción potencial. A esta distancia se puede agarrar o defender a la otra persona. El vello facial, las pestañas y los poros se ven perfectamente. Distancia ideal para que se manifieste la tridimensionalidad de los objetos. El contexto donde se esté con alguien señala las relaciones que hay entre ambos, o la actitud que se tiene respectivamente. Los olores que se perciban a partir de esta distancia ya no son socialmente aceptados.

-lejana (75 a 120 cm.): es «la distancia del brazo». Es el límite de la dominación física en sentido propio (sólo se puede focal al otro estirándose). El tamaño de la cabeza se percibe normalmente. La visión foveal abarca solamente una región del tamaño de la nariz o de un ojo, de modo que la mirada debe recorrer el rostro. El nivel de voz es moderado y no puede percibirse el calor corporal.

Social -cercana (120 a 2 m.): la región foveal va captando una parte cada vez mayor de la persona (incluso comienzan a verse otras personas). Con un ángulo visual de 60° la cabeza, los hombros y la parte superior del tronco se ven a 120 m., mientras que a 2 m. se abarca toda la figura con el mismo ángulo. A esta distancia se tratan asuntos impersonales, y suelen emplearla las personas que trabajan juntas. De pie y mirando a una persona a esta distancia se produce un efecto de dominación.

-lejana (2 a 3.5 m.): es más formal. Los detalles de la cara se pierden. El vestuario es fácilmente visible. La figura entera se abarca con una mirada de 60°. A cosa de 3.5 m. se reduce la retroactividad de los músculos oculares empleados para mantener la vista concentrada en un solo punto (no es necesario mover los ojos para captar todo el rostro). En las conversaciones de cierta duración es mejor mantener el contacto visual a esta distancia que más de cerca. El comportamiento proxémico a esta distancia no es espontáneo y está condicionado culturalmente. La vista se sostiene porque de lo contrario se corta la comunicación. El nivel de la voz es perceptible desde una habitación adyacente. A esta distancia puede ignorarse la presencia de alguien sin que se tome como descortesía. Dos personas cuyas cabezas están de 2.4 a 2.7 m. de distancia pueden pasarse un objeto sólo si ambas se estiran.

Pública -cercana (3.5 a 7.5 m.): se produce una cuidadosa elación de las palabras y de la forma de las frases, así como cambios gramaticales, sintácticos, etc. El ángulo de visión más clara (un grado) abarca todo el rostro. A los 5 m. el cuerpo del otro empieza a perder relieve y a parecer plano.

-lejana (9 en adelante): 9 m. es la distancia que se deja «automáticamente» en torno a los personajes públicos. A 9 o más metros se pierden los sutiles matices del significado con el tono normal de voz así como los detalles de la expresión facial y el movimiento. La voz y todo lo demás debe ser exagerado o amplificado. Mucha de la comunicación se transforma en ademanes y en posición del cuerpo. El ritmo de la pronunciación se hace más lento y se producen cambios estilísticos. Se esfuma rápidamente el contacto humano, pues el cono de visión de 60° capta todo un conjunto de personas.

¹ Del libro *La Dimensión Oculta*, de Edward T. Hall.

LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN



La comunicación y el contacto del individuo con el otro, con el mundo físico y consigo mismo, dependen de ciertas condiciones culturales. El hombre se comunica porque pertenece a un sistema que le permite el acto de comunicar. Desde que los individuos pasan a ocupar un espacio físico mayor, la comunicación no puede mantenerse en un nivel óptimo de eficiencia (si es que se tuvo) restringiéndose a la oralidad inmediata. La propia coordinación de las relaciones sociales exigirá la pertenencia del individuo a una multiplicidad de espacios. Como el «hardware» del cuerpo (Dim. Pragmática.↑) sigue siendo básicamente el mismo que el de hace millón y medio de años, el hombre de los últimos tiempos no puede habitar o vivenciar todos los espacios de los que tiene noción, por lo que depende del influjo de información que recibe a través de los medios de información, algunos de los cuales son erróneamente llamados «de comunicación» para poder responder o reaccionar a la solicitud de este su ambiente (al que se puede denominar «iconósfera»). La manera como responda o reaccione a tal ambiente dependerá, entre otras cosas, de la información (forma y contenido) que reciba y de su manera (natural: hereditaria, biológica; o cultural: expec-

tativas, roles) de comportarse (conducta, aprendida o no). Ahora bien, los medios de información y de comunicación generan- o al menos, modifican- modelos de conducta. El individuo se encuentra frente a su actividad a través de una MEDIACIÓN, y en muchos casos sólo podrá reconocerse en ella a través de lo que ella significa para la entidad que la controla.

El individuo es envuelto por la necesidad ideológica de participar de la civilización. Los valores e ideales de la sociedad son reflejados por los diversos medios de información. La posesión de tales medios está estrechamente ligada a la posesión de los medios de producción.

«Fisiológicamente hay abundantes razones para que una prolongación de nosotros mismos nos suma en un estado de embotamiento. Investigadores médicos tales como Hans Selye y Adolphe Jonas sostienen que todas las prolongaciones de nosotros mismos, en enfermedad o en salud, son intentos para conservar el equilibrio. Ven cualquier prolongación de nosotros mismos cual siendo una 'autoamputación' (...)»¹



¹ Marshall McLuhan, *La Comprensión de los Medios como las Extensiones del Hombre*, p. 69

La cultura de masas es un hecho industrial, y como tal, experimenta muchos condicionamientos típicos de cualquier actividad industrial. Los llamados «medios de comunicación masiva» son en realidad de difusión masiva (↓). Los verdaderos medios de comunicación sólo pueden funcionar a nivel interpersonal (cuando apoyan un diálogo, una conversación).

Todos los medios establecen una dinámica por medio de la cual toda actividad se traduce a sistemas de información.

Una de las causas de ruptura más corrientes en cualquier sistema es la hibridación de otro sistema, tal como sucedió a la imprenta con la prensa de vapor.

No son posibles las explicaciones monocausales a cuestiones como «violencia causada por la televisión» o «medio causado por la televisión». La pregunta no debe ser del estilo de «¿Qué efecto causa un film policiaco en los espectadores?», sino más bien: «¿Por qué el espectador mira un film policiaco?, ¿Por qué necesita de un film policiaco?».

MEDIOS DE DIFUSIÓN MASIVA

IMAGEN VISUAL FIJA

- Tablero
- Pizarrón
- Libro
- Revista
- Periódico
- Stand
- Volante
- Cartel
- Espectacular

IMAGEN AUDIOVISUAL

- Retroproyector
- Rotafolio
- Diaporama
- Televisión
- Televisión por cable
- Video
- Imágenes de computadora
- C.D., R.O.M.
- Cine



- Circo
- Museo
- Concierto
- Conferencia
- Heraldo
- Desfile, etc. c/ altavoz
- Performance, arte escénico
- Merolico
- Manifestación
- Vandalismo
- Batalla

MEDIOS DE COMUNICACIÓN INTERPERSONAL

IMAGEN VISUAL FIJA

- Carta
- Telegrama
- Fotografía
- Retrato

IMAGEN AUDIOVISUAL

- Videoconferencia
- Diálogo por intermediario
- Chat o cámara digital

IMAGEN SONORA

- Teléfono
- Walkie-talkies

IMAGEN MULTISENSORIAL

- Conversación
- Cortejo
- Combate
- Juego
- Clase particular
- Turismo
- Secuestro

(Características a considerar sobre los diferentes medios:)

- USUARIOS
- UBICACIÓN
- CENSURA
- CAMPO DE ACCIÓN
- IMPLICACIÓN DEL USUARIO
- CANALES
- SINTAXIS
- GÉNEROS PROPIOS
- GÉNEROS QUE SOPORTA
- CÓDIGOS QUE PUEDE
TRADUCIR

Los medios no tienen influencia por sí mismos, sino que influyen a través de las relaciones interpersonales y las situaciones sociales.

Los medios de comunicación de masas resultan mucho más eficaces si están ligados con centros locales de contactos cara a cara organizados.

El nazismo, por ejemplo, no conquistó su momento de hegemonía aprovechando los medios de comunicación de masas aisladamente. Los medios tuvieron y han tenido siempre un papel subsidiario, integrando el empleo de la violencia organizada, la distribución organizada de los bienes obtenidos por conformismo y los centros organizados de adoctrinamiento local. Los organizadores del adoctrinamiento se preocupan de que los medios de comunicación de masas no actúen por sí solos.

Los medios dan prueba de la máxima eficacia cuando operan en una situación de virtual «monopolio psicológico», o cuando su objetivo consiste en canalizar, más bien que en modificar, actitudes básicas (ver Propaganda y persuasión I).

«Masa» es sinónimo de «amplia franja poblacional», en lo que a medios de difusión se refiere. En la masa lo específico se diluye. La acción de los medios de difusión masiva, no obstante las dificultades que presenta la caracterización teórica de «masa», mantiene los cuatro móviles de fácil identificación correspondientes al tipo de intención que subyace en todo acto comunicativo:

- informar
- instruir
- distraer
- persuadir

Aunque, claro, los que hacen uso de los medios de difusión masiva para «comunicar» algo generalmente no conocen personalmente al destinatario de sus mensajes, lo que hace que la comunicación se considere probabilísticamente (estadísticas, estudios de mercado, teoría de juegos, entropía, etc). De hecho, puede considerarse válida la hipótesis de que EL MEDIO CREA A SU PÚBLICO, ya que *los diferentes medios exigen respuestas sensoriales distintas*. Incluso los conceptos genéricos de «público» y de «masa» hallan su condicionamiento en los medios, pues, como afirma Marshall McLuhan: «La tecnología de la imprenta creó al público. La tecnología eléctrica creó la masa».¹



DIFUSIÓN MASIVA

Algunos de los medios de difusión masiva tienen a su favor el hecho de que para su «interpretación» no requieren de una habilidad específica por parte del espectador (como lo hace la lectura, por ejemplo), además de que se hallan inmersos en el ambiente (↑) mismo, tratando de alcanzar el conglomerado sensorial del hombre, quien, por cierto, difícilmente tendrá tiempo para contestar las preguntas

- ¿Quién
- Dice Qué
- En Qué Canal
- A Quién
- Con Qué Efecto?

y quedará a merced del ambiente en que se desenvuelva. Ahora bien, el ambiente como procesador de información es cautivo de la propaganda, y la propaganda termina donde empieza el diálogo.

Los medios de difusión y la cultura de masas son un hecho industrial, y como tal, experimentan muchos de los condicionamientos típicos de cualquier actividad industrial: unidireccionalidad, mecanismos de acceso vigilados, discurso controlado, acción maniovrada por grupos económicos, etc. Para poder expresar algo relativamente «libre», el emisor de tal mensaje *debe dirigirse a los medios, no al programador*, lo cual es difícil (el acceso a los medios mismos tiene un control por parte del aparato cultural), además del hecho de que el *destinatario del mensaje nunca es seguro, sino probable*. Otro riesgo radica en que las mismas características del medio *difuminen al mensaje*, según la *inercia* creada por aquél.

¹ McLuhan y Fiore, *El Medio es el Mensaje*, p. 68

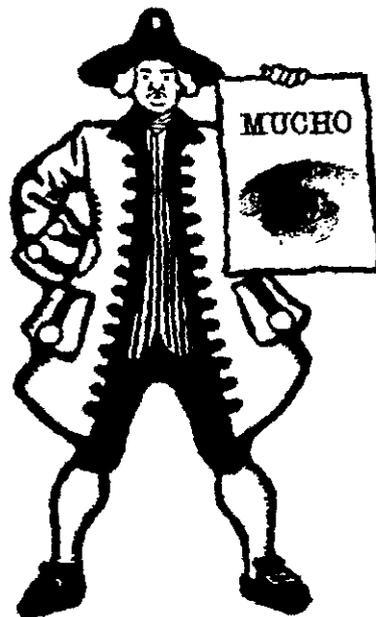
1. «A medida que se va intensificando la impresión retínica, los objetos dejan de ser coherentes a un espacio hecho por ellos mismos y (...) pasan a estar 'contenidos' en un espacio uniforme, continuo y 'racional'.»¹

2. «Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar» es un rasgo propio del cajista en el arreglo de sus fuentes de tipos, y de toda la escala de organización del saber y de la acción humana a partir del siglo XVI. Hasta la vida interior sentimental y emotiva comenzó a estructurarse, ordenarse y analizarse de acuerdo a un envoltorio de dos dimensiones planas.

3. El libro es una forma profesional privada que proporciona un «punto de VISTA». Tanto el libro como el diario, por su mera forma, crean el efecto del «relato interior», independientemente de su contenido. La aceleración de la reunión y publicación de noticias, etc., creó nuevas formas de disponer el material para los lectores.

4. El espacio visual es *uniforme, continuo y ligado*. La imprenta, un *recurso repetidor*, amplía la concepción en serie. La imprenta proporcionó la primera mercancía uniformemente repetible, la primera línea de montaje.

5. El medio impreso fomenta el *individualismo*. Al ser portátiles, el libro, el diario o la revista permiten al hombre leer en la intimidad, coleccionar publicaciones, apilar información, valuar los ejemplares, los originales mecánicos, etc. El observador, a su vez, tiende a separarse de la realidad, a formarse un punto de fuga ubicado sistemáticamente fuera del marco de la experiencia.



MEDIOS IMPRESOS



6. El mensaje impreso debe estar enfrente del espectador para que sus ojos lo dominen. La concepción del espacio en los medios impresos es una proyección sobre una *superficie plana, inmóvil, constituida por unidades formales de medición espacial*. Acepta el dominio de la vertical, la horizontal, y el concepto de orden simétrico. El mensaje impreso implica una retícula y todo lo que con ella se relaciona.

7. Las reproducciones mecánicas del mismo texto crean un público lector, que consume la imagen impresa, la cual, como toda mercancía industrial, se «protege» contra el robo y la piratería.

Los medios impresos pueden aislar con alta definición una figura ante su campo. En la naturaleza no hay figuras aisladas de sus campos, por lo que el espacio visual (la sintaxis de lo visual) es un artefacto creado por el hombre.

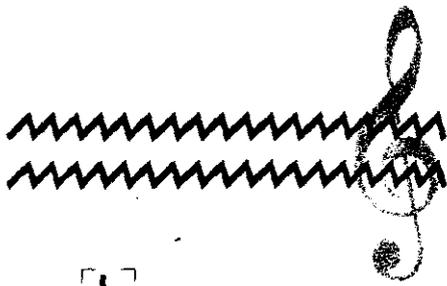
Hasta el tiempo fue reimaginado como lineal y continuo en virtud de las propiedades del espacio visual.

Los medios impresos contribuyen al predominio cultural del hemisferio izquierdo del cerebro.

«Nada divierte más al esquimal que ver a un hombre blanco torciendo el cuello para ver fotografías de revistas adheridas a las paredes del iglú, ya que el esquimal tiene tan poca necesidad de ver una fotografía con su lado correcto hacia arriba como no la tiene el niño antes de que haya aprendido a leer sus letras dispuetas en una línea.»²

¹ McLuhan, *La Comprensión de los Medios como las Extensiones del Hombre*, p. 205

² McLuhan, *Op. cit.*, p. 237



La tecnología eléctrica ha significado, para el hombre de occidente (letrado, alfabeto, visual, áureo, etc.), un aumento de la actividad de los sentidos que habían sido rezagados por la hegemonía del componente visual de la experiencia (a raíz del uso de la imprenta y de las instituciones que se desarrollaron a partir de ella).

Con las altas velocidades de la comunicación eléctrica ya no son posibles los medios puramente visuales de representar al mundo, al ambiente; estos son demasiado lentos para ser relevantes o eficaces.

La nueva tecnología ofrece:

Repentinos zigzags,
elípticos y rasgos.

falta de conti-

☆ /cortes abruptos/ ☆

↳ falta de continui-

dad narrativa, entre otras cosas.

En la televisión NO HAY TIEMPO PARA LA FORMA NARRATIVA de la tecnología de la imprenta. En la televisión se prolonga el tacto activo, exploratorio, que implica la participación de varios sentidos *simultáneamente*.

El circuito eléctrico es una «prolongación» del sistema nervioso central. Apenas se adquiere una información, la sustituye con rapidez una información más nueva («Ahora veremos un poquito sobre...»)

«Nuestro mundo de configuración eléctrica nos ha obligado a pasar del hábito de clasificación de los datos a la modalidad de reconocimiento del patrón. Ya no podemos construir en serie, bloque tras bloque, paso a paso, porque la comunicación INSTANTÁNEA nos asegura que todos los factores del ambiente y de la experiencia coexisten en un estado de INTERACCIÓN ACTIVA.»¹

El circuito eléctrico compromete a los hombres entre sí.

La tecnología eléctrica exige participación e implicación.

«La televisión proyecta las imágenes sobre usted. Usted es la pantalla. Las imágenes lo envuelven. Usted es el punto de visión. Esto crea una especie de interioridad, algo así como una perspectiva invertida, que tiene mucho en común con el arte oriental.»²

«No fue sino hasta el advenimiento del telégrafo que los mensajes pudieron viajar más aprisa que un mensajero. Antes de esto los caminos y la palabra escrita estaban estrechamente relacionados entre sí. Sólo desde que existe el telégrafo la información se ha desprendido de artículos sólidos tales como la piedra y el papel.»³

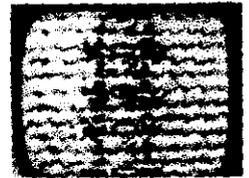
El que hablar pudiera cobrar existencia política se debe directamente a la radio y a los sistemas públicos de altavoces. La radio es la primera experiencia masiva de «implosión electrónica». La radio creó al animador de programas y elevó en importancia al escritor de ocurrencias. La radio produjo también una aceleración de la información.

¹ McLuhan y Fiore, *El Medio es el Mensaje*, p. 63

² *Ibid.*, p. 125

³ McLuhan, *La Comprensión de los Medios como las Extensiones del Hombre*, p. 121

ELECTROMAGNETISMO



Los medios eléctricos imbuyen de «mundanidad» sus informaciones.

El paradigma mecánico, entronizado en los siglos XVII y XVIII, quedó caduco en el siglo XX, cuando se recuperó el espacio acústico. El nuevo enfoque fue el de un «campo-mosaico».

No hay un «continuo» en el espacio acústico. Está formado como un mosaico discontinuo y resonante de relaciones armónicas entre figura y campo.



LOS MEDIOS COMO AMBIENTES

Los ambientes no constituyen envolturas pasivas sino procesos activos invisibles. Las tecnologías establecen nuevas relaciones entre los usuarios y sus medios, nuevas formas de sensibilidad que, como todas las situaciones culturales, están compuestas por un área de atención (*figura, Gestalt*) y un área envolvente y difusa (*fondo, Ungestalt*), ambas interactuando y definiendo el ambiente de su respectivo medio tecnológico.

Explica McLuhan: «El fondo de cualquier tecnología es tanto la situación que le da origen como todo el medio de servicios y perjuicios que la tecnología trae con ella. Estos son los efectos secundarios y se imponen al azar como una nueva forma de cultura. El medio es el mensaje. Así como el contenido de una nueva situación desplaza al viejo fondo, se torna disponible para la atención ordinaria como figura. Al mismo tiempo nace una nueva nostalgia. La tarea del artista ha sido la de informar sobre la naturaleza del fondo al explorar las formas de sensibilidad que cada nuevo fondo o modo de cultura ponen disponibles, mucho antes de que el hombre corriente sospeche de que algo ha cambiado.»¹

¹ McLuhan y Powers, *La Aldea Global*, p. 23

La estructura penetrante y los patrones generales de los ambientes eluden la percepción fácil. Los «antiambientes», las contrasituaciones creadas por los artistas, proporcionan recursos de atención directa y nos permiten ver y comprender con mayor claridad.

La interacción entre los ambientes nuevos y los viejos crea muchos problemas y confusiones. Hoy día somos testigos de un choque de proporciones cataclísmicas entre dos grandes tecnologías (la de la imprenta y la eléctrica). Muchos de nuestros conflictos se deben a que tratamos de acceder a la nueva tecnología con el condicionamiento psicológico y las respuestas sensoriales de la antigua.



La nueva tecnología exige que abandonemos el enfoque fragmentario y el punto de vista fijo. El método de nuestro tiempo consiste en usar no uno, sino múltiples modelos de exploración. Podemos ser conscientes de la «posibilidad de ordenar todo el ambiente humano como una obra de arte, como una máquina de enseñar destinada a llevar al máximo la percepción y a hacer del aprendizaje cotidiano un proceso de descubrimiento.»²

La estabilidad de la vida social depende de que se mantenga un equilibrio entre el poder de las técnicas de comunicación y la misma capacidad de reacción del individuo

² McLuhan y Fiore, *El Medio es el Mensaje*, p. 68

La tecnología recupera la naturaleza en nuevas formas, que son representadas en los nuevos campos que generan dichas tecnologías.



Estructura de mosaico: Término de McLuhan que alude a la colocación de ideas y alusiones unas junto a otras en sugestiva yuxtaposición, dejando así que el lector, perceptor, etc. saque sus propias conclusiones acerca del significado de las mismas. McLuhan afirma que la verdad imaginativa se distorsiona por medio de argumentos explícitamente encadenados en exposición lineal, consecuencia de la cultura de la imprenta. Un planteamiento lineal es de uso limitado cuando trata sobre una dinámica no lineal.



EL «RATING»

Los servicios de «marketing» pretenden medir la popularidad de un programa, de un evento, cuantificando a la audiencia, delimitando conceptualmente un «nicho de mercado». Claro que, de la misma manera, tal cosa sólo funciona conceptualmente. Como un publicista declaró para un programa de televisión¹: «EL RATING ESTÁ OBSOLETO». Hizo patente el hecho de que un «buen rating» no garantiza una buena compra. Se puede observar un comercial cincuenta veces y nunca comprar o desear lo que en él se anuncia. El mensaje puede interesar por otros motivos, entre los cuales el producto o la marca ni siquiera figuren («¿era de coca o de pepsi?»), además de que, si el mensaje ya saturó al espectador, éste puede cambiar de canal en virtud de su *control remoto*.

No se vaya, quédese con no/



Lo único que puede asegurar- y ni siquiera totalmente- el índice del rating es que algo se está proyectando en un lugar. Lo demás, lo que rodea a tal proyección, es incierto, o depende de otros factores. De la tríada producción (*dimensión pragmática*)- distribución (*dim. sintáctica*)- consumo (*dim. semántica*), el rating se



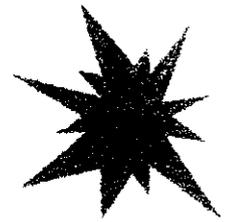
aisla- ría- de conside- rarlo a sí, aislada- mente- en el ángulo de la distribución

(*dim. sintáctica*), la cual, si no se integra a los demás ángulos, corre el peligro de/



(qué bueno que ya le cambiaste)

Hay algunos conceptos que se relacionan con el de «rating» en la dimensión sintáctica de la distribución: listas de popularidad, premiaciones, catálogos, estadísticas, noticias, galerías, centros, redes, virus, etc.



El que un programa llegue a un hogar no asegura que sus barras de comerciales vayan a cumplir con su cometido. Hay diferentes actitudes de las personas respecto de los anuncios comerciales.

Por ejemplo, en los últimos años, y primordialmente en los hombres, se ha extendido la conducta del «zapping» al momento de ver televisión (el zapping es la acción, considerada por algunos como compulsiva, de cambiar continuamente el canal por medio del control remoto), que puede representar la voluntad de «interactuar» con el medio (limitada, obviamente).

Las mujeres, en cambio, suelen utilizar al televisor como «ambiente» (mientras realizan alguna actividad o mientras platican con sus conocidos), y no cambian el canal, permitiendo que la programación continúe con su inercia.

Así, un programa cuyo público sea «femenino» tendrá mayor probabilidad de transmitir las barras de comerciales en su totalidad (lo que tampoco asegura gran cosa, ya que las mujeres se hallan semiocupadas).

¹ Programa 17^{tes}, sobre publicidad, CNI (XHTVM, canal 40), México, 1997