

# Paul Fraisse y la psicología del ritmo

*Marcos Fernández*

*David Travieso*

Universidad Autónoma de Madrid

---

## Resumen

El concepto de ritmo no hace referencia a una experiencia de la naturaleza, sino que depende de la organización del movimiento humano. Dado que para estudiar el ritmo se hace necesario descomponer una actividad humana en tiempos que se alternan, la mayoría de los psicólogos que han prestado atención a su estudio han colaborado igualmente al estudio de la percepción del tiempo. En esa posición se encuentra Paul Fraisse (1911-1996). Este investigador, que desarrolló sus trabajos en L'Ecole Pratique des Hautes Etudes, la Universidad de la Sorbona y la Universidad Paris V, concentró sus investigaciones en la percepción del tiempo y el ritmo. Paul Fraisse fue uno de los pioneros en el tránsito desde una psicología de la conciencia a una psicología experimental de corte objetivista, dentro de la cual cabe destacar sus diseños experimentales para el estudio de la percepción rítmica. Así, Fraisse continuó los trabajos de Albert Michotte con el análisis de las formas rítmicas percibidas a través de sus realizaciones motoras. Sus investigaciones superan las limitaciones metodológicas del método introspectivo, siendo el plano de explicación el establecimiento de relaciones funcionales entre los estímulos y los comportamientos de los individuos en unos innovadores diseños que son revisados en este trabajo.

La teoría de Fraisse sobre las actividades rítmicas contempla tres polos de análisis, la actividad y percepción, la repetición y el sincronismo, y el acento y la duración. En este trabajo se revisan los principales diseños experimentales, así como su integración en una teoría comprensiva de la percepción rítmica de tipo eminentemente motor.

---

## Abstract

---

The concept of rhythm is no referred to a natural experience, but a product of human movement organization. Given that in order to study rhythm it is necessary to decompose human activity in alternating periods, most psychologists devoted to the study of rhythm have also collaborated in the study of time perception. This is the case of Paul Fraisse (1911-1996), who developed his studies at L'Ecole Pratique des Hautes Etudes, the Sorbona University and Paris V University.

Paul Fraisse was a pioneer in the transition from the Psychology of Consciousness to an objectivist experimental Psychology, in which his experimental designs for the study of rhythm perception can be highlighted. Thus, Fraisse followed the work of Albert Michotte, specifically through the analysis of motor performance of perceived rhythmic forms. His research overcome methodological impairments of Introspective methods, and afforded the functional relations of stimuli and behavior and the explanatory level, through innovative experimental designs that are revisited in this work.

Fraisse's theory rhythmic activity considers three levels of analysis: perception and action, repetition and synchrony, and accent and duration. This work revisited his main experimental designs, as well as their integration in a comprehensive theory of rhythm perception which, despite the author's statements, it is mainly a motor one.

## 1. INTRODUCCIÓN

El análisis de la dimensión temporal y de aspectos relacionados con ésta, como son el ritmo y la duración, es un elemento clave en nuestra concepción del mundo y de las claves de su organización. Por ello una pregunta omnipresente y de gran calado en el estudio psicológico de la percepción es si esta dimensión temporal resulta accesible de manera directa al hombre o cuál es la forma en que derivamos o postulamos su naturaleza.

Autores como J. J. Gibson planteaban que no percibimos el tiempo, sino el cambio y éste, por ende, en la forma de duraciones que se repiten o alternan tomando la forma de lo que denominamos el ritmo.

Sólo Albert Michotte intentó, entre 1930 y 1937, el análisis de las formas rítmicas percibidas a través de sus realizaciones motoras. Sus ideas se manifestaron en las obras de dos de sus alumnos, G. de Montpellier y el propio P. Fraisse.

## 2. NOTA BIOGRÁFICA ACADÉMICA

Podemos considerar a Paul Fraisse un personaje de interés por variados motivos que van desde una vida transcurrida a lo largo del convulso siglo XX, su papel en la

promoción e institucionalización de la psicología en Francia en la segunda mitad del siglo, hasta sus aportaciones como investigador a la teoría de la percepción de la dimensión temporal y, especialmente, del ritmo. El análisis de sus publicaciones indexadas en la base de datos PsycInfo permite mostrar que Fraisse dedica gran parte de sus publicaciones a esta área.

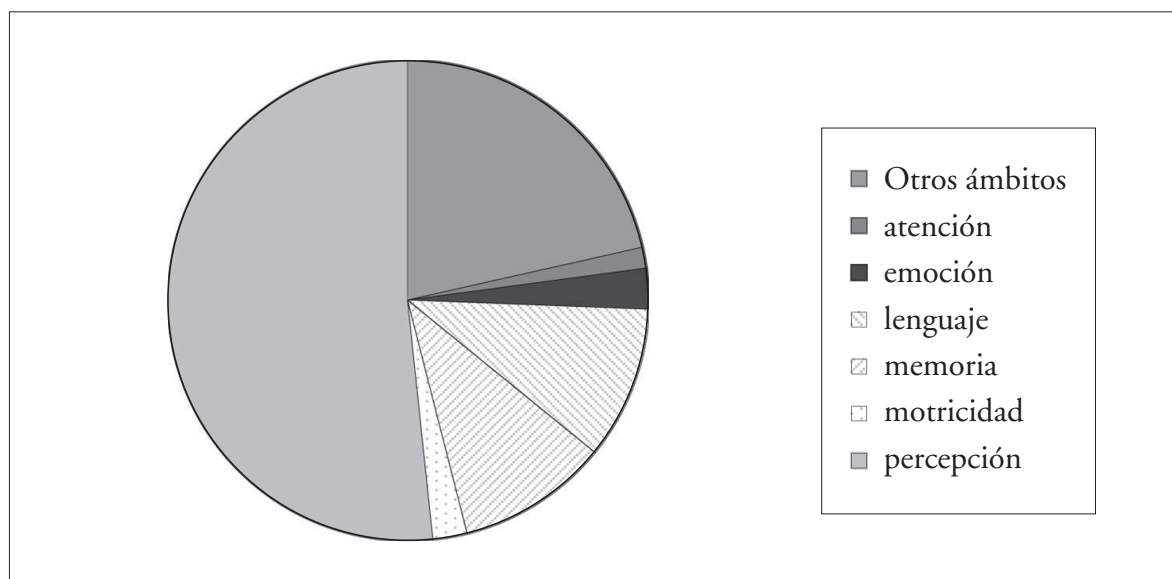


Figura 1. Contenido temático de las publicaciones

Fraisse comienza su trabajo como investigador con Michotte en la Universidad de Lovaina entre 1935 y 1937, para pasar en 1943 a L'Ecole Pratique des Hautes Etudes.

En 1952 pasa a ser director del Laboratorio de Psicología del centro, siendo al mismo tiempo secretario general de la Societé Francaise de Psychologique (Fraisse, 1983).

El análisis de sus publicaciones por año (ver figura 2) nos permite ver dos períodos de alta producción de artículos, un primer período tras la finalización de la II Guerra Mundial (en la que Fraisse participó como soldado) y el final de la década de los cincuenta, y otro a partir de mediados de la década de los sesenta.

Es en el primer período cuando aparece la mayor parte de sus trabajos originales sobre percepción del tiempo y el ritmo (ver figura 3), en la línea de investigación que desarrolló a partir de su colaboración con Michotte.

El segundo período se caracteriza por un abanico mucho más amplio de temas y por la aparición de un número mayor de colaboraciones, de forma que podríamos considerar este período como de desarrollo general de la aproximación experimental en psicología.

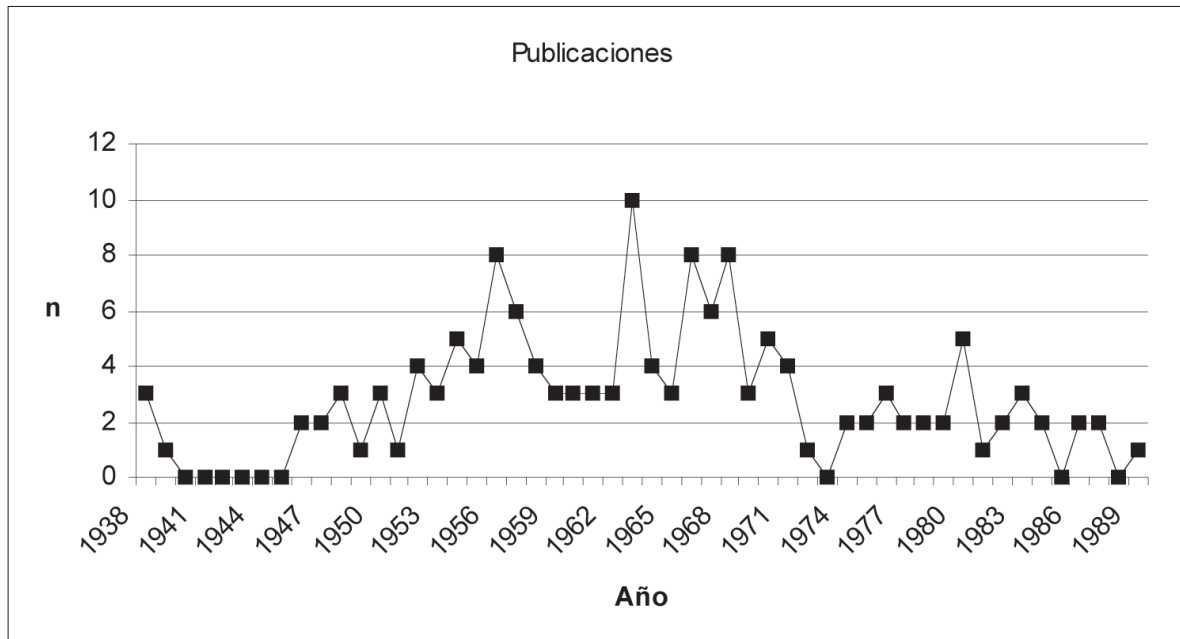


Figura 2. Año de publicación



Figura 3. Año de publicación por tema

Este afán en el desarrollo de la psicología experimental académica en Francia puede también observarse en los órganos de divulgación utilizados, que son en su mayoría revistas francesas, destacando entre ellas *L'Année Psychologique*, de la que fue co-director desde 1947, y director tras la muerte de Henri Pieron en 1964 (ver figura 4).

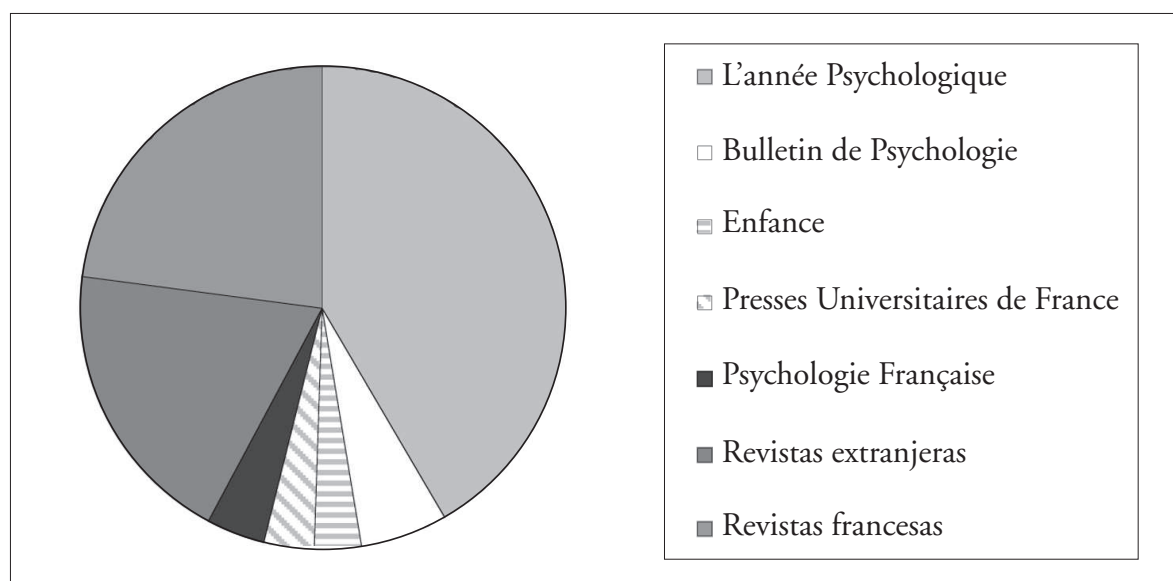


Figura 4. Revistas y editoriales

Como señalamos anteriormente, el ámbito de la percepción del tiempo y el ritmo fue el ámbito específico de investigación más desarrollado por Fraisse. Como podemos ver en la figura 5, dentro de este campo los trabajos sobre memoria de ritmos, percepción de duraciones y percepción de formas (auditivas) son los más habituales, quedando los trabajos sobre tiempos de reacción y de respuesta en un segundo plano.

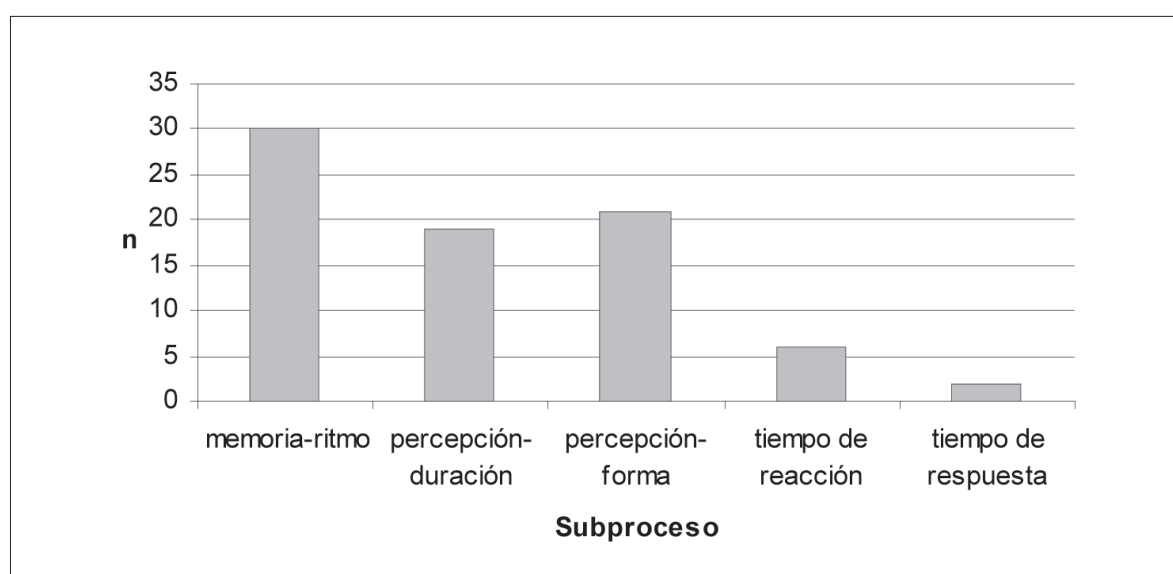


Figura 5. Publicaciones en percepción del tiempo y del ritmo

Esta particularidad del trabajo de Fraisse, en la que las variables clásicas de TR no aparecen como el centro metodológico de sus investigaciones empíricas, va a permitirnos exponer con claridad la necesidad de analizar más profundamente su propuesta metodológica y el porqué consideramos que debe ser definida como una teoría motora de la percepción de ritmo.

### 3. LA TEORÍA DE LA PERCEPCIÓN DEL RITMO

Después de la tradición desarrollada por los autores de la escuela de la Gestalt, hasta los trabajos de Fraisse, los estudios sobre el ritmo son escasos. Además, las nuevas investigaciones, en la línea de una psicología objetivista, tratarán de superar las que consideran limitaciones metodológicas del método introspectivo. En palabras de Fraisse:

Ello no significa que deban despreciarse los informes verbales de los sujetos, más bien, éstos han de ser interpretados en función de los estímulos y demás comportamientos de los individuos (Fraisse, 1974).

Fraisse propone tres polos de análisis desde los que investigar las actividades rítmicas, que son: la actividad y percepción, la repetición e isocronismo, y el acento y la duración.

#### 3.1 *Actividad y percepción*

A pesar de que Fraisse toma como punto de partida en su teoría del ritmo los movimientos del hombre, no se decanta explícitamente por ninguna teoría motora del ritmo. La ordenación en el tiempo de esos movimientos es conocida por medio de una percepción que denomina *campo temporal*. Este concepto hace referencia al espacio temporal que es percibido en cada «instante» y que es retenido en la memoria. Aquello que queda almacenado en la memoria es lo que permite percibir las estructuras rítmicas y su encadenamiento.

Fraisse consideraba relacionadas la frecuencia de nuestros movimientos rápidos y las posibilidades de nuestra percepción de lo sucesivo.

Para conocer los ritmos humanos es necesario averiguar qué es lo que los hombres pueden hacer y determinar las posibilidades y las limitaciones de su percepción (Fraisse, 1974, p. 14).

Sin embargo, y como dijimos anteriormente, parece que Fraisse se resiste a defender una teoría motora de la percepción del ritmo, ya que en otro momento señala,

No haremos un estudio sistemático de las leyes motoras, porque nuestro propósito es mostrar cómo también ellas se hayan sometidas a las exigencias perceptivas (Fraisse, 1974, p. 15),

dando a entender que la percepción determina las posibilidades de actuación.

### 3.2 *Repetición e isocronismo*

Fraisse considera que la percepción del ritmo aparece en la repetición de esos campos temporales, pero la pregunta es si son rítmicas todas las modalidades de repetición. Por ello, diferencia entre estructuras isócronas y heterócronas. La tarea del psicólogo consistiría en estudiar los distintos ritmos creados por el ser humano e investigar qué es lo que de común poseen y lo que los diferencia.

### 3.3 *Acento y duración*

Finalmente, el tercer polo de análisis estaría orientado a conocer la forma en que se produce el orden en el tiempo. Fraisse considera ambos aspectos como inseparables, de tal forma que las estructuras acentuales no podrían separarse de las estructuras temporales. El ritmo se encuentra en el tiempo y hace uso de las duraciones tanto en el plano cuantitativo como cualitativo, como se verá más adelante.

El camino seguido por Fraisse es, por tanto, el siguiente: poner en evidencia la unidad y la multiplicidad de la experiencia rítmica del hombre descubriendo las actividades rítmicas más fundamentales, determinando así las posibilidades rítmicas del hombre. Después, estudiar las creaciones artísticas del hombre, buscando las correspondencias entre lo que se supone que el hombre puede hacer y lo que realmente ha creado.

Si analizamos su producción científica, podemos ver el tránsito progresivo desde el análisis de los patrones rítmicos fundamentales al ámbito de la creación y detección de estructuras rítmicas (figura 6).

## 4. LOS RITMOS MOTORES ESPONTÁNEOS

Un primer paso en la investigación de Fraisse sobre el ritmo era el establecer lo que denominaba los ritmos motores espontáneos, ya que sobre éstos estaría formada la percepción del ritmo. Así, recogiendo las investigaciones de Stern (1900) sobre el llamado compás psíquico, Fraisse investigó los llamados ritmos motores espontáneos, entendiendo éstos como acciones determinadas principalmente de forma interna por el sujeto.

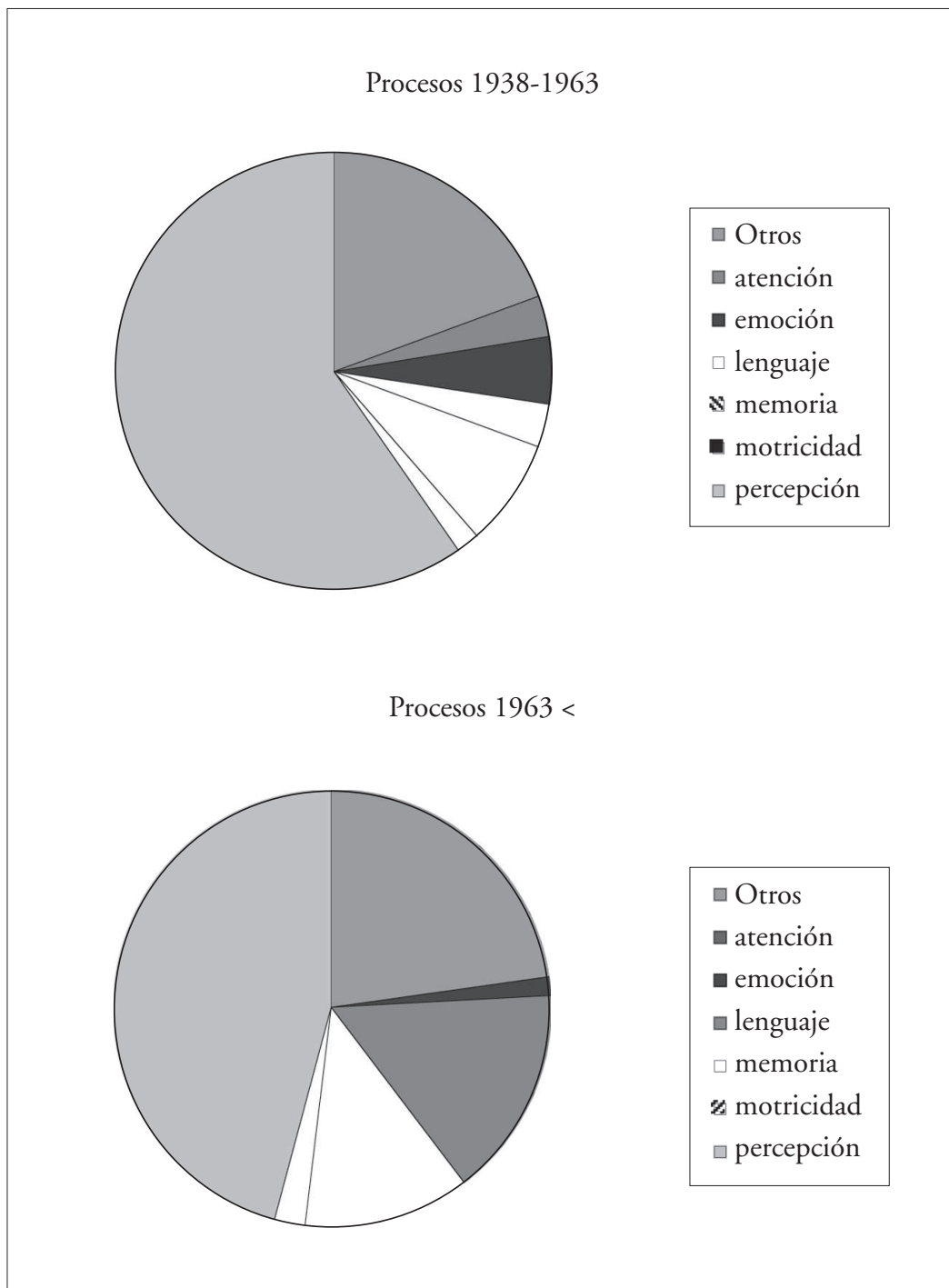


Figura 6. Año de publicación por contenidos en psicología del tiempo-ritmo

Las tareas que utilizó eran básicamente dos. La primera consistía en solicitar a los sujetos que golpeasen sobre una mesa siguiendo su «ritmo natural», midiendo posteriormente la frecuencia de los golpes. Fraisse (1954) estableció los valores de variabilidad interindividual en el tiempo entre golpes entre 20 y 140 cs., siendo 60 cs.



el valor medio aproximado. Fraisse demostró que esta variabilidad está asociada a la edad, en términos evolutivos, y que no es grande intra-individualmente (Fraisse, 1954; Fraisse, Pichot y Clariouin-Oleron, 1949), por lo que la consideraba una característica personal. La segunda tarea era la llamada de «tapping», en la que se solicitaba al sujeto que realizara la misma acción pero aumentando al máximo la frecuencia. Ambas tareas no reflejaban una correlación muy alta, por lo que se mostraba una preferencia por el primer ritmo en la predicción de los resultados en percepción del ritmo.

Así por ejemplo, Fraisse relacionaba el ritmo motor espontáneo con el resultado de otro paradigma experimental consistente en buscar el compás preferido de estimulación visual o auditiva. Solicitaba a los sujetos buscar aquel intervalo entre estímulos o velocidad de sucesión más satisfactorio desde el punto de vista perceptivo. Los valores más repetidos en las investigaciones revisadas por Fraisse giraban en torno a 50 cs. (Fraisse, 1974).

Fraisse se interesó por la relación con los ritmos biológicos pese a que no realizó, por lo que sabemos, estudios específicos dedicados a ello. Su pormenorizado análisis de los mismos en la revisión más exhaustiva que publica en 1974 parece mostrar que pensaba en estos ritmos biológicos como la base de las actividades rítmicas espontáneas.

Fraisse plantea en su teoría que estos ritmos motores espontáneos situados en la banda de 20 a 180 cs. aparecen sin control voluntario y tienen en común que corresponden a la zona donde existe una percepción «real» del tiempo, ya que los estímulos se «perciben como distintos pero ligados entre sí sin solución de continuidad». Si el intervalo supera los 180 ó 200 cs., los estímulos se perciben como independientes entre sí y el intervalo que los separa no figura ya como formando parte de un fondo.

## 5. LA SINCRONIZACIÓN SENSO-MOTORA

El espacio donde esos componentes esenciales y simples de la percepción y actividad sobre ritmo van a aparecer juntos es en la denominada coordinación senso-motora. Para que se produzca la sincronización de nuestros movimientos con respecto a un pulso, se hace inevitable la intervención de un sistema de anticipación.

Por ello es necesario que se dé una regularidad en la cadencia o en la estructura temporal (rítmica) que constituye la señal. Al mismo tiempo que posee una potente capacidad de inducir movimientos, la sincronización se da más en cadencias cercanas a los compases espontáneos; entre 40 y 80 cs. es la franja en la que se consiguen los mejores resultados. Por encima y por debajo de estos límites (20 y 180 cs.) comienzan a producirse errores y desaparece la anticipación de la respuesta motora a los estímulos (Fraisse y Voillaume, 1971).

Por tanto, la sincronización senso-motora se da en los mismos intervalos en los que se sitúan lo que Fraisse llama *percepción real* del tiempo y compases espontáneos. En este caso lo característico es que no se da un control voluntario de la anticipación, ya que la anticipación es tan sólo de 5 cs. (Hirsh y Fraisse, 1964), estando por tanto por debajo del umbral de discriminación de la sucesión.

Fraisse considera que esta sincronización constituye un sistema espontáneo de respuesta para el ser humano. Aparecería desde la primera edad, a la vez que se desarrolla un sistema de respuesta voluntaria a las cadencias. A los 7 años ya se ha adquirido una buena sincronización voluntaria con cadencias diferentes (Fraisse *et al.*, 1949).

De cara a estudiar empíricamente el fenómeno de la anticipación y el papel diferencial de la percepción y la actividad en estas tareas, Fraisse y colaboradores (Fraisse y Voillaume, 1971; Fraisse, Oleron y Paillard, 1958) plantean una serie de experimentos en la que primeramente se pide una sincronización del modo habitual, es decir, se pide que se acompañe con golpes una serie de sonidos. Durante el ensayo y sin prevenir al sujeto, se incorpora un artificio en el montaje que hace que los sonidos se engendren al mismo tiempo que se produce el golpe. Lo que hace entonces el sujeto es acelerar su ritmo de golpeo, creyendo, además, que es la serie de sonidos la que se acelera. Realmente es el propio sujeto el que está acelerando el ritmo, tratando de anticiparse sistemáticamente a los sonidos. La anticipación no es perceptible, del orden de 3 cs., y el sujeto no es consciente del error.

## 6. EL GRUPO RÍTMICO

Fraisse utiliza el término de *grupo rítmico* para referirse al agrupamiento subjetivo de una sucesión de estímulos isócronos. Este fenómeno viene acompañado de dos hechos perceptivos: el intervalo entre los grupos creados se percibe como mayor y el primero de los elementos de cada grupo se percibe acentuado. Esta ritmación subjetiva sería un reflejo del concepto de presente psicológico, en el cual se da la organización de elementos sucesivos en una serie de formas que van más allá de la simple *colección* de sucesos.

Los límites temporales de este agrupamiento subjetivo vuelven a encontrarse entre los 20 y los 180 cs.

Con respecto a la acentuación del primero de los elementos del grupo subjetivo, se observa el mismo fenómeno si se pide que se reproduzca la serie con movimientos de la mano, con lo cual se observa que no se limita a una cuestión perceptiva, sino que se refleja en la realización motora.

Por tanto, la importancia del acento en la experiencia del ritmo no es solo un fenómeno perceptivo, sino que posee un componente original, que es el movimiento o la actividad que induce (Fraisse, 1974, p. 78).

## 7. LA ESTRUCTURA TEMPORAL DE LOS RITMOS

### 7.1 *Ritmia y arritmia*

Una vez establecidos los fenómenos básicos de la coordinación rítmica, Fraisse estudió las leyes que rigen las estructuras rítmicas más complejas, yendo más allá de las cadencias repetitivas (Fraisse, 1947). Lo primero que se constata es que resulta mucho más fácil crear una serie rítmica que una arrítmica. En ambas modalidades prima la repetición de intervalos similares.

En el ritmo suele encontrarse una distinción entre unos tiempos que podemos llamar sencillos y otros que guardan con éstos una relación de duplicidad. En ambas modalidades no se supera el intervalo ya mencionado de 180 cs.

Para comprobar esta regularidad de las series rítmicas, Fraisse utilizaba un procedimiento experimental consistente en solicitar a los sujetos que realizaran una serie motora con varios estímulos más cercanos unos a otros. En estos experimentos observa una clara distinción entre tiempos dobles y sencillos. Para Fraisse, esta especie de asimilación en dos intervalos netamente diferenciados es un determinante perceptivo que determina la creación de estructuras rítmicas.

## 8. LA EXPERIENCIA RÍTMICA EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO

Fraisse se pregunta si la organización en torno a tiempos dobles y sencillos es una característica de toda experiencia rítmica. Comprobó que no depende de la repetición de las estructuras, de la modalidad auditiva o de los músculos empleados en la producción de las series. Estas observaciones llevaron a Fraisse a plantearse la comparación entre los ritmos temporales y espaciales, eliminando el aspecto sucesivo y motor. En un diseño consistente en la reproducción sobre papel de formas visuales presentadas en taquitoscopio encontró los mismos errores sistemáticos hallados en la repetición de formas temporales, esto es, la distinción y asimilación de intervalos de orden doble y sencillo (Fraisse, 1956). El hecho de que en el primero de los casos la repetición se dé en el tiempo y de forma motora, y en el segundo caso la repetición se dé en el espacio y en forma de dibujo, sirve, en opinión de Fraisse, para descartar cualquier explicación basada en la motricidad o en la temporalidad, proponiendo que este hecho obedece a la existencia de leyes generales en la percepción de formas (Fraisse, 1974, pp. 98-99).

A pesar de que a lo largo de sus estudios siempre plantea la importancia de las realizaciones motoras a la hora de comprender la percepción de las estructuras rítmicas, llegados a este punto, Fraisse propone que lo realmente determinante es una serie de imposiciones perceptivas que tienden a disminuir la complejidad del entorno. La

propia percepción rítmica no sería otra cosa que la consecuencia de un sistema de filtrado de información.

Fraisse introduce un nuevo concepto que nace de las incipientes, por estas fechas, teorías del procesamiento de información. Según él, la distinción entre tiempos dobles y sencillos obedecería a las limitaciones del ancho de canal propio del procesamiento humano de la información.

## 9. CONCLUSIONES

La teoría de la percepción del ritmo de P. Fraisse constituye una de las primeras aproximaciones de corte objetivista en la psicología del siglo XX. Fraisse propone un análisis de los patrones estímulares y comportamentales que permite una descripción objetiva del comportamiento rítmico humano.

Progresivamente, sus estudios van desde el establecimiento de los componentes más sencillos de la percepción del ritmo, que son el campo temporal en términos perceptivos y los ritmos motores espontáneos en términos de actividad, hasta las operaciones de percepción de estructuras rítmicas y su producción.

Fraisse propone que toda esta organización progresiva se construye a partir de los ritmos motores espontáneos, pasando por la sincronización senso-motora y por los fundamentos de los grupos rítmicos que son las agrupaciones de duración y acentuación en una forma fundamental de duraciones «simples» y «dobles».

Podríamos decir que su propuesta enfrentada a las producciones rítmicas complejas es que éstas son reductibles a las imposiciones de nuestro sistema perceptivo y fisiológico.

No obstante, a lo largo de sus trabajos encontramos referencias continuas al espacio fenomenológico, por ejemplo, cuando equipara el llamado campo temporal a la duración preferida y al ritmo motor espontáneo, cuando llama colección de estímulos a los ritmos con cadencia constantes, o cuando utiliza los términos figura-fondo para las formas rítmicas complejas.

Por otro lado, Fraisse trata de recoger la emergente teoría del procesamiento de información en su explicación de la percepción rítmica, utilizando la idea de filtrado de información para explicar sus resultados.

Podemos decir que, pese a lo anterior, a lo largo de su trabajo, Fraisse se centra en las relaciones percepción-acción y propone como elemento fundamental e irreductible los ritmos motores espontáneos. La posterior apelación a mecanismo de procesamiento no permite una descripción adecuada del conjunto de sus investigaciones sobre percepción y producción de estructuras rítmicas.

*Referencias bibliográficas*

- FRAISSE, P. (1947): «Mouvements rythmiques et arrhythmiques», *L'année Psychologique*, 47-48, pp. 11-27.
- (1956): *Les structures rythmiques*. Louvain, Editions Universitaires (citado en P. Fraisse (1974): *Psychologie du rythme*. París, Presses Universitaires de France).
- (1961): «Influence de la durée et de la fréquence des changements sur l'estimation du temps», *L'année Psychologique*, 61, pp. 325-339.
- (1967): *La psychologie du temps*. París, Presses Universitaires de France. (citado en P. Fraisse (1974): *Psychologie du rythme*. París, Presses Universitaires de France).
- (1974): *Psychologie du rythme*. París, Presses Universitaires de France.
- (1983): «Autobiografía», *Revista de historia de la psicología*, 4(1), pp. 5-19.
- FRAISSE, P. y S. EHRLICH (1955): «Note sur la possibilité de syncoper en fonction du tempo d'une cadente», *L'année Psychologique*, 55, pp. 61-65.
- FRAISSE, P. y G. OLERON (1954): «La structuration intensive des rythmes», *L'année Psychologique*, 54, pp. 35-52.
- FRAISSE, P., G. OLERON y J. PAILLARD (1958): «Sur les repères sensoriels qui permettent de contrôler les mouvements d'accompagnement de stimuli périodiques», *L'année Psychologique*, 58, pp. 321-338.
- FRAISSE, P., P. PICHOT y G. CLARIOUIN-OLERON (1949): «Les aptitudes rythmiques. Etude comparée des oligophrènes et des enfants normaux», *Journal of Psychology Normal and Pathological*, 42, pp. 309-330.
- HIRSH, I. J. y P. FRAISSE (1964): «Simultanéité et succession de stimuli hétérogènes», *L'année Psychologique*, 64, pp. 1-19.