

# UNA INVESTIGACIÓN TAXONÓMICA FUNCIONAL (\*)

Josep Roca i Balasch

[www.liceupsicològic.org](http://www.liceupsicològic.org)

## Resumen

Partiendo de propuestas de ordenamiento funcional que supusieron la llamada “Psicología Interconductual” y, particularmente, la obra “*Teoría de la Conducta*” de E. Ribes y F. López (1985), en este capítulo se relatan encuentros experimentales y conceptuales que llevaron a la adopción de ordenamientos y definiciones diferenciadas respecto de los planteados en aquella y otras obras interconductuales. Se asume, por ello, la relevancia de la investigación taxonómica en psicología para desarrollar un planteamiento teórico unitario que constituya su paradigma y, a su vez, facilite el diálogo con las otras ciencias naturales en sus objetivos explicativos.

(\*) Este escrito ha sido publicado en el libro “*Festschrift* en honor de Emilio Ribes”, editado en México por la Universidad Veracruzana en 2020 y coordinado por Víctor M. Alcaraz.

Recuerdo bien el contraste que se produjo, en una de las primeras conferencias de Emilio Ribes en Barcelona a finales de los setenta, entre las expectativas de conocer nuevos logros en Modificación de Conducta y la irrupción del tema del Modelo Teórico de Campo como paradigma conceptual para la psicología teórica básica.

Para mí, que justo acababa de asumir la docencia en una asignatura llamada “Psicología de la Actividad Física y el Deporte”, en una recién estrenada Facultad de Educación Física, significó el despertar del interés definitivo por los temas teóricos y conceptuales de la psicología y su relación con las otras ciencias naturales. Esto último debido, en gran parte, a que otras asignaturas del *curriculum* de aquella facultad eran la Biomecánica, la Fisiología y la Sociología, todas ellas centradas en el mismo tema de la Actividad Física y el Deporte.

Mi reconocimiento respecto de Ribes viene de ahí. De esa puerta que abrió para entrar en la psicología teórica, justificar el trabajo en ella como la dedicación propia del psicólogo y presentar propuestas de clasificación funcional de los fenómenos psíquicos. El libro “*Teoría de la Conducta*” fue eso: un marco teórico para organizar la psicología en su tarea explicativa básica, más allá o independientemente de las aplicaciones que los psicólogos y otros profesionales puedan realizar en sus trabajos y en una área concreta de intervención.

La propuesta taxonómica realizada por Ribes y López en aquel libro me sirvió para el ordenamiento de los fenómenos sensoriales y perceptivos, en una visión netamente funcional y frente a las clasificaciones tradicionales en base a los órganos sensoriales. En ellas, la percepción era visual, táctil, propioceptiva,

auditiva y demás, pero todas ellas chocaban con la evidencia que la orientación temporal no disponía de un órgano sensorial específico, cosa que las desarmaba conceptualmente. Ante tal evidencia, todas ellas recurrían a la especulación sobre la existencia de un órgano sensorial “interno” que denominaban “reloj o cronómetro biológico”. Esta era una de las suposiciones recurrentes de una biología y una psicología que no reconocían lo psíquico como funcionalidad natural presente en la mayoría de organismos y, por supuesto, en los humanos. Mi libro *“Formas Elementales de Comportamiento”* sirvió, entre otras cosas, para mostrar que la orientación temporal era funcionalidad psíquica en un parámetro distinto al modal pero que, en ningún caso, requería un órgano sensorial específico. Tampoco lo necesitaban las percepciones modales, como la espacial o posicional, ya que tanto estas como las temporales podían ser explicadas a partir de las reacciones sensoriales provenientes de todos los sentidos.

Pero fue el tema general de la “taxonomía funcional” el que sobresalió como detonante del interés por ordenar los contenidos psicológicos en un esquema clasificatorio que les hiciera netamente reconocibles, aparte de contrastarlos con los biológicos. Partiendo de aquel marco conceptual interconductual, escribí el texto referido, el cual albergaba una clasificación funcional de aquellos temas sensoriales y perceptivo-motrices en dos funciones: la Función Dimensional para cubrir conceptualmente la Sensación y la Función Contextual para cubrir la Percepción. La llamada “Función Dimensional” estaba definida en la obra *“Enseñanza, Ejercicio e Investigación de la Psicología”* de Ribes et al., publicada en 1980. Aunque ya no figuraba en “Teoría de la Conducta”, a mí me fue de una gran utilidad precisamente para poder relacionar funcionalmente los fenómenos sensoriales y los perceptivos, éstos propiamente psicológicos.

No puedo sino reconocer que aquellos escritos iniciales me brindaron un marco conceptual para organizar mi docencia y centrarme en determinados temas de investigación. El marco teórico más general de la llamada Psicología Interconductual, expresado en aquellas obras, sigue ahí como una serie de planteamientos de base e intención naturalista que nos unen, más allá de las concreciones teóricas que se han formulado y que han dependido -al menos en parte- de tradiciones observacionales y experimentales distintas. El tema crítico, sin embargo, ha sido el de las definiciones de términos básicos para la construcción de la taxonomía funcional que necesita sobre todo la psicología, para poder organizar sus estudios y fundamentar una docencia solvente y efectiva. Fue precisamente mi dedicación profesional en el ámbito de la conducta perceptivo-motriz y el deporte, la que influyó de forma definitiva en la propuesta de una taxonomía distinta a la propuesta bajo la idea del llamado “desligamiento funcional” con sus cinco niveles.

Un punto de partida general y nuclear fue la definición de psicología tal y como se propone en la Tesis Epistemológica 9, de la obra *Teoría de la Conducta*:

*“En lo psicológico, el objeto de estudio es la interacción entre el organismo total y su medio ambiente, físico, biológico y/o social, interacción que se define con el rubro de conducta. Esta definición torna irrelevantes la distinción organismo medio”.* (Ribes y López, 1985; pág. 81).

Los apartados que siguen pretenden mostrar momentos y hechos claves de mi investigación taxonómica a partir de esta definición, siendo plenamente consciente de que hay otros desarrollos clasificatorios del funcionalismo psíquico en base a ésta y otras definiciones de carácter naturalista.

## **Constancia *versus* Contingencia.**

Mis primeros trabajos de investigación, a finales de los 70, se centraron en la medida del Tiempo de Reacción (TR) y su reducción. Las aplicaciones al deporte parecían obvias. El lema olímpico *citius, altius, fortius* pone en primer lugar, para los atletas, el objetivo de ser el más rápido. Reducir la velocidad de reacción constituía, pues, un centro de interés obvio en las aplicaciones de la psicología al deporte; de entrada y especialmente, en las salidas de las pruebas de velocidad en el atletismo y en la natación.

Los experimentos manipulando el refuerzo con base en las propuestas de modificación de conducta en boga fueron varios; utilizando información, competición, dinero y demás. Pero no conseguimos nunca una reducción por debajo de las 14 centésimas de segundo (csg.) a estímulos auditivos y ni de 16 csg. a estímulos visuales que – con los aparatos y los procedimientos de medida estándares- daban unos TR promedio en la población en general de 17 csg. y 20 csg., respectivamente.

Los procedimientos de medida comportaban un aspecto que resultaba crítico: que el tiempo entre la señal de alerta y el estímulo elicitor, al cual debían de responder, debía de ser variable. Leí artículos críticos con este procedimiento y medida, por el hecho que en el deporte tal variabilidad no tenía por qué existir. Es más, se reportaban situaciones de anticipación que hacían tambalear los estudios en situaciones experimentales, ya que estos normalmente no la permitían. La anticipación en las salidas, en las pruebas de velocidad de

atletismo, por el “estudio” de los jueces, era un caso conocido y confirmado por atletas locales.

Efectivamente, una situación simple en la que hubiera un intervalo fijo entre el estímulo de alerta y el estímulo elicitor, hacía que los sujetos redujeran drásticamente sus tiempos de reacción y que fueran incluso de 0 csg.

Ésta fue la situación inicial en la que el esquema de contingencia, basado en las teorías del condicionamiento operante y con el que acudí como esquema de trabajo, entraba en crisis. La noción de reforzamiento y la misma idea de modificación del comportamiento según las contingencias consecuentes, no explicaba ni era efectivo a lado de la idea de constancia perceptiva que sí producía el efecto de reducción del TR, con unas aplicaciones netamente psicológicas y efectivas en el deporte.

### **Constancias Perceptivas y Condicionamiento.**

Centrado rápidamente en la experimentación sobre la anticipación temporal, mis lecturas experimentales y conceptuales básicas se dirigieron al universo de la percepción y, particularmente, al tema de las constancias perceptivas. Universo funcional que, con este concepto simple de “constancia”, se muestra muy potente a efectos explicativos del comportamiento animal y humano.

Una idea complementaria fue que el concepto de constancia perceptiva tenía equivalentes en otros universos de investigación básica como el del Condicionamiento clásico. Ya en mis estudios de psicología previos, uno de los temas que más me atraían era el del llamado Condicionamiento Temporal.

La constancia temporal describía una situación simple en la que un intervalo fijo entre estímulos permitía la anticipación. El condicionamiento temporal, por su parte, describía también una situación simple en la que el intervalo regular en la administración de comida, conllevaba igualmente una anticipación salival en el perro. Alrededor de un minuto para intervalos experimentales de unos 30 minutos, en este caso, y según los reportes científicos.

Constancia y condicionamiento temporal eran dos conceptos que respondían a prácticas investigadoras distintas y a universos aplicados también distintos. Pero funcionalmente eran iguales: una orientación temporal ontogenética, con base en estímulos presentados de forma regular, con el resultado de ajuste anticipatorio, cualitativa y claramente distinto a la latencia o TR, dado sin un intervalo fijo entre ellos.

A partir de Kantor, el Modelo Teórico de Campo entró en juego, potenciado con la publicación de su obra "*Psicología Interconductual*" (1967/1978) en español, gracias al activismo institucional y editorial de Emilio Ribes. Leí, además, a K. Lewin, pero sobre todo a Köhler en *Psicología de la Configuración* (1929/1967), y también a Einstein e Infield en el libro *La Evolución de la Física* (1938/1984), donde los autores afirman que sin el modelo de campo no habría habido evolución de la física. Y aún, en un plano más de filosofía de la ciencia, leí a Merleau-Ponty en su propuesta de extender el modelo de campo a todas las ciencias básicas.

La idea general con la que empecé a trabajar conceptualmente era que, en el modelo teórico de campo, lo importante era la identificación de la estructura funcional que definía como iguales fenómenos o situaciones que, por aspectos

morfológicos o de otra índole, podían parecer distintos. Esta idea general puso las bases para la conclusión de que la Constancia temporal del ámbito de la percepción y el Condicionamiento temporal del ámbito experimental pauloviano eran, funcionalmente, el mismo fenómeno psicológico. En las constancias se implicaban las reacciones sensoriales visuales, auditivas, táctiles, vestibulares, propioceptivas gustativas y olfativas. En el condicionamiento las reacciones sensoriales también, pero podía darse sólo con reacciones viscerales. Los intervalos temporales, además, podían ser más cortos o más largos pero eran siempre intervalos regulares.

Compartían, pues, la misma estructura funcional que consistía en la presentación de estímulos con intervalos regulares y que comportaba el mismo efecto: la anticipación de la respuesta donde antes había latencia.

Lo interesante de este encuentro concreto entre los fenómenos del Condicionamiento y la Percepción es que exigían una palabra nueva para ser identificados o, como fue al final, un sentido nuevo a una palabra antigua. En efecto, lo que era definitorio de los fenómenos citados es que había una orientación temporal condicionada o aprendida que les hacía funcionalmente iguales. Un descriptor posible de ambas era el de “consistencia” temporal, que es un concepto sinónimo al de constancia, pero que tenía el inconveniente que tenía una connotación más cuantitativa, próxima al factor de campo “Regularidad” que ya aparecía en la literatura especializada. Di el salto: forcé la palabra asociación y opté por hablar de “asociación temporal” para referir aquellos fenómenos de constancia y condicionamiento temporal, y los distinguí de la “asociación modal” para referir el resto de constancias perceptivas donde



también había una relación fija entre elementos sensoriales, pero esta relación era relativa al modo y no al tiempo de la relación.

Aunque con cualquier palabra “se pagan impuestos teóricos”, creo que el tomar asociación como el concepto más general para definir la relación psicológica, en su planteamiento más molecular, tuvo un efecto positivo: “**asociación**” tomó fuerza como descriptor básico del campo psíquico frente al descriptor de “reacción” al campo biológico, porque identificaba una estructura relacional entre elementos reactivos que explicaba, entre otras cosas, un efecto clave y común que era la **anticipación**.

Como decía, al lado de la anticipación temporal estaba la anticipación modal que refería el resto de constancias perceptivas; como la constancia del peso, de la forma, de la textura, de la posición, del olor o del gusto, y demás. Luego las constancias dobles temporales y modales que integraban los dos parámetros, en la mayoría de coordinaciones motrices que se dan en el deporte y otras actividades humanas y animales.

Con ello, mis clases sobre Tiempo de Reacción y Percepción tenían lógica psicológica. Las volvía más coherentes para mí y más interesantes para los alumnos. Ya no tenía que hablar –como se hacía en los manuales de consulta– de factores fisiológicos que afectaban el TR, los distinguía si acaso de los psicológicos ligados a la constancia y a la anticipación. Tenía clara, en todo caso, la **distinción entre el campo reactivo y el campo asociativo** que facilitaba el discurso teórico.

Con aquella matriz taxonómica y paramétrica inicial, retomé entonces los fenómenos de condicionamiento clásico con los que me había formado y así

surgió el hablar de Condicionamiento Temporal, de Condicionamiento Modal y de Condicionamiento Témporo-Modal, como una clasificación que reforzaba la noción de estructura que los volvía equivalentes funcionalmente a los de Percepción. Cosa que además confirmaba la concepción pauloviana de la psicología, según la cual los fenómenos de Condicionamiento y de Percepción eran el mismo tipo de fenómeno psicológico.

Pavlov se volvió, efectivamente, una referencia imprescindible. Pero lo dejo aquí aunque, por supuesto, ambos temas y sus contenidos exigirían un mayor desarrollo. No es posible y además el reto fue tratar de llegar a relacionarlos con el concepto psicológico de Entendimiento o Mente, como conceptos clave para identificar lo psicológico.

A efectos de mi objetivo aquí, lo relevante es que las ideas de campo y paramétricas, que yo había asumido escuchando a Emilio Ribes, se desarrollaban cubriendo el universo funcional amplio y relevante de la psicología que identificamos con los conceptos de Condicionamiento y Percepción. En la obra referida se identificaba con el nombre de “Función Contextual” pero al tomar la noción de asociación como descriptor básico del campo psicológico y definirla como **relación ontogenética entre reacciones orgánicas**, adquiría un potencial explicativo mucho mayor del que se planteaba en su obra con aquel nivel funcional. Noción de asociación que, por otra parte, no necesitaba ni asumía el descriptor de conducta o de operante, ni distinguía entre actividad o pasividad del organismo, pero que en cambio asumía el criterio de finalidad ajustativa para definir un primer nivel de concreción. Es decir, el campo psíquico quedaba definido como estructura relacional asociativa entre reacciones orgánicas -que eran, cada una y a su vez, un campo relacional reactivo- pero

que en una dimensión causal final, era una estructura relacional que se daba como ajuste vital que tomaba el nombre de Condicionamiento, como ajuste fisicoquímico que tomaba el nombre de Percepción y que tomaría el nombre de Entendimiento como ajuste social.

La idea de la expansión funcional en base a las finalidades ajustativas, presentes en aquella tesis epistemológica número 9, se seguía compartiendo no obstante la discrepancia en la definición de comportamiento como acción o como relación.

### **Niveles Funcionales en el Campo Psíquico.**

Es destacable el hecho que los fenómenos del condicionamiento y percepción cubren explicativamente la práctica totalidad del comportamiento de los animales y gran parte del comportamiento humano, que es el que resulta del ajuste a las condiciones de vida y que denota el concepto de hábito y, además, el que resulta de ajuste a los cambios fisicoquímicos que denota el concepto de habilidad. Cada individuo, pensaba, es un universo singular de condicionamientos y habilidades; su personalidad es ya todo eso. Esta idea se ve potenciada por una dualidad funcional que se impone al tratar de la percepción.

En efecto, en la revisión de trabajos sobre percepción y motricidad encontré una distinción entre anticipación simple y anticipación “coincidente” -entre otras palabras- que resultó ser exigente a nivel teórico. Muy sencillo: no es lo mismo anticiparse a un intervalo que anticiparse a la velocidad de un móvil. O dicho de otra forma: no es lo mismo el seguimiento de un ritmo con intervalos fijos, que el seguimiento de un móvil lanzado con distintas fuerzas o tomando distintas velocidades. El seguimiento de un ritmo es fácil de demostrar; no lo es tanto

manipular un móvil para que tome velocidades distintas. Normalmente se hace con lanzamientos discretos, a distintas velocidades, que exigen anticipación ajustada según la velocidad inicial.

De aquella revisión y de los trabajos experimentales sobre percepción de velocidad y movimiento, constaté que, efectivamente, se daban y se conseguían anticipaciones finas ( $\pm 5$  csg. entre el inicio del estímulo y el inicio de la respuesta) en los dos casos por igual. Aunque en las anticipaciones en tareas de percepción de la velocidad precisaran de muchos más ensayos que en las constancias.

El tema, sin embargo, que surgió como clave para distinguir los dos tipos de anticipación fue el de **indicio perceptivo**: no hay manera de anticipar un móvil que puede tomar distintas velocidades si no se tienen indicios de la velocidad inicial o de las parciales previas a su intercepción. Lo mismo para anticipar la dirección: es necesaria la visión o audición de cambios que indiquen ángulos y curvas de desplazamiento inicial para interceptar posteriormente la trayectoria de un móvil.

La importancia de la distinción es obvia: decía que en todo había anticipación pero que una se daba con base en una relación rígida entre los elementos participantes y otra con base en una relación entre valores cambiantes, pero que mantenían constancia entre ellos. En los lanzamientos discretos, la velocidad inicial cambiante de un móvil mantiene correspondencia con un momento posterior. Y la dirección, también cambiante inicial del móvil, indica lo mismo respecto de la trayectoria que va a tomar.

Esta distinción obligaba a su reconocimiento teórico y a su integración en la matriz de clasificación funcional porque, entre otros beneficios, permitía la explicación del ajuste perceptivo a todo lo que es el movimiento físico de los objetos y de los propios sujetos. Permitía, además, relacionarlo con el ajuste perceptivo en la visión en profundidad o perspectiva en un parámetro exclusivamente modal; tema éste de una gran relevancia en la psicología de la percepción tradicional.

Un **indicio** es un valor de estimulación cambiante pero que, en su cambio, mantiene correspondencia con otro valor. La velocidad inicial de un móvil es indicio de su momento futuro en el que se pueda interceptar. De la misma manera, pero en el parámetro modal, los indicios de distancia son valores cambiantes de estimulación -como la textura del terreno, la perspectiva lineal, la elevación, la claridad del aire y otros- que en su variación indican posición más o menos lejana de un objeto, a partir de los cuales anticipar su tamaño real. El tema se vuelve complejo cuando a ello se añade que este objeto puede moverse a distintas velocidades y ángulos, y se trata de anticiparse a ello en cada caso. El esquema funcional, con todo, es el mismo.

Sin entrar en su desarrollo, el reconocimiento de la relevancia del concepto de indicio y de los fenómenos perceptivos citados por separado y en su interacción, fue suficiente para justificar el empezar a hablar de “asociación de elementos” y de “asociación de valores de elementos”, para referir -en este segundo caso- el ajuste perceptivo más fino y exigente que se da en la mayoría de situaciones de adaptación física.

Desde entonces, quedaba claro que una cosa eran las **constancias perceptivas** y otra la **configuraciones perceptivas**. Concepto éste de “configuración” que saqué del texto de Razran (1971), en el que tenía un sentido de compuesto asociativo en el estudio del condicionamiento clásico, con la connotación de estructura funcional que adquiría por el título de la obra citada de Köhler. En todo caso y de acuerdo con su definición, **Constancia** y **Configuración** se mantenían en el marco conceptual de la **estructura asociativa** y ambas tenían en común el efecto de **anticipación**.

### **Percepción y Entendimiento.**

Fue una idea recurrente, desde el principio, que el concepto de constancia podía aplicarse al establecimiento de relaciones de significado rígidas entre una palabra y un objeto o evento. Una nominación, pensaba, es una constancia no como adaptación física sino como adaptación social. Igual que aprendes a relacionar un objeto con un determinado peso que te permite anticiparlo, aprendes a relacionar un sonido o un grafismo con un objeto que lo refiere por convención y lo anticipan también aunque de otra manera. Letras, números, palabras, dicciones, expresiones, frases hechas y un largo etcétera de saberes escolares, ilustraban con profusión aquella adaptación social que consiste en el establecimiento de nociones rígidas para empezar –pero no para culminar- el vivir escuchando y hablando.

En ambos casos, se trataba de asociaciones modales que reciben nombres distintos por tratarse, unas de ajuste físico –constancias fisicoquímicas- y otras de ajuste social –nominaciones cognoscitivas-. Las ideas de igualdad funcional

y diferencia de finalidad se presentaban en todo caso y nuevamente con fuerza, ya que se trataba de lo mismo que había tratado cuando comparaba inicialmente la constancia temporal y el condicionamiento temporal.

En el esfuerzo de organizar coherentemente los contenidos de la psicología general que servían a la organización de mi discurso y a mi docencia hubo, en todo caso, una lectura que me invitó a asumir definitivamente la idea de la unidad funcional de lo psicológico alrededor del concepto de asociación. Ello a pesar de las diferencias morfológicas debidas fundamentalmente a la finalidad adaptativa que arrastraba elementos reactivos diferentes. Presentía, en todo caso y como ya he apuntado, una conclusión y era que Percepción era ajuste fisicoquímico, Condicionamiento ajuste vital y Entendimiento era ajuste social. Todo bajo la definición más general de campo asociativo más allá de la provisión conceptual de desarrollarlo en niveles y parámetros funcionales.

Fue la lectura de “El mito de la metáfora” de Turbayne (1962/1974), en el que para ilustrar lo que hace el hablar metafórico emplea -como vehículo ejemplar y precisamente- el percibir el tamaño en la distancia, lo que mayormente reforzó aquel planteamiento. Lo que se dice allí es que igual que en el percibir aprendemos a calcular con base en los indicios de distancia la medida real de un objeto que se hace pequeño conforme se aleja, el sentido real de una palabra o expresión se juzga a partir de gestos, entonaciones, pronunciaciones y demás elementos cambiantes del hablar, que son como los indicios perceptivos pero en el orden de la orientación lingüística o cognoscitiva.

Pensando solo en el entendimiento como saber lingüístico, en aquel momento, se me hacía fácil argumentar que había una correspondencia entre percibir y

entender en el doble nivel funcional asociativo: los conocimientos eran el dominio rígido de las palabras y los conceptos, de forma equivalente al dominio rígido de las constancias y las imágenes perceptivas; y las interpretaciones representaban el uso vehicular de las palabras cuando éstas actuaban como indicios para entender el significado de otras palabras. Ello coincidía, además, con la distinción de la lingüística entre el sentido denotativo y el sentido connotativo de las palabras.

Como ejemplo formal y general, la metáfora aparece como un campo interpretativo modal, en el que una palabra actúa de vehículo o instrumento para connotar o interpretar otra, la cual se identifica normalmente como tópicos.

Lo importante de aquella lectura, en todo caso, era la comparación entre el fenómeno perceptivo y el fenómeno cognoscitivo, y la conclusión contundente que es lo mismo juzgar un tamaño cambiante de un objeto, que juzgar un sentido también cambiante de una palabra. Porqué refuerza la conclusión general que **funcionalmente es igual percibir que entender.**

Ni que decir tiene que esto resultó uno de los “hallazgos” más contundentes – definitivo y definitorio- de mi investigación taxonómica.

El tema daba para mucho en la construcción de la teoría psicológica, ya que comportaba el ver nuevamente como iguales fenómenos que aparecían distintos por tradiciones de estudio, por prácticas de investigación diversas pero, sobre todo, por finalidades ajustativas.

### **Percepción y Entendimiento Témporo-Modales.**



En el ámbito deportivo hay una distinción que sirvió de sustrato comparativo y clasificatorio ejemplar, tanto de la diferencia entre los parámetros modal y témporo-modal del percibir en sus niveles de constancia y configuración, como los entendimientos modales y témporo-modales en aquellos mismos niveles que en esta finalidad tomaron el nombre definitivo de conocimiento e interpretación.

Hablan de “técnica” para referir la acción o el gesto biomecánico y los encadenamientos de acciones específicos en cada deporte. El concepto de técnica integra las constancias perceptivas básicas, como son por ejemplo la constancia del peso, la forma y la textura del móvil con el que se juega; integra además el ajuste temporal de la acción a sus ritmos y secuencias, pero sobre todo el ajuste configurativo temporal y espacial ligado a las exigencias de juego continuamente cambiantes. Así, un lanzamiento a canasta tiene que ser ajustada en velocidad y trayectoria según sea cada posición de lanzamiento y atendiendo, además, a las posibles acciones de intercepción reglamentaria de los contrarios.

Luego hablan de “táctica” deportiva para referir el dominio de los desplazamientos que suponen una orientación respecto de las jugadas en curso, para coordinarse con los compañeros y ante determinadas evoluciones de los contrarios. La jugada es una convención grupal o, más genéricamente, social. Saber jugar consiste en actuar de acuerdo a lo convenido. Cada jugador debe de orientarse sobre cómo moverse en cada jugada y según ésta evoluciona.

Lo destacable de la táctica deportiva es que constituye un universo de entendimiento no lingüístico, tanto desde el punto de vista de la convención o acuerdo sobre cómo jugar, como desde el punto de vista psicológico de entender el juego. Creo que es destacable y representativo, en este sentido, que se hable

de inteligencia táctica en el deporte y que esta inteligencia no sea la inteligencia cognoscitiva en el sentido tradicional –que es la que miden los tests de inteligencia también tradicionales saturados de dominio lingüístico-.

El concepto de entendimiento y mente nos remiten, tradicionalmente, al hablar y referir las acciones, los movimientos y las jugadas; también al pensar, el razonar, y calcular en ello. El concepto de táctica, en cambio, abre el concepto de entendimiento a convenciones sociales que, como tales, no son lingüísticas aunque el lenguaje las pueda referir y estar involucrado en su enseñanza y ejecución. Entendimiento entonces puede ser ajuste a los juegos, las acciones bélicas, las costumbres, las tradiciones, los oficios cooperativos y demás actividades que entran plenamente en la definición de entendimiento como ajuste a lo convenido en un “juego” entre contrarios o cooperantes.

Estas actividades reciben a menudo el calificativo de interactivas a diferencia de las cognoscitivas. Desde la perspectiva paramétrica, en cambio, se propone diferenciar las actividades de entendimiento humano en modales y témporo-modales según exista o no un criterio temporal de entendimiento que convive con el criterio modal. En el entendimiento modal, el criterio de ajuste se concreta en el qué decir o en el qué hacer. En cambio en el entendimiento témporo-modal, **el saber cuándo es igual de relevante que el saber qué**, dándole una perspectiva más dinámica que es la que tradicionalmente denota el concepto de interacción.

Es con base en todo ello que tomamos el Entendimiento como funcionalismo asociativo de adaptación a las convenciones sociales, pudiendo ser éstas, efectivamente, lingüísticas y modales; pero también pudiendo ser interactivas o

témporo-modales. El lenguaje puede estar presente en éstas y su papel puede ser más o menos relevante en el juicio intelectual general. Así en la inteligencia táctica no parece muy relevante cuando se observa que ya no es muy definitivo para enseñar a jugar. El entrenamiento táctico consiste en jugar y jugar, sin requerir mucho del hablar. Hay identificadas unas jugadas base de ataque y defensa, pero esta identificación no dice mucho sobre cómo realizarla finalmente en cada deporte. Es más, la viñeta y la pizarra, que se utilizan para representar las jugadas y hacer todo tipo de consideraciones y propuestas, refieren aspectos posicionales, pero tampoco aportan mucho a la necesaria atención al momento de la acción.

En otros ámbitos interactivos como son la conversación, el diálogo o el debate, el lenguaje, en cambio, forma parte de la interacción aunque tampoco define el entendimiento global en ella; sigue siendo el ajuste combinado de lo qué y de cuándo se dice, lo que resulta efectivamente inteligente.

La idea general que se reafirma nuevamente es que, a nivel cualitativo, hay unidad funcional psicológica con distintas finalidades adaptativas y con distintos niveles y parámetros. Ello permite, entre otras ventajas, una presentación ordenada de su universo funcional. Ésta, entiendo, es la ventaja que ofrece este desarrollo del modelo teórico de campo y lo es, particularmente, para situar los fenómenos de Entendimiento en los mismos niveles funcionales del Condicionamiento y la Percepción.

- El Condicionamiento Operante.

De acuerdo con la definición de Entendimiento como ajuste al entorno funcional social, el Condicionamiento Operante se presenta como un caso particular y una tradición de investigación en esta dimensión de ajuste psicológico. No es ni un Condicionamiento entendido como ajuste vital, ni es Percepción entendida como ajuste fisicoquímico.

Las palomas y las ratas, pero también todos los humanos sujetos a una tarea de condicionamiento operante, lo que hacen es aprender a actuar según un acuerdo o convención: aquel o aquella que el experimentador establece, representando lo social como propuesta de manera de actuar. Las Operantes singulares de los animales y los Encadenamientos conseguidos en aquella tradición de investigación, son un claro ejemplo de entendimiento témporo-modal ya que siempre se trataba de hacer algo propuesto por el experimentador y en un momento dado, definido con mayor o menor amplitud.

Apretar una palanca para comer es, en todo caso, un ajuste asociativo a una norma experimental, plenamente representativa de todas las normas sociales. Esta idea es la que creo que quería expresar también Skinner (1957/1981) cuando, hablando de conducta verbal, decía aquello de que *“un animal y el experimentador constituyen una comunidad verbal pequeña pero auténtica”* (p. 222). Expresaba, en efecto, que el condicionamiento operante servía no sólo para explicar la conducta según las costumbres sino también para explicar el hablar de acuerdo con el lenguaje de la comunidad.

La crítica básica y clave al condicionamiento operante, como esquema o modelo teórico general para la psicología, es que no toma la reacción orgánica sino la

acción -la respuesta o también la conducta entendida como acción física- como elemento del campo asociativo.

Frente a ello, la idea alternativa del modelo de constancia es claro: una acción física es siempre una reacción orgánica y es esta reacción – y no la acción- el elemento del campo asociativo. En el caso concreto de apretar una palanca la reacción sensorial es básicamente propioceptiva -también puede tener componentes visuales y auditivos-. Aquella ocurre como un compuesto reactivo sensorial que involucra las terminaciones nerviosas que se hallan en las extremidades y que actúan de sensores reactivos a la fuerza, la tensión y la dirección de los músculos, los tendones y las articulaciones, respectivamente.

Cualquier reacción sensorial a la acción del propio organismo puede ser la base de una relación asociativa. Sean simples o compuestas. Cada una de ellas constituye o puede constituirse como elemento del campo asociativo. En cambio, tomar la acción es tomar un descriptor objetivo pero morfológico y, en consecuencia, no encaja como elemento explicativo o causal del campo asociativo. La reacción sensorial o cualquier reacción orgánica, en cambio, sí cumplen con el criterio de causa material. Porque refieren siempre una relación reactiva, con base en la cual se construye la relación asociativa que constituye la causa formal psicológica.

Una segunda crítica es que el Condicionamiento Operante, al menos en las situaciones básicas de condicionamiento para la consecución de comida o bebida, de castigo y también de evitación o condicionamiento negativo, son integraciones funcionales de Condicionamiento y Entendimiento. El animal no solo entiende de qué va el tema, por decirlo de una forma coloquial, sino que se

condiciona apetitiva o aversivamente. Esta integración funcional puede ser ejemplar para simular y representar el comportamiento humano en general, y en nuestra sociedad de premios y castigos, por decirlo así. Pero traiciona el análisis funcional que debe de construirse, en una primera aproximación, con la segmentación neta y básica de relaciones funcionales, tipos de relaciones e interdependencia de relaciones.

La tercera crítica es que se toma como descriptor básico del condicionamiento operante y del mismo entendimiento, la manipulación de la condicionalidad asociativa. Es decir, se toma como un aspecto definitorio de la cualidad funcional de lo psíquico el que pueda darse o no darse un elemento de la relación asociativa simple o compuesta. Dicho en otras palabras: cuando, en la génesis de condicionamiento operante, se manipula la Probabilidad de presentar el estímulo reforzador, se está realizando una alteración de la fuerza asociativa por algo que constituye un factor del campo psicológico, pero no se modifica la función asociativa básica de lo psicológico, ni un nivel asociativo.

Se podría argumentar que en lo social todo es más condicional o que las contingencias de reforzamiento y castigo están muy presentes en nuestra educación. Por supuesto. Pero esto no cambia ni debilita la propuesta del esquema asociativo para la psicología funcional general. Simplemente, la manipulación de la presencia de un elemento respecto de otro u otros, lo único que hace es alterar cuantitativamente la fuerza de la asociación por un factor de campo propio que es el factor de Probabilidad.

### **El Cambio Cuantitativo.**

Los conceptos referidos para definir la cualidad de lo psicológico son una parte fundamental de la definición de campo psicológico. Pero el mismo modelo de campo siempre ha comportado la consideración de los factores, como causas de la variación cuantitativa en los fenómenos cualitativamente ya definidos.

Uno de los aspectos relevantes de la consideración del cambio en aumento y disminución de la fuerza de los condicionamientos, las percepciones y los entendimientos, es que muestra la unidad funcional psicológica. Los factores de campo psicológicos son nítidamente diferentes a los del campo reactivo; cosa que se aprecia al comparar como se explican los cambios cuantitativos en la sensación y la percepción. Pero luego está la evidencia que los factores de campo psicológico son los mismos en los fenómenos de condicionamiento, de percepción y de entendimiento. Pueden por ello tomar distintos nombres, pero son siempre los mismos y los propios del campo psicológico.

El factor Contigüidad, por ejemplo, refiere básicamente la proximidad temporal entre los elementos del campo, en los trabajos de condicionamiento. La duración del intervalo entre estímulos Incondicionados en el condicionamiento temporal y la que hay en el condicionamiento clásico entre el estímulo "Neutro" y el Incondicionado, son ejemplos claros. Pero el mismo concepto de Contigüidad puede incluir, además, la proximidad espacial y cualquier otra dentro del concepto de modal, como la posicional cuando se aprenden coordinaciones motrices dentro del ámbito de la percepción. Además, en el estudio de la percepción del movimiento puede incluirse investigaciones sobre el mismo factor en términos de velocidad y longitud o duración de una trayectoria. Luego puede tomar el nombre de Demora, como se hace en el condicionamiento operante, para referir el tiempo que ocurre entre la acción o la respuesta y el reforzador o

el castigo. También puede incluir la proximidad vehicular que es lo que se refiere, en el estudio de las metáforas, al tomar en consideración la distancia semántica entre el tópic y el vehículo interpretativo. Estas últimas en el campo del Entendimiento, obviamente. El tema es que la ley psicológica general es siempre la misma: conforme la contigüidad o proximidad es mayor, mejor es el rendimiento asociativo.

Quizás un momento clave de la aportación del estudio de los factores fue que en la revisión de la literatura, estos eran también iguales tanto si hablábamos de asociación de elementos como de asociación de valores de elementos. Esto era fácil de constatar en todos los estudios sobre constancias y configuraciones perceptivas, pero también en los de conocimiento e interpretación intelectual. Un factor que focalizó el mayor interés teórico y heurístico fue el de Regularidad.

El grado de oscilación de un intervalo, tanto en el condicionamiento como en las constancia temporal, comporta una variación en el ajuste anticipatorio. A mayor oscilación o variabilidad peor rendimiento. Pero sucedía lo mismo en el caso de percepción del movimiento –velocidad y dirección del móvil-. A mayor uniformidad del movimiento, mejor rendimiento anticipatorio y a mayor erratismo, peor. El factor de Regularidad – Variabilidad en el parámetro tiempo quedaba, entonces, cubierto experimentalmente con dos descriptores: oscilación para la constancia y erratismo para la configuración perceptiva.

Pasar de este parámetro temporal al modal, tanto en las constancias como en las configuraciones perceptivas, resultó fácil de realizar aunque experimentalmente no encontráramos tantos datos o no los pudiéramos generar. Por ejemplo la constancia de la forma es una constancia que puede variar. Así



una manzana se identifica como tal por la forma, el color, la textura y otros aspectos de la misma. Pero puede haber variaciones, por ejemplo, en la forma y hacer difícil su reconocimiento aislado si, por ejemplo, se acerca a una silueta de pera. Lo mismo podíamos pensar respecto a la percepción del tamaño en el espacio tridimensional por inconsistencias en los indicios en ellos mismos o en interacción. Aunque en lo físico las inconsistencias no se dan con la misma frecuencia que en lo social, la consideración de este factor de Regularidad en los contenidos del Entendimiento, que hemos identificado con los dos niveles de Conocimiento e Interpretación, no resultaba difícil aunque sobre ello hay mucho que hacer. En todo caso conceptos como imprevisibilidad del comportamiento en la conducción y en el juego, o la ambigüedad o el erratismo o la incoherencia conceptual en los discursos descriptivos y explicativos, apuntan hacia posibles concreciones de aquel factor en aquel ámbito.

Ello es importante notarlo porque si ya, desde una perspectiva cualitativa, el Entendimiento no puede considerarse una dimensión funcional psicológica superior al percibir, tampoco desde la perspectiva cuantitativa hay argumentos para hacerlo.

### **El Cambio Evolutivo.**

El desarrollo del modelo teórico de campo, que surgió para la definición de la funcionalidad psicológica general, tenía el reto de llegar a explicar la diversidad de formas concretas de condicionamiento, percepción y el mismo entendimiento, en los humanos y en las otras especies animales. En las lecturas de referencia está planteado el esquema general para esta explicación, proponiendo la

asunción de la “causa eficiente” aristotélica como culminación de la estructura causal, que ya asume las causas formal, material y final en su concepción del campo psicológico. Porqué una cosa es decir que es el condicionamiento, la percepción o el entendimiento humano, o la psique como funcionalismo natural distinto de los demás y con sus factores de campo propio; y otra cosa es explicar porque hay condicionamientos, percepciones o entendimientos diversos o porqué cambian en su forma concreta y en su fuerza funcional. Aquí es donde se hace necesario ver que hay otra causa –la eficiente- que determina estas concreciones de la funcionalidad asociativa básica y común. Porqué es distinto explicar por qué se da un condicionamiento temporal que regula por ejemplo el horario de comidas de una persona, de explicar por qué una persona tiene un horario distinto a otra. Igualmente es distinto explicar que es una habilidad perceptivo-motriz, que explicar por qué se da en una persona y no en otra y, cuando se da en ambas, porqué en una se da a un nivel distinto a la otra; o en una misma persona a distinto nivel de una ejecución a otra. Y todavía decir que una cosa es definir el entendimiento humano y otra cosa es explicar por qué existe esa enorme variación en las maneras de entender y explicar las cosas.

La determinación eficiente es, en todo caso, la mas interesante a efectos de explicar el comportamiento concreto de los individuos pero que normalmente se desarrolla lejos de las definiciones teóricas y cualitativas básicas, respecto de lo que es psíquico y como se integra en lo natural. De hecho, para muchos, la determinación eficiente es la única causa a considerar y todo lo demás les suena a filosofía –en un mal sentido-. Este es el tema más relevante, en mi opinión, en el mal entendimiento actual de la explicación científica.

Sea como sea, la determinación eficiente del entendimiento por las convenciones lingüísticas y no lingüísticas sociales es un contenido fundamental y clave en la explicación de la conducta humana. Lo es ya para racionalizar el dilema histórico basado en la contraposición causal entre el organismo y el medio y plantear, con claridad, que la determinación social eficiente lo es de las concreciones de la asociación psíquica, pero no de ella misma como función natural cualitativamente diferenciada.

Pero es fundamental también para mostrar la determinación eficiente del entendimiento psíquico sobre el social porque aquel constituye su condición o causa material. Este es un tema también de un gran interés teórico en el contexto general del tratamiento de las interdependencias funcionales entre lo psíquico y lo social. Tratamiento que dejaría sin justificación la postulación de una ciencia diferenciada entre la psicología y la sociología. Si acaso, como ha sucedido entre otras ciencias básicas, justificaría un ámbito psicosocial específico que analizara las tres interdependencias material, final y eficiente, que se pueden dar entre lo psíquico y lo social.

### **Definición.**

El estudio de la determinación eficiente significaba la culminación de un maridaje teórico: el que creo que se ha dado entre el modelo teórico de campo y la teoría aristotélica sobre el movimiento y las causas. Los conceptos, provenientes de ambas fuentes han sido asumidos para definir los fenómenos psicológicos y realizar un ordenamiento general de los mismos. Al hacerlo, han podido tomar sentidos distintos al que tuvieron en su uso inicial o también posterior. La

definición actual de cada término es, en todo caso, la que cuenta y sobre todo su significado que viene dado por los fenómenos psicológicos que se reportan y que cada concepto incluye (Roca, 2006).

La definición de psicología que se reformuló con base en aquel maridaje quedó finalmente así: *La Psicología es el estudio de la psique y la Psique es la funcionalidad asociativa -en cualidad, cantidad y evolución- que significa la adaptación ontogenética de los organismos a sus entornos funcionales vital, fisicoquímico y social.*

Las palabras clave en la propuesta taxonómica funcional a partir de esta definición son:

- **Funcionalidad**, o Funcionalismo, como término más pertinente para definir la globalidad de la dinámica o animación psíquica, precisamente porque integra los aspectos cualitativos, cuantitativos y evolutivos de esta animación natural. Los conceptos de Comportamiento o Conducta pueden ser utilizados como sinónimos de funcionalidad pero, en su uso actual mayoritario, son términos de acción que definen más el objeto material que el objeto formal de la psicología o de cualquier otra ciencia funcional ( Roca, 2007; 2013).

- **Forma** Funcional para señalar la singularidad cualitativa del campo psíquico que se identifica con el término **Asociación**. Forma funcional construida sobre las funciones reactivas y que se desdobra como ajuste o adaptación a las condiciones de vida, a las circunstancias fisicoquímicas y a los acuerdos o convenciones sociales. Finalidades adaptativas estas que justifican que se hable de **Condicionamiento**, **Percepción** y **Entendimiento**, respectivamente, como un primer nivel de concreción funcional psicológica.

- **Factor** de Campo para identificar las características relacionales asociativas que explican las variaciones cuantitativas en la fuerza asociativa. En psicología se hace necesario distinguir entre Factores Estructurales (**Contigüidad, Complejidad, Disparidad y Orden**), Factores Históricos (**Práctica, Distribución de la Práctica, Regularidad y Probabilidad**) y factores Situacionales (**Inhibición, Generalización**)

- **Determinante** de las formas y valores concretos del campo asociativo. Tal y como se muestra en "*Psicología. Una introducción teórica*" (Roca, 2006) las aportaciones de la psicología general, pero especialmente de la experimental, muestran como las dinámicas o animaciones **fisicoquímicas, las vitales y las sociales** pueden causar formas concretas de condicionamiento, percepción y entendimiento, valores concretos en los factores de campo y evoluciones diferenciadas en los desarrollos psíquicos individuales. Muestran también que pueden hacerlo por **finalidad** o por **materialidad** y dependiendo de los aspectos cualitativos, cuantitativos o evolutivos, de cada funcionalidad.

Decir, finalmente, que la definición de psicología propuesta ofrece un tratamiento del concepto de psique como animación o funcionalidad diferenciada de las otras animaciones naturales, pero plenamente integrada en el funcionamiento natural global de todas ellas.

## Referencias.

- Einstein, A., Infeld I. (1938/1984) *L'Evolució de la Física*. Barcelona: Edicions 62.
- Kantor, J. (1967/1978) *Psicología Interconductual*. México: Trillas.
- Köhler, W. (1929/1967) *Psicología de la Configuración*. Madrid: Morata.
- Merleau-Ponty, M. (1949/1976) *La estructura del Comportamiento*. Buenos Aires: Hachette.
- Razran, G.H.S. (1971). *Mind in Evolution*. New York: Houghton Mifflin Co.
- Ribes, E., Fernández, C., Rueda, M., Talento, M., López, F. (1980) *Enseñanza, Ejercicio e Investigación de la Psicología*. Trillas: México.
- Ribes, E., López, F., (1985) *Teoría de la Conducta*. México: Trillas.
- Roca, J., (1989) *Formas Elementales de Comportamiento*. México: Trillas.
- Roca, J. (1993a). "Lenguaje y ciencia psicológica". *Acta Comportamentalia*. 1. p. 27-38.
- Roca, J. (1993b). El papel de las instituciones cognoscitivas en la ciencia psicológica". *Revista de Psicología general y aplicada*. 46, p. 365-370.
- Roca, J. (1997). Movimientos i causas. *Acta Comportamentalia*. 5. 5-16
- Roca, J. (1998). El ajuste temporal: criterio de ejecución distintivo de la inteligencia deportiva. *Apunts. Educación Física y Deportes*. Número 53, p. 10-17.
- Roca, J. (2001a). Conciencia: Ilustración deportiva. *Apunts. Educación Física y Deportes*. Núm. 64, p.78-83.
- Roca, J. (2001b) Sobre el concepto de "proceso" cognitivo. *Acta Comportamentalia*. 9, 21-31.
- Roca, J. (2006). *Psicología. Una introducción teórica*. Girona: EAP-Documenta Universitaria.
- Roca, J. (2007) Conducta y Conducta. *Acta Comportamentalia*. 15, 33-43.
- Roca, J. (2013). Ciencias de la conducta: Objeto material y objeto formal. *Conductual*. 1(1), 4-15. <http://conductual.com/content/ciencias-de-la-conducta-objeto-material-y-objeto-formal>

- Roca, J. (2013) Entendimiento: Propuesta de definición científica. *La Autoreferencia*. En Pacheco, V., et al., (Coordinadores) *La Autoreferencia*. México: UNAM. (p.13-42).
- Roca, J., Serra, N. (2011) Factores contextuales en el recuerdo. *Acta Comportamentalia* Vol. 19. P. 307-216.
- Skinner, B.F. (1957/1981) *Conducta verbal*. México: Trillas.