**CAPÍTULO 12**

**CONCIENCIA Y ATENCIÓN**

En la filosofía de las ciencias cognitivas hay diversas teorías que afirman que existe una estrecha relación entre conciencia y atención. En este capítulo evaluaremos qué tipo de relaciones son las que normalmente se establecen y analizaremos críticamente las motivaciones empíricas y los argumentos filosóficos que normalmente se utilizan en este debate. En la sección 12.1 clarificaremos los usos que normalmente se dan a las expresiones “conciencia” y “atención” en este contexto, además de comprender algunas de las variantes teóricas propuestas para el caso de la atención. En la sección 12.2 revisaremos la evidencia y las razones que se utilizan para aseverar que la atención es empíricamente necesaria para el surgimiento de la conciencia. En la sección 12.3 haremos lo mismo respecto de la tesis que afirma que la atención es empíricamente suficiente para la conciencia. Antes de concluir, en la sección 12.4 consideraremos algunos antecedentes que aparentemente servirían para plantear razonablemente la posibilidad de conciencia sin atención.

**12.1 Preliminares conceptuales**

*12.1.1 Conciencia*

Antes de evaluar qué tipo de relaciones eventualmente se dan entre la conciencia y la atención es imprescindible realizar un ejercicio de clarificación conceptual mínimo, especialmente si tenemos en cuenta que las expresiones “conciencia” y “atención” son muchas veces utilizadas de manera diferente, lo que no sólo oscurece la discusión, sino que también impide el diálogo y el contraste genuino entre los diversos modelos teóricos en competencia (Wu 2017, Taylor 2013). ¿Cuáles son los usos habituales del término “conciencia” en el debate que nos interesa? Una primera aproximación surge a partir de la distinción entre conciencia de creatura y conciencia de estado (Rosenthal 1993). Por una parte, muchas veces nos referimos a creaturas u organismos como entidades conscientes. Afirmamos, por ejemplo, que “los seres humanos son conscientes” o que “los chimpancés son conscientes” con la intención primaria de comunicar que en cuanto creaturas son sensibles a su entorno y no se encuentran dormidos o en un estado comatoso. Por otra parte, también nos referimos a estados o eventos mentales, como una sensación o una experiencia perceptiva, como conscientes. La relación existente entre la denominada conciencia de creatura y conciencia de estado no parece ser simétrica. La conciencia de estado está normalmente implicada por la conciencia de creatura, ya que para que una creatura u organismo sea consciente, esta debe ser capaz de tener estados o eventos mentales conscientes. Sin embargo, la conciencia de estado parece ser posible sin conciencia de creatura, como sucede en el caso de los sueños vívidos. Lo importante es que en el contexto de las discusiones contemporáneas el debate está centrado en la conciencia de estado, es decir, en proporcionar una explicación acerca de cómo un estado o evento mental es consciente.

Una segunda referencia apunta a la caracterización de la conciencia en términos de un cómo es para el organismo tener una determinada experiencia (Nagel 1974). Esta caracterización nageliana de la conciencia incorpora dos aspectos fundamentales que es necesario distinguir, aunque normalmente en la experiencia consciente de los seres humanos adultos se den simultáneamente. En primer lugar, un aspecto subjetivo, es decir, el hecho de que la experiencia consciente es *mi* experiencia o una experiencia *para* el organismo. En segundo lugar, un aspecto estrictamente cualitativo o fenoménico que apunta fundamentalmente a dar cuenta de las propiedades (formas, matices, texturas, etc.) que determinan cualitativamente el *cómo es* tener una experiencia en particular. Es importante distinguir entre estos aspectos, ya que al menos para organismos que carecen de ciertas habilidades meta-cognitivas, podría darse el caso de que una experiencia posea el aspecto cualitativo sin la dimensión subjetiva identificada por Nagel. Finalmente, quizás una de las distinciones más fructíferas a la hora de evitar confusiones entre diversos usos de “conciencia”, es la diferencia que hace Block (1995) entre conciencia *fenoménica* y conciencia *de acceso*. La conciencia fenoménica apunta fundamentalmente a las propiedades experienciales de índole cualitativo que poseen algunos de nuestros estados y eventos mentales (el aspecto cualitativo mencionado por Nagel), mientras que la conciencia de acceso está relacionada con aquellas propiedades de índole cognitivo, intencional y funcional asociadas de forma directa con el control racional del pensamiento y la acción.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, parece razonable afirmar que el uso habitual de “conciencia” y del predicado “consciente” en este contexto apuntan fundamentalmente a la dimensión estrictamente fenoménica o cualitativa propia de algunos estados o eventos mentales de índole perceptual. Por ejemplo, de una experiencia visual de un ítem observable (objeto, propiedad, localización espacial) o de una experiencia auditiva de un ítem audible, como el timbre del saxo durante una interpretación de *Word from Bird* de Ornette Coleman.

Hablar genéricamente de conciencia o conciencia fenoménica nos permite además comprender gran parte de la discusión contemporánea en filosofía de las ciencias cognitivas, sin comprometernos con un modelo neural específico acerca de su naturaleza u origen. Algunos científicos sostienen que la conciencia surge cuando un amplio número de neuronas disparan o se activan de manera sincrónica oscilando en un rango entre 35 y 75 Hertz (Crock y Kock 1990), otros afirman que los correlatos neurales de la conciencia están distribuidos en el cerebro y que requieren de la activación de numerosos procesos recurrentes (Lamme 2003, Edelman & Tononi 2000) o enfatizan un estrecho vínculo esencial o constitutivo entre conciencia y atención (Prinz 2012). Todos ellos, sin embargo, utilizan también el término “conciencia” o “conciencia fenoménica” de un modo amplio para referirse a la dimensión cualitativa de un estado o evento mental.

*12.1.2 Atención*

*12.1.2.1 La concepción intuitiva*

¿Qué se entiende por “atención”? Aquí es donde la discusión se torna problemática no sólo debido a los diferentes modos en que se manifiesta la atención (endógena/exógena, voluntaria/involuntaria, abajo-arriba/arriba-abajo, etc.), sino también como consecuencia de las diversas teorías que hay acerca de su naturaleza. La dificultad exegética no es menor y parece muy difícil encontrar un uso uniforme del concepto en la literatura especializada. Por una parte, es importante identificar una concepción *intuitiva* de la atención, es decir, una mirada pre-teórica fundada en nuestra actitud introspectiva ingenua y no en indagaciones teóricas particulares o en la interpretación de datos experimentales. James ilustra esta estrategia de manera apropiada:

Todos saben qué es la atención. Es la acción de tomar posesión por parte de la mente, de forma clara y vívida, de uno entre lo que parecen muchos objetos o trenes de pensamiento simultáneos posibles. La focalización y la concentración de la conciencia son su esencia [...] (James 1890⁄1891, pp. 403-4)

La pretensión de James es simplemente afirmar que todos sabemos de forma intuitiva qué es la atención de una manera análoga a como todos sabemos, por ejemplo, qué es el dolor o la sensación de calor independientemente de cualquier exploración psicológica o científica (Smithies 2011). Su enfoque es fenomenológico, es decir, comprende la atención como un modo de ser consciente y logra dar cuenta de dos características intuitivas fundamentales, su carácter eminentemente *selectivo* y *contrastivo* entre un primer plano y un trasfondo. Ahora bien, la concepción intuitiva de la atención contrasta con la concepción científica fundada en estudios empíricos de laboratorio. Esta última surge en parte motivada por una desconfianza hacia las metodologías estrictamente introspectivas o fenomenológicas (Treisman 1964), pero también debido a la irrupción de nuevos paradigmas donde los diversos procesos mentales, entre ellos, la atención, comienzan a comprenderse en términos de procesamiento de información.

*12.1.2.2 La concepción reductiva*

En esta y la próxima subsección seguiremos a Watzl (2011b, pp. 845-851), quien sostiene convincentemente que, al interior de la concepción científica, es posible distinguir con claridad entre teorías reductivas y teorías no reductivasde la atención. Una teoría reductiva afirma que la atención es identificable o reducible funcionalmente a un tipo de proceso o mecanismo neural o computacional de índole subpersonal. Parte importante de estas teorías son herederas del trabajo de Broadbent (1958), quien propuso que la atención es un mecanismo neurofisiológico que actúa como un “cuello de botella” o filtro en la capacidad de procesamiento de información del cerebro. Dadas las limitaciones de procesamiento de información del cerebro su función sería seleccionar información específica garantizando la transición de un sistema de procesamiento de amplia capacidad a uno de capacidad reducida. La comprensión de la atención como “cuello de botella” inaugura también el debate acerca de su posicionamiento y de la clase específica de procesamiento informacional que tiene lugar en el sistema amplio pre-atencional y el sistema más limitado post-atencional.

Sin embargo, no todas las teorías reductivas están dispuestas a comprender la selectividad de la atención en términos de la metáfora del filtro o cuello de botella. Un claro ejemplo son los llamados modelos de las vías de competición (Desimone & Duncan 1995, Ruff 2011). Sus exponentes afirman que la atención puede identificarse con un mecanismo de competición neurofisiológico parcial. ¿Por qué parcial? Simplemente porque la fuerza de las diversas representaciones sensoriales que compiten para ser seleccionadas está determinada o influenciada por *inputs* o retroalimentación proveniente de niveles cognitivos superiores. Los niveles cognitivos superiores representan, por ejemplo, los estados emocionales de un sujeto o sus intereses, y estos a su vez son capaces de predisponer aquellas representaciones sensoriales que son seleccionadas, lo cual no posee relación alguna con limitaciones de la capacidad de procesamiento o con cuellos de botella.

Otra propuesta reductiva de amplia influencia hoy es la Teoría de la Integración de Propiedades, la cual surge a partir del trabajo de Treisman y sus colaboradores. Ellos identificaron la existencia del denominado “problema de la integración*”* (*binding problem)* y determinaron que es posible identificar la atención con el proceso o mecanismo encargado de solucionarlo. Sin la implementación de la atención no sería posible “unificar” o “integrar” como propiedades del mismo objeto representaciones de propiedades que inicialmente nuestro cerebro procesa de manera independiente (Treisman & Gelade 1980).

La información sensorial llega en paralelo como una variedad de señales heterogéneas (formas, colores, movimientos, olores, sonidos) codificados en sistemas en parte modulares. Típicamente son muchos los objetos que se presentan al mismo tiempo. El resultado es un caso urgente de aquello que se ha etiquetado como el problema de la integración. Debemos agrupar estas señales, integrarlas dentro de los paquetes espaciales y temporales adecuados, e interpretar para especificar su origen en el mundo real. (Treisman 2003, p. 97)

Finalmente, dentro de las teorías reductivas de mayor impacto en el debate contemporáneo tenemos la propuesta de Prinz, quien ha enfatizado recientemente la necesidad de buscar un proceso o mecanismo neural que esté a la base de todos los usos habituales de la noción de “atención” y realizar una identificación. Para Prinz, “existe una teoría uniforme y empíricamente motivada acerca de qué es la atención” (2012, p. 95) y asegura que “las intuiciones de la psicología popular implícitas en el rango de fenómenos que llamamos atención pueden mapearse bajo el constructo empírico de la disponibilidad a la memoria de trabajo” (2012, p. 95). Su intención es identificar y definir funcionalmente la atención como “el proceso que permite que la información sea codificada en la memoria de trabajo” (Prinz 2011, p. 184). La mera disponibilidad de información para ser codificada en la memoria de trabajo debe diferenciarse en este contexto de la codificación efectiva de dicha información de manera análoga a cómo la disponibilidad de herramientas en un taller se diferencia del uso efectivo de ellas. Él sugiere que los realizadores de este proceso (disponibilidad a la memoria de trabajo) en el caso de los seres humanos apuntan a un conjunto de propiedades neurales conocidas como “sincronía gamma” (Prinz 2012, p. 136).

Ahora bien, la variante reductiva de la concepción científica de la atención presenta un sinnúmero de dificultades importantes que han llevado, fundamentalmente a filósofos de las ciencias cognitivas, a adoptar estrategias de índole no reductiva. Una de las dificultades apunta a la heterogeneidad existente a la hora de buscar procesos o mecanismos específicos con los cuales identificar la atención. Los procesos subpersonales que eventualmente podrían cumplir ese rol son divergentes en sus características y no comparten una clara ubicación en el cerebro. Allport, por ejemplo, dando pie a lo que podría perfectamente comprenderse como una opción *eliminitavista* afirma que “no hay una función computacional uniforme, o una operación mental (en general, ningún mecanismo causal unitario) al cual pueda atribuírsele los llamados fenómenos atencionales” (1993, p. 203). Asimismo, los problemas no parecen reducirse a la imposibilidad de detectar un proceso o mecanismo unitario al cual reducir la atención, sino también al hecho de que los mecanismos que normalmente se asocian a la atención, en algunos casos operan igualmente en ausencia de ella.

*12.1.2.3 La concepción no reductiva*

Las teorías no reductivas normalmente apelan a la necesidad de incorporar descripciones de nivel personal, compatibles con las consideraciones neurales, como un elemento esencial de la atención. Tenemos la *Teoría Estructurante* de Watzl (2010, 2011, 2017) que concibe la atención como una actividad de nivel personal que tiene como pilar fundamental e inicial la dimensión contrastiva presente en nuestra comprensión *intuitiva* de la atención. La atención sería una actividad que estructura nuestra vida mental distinguiendo y contrastando en el flujo de conciencia, entre aquellos ítems que sobresalen y otros que se posicionan fenomenológicamente en el trasfondo. Para Watzl, el rol funcional de la atención es precisamente este proceso de estructuración u organización que incorpora no sólo una forma de holismo acerca de lo mental, sino también una estrecha vinculación entre agencia y experiencia consciente.

La denominada *Teoría de Acceso Racional* propuesta por Smithies (2011) intenta combinar adecuadamente la relevancia que posee la atención en su rol configurador en el dominio fenomenológico con la función epistémica que también tiene para la persona que atiende en cuanto permite el acceso y control de información orientada al razonamiento y la acción. En este sentido, Smithies intenta dar una dimensión global del fenómeno donde “cambiar la atención de una cosa a otra afecta la fenomenología total de nuestra experiencia, pero también afecta las disposiciones funcionales que uno tiene para pensar acerca de, o actuar sobre la base de, una cosa más que de otra” (2011, p. 247). Tanto la Teoría Estructurante, como la Teoría de Acceso Racional privilegian la dimensión fenomenológica de la experiencia como algo central en toda comprensión de la atención.

Una aproximación muy atractiva que también incorpora el nivel personal como algo irrenunciable es la *Teoría de Selección para la Acción* de Wu (2011, 2014). Aquí la función de la atención es solucionar un problema que todo agente enfrenta al seleccionar un curso de acción particular entre muchas posibilidades. Un ciclista de montaña que baja rápidamente por una ladera se enfrenta perceptualmente con múltiples *inputs* (por ejemplo, líneas de trayectoria que puede recorrer) que conforman en un momento determinado, junto con sus potenciales respuestas (*outpus*), lo que Wu concibe como un “espacio de comportamiento” psicológico (2014). Todo sujeto orientado a la acción debe seleccionar un camino específico dentro de este espacio de comportamiento, el ciclista debe seleccionar una trayectoria de descenso entre muchas disponibles. La atención es entonces *selección* *para la acción*, es decir, se identifica con los procesos encargados de seleccionar “un *input* específico para informar una respuesta específica” (Wu 2011, p. 103) dentro de un espacio psicológico de posibilidades. Lo que está en juego no es meramente la implementación de un proceso o mecanismo subpersonal, sino algo que involucra al agente en cuanto este “adopta una actitud psicológica hacia el *input*” (Wu 2014, p. 87).

Por último, dentro de las teorías no reductivas existe una propuesta que se distancia de todas las anteriores por sus compromisos metafísicos. Me refiero a la *Teoría del Unísono Cognitivo* de Mole (2011), en la que no debemos identificar la atención con un tipo de proceso o mecanismo específico (sea esto a nivel personal o subpersonal), sino más bien como un fenómeno adverbial. Mole sostiene que el estatuto metafísico de la atención debería concebirse de manera análoga al unísono de una orquesta y que sería “siempre un error identificar cualquier proceso particular como el proceso de atención (o cualquier conjunto de procesos como los procesos de atención)” (2017, sección 2.6, parágrafo 9). A su juicio, un sujeto desempeña una tarea *atentamente* cuando su desempeño despliega unidad cognitiva, la cual se da “cuando ninguno de aquellos procesos cognitivos que potencialmente podrían desempeñar la labor en cuestión están ocupados en algo que de hecho no está orientado a desempeñar esa labor” (Watzl 2011b, p. 850).

Hemos reparado en lo difícil que es identificar un uso homogéneo de “atención” en la discusión contemporánea. Muchos teóricos afirman directamente que “no hay definición única satisfactoria de atención” (Wolfe and Horowitz 2004, p. 1). Sin embargo, pensamos que en este contexto problemático podemos al menos alcanzar un criterio general que nos permita desenvolvernos en lo que sigue. Por una parte, la concepción intuitiva heredera de James destaca la atención en su dimensión fenomenológica como un fenómeno esencialmente consciente. Por otra parte, la concepción científica, en sus variante reductiva y no reductiva, privilegia una comprensión de la atención como un proceso/mecanismo o conjunto de procesos/mecanismos cuya función es filtrar o seleccionar información con diversos fines (acción, memoria de trabajo, etc.). En lo que sigue evaluaremos qué tipo de relación existe entre la conciencia y la atención, lo cual ciertamente dará luces respecto de la plausibilidad de una u otra de las diferentes comprensiones que hemos presentado en esta sección destinada a la clarificación conceptual.

**12.2 La Tesis de la Necesidad**

Hemos afirmado que diversas investigaciones provenientes de la filosofía, la psicología y la neurociencia han planteado que existe una estrecha relación entre conciencia y atención. ¿Existe realmente una relación estrecha? ¿Qué tipo de relación es la propuesta (necesidad y/o suficiencia)? Normalmente esta pregunta se determina sobre la base de consideraciones modales y experimentos empíricos. Por una parte, se plantea *a priori* la posibilidad de que un agente pueda tener una experiencia consciente sin atención o la posibilidad de escenarios en los que se atiende, pero de manera inconsciente. Por otra parte, se realiza investigación empírica y se diseñan experimentos para verificar estas posibilidades tanto en sujetos con sus capacidades de percepción normales, como en sujetos que sufren de alguna patología específica. Sin pretender elaborar una lista exhaustiva, en el ámbito de la filosofía de las ciencias cognitivas normalmente es posible distinguir al menos cinco posiciones respecto de la relación entre conciencia y atención que surgen a partir de estos antecedentes (Taylor 2013): (i) La atención es necesaria y suficiente para la conciencia (De Brigard & Prinz 2010: Prinz 2011, 2012), (ii) la atención es necesaria, pero no suficiente para la conciencia (Cohen et al. 2012), (iii) la atención es suficiente, pero no necesaria para la conciencia (Smithies 2011, Mole 2008), (iv) la atención no es suficiente para la conciencia (Norman *et al.* 2013, Mole 2014), y (v) la atención no es necesaria ni suficiente para la conciencia (Lamme 2003, 2010; Koch & Tsuchiya, 2007).

En primer lugar, debemos preguntarnos si la atención es empíricamente necesaria para el surgimiento de la conciencia sobre la base de la evidencia disponible. Si esto es efectivamente así, entonces toda experiencia consciente requiere (o implica) atención. Asimismo, deberíamos aceptar la consecuencia modal de este requerimiento: no hay conciencia sin atención. En segundo lugar, debemos preguntarnos si la atención es empíricamente *suficiente* para el surgimiento de la conciencia sobre la base de la evidencia disponible. Es decir, debemos evaluar toda la evidencia disponible con el objetivo de descartar la posibilidad de que un agente o sujeto sea capaz de atender de un modo inconsciente. Dentro de la gama de propuestas existentes sin duda la opción más fuerte es aceptar ambas hipótesis y comprometerse con la tesis de que la atención es empíricamente necesaria y suficiente para el surgimiento de la conciencia (De Brigard & Prinz 2010, Prinz 2011, 2012), pero me parece importante evaluar las tesis de forma independiente.

Un conjunto importante de teorías afirma que la conciencia requiere atención o implica atención (Gennaro 2017), es decir, que la atención es empíricamente necesaria para tener una experiencia consciente. Mack & Rock, por ejemplo, sostienen que “no hay percepción consciente sin atención” (1998, p. ix), O´Reagan & Nöe realizan una clarificación conceptual al decir que “por *definición*, sin atender algo (es decir, sin estar consciente de algo) el campo visual no puede verse de modo alguno” (2001, p. 955) y Prinz no duda en sostener que “la conciencia surge cuando y sólo cuando atendemos” (2011, p. 175). Esta es entonces una tesis muy importante acerca de la relación entre conciencia y atención:

**[Tesis de la Necesidad]** La atención es empíricamente necesaria para la conciencia.

¿Qué motivaciones hay para sostener la Tesis de la Necesidad (en adelante: TN)? A mi juicio, debemos distinguir entre dos clases de motivaciones: (a) aquellas que surgen a partir del examen de casos patológicos, y (b) aquellas que surgen a la hora de interpretar situaciones no-patológicas a partir del desempeño de sujetos con sus habilidades perceptuales en condiciones normales. Dentro de la primera categoría destacan los estudios sobre el síndrome de negligencia unilateral, el cual normalmente tiene como causa la existencia de lesiones en la corteza parietal inferior derecha (Driver & Mattingly 1998). Los sujetos que padecen este síndrome no experimentan de manera consciente su campo visual izquierdo. Por ejemplo, no experimentan conscientemente el flanco izquierdo de objetos macroscópicos que observan o incluso no tienen consciencia visual del flanco izquierdo de sus propios cuerpos. Es importante mencionar que este síndrome no excluye la posibilidad de actividad cortical visual inconsciente, posibilitando así la percepción inconsciente. ¿Qué imposibilita el surgimiento de una experiencia consciente en estos casos? Una interpretación apunta a un déficit de atención:

Se sabe que las áreas parietales inferiores del cerebro que típicamente causan este desorden juegan un rol en la implementación de la atención. La negligencia también se asocia con lesiones en los campos oculares frontales, que son estructuras de la corteza frontal asociadas con la orientación de la atención… Los pacientes con negligencia no pueden percibir conscientemente cosas a su izquierda porque no pueden atenderlas. (Prinz 2011, 177-178)

Ahora bien, es importante evaluar si la evidencia disponible en torno a la negligencia unilateral es capaz de establecer que la atención es *siempre* necesaria para el surgimiento de la conciencia. Esto claramente no parece ser el caso por dos razones. Primero, para generalizar, claramente no basta establecer que esto ocurre en uno u otro caso particular de índole patológico. Habría que buscar la forma de inhibir o neutralizar los procesos o mecanismos específicos que realizan la atención en sujetos sin lesiones. Esto es sin duda una tarea de gran dificultad debido a que existe la sospecha de que no hay un área específica o mecanismo único responsable de la implementación de la atención (Mole 2010). Segundo, incluso si centramos la discusión en estos casos particulares patológicos parece indispensable descartar la posibilidad de que no existan otros mecanismos involucrados, aparte de los mecanismos atencionales, que eventualmente puedan tener una responsabilidad, lo cual dificulta aún más la tarea.

Centremos ahora la discusión en dos fenómenos no patológicos que muchos creen son evidencia decisiva para aceptar TN. El primer fenómeno se infiere a partir de paradigmas experimentales en los que un número representativo de individuos con sus capacidades perceptivas intactas no reportan la presencia de estímulos situados en su campo visual cuando hipotéticamente estos no son atendidos. Estas situaciones en las que por hipótesis somos “ciegos” debido a un déficit de atención se conocen como casos de *ceguera inatencional*. La expresión “*ceguera inatencional”* fue acuñada por Mack & Rock (1998) quienes utilizaron un paradigma experimental específico en el cual una cruz era desplegada por 200ms en el campo visual de los sujetos participantes, seguida de una máscara con la misión de interrumpir el procesamiento visual residual de la cruz. A los participantes se les solicitaba (a) reportar qué brazo de la cruz era más largo o, en algunos casos, (b) reportar si es que los brazos tenían la misma longitud. Lo interesante del paradigma es que tras un número de pruebas experimentales en los que la cruz siempre aparecía en la misma posición del campo visual, se ejecutaba una prueba específica en la que un estímulo adicional se presentaba junto a la cruz. Lo relevante de este paradigma es que, al ser interrogados sobre una eventual presencia de un estímulo diferente a la cruz durante las pruebas, muchos de los participantes simplemente lo negaban. La incapacidad para reportar la presencia del estímulo adicional variaba según la naturaleza del estímulo y su localización, pero sin duda la consecuencia clave para Mack & Rock es que “a no ser que cierta clase de objetos se presentara en esta prueba crítica, la regla parece ser que nada es percibido de manera consciente” (1998, p. 163).

Otro tipo de paradigma experimental ampliamente asociado a la *ceguera inatencional* surge a partir de diversas pruebas realizadas por Simon & Chabris (1999). A modo de ejemplo, en una de ellas se solicita a un grupo de sujetos observar una filmación de 62 segundos en que dos equipos de *básquetbol* (uno compuesto por 3 jugadores con camiseta blanca y el otro por 3 jugadores con camiseta negra) realizan pases con una pelota naranja internamente entre sus miembros. En un momento del montaje se produce un evento particular: una mujer disfrazada con un disfraz de gorila que cubre todo su cuerpo avanza desde el flanco izquierdo, se detiene en el centro de la escena, se golpea el pecho mirando directamente a la cámara durante 9 segundos, y luego sigue avanzando hasta desaparecer en el flanco derecho.

Los sujetos que participan de la prueba sólo son informados con anterioridad que verán dos equipos de baloncesto y se les solicita acatar dos instrucciones: (i) poner atención en el desempeño de sólo uno de los equipos y (ii) contar mentalmente el número total de pases de pelota realizado por el equipo seleccionado (la denominada condición fácil) o realizar una cuenta mental separada del número de pases con rebote y del número de pases aéreos ejecutados por el equipo atendido (la denominada condición difícil). Lo interesante es que, a pesar de que la escena del gorila dura 9 segundos, en esta prueba específica sólo un 50% de los observadores reportan haber visto al gorila en la condición fácil, es decir, aproximadamente el 50% de los sujetos no se da cuenta de la presencia de este estímulo mientras siguen las instrucciones especificadas. Al igual que en el paradigma de Mack & Rock, estos casos estudiados por Simon & Chabris son interpretados como situaciones de ceguera inatencional en los que los observadores no reportan la presencia del estímulo porque no serían conscientes de su presencia. ¿Por qué? Bueno, porque su atención estaría orientada exclusivamente a satisfacer las demandas de la tarea, seleccionar un equipo y contar el número de pases de pelota que realizan entre sus miembros.

El segundo fenómeno no patológico relevante a la hora de evaluar la plausibilidad de TN es la denominada *ceguera al cambio*. En estos casos sujetos con sus capacidades perceptuales intactas no se dan cuenta de cambios evidentes en una escena o en un objeto (Simons 2000). El paradigma experimental estándar habitualmente involucra la presentación sucesiva de dos imágenes casi idénticas separadas sólo por la breve presentación de una imagen gris que funciona como máscara. Esta sucesión ‘imagen 1 – máscara – imagen 2’ se exhibe ininterrumpidamente en un bucle. Las imágenes en cuestión difieren en aspectos relevantes, tales como la presencia o ausencia de un ítem sobresaliente (una edificación, una chimenea, etc.) o la modificación de una propiedad como el color o la forma de un objeto. A pesar de saber que hay efectivamente una diferencia entre ambas imágenes, los sujetos o bien no detectan el cambio o demoran gran cantidad de tiempo en hacerlo y reportarlo. La hipótesis es que efectivamente no detectan el cambio y son incapaces de reportarlo por un déficit de atención que explicaría una hipotética ausencia de conciencia fenoménica. La *ceguera al cambio* puede en este sentido ser interpretada como un tipo específico de *ceguera atencional.*

Es importante reparar en algunas consideraciones semánticas antes de evaluar si efectivamente la ceguera inatencional y la ceguera al cambio constituyen evidencia a favor de TN. ¿Cómo hay que entender “ceguera” y “atención”? Si lo que está en juego es la ausencia de conciencia debido a un déficit de atención, parece útil comenzar distinguiendo entre atención a objetos, atención a propiedades de un objeto y atención a una localización espacial. Es sin duda interesante evaluar las diferentes relaciones de necesidad y suficiencia que se pueden dar aquí. Por ejemplo, atender un objeto parece ser suficiente para atender su ubicación en el espacio (y no al revés) y necesario para atender una de sus propiedades. Sin embargo, atender un objeto no parece ser suficiente para atender todas sus propiedades. Yo puedo ver que hay un auto estacionado en la esquina sin percatarme de alguna de sus propiedades observables. Teniendo en consideración estas diferencias básicas de atención, Wu (2014, pp. 155-159) agrega que es importante también realizar una distinción fundamental entre diversas formas de ceguera:

1. *Ceguera Fenoménica*: Se trata de una forma de “ceguera” radical que implica la ausencia completa de experiencia consciente de objetos, propiedades y localización espacial.
2. *Ceguera de Individuación*: La incapacidad que tiene un sujeto para discriminar o diferenciar adecuadamente un objeto o propiedad de su trasfondo perceptivo.
3. *Ceguera Categorial*: La incapacidad que tiene un sujeto para ver un objeto bajo una categoría o concepto específico.

La ceguera categorial permite que uno efectivamente vea y tenga una experiencia consciente de un objeto o propiedad en el entorno inmediato (un gorila, una cruz, etc.), pero no bajo una categoría específica. Por ejemplo, un sujeto puede ver el gorila como una forma negra moviéndose de un extremo a otro, pero no *como* un gorila. La cuestión fundamental en este caso es un “déficit en la categorización de un objeto que es compatible con la conciencia del objeto” (Wu 2014, p. 158). La ceguera de individuación también permite la conciencia de un objeto o propiedad, ya que se manifiesta sólo como un déficit en nuestra capacidad para diferenciar ese objeto o propiedad de su entorno perceptivo. Por ejemplo, yo puedo fallar al diferenciar un insecto del tronco del árbol donde se encuentra camuflado descansando, lo cual ciertamente no excluye la posibilidad de que yo lo esté percibiendo conscientemente.

Por último, si la ceguera es efectivamente fenoménica, la posibilidad de experimentar conscientemente un objeto, una propiedad o una localización espacial queda descartada de plano. Los que acuden a casos de ceguera inatencional y ceguera al cambio estarían pensando en estos términos fenoménicos, además de elaborar un argumento que parece implicar dos inferencias a la mejor explicación. Primero, se infiere que los sujetos no son capaces de reportar, porque no son conscientes de los ítems en cuestión. Segundo, se infiere que los sujetos no son conscientes de los ítems en cuestión (objetos, propiedades, localizaciones espaciales) porque no los atienden. Se concluye entonces que la atención es empíricamente necesaria para el surgimiento de la conciencia. ¿Se siguen necesariamente estas inferencias? ¿Es la evidencia incompatible con interpretaciones alternativas inconsistentes con TN? A mi juicio, la respuesta es negativa por lo que evaluaremos caso a caso la plausibilidad de alternativas.

Hay dos interpretaciones comunes de estos fenómenos que no implican ceguera fenoménica. En primer lugar, la ceguera al cambio y la ceguera inatencional pueden interpretarse como formas de *amnesia* inatencional (Wolfe 1999). La idea es que los sujetos son incapaces de reportar la presencia del gorila o la existencia de un cambio entre dos imágenes debido a que no retienen la información requerida en la memoria. ¿Por qué sucede esto? Porque la atención, el mecanismo o proceso encargado de guardar o registrar la información acerca un estímulo en la memoria, está ocupada seleccionando otra información que ha sido solicitada explícitamente. Cualquier tipo de reporte retrospectivo está fundado en la memoria y un déficit de procesamiento en la memoria explicaría la imposibilidad de reportar la presencia de un estímulo o el cambio entre dos escenas, independientemente de si estamos de hecho experimentando estos estímulos o cambios de manera consciente. En segundo lugar, estos fenómenos también se han interpretado como casos de *agnosia inatencional*, es decir, como situaciones en las que no somos capaces de reportar los objetos y estímulos desatendidos porque estos no son procesados en términos categoriales. Dado que no atendemos los estímulos en cuestión solo procesaríamos conscientemente propiedades básicas como colores y formas, pero en ningún caso en términos categoriales. Es decir, tendríamos una experiencia consciente del gorila, pero no *como* un gorila, lo cual explicaría nuestra incapacidad para reportar su presencia.

La interpretación en términos de *amnesia inatencional* ha sido defendida por diversos investigadores (Wolfe 1999, Lamme 2004, Simons & Ambinder 2005) y ha tenido una buena acogida por quienes entienden la ceguera inatencional como una forma de *apraxia*, es decir, como una incapacidad general para actuar sobre la base de información que no estaría registrada en la memoria (Wu 2014). Sin embargo, se trata de una lectura controvertida que es *prima facie* inconsistente con aquellas teorías que postulan un vínculo constitutivo entre memoria y conciencia (Prinz 2012). El desafío es entonces realizar más estudios que permitan justificarla lo suficiente como para rechazar cualquier vínculo constitutivo de esta naturaleza. Respecto de la interpretación en términos de *agnosia inatencional*, el desafío pendiente parece ser explicar cómo es que se aplica a paradigmas experimentales como los de Mack & Rock, en los que se utilizan estímulos simples, es decir, estímulos que no demandan sofisticación categorial. Lo interesante es que ambas estrategias tienen como denominador común una limitación o deficiencia atencional que impide que la información sea movilizada epistémicamente a niveles de procesamiento superiores que permiten accesibilidad y reportabilidad, pero en ningún caso se descarta la conciencia (Mole 2017).

En el caso específico de la ceguera al cambio habría que agregar que parece precipitado inferir ceguera fenoménica simplemente a partir de nuestra imposibilidad de reportar o activar conocimiento acerca de una diferencia entre dos imágenes. Quizás, tal como ha sugerido Dretske (2007), se trata sólo de situaciones en las que no vemos que hay una diferencia (o que hay un cambio de posición), pese a que somos conscientes de los objetos o las propiedades que hacen la diferencia (o que han cambiado de posición). Todo indica entonces que los fenómenos analizados, patológicos y no-patológicos, por sí mismos no son suficientes para establecer la tesis de la necesidad.

**12.3 La Tesis de la Suficiencia**

Otro grupo importante de teóricos defiende la tesis de inspiración Jamesiana (1890), según la cual la atención es esencialmente un modo de ser consciente. En ocasiones esta idea se esboza bajo la tesis según la cual no hay atención sin conciencia (Mole 2008, p. 97), que la atención requiere o implica conciencia (Gennaro 2017) o simplemente que la atención es empíricamente suficiente para la conciencia:

**[Tesis de la Suficiencia]** La atención es empíricamente suficiente para la conciencia.

Esta tesis no es sólo amparada por teorías de la conciencia reductivas, como la de Prinz (2012), en la que la atención es precisamente el mecanismo encargado de hacer que las representaciones de nivel intermedio sean experimentadas conscientemente, sino también por propuestas no reductivas como la de Smithies donde la atención está constitutivamente vinculada al acceso racional que de hecho poseen los sujetos a los contenidos experimentados de manera consciente. Para Smithies (2011) es precisamente la atención la que *selecciona* entre diversos estímulos que compiten de manera simultánea para ser destacados en el flujo de la conciencia facilitando el control racional que caracteriza aquello que experimentamos de forma consciente. Ahora bien, pese a que la Tesis de la Suficiencia (en adelante: TS) logra captar nuestra actitud fenomenológica de sentido común, lo cierto es que ha sido empíricamente cuestionada mediante diversas estrategias.

En primer lugar, encontramos el experimento de Jiang *et al.* (2006) en el cual se utiliza un paradigma llamado supresión inter-ocular para generar estímulos que son procesados de manera inconsciente. En este caso específico, los estímulos incluyen fotografías eróticas las cuales parecen aumentar los niveles de atención bajo algunas condiciones específicas, a pesar de su invisibilidad. Es usual interpretar este experimento como un caso de atención inconsciente, es decir, como evidencia que atenta contra la tesis de la suficiencia. En segundo lugar, encontramos los numerosos experimentos y estudios realizados en torno al comportamiento de sujetos que padecen vista ciega (Weiskrantz 2009, Kentridge *et. al.* 1999). Usualmente, se acepta que los sujetos que padecen de esta patología (particularmente la vista ciega del tipo 1) no tienen experiencia consciente en parte de sus campos visuales producto de una lesión en el área de procesamiento cortical *V1*. Estos sujetos reportan ser inconscientes fenoménicamente en estas áreas específicas, las cuales se conocen como escotomas. Ahora bien, pese a este déficit de conciencia, cuando son invitados a “adivinar” acerca de la presencia de objetos o propiedades en su escotoma, ellos emiten reportes con un nivel de éxito por sobre la mera chance. Este es, por ejemplo, el caso de G.Y., quien ha colaborado en numerosos estudios donde se ha utilizado el paradigma se señalización espacial de Posner (1980) para evaluar si es capaz de atender estímulos localizados en su escotoma. Su desempeño es análogo (en términos de costos y beneficios) al que normalmente obtienen sujetos con sus capacidades perceptuales intactas, lo cual evidenciaría que “atender un estímulo en una localización particular no es sinónimo de ser consciente de él” (Kentridge *et. al.* 1999, p. 1810).

¿Son concluyentes estos experimentos? ¿Podemos desechar la tesis de la suficiencia en base a ellos? Este no parece ser el caso. Tanto los estudios en torno a la patología de vista ciega de Kentridge *et al.* (1999), como el paradigma de supresión inter-ocular de Jiang *et al.* (2006) son compatibles con una interpretación más débil, según la cual en estos casos sólo podemos afirmar que la atención fue dirigida a una región del espacio y no a un objeto posicionado en esa región. En el caso de vista ciega, De Brigard & Prinz sostienen que “la pista causa que G.Y. atienda una región del espacio. Y debido a su lesión en la corteza visual primaria, él no pueda formar una buena representación de objetos” (2010, p. 55). ¿Por qué los sujetos reportan entonces objetos? Parte de la explicación radicaría en que las respuestas estarían influenciadas por las instrucciones, las cuales exigen reportar la presencia o ausencia de un “estímulo” (una expresión objetual). Además, si nos centramos en G.Y. nos daremos cuenta que él sólo afirma estar “intentando poner atención más arriba de su campo visual ciego” (Kentridge & Heywood 2001, p. 168).

Además de apelar a la distinción entre atención objetual y espacial, Prinz señala que hay dos procesos fisiológicos que normalmente ocurren de forma simultánea con la atención, pero que no deben ser identificados con ella (2011, pp. 194-194). Me refiero a los movimientos oculares (ya sea manifiestos o microsacadas encubiertas) y a la contracción de los campos receptivos en áreas retinotópicas como V4 y V5. Estos procesos constituirían una respuesta de *orientación* que en situaciones normales se ejecutan de manera simultánea a la atención, pero que es disociable de ella. La orientación afectaría “qué información entra, y la atención afecta dónde esta es movilizada” (Prinz 2011, p. 194). De hecho, los movimientos oculares pueden permanecer intactos incluso tras remover V1, lo cual explicaría, por ejemplo, el comportamiento de G.Y. en los estudios elaborados por Kentridge (1999, 2004) sin apelar a la atención. Algo similar ocurriría a juicio de Prinz con los casos de Jiang *et al.* (2006), en los que “quizás el desnudo no ha sido modulado por la atención, sino que más bien induciría microsacadas” (2011, p. 195). Si Prinz (2011) y Mole (2008) están en lo correcto, entonces existiría una alternativa para explicar estos casos de tal forma que la atención a objetos no estaría involucrada.

La atención a regiones específicas del espacio no implicaría atención a los objetos allí situados, aunque es coherente pensar que sí facilitaría el procesamiento de información acerca de ellos. La evidencia empírica es consistente con esta posibilidad y filosóficamente la diferencia entre atención espacial y objetual es coherente (Mole 2008). Sin embargo, no parece fácil encontrar una explicación acerca de cómo es que la atención espacial facilita el procesamiento neuronal de información acerca de objetos sin asociar ambos fenómenos constitutivamente. De hecho, hay experimentos que apuntan a un vínculo de orden constitutivo y no a un mero “facilitamiento”. Un estudio de Egly *et. al.* (1994) muestra que los objetos mismos (en la muestra experimental, un conjunto de rectángulos que se representan conscientemente) determinan al menos en parte la región del espacio en que la atención se orienta.

La conclusión que podemos sacar del trabajo de Egly *et. al.* (1994) se aplica específicamente a aquellos casos en que percibimos regiones del espacio como regiones del mismo objeto de un modo consciente. Por ello es necesario complementar esto con experimentos que incorporen el procesamiento inconsciente de objetos como el elaborado por Norman *et al*. (2013). En este estudio, diez observadores ingenuos (desinformados acerca del propósito del experimento) enfrentan monitores con imágenes que sólo son experimentadas de manera consciente como un patrón indiferenciable e indeterminado de filtros Gabor que fluctúan su orientación (horizontal o vertical) cada 30ms en la trama. Lo interesante es que este cambio de orientación sirve para definir contrastivamente los contornos de dos rectángulos que debido a la rapidez del movimiento son invisibles conscientemente para los observadores. En la trama existen 16 ubicaciones vacías que se distribuyen de forma equitativa. En una de estas ubicaciones, se presenta por 160 ms un disco blanco que cumple la función de pista de orientación espacial para otro disco (blanco o verde) que aparecerá luego de su desaparición en cualquiera de los lugares vacíos. La idea es medir el tiempo de reacción de los participantes al reportar el color del estímulo que aparece tras el desvanecimiento de la pista.

Una de las genialidades del diseño experimental de Norman *et al*. (2013) es que permite evaluar si los discos coloreados se ubican o no en regiones del espacio pertenecientes a los rectángulos en que las pistas se presentan en primera instancia. Aunque los rectángulos no se experimentan conscientemente, los resultados demuestran que los tiempos de reacción disminuyen si la pista y el estímulo se posicionan en el mismo rectángulo. Esto no sólo es consistente con el paradigma de Egly *et. al.* (1994), sino que además sugiere que los objetos (rectángulos, en este caso) cumplen un rol fundamental determinando la región del espacio donde es orientada la atención. Si esto es así, estaríamos en presencia de evidencia que apunta a la posibilidad de atención inconsciente a objetos inconsciente, cuestionando así la Tesis de la Suficiencia (Mole 2014).

**12.4 Conciencia sin atención**

¿Qué razones o evidencia tenemos para respaldar positivamente la posibilidad de conciencia fenoménica sin atención? Un primer cuerpo de evidencia surge a partir de los experimentos realizados por Sperling (1960) en torno a nuestra capacidad de procesamiento de información visual y su vínculo con la capacidad de la memoria de trabajo. Para explicar con claridad las consecuencias del trabajo de Sperling para nuestro tópico consideremos una variación específica utilizada por Tye (2006). En esta variación, en adelante *A*, se muestra a los participantes una configuración de letras, compuesta de tres líneas horizontales de cuatro letras cada una. Esta configuración es presentada por 50 milisegundos en el centro del campo visual, seguida de una imagen en blanco que funciona como máscara. A los participantes se les pregunta qué es lo que vieron bajo una de las dos siguientes instrucciones: (i) identifique la mayor cantidad de letras posibles o (ii) identifique las letras que componen una línea horizontal en particular, línea que de hecho es determinada por un tono audible (por ejemplo, un tono audible alto o uno bajo) inmediatamente después de la desaparición de la configuración de letras.

En el conjunto de instrucciones perteneciente a *A*(i) los sujetos normalmente fueron capaces de identificar 1/3 del total de doce letras. En *A*(ii) los sujetos normalmente fueron capaces de reportar tres de las cuatro letras que componían la línea seleccionada por el tono audible presentado tras la desaparición de la muestra. Es fundamental destacar que el nivel de éxito en los reportes disminuye si la brecha temporal entre el tono audible y la desaparición de la configuración de letras aumentaba. Los resultados de *A*(ii) son muy relevantes en este contexto, ya que la línea de letras a reportar sólo se conoce una vez que los sujetos escuchan el tono y no antes (en la propuesta original de Sperling el tono ocurre 150 milisegundos *después* que el estímulo visual ha desaparecido). A pesar de que los sujetos no conocen con anticipación la fila de letras que será seleccionada por el tono audible los resultados estadísticos apuntan a que somos capaces de reportar apropiadamente 3 de cada 4 letras de la línea especificada.

A diferencia de los paradigmas de reporte total como A(i), donde los observadores normalmente son sólo capaces de reportar un promedio de 4.3 letras de 12, en los paradigmas de reporte parcial los observadores reportan 3 de 4 letras de la línea seleccionada por el tono audible, es decir, aproximadamente 9.1 letras del total. Tal como ha sugerido Wu (2014, p. 189) esto tiene como consecuencia que la información procesada específicamente por el sistema visual persiste tras la desaparición de la configuración de letras, que esta información es reportable y que la información vista indudablemente excede el contenido de aquello que es procesado por la memoria de trabajo. Sin embargo, Sperling y muchos de sus intérpretes van más allá sugiriendo que la ventaja en los reportes parciales se fundaría en la capacidad de procesamiento de una memoria visual diferente, de naturaleza sensorial, que sería capaz de preservar la información de cada una de las letras desplegadas en la muestra antes del tono audible. Esta *memoria icónica* sería capaz de retener información acerca de cada una de las letras de la configuración en un dominio consciente por aproximadamente 300 ms adicionales, permitiendo así una ventaja en el reporte. Si esto es así, los contenidos preservados por la memoria icónica en un dominio consciente excederían el procesamiento de información vinculado a la memoria de trabajo, a partir de lo cual podríamos inferir que hay conciencia fenoménica sin atención.

Sin embargo, esta conclusión parece precipitada (o al menos, requiere de evidencia adicional) por tres razones fundamentales. Primero, asumiendo que los contenidos de la memoria icónica son conscientes, el paradigma de Sperling es consistente con la posibilidad de que esta información sea procesada de forma no específica (difusa, genérica, fragmentaria, determinable) y que es sólo una vez que atendemos después del tono audible que las letras se manifiestan de forma específica como letras permitiendo el reporte (Grush 2007, Stazicker 2011). Esto requiere de mayor investigación, sobre todo si tenemos en cuenta que la tesis según la cual la conciencia fenoménica excede la atención necesita representaciones específicas (Block 2007, 2014). Segundo, este paradigma parece ser consistente con la posibilidad de que la configuración de 12 letras es representada de manera inconsciente y que es sólo después de la señal audible que la atención selecciona la información relevante permitiendo que esta sea procesada conscientemente y reportada (Wu 2014, 190). Finalmente, el supuesto de que estos casos involucren una representación icónica estable, independiente y anterior al reporte especificado por la señal audible ha sido cuestionado sobre la base de un fenómeno conocido como post-dicción (Phillips 2011). Este fenómeno apuntaría a la posibilidad de que la señal audible podría modificar la experiencia que tenemos de la configuración de letras en primera instancia. Si esto es así, entonces la experiencia que tenemos de las 12 letras estaría determinada por la acción de la atención, ya que es la atención la que entra en acción tras la señal audible permitiendo el reporte.

Un cuerpo diferente de evidencia que apunta a disociar atención y conciencia se desprende de los trabajos neurocientíficos de Lamme y sus colaboradores (Lamme 2003, 2006; Landman, Spekreijse & Lamme 2003). La “perspectiva neural” (2006) de Lamme apunta a identificar de un modo abajo-arriba marcadores neurofisiológicos de la conciencia sobre la base de una distinción entre diferentes tipos de actividad neural. En este sentido, su estrategia no reposa en marcadores de índole conductual (por ejemplo, los reportes verbales) o en estrategias de diferenciación *a priori* entre actividad consciente y actividad inconsciente. El punto de partida fundamental está dado por la distinción entre el “barrido de alimentación hacia adelante” o *feedforward sweep* (FFS) y el procesamiento recurrente(RP)a nivel del procesamiento de la información visual. Lamme sugiere que es sólo el procesamiento recurrente temprano y local el que podemos identificar con lo que Block (2007) ha llamado “conciencia fenoménica”, mientras que el procesamiento recurrente global da origen a la “conciencia de acceso”, posibilitando así el uso de información para el control racional de la acción y el pensamiento.

En este contexto la atención se entiende como un mecanismo independiente de la conciencia, es decir, como un mecanismo cuya acción determina más bien la transición entre procesamientos recurrentes diferentes, uno local vinculado a la conciencia fenoménica (que informacionalmente es de corta vida y vulnerable), y uno global que incluye áreas nemónicas y de salida, facilitando así un procesamiento de información consciente más estable y, por lo mismo, fácilmente reportable. Tal como ha señalado Raftopoulus, “si las neuronas se comprometen o no en interacciones recurrentes, y si por lo tanto un transita de un proceso inconsciente a uno consciente, es algo determinado por mecanismos neuronales independientes de la atención” (2009, p. 41). Es precisamente en este sentido que la perspectiva neural de Lamme es plenamente compatible con la tesis de que “la fenomenología excede la accesibilidad” (Block 2007, p. 487).

Esta disociación entre conciencia y atención propuesta por Lamme es polémica. Parte de esta polémica se relaciona con los criterios utilizados para “definir” qué es la atención sobre la base de la identificación de diferentes procesos neurales. Un primer foco de dificultades es que hay evidencia de que las denominadas sincronías globales tempranas (aquellos procesos recurrentes *globales* tempranos) podrían jugar un rol esencial en la mantención de los procesos recurrentes locales. Si esto es así, entonces los contenidos de los procesos recurrentes locales (conciencia fenoménica) estarían al menos en parte determinados por lo que sucede a nivel global donde la atención ya se ha hipotéticamente implementado (Irvine 2013, p. 111). Una segunda dificultad para Lamme es que el procesamiento recurrente local es un mecanismo ampliamente extendido lo cual implicaría que los contenidos de la conciencia fenoménica son excesivamente vastos, incluyendo la segregación de superficies (Scholte *et al*. 2008), la percepción figura-fondo (Super *et. al.* 2003), la orientación (Boehler *et al.* 2008), etc. Si esto es así, Lamme tendría que sostener que “los sujetos serán conscientes de toda la información vehiculizada que compite en estas instancias de RP de manera simultánea” (Irvine 2013, p. 112).

Un último cuerpo de evidencia que sugiere que los contenidos de la percepción consciente no se limitan a los contenidos atencionales de la memoria de trabajo es el trabajo de Bronfman *et. al* (2014). En un experimento tipo Sperling se exhibe a sujetos una muestra de 4 x 6 letras coloreadas. Antes de exhibir la muestra se pre-señala una de sus filas con una pista durante 300 ms y después de la muestra se utiliza un intervalo en blanco (900 ms), seguido de una nueva pista que determina a los observadores qué letra específica de la línea pre-señalada deben recordar. En algunas pruebas críticas se les solicita a los sujetos, además de identificar las letras señaladas, estimar la diversidad de color ya sea en las filas pre-señaladas o no pre-señaladas. Lo interesante para nuestros propósitos es que la exactitud de los juicios subjetivos sobre la diversidad de color es igualmente alta para las líneas no pre-señaladas por la pista inicial, como para las que sí fueron pre-señaladas. Esto sugeriría que la conciencia de colores, que no se encontraban bajo el foco de nuestra atención, está por sobre la memoria de trabajo y que seríamos capaces de representar conscientemente colores específicos más allá de los límites del espacio de trabajo global (Block 2014). Ahora bien, al igual que en el caso de los experimentos originales de Sperling aún parece posible cuestionar la fuerza de la conclusión y señalar, por ejemplo, que efectivamente los estudios de Bronfman et *al.* (2014) constatan la existencia de representaciones de colores específicos fuera de los límites de la atención focal y del espacio de trabajo global, pero que estos no dicen nada acerca de si estas representaciones son conscientes o inconscientes (Phillips 2015).

**12.5 Conclusiones**

Hemos evaluado cuidadosamente argumentos filosóficos y antecedentes empíricos normalmente utilizados con el objetivo de determinar eventuales relaciones de necesidad y suficiencia empírica entre la atención y la conciencia fenoménica de carácter perceptual. Hemos visto que en ambos casos tanto los estudios empíricos de carácter patológico (vista ciega, negligencia unilateral, etc.), como en sujetos con sus capacidades perceptuales intactas (ceguera atencional, ceguera al cambio, estudios en torno a la naturaleza de la memoria icónica, etc.) son por sí mismos insuficientes para sacar aún conclusiones fuertes. Si la atención es empíricamente necesaria y/o suficiente para el surgimiento de la conciencia perceptual es una cuestión abierta, ya que para cada postura metafísica son posibles interpretaciones alternativas opuestas que poseen coherencia conceptual y que son consistentes con la evidencia. Cabe esperar un afinamiento metodológico y un aumento en el universo experimental que nos permita inferir con una base estadística confiable la naturaleza de las relaciones en juego, si es que efectivamente las hay.

*Lecturas recomendadas*

Para una comprensión detallada de muchas de las propuestas discutidas es imprescindible la compilación de artículos Mole, Smithies, Wu (2011). Para un estudio filosófico y psicológico sistemático acerca de la atención revisar Wu (2014). Para evaluar los efectos que posee la atención en la fenomenología de nuestras experiencias conscientes ver Carrasco, Ling, Read (2004). Finalmente, para comprender algunos de los sesgos metodológicos vinculados a este tipo de investigación sugiero consultar Lavie (2007) en Velmans y Schneider (eds.).

**Referencias**

Allport, A. (1993), “Attention and Control: Have we been asking the wrong questions? A critical review of twenty five years”, en: D.E. Meyer & S. Kornblum (eds.), *Attention and Performance XIV: Synergies in experimental psychology, artificial intelligence, and cognitive neuroscience (1993)*, Cambridge MA: MIT Press, pp. 183–218.

Block, N. (2014), “Rich Conscious Attention Outside Focal Attention”, *Trends in Cognitive Sciences* 18, pp. 445–447.

Block, N. (2007), “Consciousness, Accessibility, and the Mesh between Psychology and Neuroscience”, *Behavioral and Brain Sciences* 30 (5–6): 481–99.

Block, N. (1995), “On a Confusion about a Function of Consciousness”, *Behavioral and Brain Sciences*, 18(2): 227-247.

Boehler, C. N., Schoenfeld, M. A., Heinze, H.-J., & Hopf, J.-M. (2008), “Rapid recurrent processing gates awareness in primary visual cortex”, *Proceedings of the Scientific Academy of Sciences*, 105, 8742–8747.

Broadbent, D. (1958), *Perception and communication*, Pergamon Press.

Bronfman, Z., Brezis, N., Jacobson, H., & Usher, M. (2014), “We see more than we can report: ‘Cost free’ color phenomenality outside focal attention”, *Psychological Science*, 25, 1394–1403.

Carrasco, M., Ling, S., and Read, S. (2004), “Attention alters appearance”, *Nature Neuroscience*, 7(3): 308-13

Cohen, M.A., Cavanagh, P., Chun, M. and Nakayama, K. (2012), “The attentional requirements

of consciousness”, *Trends In Cognitive Sciences*, 16 (8), pp. 411-417.

Crick, F. & Koch, C. (1990), “Some reflections on visual awareness”, *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology,* 55: 953-62.

De Brigard, F. & Prinz, J. (2010), “Attention and consciousness”, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1: 51-59.

Dretske, F. (2007), “What Change Blindness Teaches About Consciousness”, *Philosophical Perspectives* 21 (1): 215–20.

Driver, J., & Mattingly, J.B. (1998), “Parietal neglect and visual awareness”, *Nature Neuroscience*, 1: 17-22.

Desimone, R., & J. Duncan (1995), “Neural Mechanisms of Selective Visual Attention”, *Annual Review of Neuroscience* 18: 193–222.

Edelman, G. M. & Tononi, G. (2000), *A universe of consciousness: How matter becomes imagination*. New York, NY, Basic Books.

Egly, R.; Driver, J.; Rafal, R. (1994), “Shifting visual attention between objects and locations: evidence for normal and parietal lesion subjects”, *Journal of Experimental Psychology*, 123: 161-177.

Gennaro, R. (2017), *Consciousness*, Oxford, Routledge.

Grush, R. (2007), “A Plug for Generic Phenomenology”, *Behavioral and Brain Sciences* 30 (5–6): 504–5.

James, W. (1890-1891), *The Principles of Psychology*. Cambridge, Harvard University Press.

Jiang, Y., Costello, P., Fang, F., Huang, M. & He, S. (2006), “A gender- and sexual orientation-dependent spatial attentional effect of invisible images” *Proceedings of The National Academy of Science*, 103: 17048-17052.

Irvine, E. (2013), *Consciousness as a Scientific Concept: A Philosophy of Science Perspective*, Springer.

Kentridge, R.W., Heywood, C.A. y Weiskrantz, L. (2004), “Spatial attention speeds discrimination without awareness in blindsight”, *Neuropsychologia*, 42 (6): 831–835.

Kentridge, R.W. & Heywood, C. A. (2001), “Attention and Alerting: Cognitive Processes Spared in Blindsight”. In: B. De Gelder; E. De Haan; C.A. Heywood (Eds.), *Out of Mind: Varieties of Unconscious Processes*. Oxford University Press, pp. 163-181

Kentridge, R.W.; Heywood, C.A.; Weiskrantz, L. (1999), “Attention without awareness in blindsight”, *Proceedings of the Royal Society* B, 266: 1805-1811

Koch, C. and Tsuchiya, N. (2007), “Attention and consciousness: two distinct brain processes”, *Trends in Cognitive Sciences*, 11(1): 16-22

Landman, R., Spekreijse, H. and Lamme, V. (2003). “Large Capacity Storage of Integrated

Objects Before Change Blindness,” *Vision Research* 43, pp. 149–164.

Lamme, V. (2010), “How neuroscience will change our view on consciousness”, *Cognitive Neuroscience*, 1 (3), pp.204-240.

Lamme, V. A. F. (2006), “Towards a true neural stance on consciousness”, *Trends in Cognitive*

*Sciences*, 10, 494–501.

Lamme, V. (2003), “Why visual attention and awareness are different”, *Trends in Cognitive Sciences*, 7: 12-18.

Lamme, V. (2004), “Separate Neural Definitions of Visual Consciousness and Visual Attention; a Case for Phenomenal Awareness.” *Neural Networks: The Official Journal of the International Neural Network Society* 17 (5–6) (July): 861–72.

Lavie, N. (2007), “Attention and Consciousness”, *En:* M. VELMANS; S. SCHNEIDER (eds.), *The Blackwell Companion to Consciousness* (2007), Oxford, Blackwell Publishing Ltd., p. 489-503.

Mack, A. & Rock, I. (1998), *Inattentional blindness*, The MIT Press, 273 p.

Mole, C. (2017), "Attention", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*(Fall 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/attention/.

Mole, C. (2014), “Attention to Unseen Objects”, *Journal of Consciousness Studies*, 21, No. 11–12: 41–56.

Mole, C. (2011), *Attention is Cognitive Unison: An Essay in Philosophical Psychology*, New York: Oxford University Press.

Mole, C. (2008), “Attention and consciousness”, *Journal of Consciousness Studies*, 15(4): 86-104.

Mole; D. Smithies; W. Wu (2011) (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays*, Oxford, Oxford University Press.

Nagel, T. (1974), “What Is It Like to Be a Bat?”, *Philosophical Review*, 83:435-50.

Norman, L.J., Heywood, C.A., Kentridge, R.W. (2013), “Object-Based Attention Without Awareness”, *Psychological Science* 24 (6): 836–43.

O’Regan, J. K. & Noë A. (2001), “A Sensorimotor Approach to Vision and Visual Consciousness”, *Behavioral and Brain Science*, 24: 883–975.

Phillips, I. (2015), “No watershed for overflow: Recent work on the richness of consciousness”,

*Philosophical Psychology*, 29 (2):236-249 (2015)

Phillips, I. (2011), “Perception and Iconic Memory: What Sperling Doesn’t Show”, *Mind &*

*Language* 26, pp. 281–311.

Posner, M. I. (1980), “Orienting of Attention”. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 32 (1): 3–25.

Prinz, J. (2012), *The Conscious Brain*, Oxford, Oxford University Press.

Prinz, J. (2011), “Is Attention Necessary and Sufficient for Consciousness?” *en:* C. Mole & D. Smithies & W. Wu (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays* (2011), Oxford, Oxford University Press, pp. 174-203.

Rosenthal, D. (1993), “State Consciousness and Transitive Consciousness”, *Consciousness and Cognition* *2*: 355-63.

Raftopoulos, A. (2009), *Cognition and Perception*, Cambridge, MA, MIT Press.

Ruff, C. (2011), “A Systems-Neuroscience View of Attention”, *en:* C. Mole & D. Smithies & W. Wu (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays* (2011), New York, Oxford University Press, pp. 1-23.

Simons, D. & Ambinder, M. (2005), “Change Blindness Theory and Consequences”, *Current Directions in Psychological Science* 14 (1): 44–48.”

Simons, D.J. (2000), “Attentional capture and inattentional blindness”, *Trends in Cognitive Sciences* 4: 147-155

Simons, D., & Chabris, C., (1999), “Gorillas in our midst: Sustained inattentional blindness for dynamic events”, *Perception* 28, pp. 1059–1074

Smithies, D. (2011), “Attention Is Rational-Access Consciousness”, *en:* C. Mole & D. Smithies & W. Wu (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays* (2011), Oxford, Oxford University Press, pp. 247-273.

Scholte, H. S., Jolij, J., Fahrenfort, J. J., & Lamme, V. A. F. (2008), “Feedforward and recurrent

proccessing in scene segmentation: Electroencephalography and functional magnetic resonance

imaginig”, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 2097–2109.

Sperling, G. (1960), “The information available in brief visual presentations”, *Psychological Monographs*, 74: 1-29.

Stazicker, J. (2011), “Attention, Visual Consciousness and Indeterminacy”, *Mind & Language* 26 (2): 156–84.

Super, H., Togt, C. Van Der, Spekreijse, H., & Lamme, V. A. F. (2003), “Internal state of monkey

primary visual cortex (V1) predicts figure-ground perception”, *Journal of Neuroscience*, 23, 3407–3414.

Taylor, J. (2013), “Is attention necessary and sufficient for phenomenal consciousness?”, *Journal of Consciousness Studies* 20 (11-12): 173-194.

Treisman, A. (1964), *“*Selective attention in man”*, British Medical Bulletin,* 20 (1): 12-16

Treisman, A., & Gelade, G. (1980), “A Feature-Integration Theory of Attention”, *Cognitive Psychology* 12: 97–136.

Treisman, A., (2003), “Consciousness and Perceptual Binding”, en A. Cleeremans (ed.), *The Unity of Consciousness: Binding, Integration and Dissociation*, Oxford, Oxford University Press.

Tye, M. (2006), “Nonconceptual content, richness, and fineness of grain” en Gendler, T. & Hawthorne, J. (Eds.), *Perceptual experience*. Oxford University Press.

Watzl, S., (2017), *Structuring Mind: The Nature of Attention & How it Shapes Consciousness*, Oxford, Oxford University Press.

Watzl, S., (2011), “Attention as Structuring of the Stream of Consciousness”, *en:* C. Mole & D. Smithies & W. Wu (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays* (2011), Oxford, Oxford University Press, pp. 247-273. pp. 145–173.

Watzl, S. (2011b), “The Nature of Attention”, 2011. *Philosophy Compass*, 6(11): 842–853

Watzl, S., (2010), The significance of attention, PhD Dissertation, Columbia University.

Weiskrantz, L. (2009), *Blindsight: A Case Study spanning 35 years and new developments*, Oxford University Press, 272 p.

Wolfe, J. (1999), “Inattentional Amnesia”, en: Max Coltheart (ed.), *Fleeting Memories: Cognition of Brief Visual Stimuli* (1994), Cambridge, MA: MIT Press, pp. 71-94.

Wolfe, J. M. and Horowitz, T. S. (2004), “What attributes guide the deployment of visual attention and how do they do it?”, *Nature Reviews Neuroscience*, 5(6): 495-501

Wu, W. (2017), “Attention and Perception: A Necessary Connection?”, en: B. Nanay (ed.) *Current controversies in the philosophy of perception* (2007), Oxford, Routledge, pp. 137-147.

Wu, W. (2014), *Attention*, Oxford, Routledge.

Wu, W. (2011), “Attention as Selection for Action”, *en:* C. Mole & D. Smithies & W. Wu (eds.), *Attention: Philosophical and Psychological Essays* (2011), Oxford, Oxford University Press, pp. 247-273. pp. 97–116.