

EL PERIPLO HISTORICO DE LA PSICOLOGIA DE LA ATENCION: DE LA CUNA DEL INTROSPECCIONISMO AL RENACIMIENTO COGNITIVISTA.

J. ROSSELLO I MIR.
Universitat de les Illes Balears
Departament de Psicologia.

RESUMEN

En el siguiente artículo emprendemos un sucinto recorrido histórico, desde los orígenes de la psicología de la atención en el marco del Introspeccionismo del siglo XIX hasta su renacimiento con los albores de la revolución cognitiva. Exploramos, a lo largo de este recorrido, las diferentes consideraciones que ha merecido la atención en las principales corrientes psicológicas y en la obra de los autores más representativos. Observamos como las cuestiones planteadas por los estructuralistas, por James, por Helmholtz, se sumen sólo en el olvido temporal de un paréntesis histórico que va a cerrarse con la irrupción del paradigma del procesamiento de la información.

ABSTRACT

In this paper we take on a brief historic journey, since the origins of psychology of attention in 19th century's Introspectionism till its revival from Cognitive Revolution. We explore, all through this run, the different account of attention in the main psychological approaches and in the works of the most representative psychologists of that period. We notice that questions raised by structuralists, by James, by Helmholtz, have been just temporarily forgotten in an historical interval whose conclusion coincides with the emergence of the information processing paradigm.

INTRODUCCION

Ya en los textos de los clásicos griegos encontramos referencias y disquisiciones sobre lo que hoy en día llamaríamos atención. Sin embargo, no será hasta el siglo XIX, con la emergencia de las primeras inquietudes experimentales, cuando se intuya por primera vez la importancia que este fenómeno puede tener en nuestro universo mental. La consolidación de la psicología experimental a finales de ese siglo y, sobre todo, la figura de William James, constituirán el revulsivo necesario para que la recién nacida Psicología tenga muy en cuenta la cuestión de la atención. Desde entonces, la suerte que ha corrido ha oscilado como oscila siempre el péndulo de la historia. Después de un primer período de apogeo con los introspeccionistas, pasó a la insignificancia que le otorgó el paradigma conductista que pretendía ser un alternativa a las limitaciones de la introspección. Tampoco el psicoanálisis y la fallida alternativa gestaltista supieron ver en la atención la dimensión relevante que con tanto énfasis le habían atribuido algunos de sus antecesores. En general, podríamos decir que, a lo largo de la historia, los modelos psicológicos que han enfatizado la importancia de las variables ambientales o externas han minusvalorado la dimensión atencional, mientras que aquellos que se han basado más en las variables relacionadas con la *psique* del individuo y en lo no observable han considerado crucial su estudio. En consecuencia, habrá que esperar a las anomalías teóricas, empíricas y metodológicas propias de la crisis paradigmática del Conductismo, y a la consecuente emergencia del paradigma Cognitivo, allá por los años 50, para encontramos con un verdadero renacimiento de la

Psicología de la Atención A ese renacimiento contribuirán sin duda los estudios sobre la activación y los progresos que desde la neurobiología ayudarán a conocer mejor los substratos de nuestra vida mental

WILHELM WUNDT, EDWARD BRADFORD TITCHENER Y EL ESTRUCTURALISMO.

El primer psicólogo experimental, W. Wundt, consideraba la atención como *claridad de consciencia*, definiéndola como "la actividad interna que determina el grado de presencia de las ideas en la consciencia" (Wundt, 1896). Wundt desarrolló el concepto de atención estrechamente ligado al de *apercepción*, que se da en aquellos procesos que caen bajo el *foco de la consciencia* (*Blickpunkt*), mientras la percepción implica a los procesos que, aún estando en el *campo de la consciencia* (*Blickfeld*), caen fuera de ese foco. Así pues, la *apercepción* supone la máxima claridad posible de esa consciencia.

Titchener, acérrimo defensor de la doctrina de Wundt, consideraba clave el concepto de atención en psicología, aunque su concepción era ligeramente diferente a la de su maestro. Para Titchener, la atención no era una actividad ni un proceso, sino un atributo más de las sensaciones. Estas poseían diferentes atributos: cualidad, intensidad, duración y claridad. Para este último atributo Titchener acuñó, ex profeso el término *attensity*.

Las investigaciones que se derivaron de estas primeras concepciones sobre la amplitud de la atención, las fluctuaciones de la atención sensorial, la *disposición mental* (*mental set*) y los experimentos de *complicación*, término utilizado por Herbart para referirse al estado mental inducido por los experimentos que implicaban más de una modalidad sensorial, estuvieron siempre más de acorde con la postura de Wundt.

EL FUNCIONALISMO DE WILLIAM JAMES: LA ATENCIÓN COMO CONCEPTO EPISTEMOLÓGICO

Para James la experiencia no era sino aquello a lo cual atendíamos. Si no pusiéramos un interés selectivo nuestra experiencia sería un caos total. Dada esta importancia fundamental de la atención en su visión de la psicología, James no podía llegar a entender porqué el tema había sido obviado en general por numerosos pensadores ilustres y, en particular, por los representantes del empirismo británico. Efectivamente, autores de la talla de Locke, Hume, Hartley, los Mill y Spencer, se caracterizan por dejar de lado el tema atencional. La razón parece ser que radica en el hecho de que todos estos autores intentaban demostrar cómo las facultades superiores de la mente humana eran simple producto de la experiencia y ésta nos viene siempre externamente dada. El reconocimiento de la existencia de un mecanismo como el atencional implica romper con esta experiencia *pura*, ya que lleva implícita la concepción de un dispositivo mental activo que puede actuar según la voluntad del individuo.

W. James intentó reparar el craso olvido del empirismo británico otorgando a la atención un papel privilegiado en su sistema psicológico y haciendo que fuese un concepto central de su epistemología. En sus *Principios de Psicología* enarbola una

dura crítica contra los empiristas, argumentando que no se puede considerar la experiencia sino como producto de la elaboración del sujeto. No todos los objetos y aspectos de los objetos que se hallan presentes en el campo perceptual externo forman parte de la experiencia que de él tiene un organismo. De este modo, James destacaba, ¡hace un siglo!, la importancia del aspecto selectivo y de los mecanismos *top-down* de la atención.

También definió la atención en función de su dimensión de expectativa. Para James la atención era "la preparación anticipatoria a partir de la cual los centros ideacionales se ocupan del objeto sobre el cual se pone atención" (James, 1890). A menudo, esta preparación anticipatoria consistía en una creación de la imagen mental del objeto que será percibido, es decir, en una *prepercepción*. En opinión de James la atención no es una entidad en sentido estricto como lo había sido para Wundt o para Von Helmholtz, no es una *fuerza* o actividad interna, sino simplemente el *resultado* de una prepercepción correcta. Esta prepercepción tiene lugar a nivel de los centros ideacionales, (¿correspondería la concepción de James a un modelo contemporáneo de selección tardía?), ocurre relativamente tarde, y, como resultado, el objeto prepercibido se hace más vividamente consciente y deviene claro. Sin esta *imaginación anticipatoria* los objetos aún son percibidos, pero no plenamente.

Como vemos, para James la expectativa, la imaginación, la anticipación o, en general, el pensamiento, es atención. De este modo, no hay problema en lo que al control de la atención respecta. El control de la atención se reduce al control del pensamiento. La atención es una característica de la consciencia que selecciona en función de la relevancia del estímulo. Como resultado, cada uno de nosotros elige literalmente el tipo de universo en el cual le parece habitar.

Sin embargo, si esto fuera estricta y únicamente del modo en que acabamos de describir, el mundo en sí tendría pocas posibilidades de automanifestarse. Por eso, James, además de la atención activa y voluntaria reconoce la existencia de otro tipo de atención: la atención *pasiva*, refleja e involuntaria, que se da sin ir acompañada de la sensación subjetiva de esfuerzo. También ésta, que tan sorprendentemente nos recuerda visiones muy recientes sobre los automatismos y la automatización de la atención, sería, según James, más un *resultado* que una *fuerza*.

Esta visión de la atención como resultado, y principalmente la de la atención activa, la que la concibe como resultado de otras actividades internas -imaginación, prepercepción, expectativa- que determina *qué* y *cómo* - sin importar *dónde* - algo es percibido, se opone a la visión que expuso en su día von Helmholtz que consideraba la atención como una *fuerza* original que determina a partir de *dónde* algo en el espacio visual -no importa *qué* - es percibido. Esta postura de Helmholtz, que veremos algo más detenidamente en el próximo apartado, estaría más próxima a la naturaleza de lo que hoy entendemos por atención. De todos modos, también James reconoce implícitamente otro tipo de atención que coincidiría con el postulado por el ilustre profesor de la Universidad de Berlín. Un tipo de atención que tiene el carácter de *fuerza*, puesto que consiste en un mecanismo de selección temprana que dirige ciertas partes del campo visual. James habla de este tipo de atención como la "acomodación o el ajuste de los órganos sensoriales" (James, 1890).

Esta doble concepción de la atención activa, como fuerza y como resultado, sugiere una naturaleza dual del mecanismo atencional: una naturaleza periférica, que se referiría a la acomodación y adaptación sensorial, y una naturaleza central, referida a los procesos de preparación anticipatoria de los centros ideacionales relacionados con el objeto al cual se presta atención. James pensaba que esta doble naturaleza o estos dos componentes del mecanismo atencional son de naturaleza fisiológica. De este modo, para que un objeto resulte plenamente percibido, necesita de ambos componentes para activar las pertinentes células cerebrales. Necesita que el objeto en sí las active desde la periferia y que otro tipo de células - o algún tipo de *fuerza espiritual*, como decía James- las active desde dentro. Esta segunda activación constituye propiamente el mecanismo atencional y es la concepción sobre la naturaleza de la atención que se considera más característica de James, la que constituye el núcleo principal de su teoría atencional y la que adquiere visos de enorme actualidad al considerarla en relación con el fenómeno conocido como efecto de facilitación (*priming*), tan presente en los paradigmas experimentales contemporáneos.

La aportación teórico-conceptual de W. James, que se opuso a la más experimental del estructuralismo, fue también especialmente lúcida al poner quizás por primera vez en relación la atención con los mecanismos motivacionales.

No podemos finalizar la referencia a la teoría atencional de James sin hablar, aunque sea sucintamente, de la consciencia. Nuestro autor pensaba que esa era precisamente la esencia de la atención, considerándola bien como causa, bien como efecto resultante de múltiples causas previas. Los conocimientos empíricos que emanaban de la psicología no podían aún ofrecer una respuesta clara. El psicólogo debía posponer la cuestión para que fuera resuelta más adelante, o, como alternativa, optar por una solución parcial, comulgando con una postura determinista -que considerase la atención simplemente como un efecto-, o con una actitud espiritualista -que la concibiese como causa-. Por razones más éticas que psicológicas, William James se inclinó por la tesis promulgada por el espiritualismo.

HERMANN LUDWIG FERDINAND HELMHOLTZ.

La intuición de que podemos desplazar nuestra atención de una zona a otra del campo visual manteniendo los ojos inmóviles, de que podemos ver con el *raballo* del ojo, es una creencia relativamente común entre los introspeccionistas. Sin embargo, los diferentes argumentos que se esgrimían para explicar el fenómeno eran a menudo muy dispares. Es especialmente interesante para nosotros considerar la diferencia entre las opiniones que sostuvieron William James y von Helmholtz. En su *Handbuch der physiologischen Optik*, alla por el año 1894, sostenía Helmholtz que había ciertos cambios de nuestro sistema nervioso, independientes del movimiento de partes externas del cuerpo, a través de los cuales el estado excitado de ciertas fibras se transmitía con prioridad preferente hacia la consciencia. Estos cambios ocurridos en el sistema nervioso eran precisamente los que caracterizaban el mecanismo atencional.

Así pues, para von Helmholtz, como para Wundt, la atención era una especie de *fuerza interna* capaz de autodirigirse, que operaba en una parte determinada de nuestro sistema nervioso periférico de modo que la excitación de ciertas fibras se transmitía prioritariamente hacia la consciencia del individuo. Esta fuerza interna era esencial para la percepción. De esta visión helmholtziana se desprende, por una parte, un modelo de

selección temprana -la selección ocurría a nivel periférico- antecesor directo de los modelos que aparecieron con el paradigma cognitivo, por otra, aparece ya explícito el vínculo entre atención y percepción, vínculo que acompañará al mecanismo atencional desde el introspeccionismo hasta nuestros días.

Según Helmholtz el mecanismo de control y dirección de la atención era el esfuerzo voluntario y consciente. Sin embargo, parece haber una tendencia natural de la atención a dirigirse hacia la estimulación *interesante* y abandonar la información ya conocida y carente de relevancia. La novedad con frecuencia constituye un poderoso atractor de la atención.

No es necesario leer con demasiado detenimiento lo anterior para detectar un evidente deje de modernidad, un deje que nos recuerda a Kahneman, a Shiffrin y Schneider, al Posner de los años 70. La teoría de Helmholtz constituyó, en definitiva, un presagio clarísimo de la fecundidad que debía experimentar la Psicología de la Atención desde la década de los 50, con la entrada en escena del modelo de Broadbent.

LA ATENCION EN LA PSICOLOGIA SOVIÉTICA: EL REFLEJO DE ORIENTACION Y EL ORIGEN SOCIO-HISTORICO DE LA ATENCION VOLUNTARIA.

Los estudios del Estructuralismo, de William James y la publicación en 1908 de un ameno manual sobre el tema, dieron una cierta relevancia a los estudios sobre la atención, relevancia que se vió truncada de cuajo por la eclosión cegadora del Conductismo. La situación fue algo distinta en el marco de la Escuela Soviética. Los autores pertenecientes a esta escuela tomaron una postura que venía muy determinada por los principios generales que habían regido la Reflexología. En consecuencia, era hasta cierto punto lógico que el énfasis se pusiera, por una parte, en la investigación de los mecanismos neurofisiológicos que controlaban tanto la atención voluntaria como la involuntaria, y, por otra, en el estudio de la influencia que el desarrollo socio-cultural y, sobre todo, el lenguaje, podían ejercer sobre la autorregulación del mecanismo atencional. De este modo, los grandes autores de la Psicología Soviética que trataron el tema de la atención (Luria, Vygotsky, Sokolov, Leontiev, etc) centraron gran parte de sus esfuerzos en averiguar el funcionamiento del Sistema Reticular Activador Ascendente (SARA) y el de su influjo activador sobre el córtex - necesario para mantener el estado de vigilia- y también el del Sistema Reticular Activador Descendente (SARD), que partiendo, en el hombre, básicamente del lóbulo frontal sería el responsable de las formas superiores de atención selectiva (*top-down*). La autorregulación que se consigue con el acoplamiento de los dos sistemas fue también objetivo privilegiado de sus estudios.

En investigaciones muy ligadas a las de los reflexólogos, los investigadores soviéticos emprendieron el estudio del reflejo y la respuesta de orientación, considerándola la manifestación básica de la atención e intentando determinar cuales eran los cambios fisiológicos que acontecían. Estudiaron los fenómenos de adaptación y habituación, y la posible naturaleza condicionada o incondicionada de los diferentes reflejos de orientación. Algunas de sus aportaciones fueron de máxima relevancia. Así, por ejemplo, E. N. Sokolov introdujo la cuestión de la selectividad de la respuesta atencional que, según él, se manifestaba claramente en el reflejo de orientación, e intentó evaluar objetivamente dicha dimensión selectiva (Sokolov, 1963). La

selectividad, cuando fue referida a la parte motriz y efectora del reflejo de orientación, dió lugar al concepto de disposición (*set*), que vendría a ser la predisposición a efectuar una determinada respuesta de orientación adecuada a los estímulos que previsiblemente iban a aparecer, lo cual indicaba ciertamente una dimensión selectiva en dicha respuesta de orientación.

Según la Escuela Soviética, el reflejo de orientación era el fenómeno característico de la atención denominada *involuntaria*. El hombre puede, sin embargo, modular, modificar, inhibir, mantener... dicha respuesta. En palabras de Luria: "...la posibilidad de regular los procesos de activación mediante instrucciones verbales constituye uno de los hechos esenciales de la psicofisiología humana." (Luria, 1975) En dicha regulación verbal radicará el origen de la atención voluntaria, inherente y exclusiva del hombre. Dicha capacidad humana regulada por el lenguaje tiene su origen en la organización social. Este origen social de la atención voluntaria hace que el esfuerzo de los investigadores soviéticos se focalice en la formación evolutiva de dicha capacidad. Evidentemente, la paulatina implantación en el niño de esta capacidad viene mediatizada por el desarrollo lingüístico. En primera instancia será el lenguaje de los padres el que va a controlar la atención selectiva del niño, aún involuntaria en el sentido de que permanece a merced de la voluntad de los adultos. Cuando el niño por sí mismo adquiere la capacidad de señalar objetos y de nombrarlos, será ya capaz de trasladar su atención de manera voluntaria e independientemente de los adultos que le rodean. Es en este momento cuando nace la atención voluntaria como producto de un complejo desarrollo socio-histórico. En las etapas subsiguientes el lenguaje del niño evoluciona, se interioriza, y la atención deviene gobernable por los procesos discursivos internos, por los esquemas intelectuales intrínsecos que, a su vez, son fruto de la compleja formación social de los procesos psíquicos.

EL ESTUDIO DE LA ATENCIÓN EN EL PARADIGMA CONDUCTISTA.

Si gran parte de los esfuerzos de los investigadores soviéticos del mecanismo atencional se dirigieron a estudiar la respuesta de orientación, podemos decir que casi todos los conductistas limitaron la atención a dicha respuesta. Pero la diferencia entre ambas escuelas es todavía más sutil. Mientras los soviéticos consideraban, dentro del estudio del reflejo de orientación, la participación de mecanismos centrales (p.e. corticales), los conductistas se limitaron a tomar en consideración el componente periférico, observable, de la respuesta de orientación.

Tradicionalmente se ha dicho que, con el Conductismo, la atención llegó a desaparecer como proceso básico necesario para el aparato conceptual de la psicología. El concepto teórico de atención no es necesario. Sólo son dignos de estudio algunas manifestaciones conductuales que podrían, desde una perspectiva histórica, tildarse ahora de *atencionales*. El estudio de la atención en dicho período se limitó a lo que entendemos como atención pasiva o involuntaria, obviándose sistemáticamente la activa o voluntaria.

Sin embargo, no todos los teóricos del Conductismo sostienen la misma postura frente al estudio de la atención. Watson, por ejemplo, equiparó la conducta atencional a las respuestas motoras relacionadas con la recepción de un estímulo, es decir, a lo que los soviéticos llamaron reflejo de orientación. En el condicionamiento clásico el

concepto de atención va a menudo ligado al de sorpresa: para que un organismo aprenda se ha de ver en cierta manera *sorprendido* por los estímulos, es decir les ha de prestar atención. La contigüidad EC-EI no explica por sí sola el condicionamiento. En la obra de Hull, por mencionar otro autor relevante, se omite por completo el concepto de atención. B. F. Skinner, en cambio, la considera como una relación de control. Para el neoconductismo el problema de la conducta atencional se reduce al problema del control de la conducta por parte de lo que se llama un estímulo discriminativo. No es necesario que se dé la respuesta de orientación para poder hablar de atención: también es posible hacerlo cuando la conducta de un organismo está controlada por un aspecto particular, por un detalle, del estímulo. La atención es, para el neoconductismo, más que una conducta, una relación de control entre una conducta y el estímulo discriminativo que la elicit.

Atención, Conductismo y Filosofía de la Ciencia.

Si atendemos a la opinión de Hebb (1949), lo característico del período conductista no es precisamente una total ausencia de investigación en áreas como percepción, pensamiento o atención, ni una pobreza de datos relevante, sino que precisamente es la abundancia de resultados empíricos lo que constituye realmente el problema: los resultados no podían ajustarse de ningún modo al rígido marco de la filosofía de la ciencia prevaleciente. Una epistemología como aquella, basada en la operacionalización, no podía dar lugar al aparato conceptual necesario para tratar de manera adecuada con todos los resultados experimentales obtenidos. Hebb fue precisamente el primero que, desde la psicología experimental, reconoció la necesidad de una nueva epistemología, una nueva epistemología que no va a llegar hasta la irrupción en los años 50 del modelo del Procesamiento de la Información. Sin embargo, el enfrentamiento entre los dos tipos de epistemología y de filosofía de la ciencia no ha dado aún un resultado claramente definitivo. Los neoconductistas, herederos directos de la doctrina skinneriana, todavía siguen aferrados a un tipo de reflexión epistemológica similar a la que produjo la crisis paradigmática del conductismo pasado el ecuador de nuestro siglo XX. De todos modos, se debe reconocer que el concepto de atención aparece cada vez con más frecuencia en sus manuales, ligado al aprendizaje discriminativo -aunque debe ser significativo que, a menudo, aparezca entrecortado- y jugando incluso un papel relativamente importante en teorías recientes que incorporan elementos cognitivos, como la Teoría del Aprendizaje Social (Bandura, 1976). Creemos que la contribución de la Psicología de la Atención a la crisis del Conductismo pudo haber sido notable: la existencia de mecanismos de atención selectiva pudo haber ayudado a comprender que es falsa la conclusión de que una respuesta depende únicamente del estímulo. Efectivamente, la atención selectiva puede hacer que un determinado estímulo sea ignorado o, en cambio, puede priorizar la respuesta a ese estímulo en otra ocasión: el pronóstico de la conducta debe tener en cuenta por fuerza el mecanismo de la atención.

LA NEGLIGENCIA DE LA ESCUELA DE LA GESTALT.

El modelo psicológico que propugnaba esta escuela también presuponia, como el Conductismo, que la conducta venía dominada completamente por lo sensorial. Los psicólogos de la Gestalt creían que la atención venía determinada totalmente por las leyes de la percepción estructural. Considerar el estudio de la atención era una cuestión superflua, ya que el conocimiento de las leyes perceptivas llevaba implícito el

conocimiento de las características del flujo atencivo. En consecuencia, para los teóricos de la Gestalt la atención no existía como categoría singular al margen de la percepción. Las mismas propiedades configuracionales del estímulo eran suficientes para predecir la respuesta perceptual del organismo. En el seno de la Psicología de la Gestalt, en definitiva, no hubo lugar para una Psicología de la Atención.

LA ATENCION EN LA OBRA DE JEAN PIAGET.

Debería llamarnos la atención el hecho de que un psicólogo tan prolífico como Piaget no haya nunca tratado en profundidad el tema del desarrollo atencional. Creemos que este hecho no puede desmerecer la obra del insigne fundador de la Escuela de Ginebra, por la teoría del cual sentimos un gran respeto. Cabe decir, si es lícito aquí pretender la defensa de un pensador tan vasto, que el interés de la psicología del desarrollo de Piaget estuvo siempre más centrado en la evolución ontogenética del pensamiento lógico y los procesos de orden superior. Aún hay una razón más profunda por la cual mantener incólume la verdadera admiración que profesamos hacia el pensador suizo: su sistema teórico del desarrollo cognitivo humano puede dar cuenta perfectamente, con sólo algunas ligeras precisiones, de los datos derivados del estudio evolutivo del mecanismo atencional. No obstante, es justo decir que entre la teoría atencional y la piagetiana se da a menudo una relación de beneficio mutuo, ya que, por ejemplo, en el caso de la teoría de la conservación, las cuatro etapas formuladas por Piaget pueden ser mejor comprendidas -y mejor contrastadas empíricamente- acudiendo al análisis del desarrollo de la atención a las dimensiones del estímulo que intentando explicarlas, según la tendencia piagetiana, en función del desarrollo de procesos cognitivos de orden superior (Miller, 1979). El modelo atencional no contradice la teoría de Piaget, sino que la corrobora, ayudando a precisarla un poco más y enriqueciéndola en la medida que apunta hacia la existencia de una profunda interacción entre procesos *superiores* e *inferiores* en el desarrollo cognitivo humano.

Parece pues que el desarrollo de la capacidad de atender a las diferentes dimensiones de los objetos contribuye al desarrollo de la conservación en el niño. A su vez, el desarrollo de la conservación puede afectar al desarrollo de la atención selectiva a dichas dimensiones. En el curso de esta especie de feed-back dialéctico el niño va adquiriendo el principio de conservación, lo que facilitará su aprendizaje de las relaciones entre las diferentes dimensiones de los estímulos. La comprensión de estas relaciones va a ser la que, en definitiva, optimizará al máximo el aprendizaje de la extracción selectiva de dichas dimensiones.

LA ATENCION EN LA TEORIA DE LA ACTIVACION.

El concepto de activación parece haber nacido bajo el dominio del paradigma conductista y, según algunos autores, se introdujo para sustituir el constructo de la atención en una época poco dada a desmanes mentalistas. La teoría de la activación repercutió también en otros ámbitos, como el de la motivación y la emoción, repercusión que fue más prolífica que la vinculada al mecanismo atencional, pero que no vamos a discutir aquí.

Para remontarnos al origen de las teorías de la activación debemos trasladarnos a los años 30 de nuestro siglo, en la que un grupo cada vez más numeroso de científicos

se interesó por el aspecto intensivo de la conducta. Apareció por primera vez el vínculo entre activación y conducta atenta de manos de autores como Freeman o Duffy, investigadores por otra parte claves en el desarrollo general del concepto de activación a partir del concepto de *movilización de energía* de Cannon. El desarrollo e importante auge del modelo de la activación fue favorecido sin duda por los importantes descubrimientos que, en esa época, se realizaron en el campo de las neurociencias. Destaca ampliamente el descubrimiento de la función de la Formación Reticular Mesencefálica (Moruzzi & Magoun, 1949), que aportó la base neurofisiológica necesaria para explicar el mecanismo de la activación y, por ende, de la atención.

Algunos años más tarde, surge la teoría de Lindsley, probablemente uno de los autores que más contribuyeron al arraigo de la teoría de la activación en la siempre escéptica comunidad científica. Lindsley logró integrar sueño, atención y emoción en un mismo continuum de diferentes niveles de activación, pero, si por algo se recuerda a este autor, es sobre todo por su contribución a la psicología de la motivación y de la emoción. Sin embargo, el continuum que estableció nos permite ilustrar la concepción de atención en el marco de esta teoría de la activación, acogiéndonos también a la concepción de Berlyne (1960) que postuló la estrecha relación entre la intensidad de la activación o *arousal* y la intensidad de la conducta atenta, alerta o vigilancia. Así pues, según estos autores, el rango de los niveles de activación del organismo, mediados por la actividad de la Formación Reticular, iba desde la relajación característica del coma y el sueño profundo hasta la máxima activación característica de la conducta atenta y emocional, pasando por los niveles intermedios de sueño ligero, somnolencia y vigilia relajada. Los estímulos prosexígenos producirían un desplazamiento dentro del continuum que tendería a situar el nivel de activación en los niveles propios de la conducta atenta (o emocional). Algunos autores afirmaron que el incremento del nivel de activación aumentaba la disposición de recursos atencionales (Kahneman, 1973), pero lo hacía al parecer sólo hasta cierto punto, dando lugar a la relación en forma de U invertida típica de la ley de Yerkes-Dodson. Otros afirmaron que el incremento de activación aumenta la selectividad atencional (Easterbrook, 1959). Las opciones, en definitiva, fueron múltiples y variopintas, pero pronto se vieron eclipsadas por la potencia heurística que el modelo del Procesamiento de la Información ofreció a los teóricos de la atención, una vez superados definitivamente los rígidos prejuicios del paradigma conductista. Hoy en día, debido a una serie de dificultades metodológicas y conceptuales que comentamos más extensamente en otro lugar (Rosselló y Munar, 1992), las teorías de la activación han sido prácticamente abandonadas por la comunidad científica.

LA REVOLUCION COGNITIVA Y EL RENACIMIENTO DE LA ATENCION.

La paulatina irrupción del paradigma cognitivo en la psicología de mediados de nuestro siglo coincidió con el resurgir del interés de los psicólogos por todos los procesos que el conductismo había condenado por ser directamente inobservables. La nueva Psicología de la Atención, casi directa sucesora de la que floreció con el Introspeccionismo del siglo XIX, surge pues gracias a todos los factores que también propiciaron primero la crisis y después la sustitución del paradigma conductista por el recién nacido cognitivismo. La emergencia del nuevo paradigma constituyó un proceso paulatino y complejo que bebió de fuentes teóricas notablemente heterogéneas y dispares. Caparrós (1984) divide estas fuentes según sus raíces extra- o

intradisciplinarios - refiriéndose, naturalmente a la *disciplina* psicológica-. Entre las extradisciplinarios cabe destacar los progresos de la ingeniería electrónica a manos sobre todo de A. M. Turing, la aparición de la Cibernética, cuya obra fundacional es sin duda la de Wiener, el desarrollo de la Teoría de la Información de Shannon, la Teoría de Sistemas de Von Bertalanffy, la investigación de las diferentes habilidades humanas propiciada por la II Guerra Mundial y el fuerte impulso que dió este catastrófico evento bélico a las investigaciones tecnológicas de todo tipo, la revolución de la lingüística a manos de Miller y Chomsky, y, más adelante, contribuyendo no ya a la emergencia sino más bien a la consolidación del paradigma, los trabajos de simulación por ordenador iniciados por Newel y Simon, y los avances de la Inteligencia Artificial -que dieron lugar a la llamada Ciencia Cognitiva-.

Entre las fuentes internas que propiciaron la emergencia del cognitivismo cabe destacar la obra de Bruner y la del movimiento *New Look* en general, la aportación de la obra de Vygotsky y la de Piaget, aunque ésta última, y debido a su tardío reconocimiento por parte de la comunidad psicológica, puede afirmarse que contribuyó no tanto a la emergencia como a la definitiva consolidación del paradigma cognitivo. Debemos destacar también las aportaciones del mismo Broadbent, cuyo libro *Perception and Communication*, publicado en 1958, constituye todo un hito dentro del estudio cognitivo de la atención y la memoria.

Naturalmente, no debemos olvidar que el factor de mayor importancia fue sin duda la crisis del paradigma conductista, cuyas anomalías creaban desconcierto entre la comunidad psicológica y hacían cada vez más necesaria la aparición de una alternativa paradigmática que lo invalidase y que reestableciese paulatinamente un nuevo período de investigación normal. El cognitivismo del procesamiento de la información redescubrió el estudio de los procesos mentales - de la caja negra conductista-, que se habían revelado necesarios para una mejor comprensión y predicción del comportamiento humano.

Así pues, el renacimiento de la atención se da en un contexto de revolución paradigmática y los estudios que sobre ella se van realizando contribuyen sin duda alguna a la emergencia y posterior consolidación del nuevo paradigma. Broadbent y su obra, ya lo hemos dicho, es un ejemplo claro de esta influencia de la investigación atencional.

De los numerosos factores extra- e intradisciplinarios que hemos mencionado como cruciales en el relevo paradigmático, hay algunos que se hallan más estrechamente vinculados con el resurgir de la Psicología de la Atención. Dejando aparte la indudable influencia de la crisis de conductismo, cabe destacar la progresiva utilización de definiciones operacionales de la atención, que permitieron sustituir la introspección por la experimentación *externa* empírica: se mantuvo pues un conductismo metodológico. De notable influencia fueron también las cuestiones surgidas a raíz de la introducción de los sistemas de comunicación, sobre las cuales trabajaban algunos psicólogos aplicados, y el desarrollo de nuevas tecnologías y aparataje (la aparición de las grabadoras fue, por ejemplo, de suma importancia).

Así como a lo largo del período de prevalencia del conductismo se estudió sobre todo la atención pasiva o involuntaria, con la irrupción del modelo del procesamiento de la información se va a enfatizar el estudio de la atención voluntaria controlada; más por

el sujeto que por el cosmos estimular. Hoy en día predomina con diferencia esta visión, centrada en el estudio de los procesos *top-down*, conscientes o no conscientes, habiendo sido relegada la investigación de los mecanismos *bottom-up* a trabajos relativamente minoritarios. Dejamos para una próxima ocasión el acercamiento a los modelos atencionales más relevantes de la psicología cognitiva contemporánea.

BIBLIOGRAFIA

- Bandura, A. (1976/1984) Teoría del aprendizaje social, Madrid: Espasa-Calpe.
- Berlyne, D. E. (1960) Conflict, arousal, and curiosity, New York: McGraw-Hill.
- Bernia, J. (1981) Tiempo de reacción y procesos psicológicos, Valencia: Nau Llibres.
- Boring, E. G. (1942) Sensation and perception in the history of experimental psychology, New York: Appleton.
- Boring, E. G. (1950/1978) Historia de la psicología experimental, 2a edición, México: Trillas.
- Broadbent, D. E. (1958) Perception and communication, New York: Pergamon.
- Broadbent, D. E. (1971) Decision and stress, Orlando, FL: Academic Press.
- Cannon, W. B. (1932) Wisdom of the Body, New York: Norton.
- Caparrós, A. (1984) La psicología y sus perfiles. Introducción a la cultura psicológica, Barcelona: Barcanova.
- Caparrós, A. (1985) Los paradigmas en psicología, Barcelona: Horsori.
- Duffy, E. (1957) The psychological significance of the concept of "arousal" or "activation". Psychological Review, *64*, 265-275.
- Easterbrook, J. A. (1959) The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. Psychological Review, *66*, 183-201.
- Fernández Trespalacios, J. L. (1986) Psicología general I, Madrid: Gráficas Maravillas.
- Freeman, G. L. (1948) The energetics of human behavior, New York: Cornell.
- García Sevilla, J.; Pedraja, M. J. & Vera, J. A. (1988) El estudio de la atención: William James y la psicología cognitiva actual. En A. Rosa, J. Quintana & E. Lafuente (Eds.) Psicología e historia. Contribuciones a la investigación en historia de la psicología, Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- García Sevilla, J.; Quiñones Vidal, E.; Vera Fernández, J. A. & Pedraja Linares, M. J. (1990) La figura de William James como antecedente en el estudio del automatismo. Revista de Historia de la Psicología, *11* (3-4), 29-40.
- García Vega, L. (1988) Historia de la psicología, Madrid: Editorial de la Universidad Complutense.
- Hebb, D. O. (1949) The organization of behavior, New York: Wiley.
- James, W. (1890) The principles of psychology, New York: Holt. (trad. al castellano en Buenos Aires, Glen, 1945).
- Joravsky, D. (1989) Russian Psychology. A critical history, Oxford: Blackwell.
- Kahl, R. (Ed.) (1971) Selected writings of Hermann von Helmholtz, Middletown, CT: Wesleyan.
- Kahneman, D. (1973) Attention and Effort, Englewoods Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Kimmel, H. D.; van Olst, E. H. & Orlebeke, J. G. (Eds.) (1979) The orienting reflex in humans, Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Koffka, K. (1935/1973) Principios de la psicología de la forma, Buenos Aires: Paidós.
- Kuhn, T. S. (1962/1975) La estructura de las revoluciones científicas, Madrid: FCE.
- Lindsay, D. B. (1951) Emotion. En S. S. Stevens (Ed.) Handbook of experimental psychology, (pp. 473-516) New York: Wiley.
- Lovie, A. D. (1983) Attention and behaviourism: Fact and fiction. British Journal of Psychology, *74*, 301-310.
- Luria, A. R. (1975/1984) Atención y memoria, Barcelona: Martínez-Roca.
- Malmö, R. B. (1959) Activation: A neuropsychological dimension. Psychological Review, *66*, 367-386.
- Marrero, H. & Torres, E. (1986) Panorama general de los estudios atencionales. Revista de psicología general y aplicada, *41* (2), 241-264.
- Martínez Selva, J. M. (1979) Reflejo de orientación y procesos de condicionamiento. Revista de Psicología General y Aplicada, *34* (158), 505-519.
- Miller, P. H. (1979) Stimulus dimensions, problem solving and Piaget. En G. A. Hale & M. Lewis (Eds.) Attention and cognitive development, New York: Plenum Press.

- Moruzzi, G. & Magoun, H. W. (1949) Brain stem reticular formation and activation of the EEG. Electroencephalography & Clinical Neurophysiology, 1, 455-473.
- Mowrer, O. H. (1941) Preparatory set (expectancy): Further evidence of its "central" locus. Journal of Experimental Psychology, 28, 116-133.
- Pavlov, Z. P. (1932/1973) La actividad nerviosa superior. Obras escogidas. Barcelona: Fontanella.
- Pillsbury, W. B. (1908) Attention. New York: McMillan.
- Quintana, J. (1985) La psicología de la conducta. Análisis histórico. Madrid: Alhambra.
- Rachlin, H. (1976/1977) Introducción al conductismo moderno. Madrid: Debate.
- Roselló i Mir, J. & Munar i Roca, E. (1991, Diciembre). Aspectos diferenciales en el rendimiento atencivo. Comunicación presentada en la I Semana Psicológica, Tarragona, España.
- Roselló i Mir, J. & Munar i Roca, E. (1992). El proceso atencional: estudio de las diferencias individuales. Manuscrito enviado para publicación.
- Roselló i Mir, J. & Munar i Roca, E. (1992, Julio). La Teoría de los Niveles de Activación y la Paradoja del Sueño Desincronizado. Comunicación presentada en el Congreso Iberoamericano de Psicología, Madrid, España.
- Sahakian, W. S. (1975/1982) Historia y sistemas de la psicología. Madrid: Tecnos.
- Skiman, B. F. (1970) Conciencia y conducta humana. Barcelona: Fontanella.
- Skinner, B. F. (1938/1975) La conducta de los organismos. Barcelona: Fontanella.
- Skinner, B. F. (1953/1986) Ciencia y conducta humana. Barcelona: Martínez-Roca.
- Sokolov, E. N. (1963) Higher nervous functions: The orienting reflex. Annual Review of Physiology, 25, 545-580.
- Sokolov, E. N. (1963) Perception and the conditioned reflex. New York: Pergamon.
- Titchener, E. B. (1908) Lectures on the elementary psychology of feeling and attention. New York: McMillan.
- Tortosa Gil, F. M. (1989) Estructuralismo y funcionalismo. En J. Mayor y J. L. Pinillos (Eds.) Tratado de psicología general. Vol. I. Historia, teoría y método. Madrid: Alhambra.
- Tudela, P. (1981) Psicología experimental. Madrid: U. N. E. D.
- Tudela, P. (1992) Atención. En J. Mayor & J. L. Pinillos (Eds.) Tratado de psicología general. Vol. III. Atención y percepción. Madrid: Alhambra.
- Tullio, P. (1938) I riflessi orientativi nello studio delle attività mentali. Bologna: Nicola Zanichelli Ed.
- van der Heijden, A. H. C. (1992) Selective attention in vision. New York: Routledge.
- van Hoom, W. (1972) Ancient and modern theories of visual perception. Amsterdam: University Press of Amsterdam.
- Vega, J. L. (1988) Desarrollo de la atención y trastornos por déficit de atención. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Warren, R. M. & Warren, R. P. (1968) Helmholtz on perception: Its psychology and development. New York: Wiley.
- Watson, R. I. (1978) The history of psychology and the behavioral sciences. A bibliographic guide. New York: Springer.
- Wundt, W. M. (1896) Grundriss der Psychologie. Leipzig: Engelmann (trad. al castellano en Madrid, la España Moderna, sin fecha).