

Del Big Bang al Chanel nº5

Josep de Haro Licer

Universidad de Barcelona
Hospital Municipal de Badalona

(Todo en este universo puede ser sensorializado)

¿Qué conocimiento puede adquirir el pensamiento si se independiza de lo que le informan los sentidos?
Albert Einstein

Resumen

Existe la realidad verdadera y la realidad ingenua. La primera es inalcanzable, la segunda es parcial, sesgada y subjetiva; entre las dos existe el hombre, con cuyos sentidos a la vez que son los únicos medios para contactar con la realidad verdadera, le limitan el acceso a la misma. Gracias a los sentidos el hombre puede convertir la realidad ingenua en realidad propicia (Realidad que puede ser disponible, configurada y utilizable, por otra realidad (otro ser) que puede configurar, disponer y utilizarla, dentro del mismo espacio-tiempo). Se exponen trece filtros que interfieren en la transformación de la realidad.

Palabras clave: sentidos, realidad, Ingenua, filtros

Abstract. *From Big Bang to Chanel No. 5*

It exists the real reality and the ingenuous reality. The first is unattainable, the second is partial, biased and subjective. The human being exists between these two realities; he feels this by his senses, which at the same time that they are the only way so as to contact with the real reality, they are restricting the access to it. Thanks to his senses, the human being can turn the ingenuous reality into favourable reality (that is available, shaped and usable by others beings), that at the same time can shape and use. There are we will present thirteen filters that interfere this transformation.

Key words: senses, reality, ingenuous, filters

Existe la realidad auténtica y la realidad ingenua (existe solo lo captado por los sentidos)¹.

1 La Realidad Ingenua (se confía en que solo lo que se percibe es lo que existe), debe distin-

La primera es inalcanzable, la segunda parcial, sesgada y subjetiva y entre las dos existe el hombre, para el cual sus sentidos son los únicos medios de contacto con la realidad verdadera, que a su vez le limitan el acceso a la misma. Como en la caverna de Platón, nuestras percepciones son sombras de una realidad, a priori intangible, que capta nuestro cerebro desde sus prolongaciones exteriorizadas: “los sentidos”.

El hombre con sus sentidos tiene la capacidad de convertir la realidad ingenua en realidad propicia (Realidad que puede ser, DISPONIBLE, CONFIGURADA y UTILIZABLE en concreto, por otra realidad que puede configurar, disponer y utilizarla; ambas influidas por el mismo ESPACIO-TIEMPO). El hombre con sus sentidos puede dialogar con la realidad. Los seres vivos vivimos integrados en las percepciones (dentro), con las percepciones (al lado de), por las percepciones (finalidad), esto nos permite vivir en la realidad, con la realidad y por la realidad. Nuestro cuerpo recoge fragmentos de la realidad, los analiza de forma integrada (no fragmentada), permitiéndonos la interpretación integrada de la percepción sensorial. Vivimos integrando nuestras percepciones, evocándolas en una sola vivencia, que podemos descomponer intelectualmente. En una interpretación libre de Blas Pascal podemos decir que “La Mayor parte de los errores de la interpretación de la realidad provienen no de los malos raciocinios basados en las percepciones bien estudiadas, sino de raciocinios bien establecidos basados en las percepciones mal observadas”.

Desde hace muy pocos años el mundo científico se ha abierto al gran campo de la sensorialidad. Este nuevo campo constituye una disciplina transversal, no exclusiva de la ciencia, dedicada al estudio y valoración de las funciones normales y alteradas de los sentidos y de su sensorialidad. En la actualidad, desde el amplio campo de la sensibilidad, se desarrolla la comprensión de como los distintos sentidos inciden en los distintos saberes del hombre. La primera consideración parte del hecho de que todas las personas viven la vida desde “su realidad”, desde su realidad personal codificada por sus sentidos. Llamaremos a esta realidad, “la realidad ingénuo”.

Existe otra realidad la “Realidad Absoluta”, responsable de generar infinidad de sucesos, que pueden ser captados en forma de infinitos estímulos. Esta realidad es inalcanzable para el hombre y para cualquier ser vivo de nuestro planeta. Solo una parte reducidísima de dicha realidad; solo una ínfima parte de ella llega a nosotros y solo una más ínfima parte de todo lo que llega a nuestros sentidos se convertirá en estímulo captado, del cual un minúsculo pedacito se convertirá en emoción que será procesada en forma de sentimiento para dar a lugar a la intelectualización de la misma; esa es la realidad llamada propicia. El proceso de conversión de una parte de la realidad absoluta en realidad propicia es un proceso bidireccional: la realidad absoluta me modifica y yo la modifico a ella, surgiendo la

guirse del Relativismo (cualquier punto de vista como equivalente a cualquier otro), del Pragmatismo (interesa poco la verdad, solo lo que funciona), del Realismo ingenuo (Percibimos el mundo como lo percibimos, porque el mundo es así), y del Constructivismo (la percepción es una construcción de la mente), entre otros.

realidad dialogada. De hecho querámos o no somos realidad dialogada.

La explicación de esa realidad dialogada en la cual aparece toda esa reducción del número de estímulos, a los que puede tener acceso, depende del foco emisor del estímulo, del medio de transporte, y de la capacidad perceptiva del sujeto.

La percepción tiene dos fases, la primera llamada “Transducción” (extracraneal) proceso por el cual va cambiando el medio por el que se desplaza la información sin que se modifique su significado. La transducción se lleva a cabo gracias a la presencia de estructuras receptoras de estímulos (*Heckmann* 2003 p 667) (*Eisthen*, 2002 p 273), que conectan con sensores que inician el procesado que activará los sentidos idóneos para ése estímulo. Hemos de entender los sentidos, como los órganos contruidos por receptores y sensores procedentes de la exteriorización del sistema nervioso central. Una vez el órgano del sentido estimulado ya ha sido activado, se inicia la segunda fase llamada “Codificación” (intracraneal) caracterizada por el cambio de la interpretación de la información sin modificar el medio de transporte. La transducción contiene la recepción del estímulo, la activación del sensor, la puesta en marcha del sentido, y el disparo del acto reflejo, mientras que la codificación despierta la grabación de la memoria la cual seleccionará que guardar (*Köster*, 2002 p 191), de la respuesta emocional primaria (sensaciones corporales) que da a lugar al sentimiento que abre el acceso a la intelectualización de la percepción para construir la respuesta emocional secundaria (el recuerdo puede activar sensaciones sin estímulo original) (*Bensafi* 2002 p 703).

Como hemos indicado los sentidos son los encargados de captar los estímulos, pero no todos los estímulos, solo aquellos para los cuales estan preparados para detectar. Los sentidos, se convierten así en los “filtros” en los “reductores” de la realidad, apareciendo esa posible segunda realidad que hemos llamado “ingénua”, especialmente si no se tienen en cuenta la realidad propicia y el diálogo con ella.

Así pues hablamos de realidad ingénua cuando creemos que aquello que vemos, oímos, tocamos, olemos o gustamos, es la realidad absoluta, cuando en realidad solo se trata de una interpretación sensorial de una parte de la realidad. Veámos cuales son esos filtros:

Nivel 1 de filtro de la percepción. Nuestro cerebro está constiuido por cien mil millones de neuronas (*Guyton* 2000 p 621), cuya principal misión es de rechazar el 99% de los estímulos, que recibimos. Solo el 1% de toda la información que nos llega en forma de estímulos, es almacenada, apareciendo así el primer nivel de filtro de la realidad. Solo el 1% de la información que nos llega es aceptada por nuestro cerebro.

Nivel 2 de filtro de la percepción Los únicos estímulos que puede captar el hombre, son aquellos que activan sus sentidos, y solo hay dos tipos de estímulos: Las ondas y las sustancias químicas. Las ondas pueden ser electromagnéticas (luz, color...), procesadas por el sentido de la vista, las ondas de presión (sonido, tacto....) procesadas por los sentidos

del oído y tacto, y las ondas térmicas (calor, frío) procesadas por los receptores epiteliales. El grupo de las sustancias químicas (olores, gustos....) es procesado por los sentidos del olfato y del gusto. Fuera de estas vías de percepción, cualquier otro tipo de estímulo, deja de existir; los sucesos generados por la realidad que den lugar a estímulos distintos a los indicados, a efectos de su percepción, dejan de ser captados. Por lo tanto los sentidos son el segundo filtro de la realidad; ya que solo serán captados aquellos estímulos por los cuales los sentidos estén preparados para recibir: el olfato para los olores, el oído para los sonidos, la vista para la luz, el tacto para las sensaciones táctiles, etc.....

Nivel 3 de filtro de la percepción. El tercer nivel de filtrado, está en la franja de operatividad que cada sentido tienen asignado para su función. La vista ve luz y colores, algunos colores no todos, por ejemplo no puede ver los infrarrojos ni los ultravioletas, tampoco puede ver todas las intensidades. El oído capta los sonidos, pero no todos los sonidos, no puede escuchar los ultrasonidos ni los infrasonidos. El olfato capta los olores, pero no todos, etc.

Nivel 4 de filtro de la percepción. El cuarto filtro de la realidad recae en la capacidad que tienen los sentidos de percibir solo las variaciones de estímulos, para los cuales están preparados. Un estímulo constante, es codificado como nulo, inexistente. Si un sonido permanece constante en intensidad y frecuencia, deja de ser captado como tal, el oído lo ignora, si una luz tiene la misma intensidad y frecuencia, la vista la ignora, lo mismo en el tacto, etc.

Nivel 5 de filtro de la percepción. El quinto nivel de filtrado de la realidad que nos envuelve lo constituye la información que los sentidos envían al cerebro, donde se procesa en forma de emociones (juego amplio de estímulos y respuestas). Cada persona funciona de forma diferente captando y procesando los estímulos que son convertidos en emociones.

Nivel 6 de filtro de la percepción. En el nivel sexto, la realidad queda filtrada al pasar las emociones a sentimientos. El cerebro selecciona la entrada de la información que le llega almacenándola parcialmente, esto quiere decir que no toda emoción da lugar a sentimientos. Habitualmente se piensa que la comunicación de la persona con el exterior se lleva a cabo por medio de la palabra, ese concepto es incorrecto ya que el lenguaje hablado, todo y ser una magnífica facultad que hacemos servir para lograr que unos pensamientos vayan de una cabeza a otra, deja de ser el principal medio de comunicación, y por lo tanto sucumbe más que triunfa como vía principal productora de emociones.

Estamos acostumbrados a entender que el lenguaje es el medio de comunicación principal para conectar conceptos con palabras, permitiéndonos compartir pensamientos, sentimientos (conceptualizaciones de las emociones) y darnos conocimientos, costumbres

y valores, pero eso es incorrecto, ya que la comunicación habitual del lenguaje verbal solo aporta un 7% de la información total, el 93% restante es a-verbal (no verbal), sin palabras. En esa a-verbalidad encontramos el tono de la voz con un 38% de participación, la visión (movimientos oculares, expresiones faciales, movimientos corporales, posturas, etc) con un 55%. Complementan la comunicación el resto de sentidos: gusto, olfato y tacto. En otras palabras, las emociones que quedan registradas en forma de sentimientos nacen de las diversas fuentes de estímulos que se han mencionado.

Nivel 7 de filtro de la percepción . Este nivel de filtrado de la realidad corresponde a los canales de percepción predominantes de la persona. Cada persona tiene un sistema de referencias, inconsciente, por el cual son captados de forma principal los estímulos visuales, auditivos, kinestésicos (sensaciones interiores), etc. Esto hace que cada persona capte más fácilmente un tipo de información. Hay personas que captan antes los estímulos visuales, otras los auditivos, otras las sensaciones internas, etc.

Un ejemplo de este nivel lo podemos observar en una hipotética situación. Supongamos que tres personas van a “contemplar” la “Concha de San Sebastian”, y a cada una de ellas se le pregunta como definiría la experiencia; podría ocurrir que de las tres personas, una dijera: “es como un brochazo de colores”, otra explicara que “es como un vals de las olas” y la tercera respondiera: “me da la sensación de suavidad y calor”. Cada una de ellas habría visto el mismo escenario, pero cada una de ellas se habría dejado subyugar por el canal más sensible de su persona; la primera tendría el canal visual, la segunda el canal auditivo y la tercera el canal kinestésico (sensación interior). En la vida real no existe esa pureza de percepción, existe una mezcla con el predominio de uno de ellos.

Nivel 8 de filtro de la percepción. El octavo nivel de filtro de la realidad se halla en la actitud de la persona frente a los estímulos. La actitud de la persona se construye desde sus capacidades perceptivas, a partir de las experiencias que ha vivido, dichas experiencias son generadoras de unos filtros internos llamados “metaprogramas”, responsables de las “creencias”, las cuales van a construir sus criterios, que a su vez conformaran sus “valores” que vienen a ser las balizas que cada persona pone para marcar su camino estimulándola a prestar atención a las características del camino que ha emprendido.

Nivel 9 de filtro de la percepción. Toda la información que queda retenida después de haber pasado por los filtros anteriores, es dirigida hacia un nuevo nivel de filtrado en el cerebro, el cual se almacena en dos áreas distintas, la consciente que solo recoge un 10% de datos y la inconsciente que recoge el 90% de los mismos, incluso en estados de coma (Owen, 2006 p8).

Nivel 10 de filtro de la percepción. A esto se debe añadir que el cerebro humano

funciona solo entre un 10% y un 20% de sus posibilidades.

Nivel 11 de filtro de la percepción. Este nivel de filtrado de la realidad actúa a partir de cuatro grupos de factores: el grupo de los factores “filogenéticos” que condicionan la evolución-adaptación de nuestra especie, el grupo de los factores “ontogénicos” que condicionan la sensorialidad desde la gestación y embarazo vía la carga genética de los progenitores, y las incidencias del embarazo que desde sus fases iniciales (primeras semanas), los sentidos ya están activados (el feto ve, oye, huele, toca y gusta) captando los estímulos exteriores que la madre capta y los estímulos vivenciales que la madre experimenta (emociones, sentimientos) por medio de las variaciones de la fisiología materna. El tercer grupo, los factores “ecogénicos” que condicionan el ambiente y el cuarto grupo: los “sociogénicos” que aparecen de forma masiva cuando el feto entra en el trayecto de niño (*Bingham* 2003 p72) a anciano (*Ship*1996 p86), en ese grupo es donde habrá que tener presente, el sexo (*Serra*.2003 p 549), la edad, su historial clínico, sus hábitos, el mundo laboral y su cultura.

Nivel 12 de filtro de la percepción

Por último tenemos la capacidad que tiene la persona de dirigir la atención hacia un foco de estímulos. El hombre tiene tres niveles de atención: la atención sostenida (alerta-vigilancia) ubicada en la sustancia reticular dedicada a la detección de cualquier cambio que demande una acción. La atención selectiva que tiene por misión orientarse hacia aquellos estímulos sensoriales relevantes e inhibir los irrelevantes. La atención dividida que permite prestar atención a como mínimo dos centros de atención (*Coren* 2004 p 453).

Nivel 13 de filtro de la percepción

Si empezábamos con un filtro general que era el cerebro, acabamos con otro filtro genérico que es la cronobiosensorialidad o variaciones de la sensibilidad de un organismo vivo para captar los estímulos, en función del tiempo. La percepción de los estímulos depende también del momento del día (día/noche), del mes, de las estaciones del año, y de las épocas de la vida (*Díez* 2005 p 1).

Nuestros sentidos son el medio por el cual se pueden captar los estímulos, exteriores e interiores. Navegar por el mundo de los sentidos, requiere ciertos conocimientos básicos, dado que ellos van a ser las herramientas que nos van a permitir valorar el estado de la realidad interior y exterior.

Cada sentido es vehiculado por fibras nerviosas que empiezan en la periferia y terminan en el sistema nervioso central. No existen nervios especializados, para sensaciones especializadas. Aunque percibíamos distintas modalidades (frio caliente, sonido, gusto,

olfato), todas las fibras nerviosas funcionan igual pues todas las fibras nerviosas solo transmiten impulsos eléctricos.

Percibir una sensación u otra depende del punto del sistema nervioso central que queda estimulado. Para cada modalidad de percepción sensorial hay unas 10.000 neuronas.

Estamos acostumbrados al listado de los cinco sentidos (olfato, gusto, tacto, oído y vista), pero ese concepto es insuficiente en el mundo de la ciencia. El número de sentidos que alberga el ser humano va más allá de los clásicos cinco sentidos; existe el sentido del equilibrio, presión arterial, concentración de sustancias como la glucosa, aminoácidos, ácidos grasos, CO₂) (Guyton 1997 p118).

Existe un sentido que es transversal a todos ellos, de tal manera que tanto las ondas de presión como las electromagnéticas, la térmicas y las sustancias químicas participan, a partir de sus diversas formas de manifestación, se trata de la configuración de la percepción del dolor. El sentido del dolor, constituye un sentido peculiar, de acción transversal. Existe dolor producido tanto por estímulos de presión (un golpe, sonidos, etc), como por estímulos lúminicos, térmicos, o por sustancias químicas inhaladas, ingeridas, etc.

Sin entrar en ampliaciones sobre el dolor, podemos decir que existe una percepción rápida del dolor y una percepción lenta, hay por lo tanto una percepción instantánea y corta y una percepción tardía y sostenida. Los principales sensores del dolor los hallamos en la piel, los sistemas vasculares, el sistema muscular, periosteo, hoz del cerebro, tienda del cerebelo, órganos internos.

Des del punto de vista científico atender a los distintos sentidos de nuestra fisiología significa obtener información valiosa para la valoración de múltiples variaciones, o y discapacidades frente la realidad.

Aquí solo expondremos los cinco sentidos clásicos encargados de conectarnos a la realidad, con la finalidad de comprender la mecánica general sensitiva de nuestro organismo y su interconexión en la construcción de la sensación.

Los sentidos tienen un orden de importancia, que van variando en función de los estadios evolutivo-madurativo del hombre. El principal sentido en la fase embrionaria de su formación lo constituye el tacto (Montagu 2004), a partir del nacimiento el principal sentido es el olfato, mientras que a partir de la infancia el principal sentido es la audición y en la vida adulta social, el principal sentido es la vista.

Cada uno de estos sentidos se desarrolla en un órgano base: el tacto en la piel. el olfato en la nariz, la audición en el oído, la visión en el ojo, y el gusto en la boca. Esto era lo que hasta hace poco se creía como invariable. En la actualidad se ha visto que en cada uno de estos órganos “base” hay la posibilidad de activar otros sentidos de forma directa (un ojo puede oler, una nariz palpar, la piel puede ver, etc.) o de forma indirecta (sinestesia)

En los órganos base hallamos receptores específicos y receptores no específicos, los primeros codifican la sensación prototipo (la nariz el olfato, el oído la audición, la boca el gusto, etc.) , los segundos codifican otros aspectos que a veces están directamente

vinculados con el sentido original, y otras veces no (la nariz contiene sensores olfativos hormonales, entre otros; el oído contiene el sentido del equilibrio, el ojo el del tacto, etc.) contruyendo sensaciones complejas que pocas veces son desglosadas de forma consciente, pero que siempre son procesadas a nivel cerebral dando a lugar a la polisensitividad del órgano sensorial.

Puede entenderse ahora como la “complejificación” del proceso sensorial que se inicia con una recepción, se continua con la activación de los sensores estimuladores del sentido, que desencadenaran emociones, sentimientos, conceptos, etc., y todo ello solo a partir de un resquicio de realidad que llega a nuestro cerebro, que es aprovechado al máximo. configurando en nosotros la posibilidad de o bien quedarnos con el concepto de realidad ingénua o del de realidad propicia.

Referencias

Bensafi M, C. Rouby, V. Farget, B. Bertrand, et al.” **Autonomic Nervous System Responses to Odours: the Role of Pleasantness and Arousal**” *Chemical Senses*. Oxford: Oct 2002. Vol. 27, Iss. 8; pg. 703

Bingham P M, Soraya Abassi, Emidio Sivieri. **“A pilot study of milk odor effect on nonnutritive sucking by premature newborns”**. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* Chicago: Jan 2003 Vol. 157, Iss. 1; pg. 72, 4 pgs

Coren S., Ward L M., Enns JT. *Sensación y Percepción*. “Atención”. Mc Graw-Hill. 5ª ed. 2004. pág. 453-487.

Díez Noguera A. “Ritmos biológicos en los seres vivos”. *Crono biología, farmacología, patología*, Directores: Tamargo J., Barberà JM. Ed. Mayo. 2005, pág. 1-20

Eisthen, Heather L. “Why are olfactory systems of different animals so similar?”. *Brain Bhaior and Evolution* Vol 9, 5/6, 273-294. 2002

Guyton AC, Hall JE. “Organización del sistema nervioso; funciones elementales de las sinapsis y de las sustancias transmisoras”, *Tratado de Fisiología Medica* . Mc Graw-Hill Interamericana 10ª ed. 2000, pág 621-639.

Guyton AC. “Anatomía y fiología del sistema nervioso”. *Neurociencia básica. Receptores sensitivos; circuitos neuronales para el procesamiento de la información*. Editorial Medica Panamericana.

2ª ed. 1997, pág.118-132

Heckmann, Josef G., Siegfried M Heckmann, Christoph J G Lang, Thomas Hummel
“**Neurological aspects of taste disorders**”. *Archives of Neurology Chicago*: May
2003. Vol. 60, Iss. 5; pg. 667

Köster, E P, Dgel J, Piper D. “Proactive and Retroactive Interferences in implicit Odor
Memory”. *Chemical Senses*. 2002.Vol. 27 Iss.3; pg 191.

Montagu, A. *El tacto. La importante de la piel en las relaciones humanas*. Ed. Paidós. Barcelona.
2004

Owen A M, Coleman MR, Boly M. et al. “Detecting Awarnes in the Vegetative State”.
Science. Brevia.Vol 313, 8 Sept 2006

Serra A, Maiolino L, Agnelo C, et al “Auditory brain stem response throughout thr
menstrual cycle”. *The Annals of Otology, Rhinology & Laringology*. Vol 112, Iss 6 pg 549.
2003

Ship, Jonathan A, Pearson, Jay D, Cruise, Laura J, Brant, Larry J, Metter, E Jeffrey. “Longitudinal
changes in smell identification”. *The Journals of Gerontology: Series A, : Biological sciences and medical
sciences*. Washington: Mar 1996. Vol. 51A, Iss. 2; pg. M86, 6 pgs