

## Expandiendo el Espacio de Búsqueda para una Ciencia de la Conciencia Perceptual

Venturelli, Alfonso Nicolás\* a,b

<sup>a</sup> Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

<sup>b</sup> Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

### Artículo de Revisión

#### Resumen

Desarrollo un modo de interpretar la contribución procedente del conglomerado de programas de investigación, posturas metodológicas y conjeturas filosóficas conocido como el enfoque corporizado para el estudio de la cognición. Para hacer esto, me concentro en una de estas propuestas: el llamado enfoque enactivo para el estudio de la percepción, en especial como ha sido propuesto por el filósofo Alva Noë y con un interés particular en el problema de la conciencia perceptual y la disputa asociada acerca de los correlatos neuronales de la conciencia. Argumento que el enfoque enactivo debiera ser primariamente entendido como proveyendo un marco conceptual de relevancia metodológica para favorecer el diseño de cierto tipo de estudios sobre percepción y conciencia perceptual.

Palabras claves:  
Cognición Corporizada; Enfoque Enactivo; Conciencia Perceptual;  
Correlatos Neuronales De La Conciencia; Alva Noë.

Recibido el 31 de Enero de 2011; Recibido la revisión el 23 de Marzo de 2011; Aceptado el 10 de Mayo de 2011

#### Abstract

**Expanding the search-space for a science of perceptual awareness:** I work out a way of interpreting the contribution of the conglomeration of research programs, methodological stands and philosophical speculations known as the embodied approach to cognition. To do this, I focus on one such proposal: the so-called enactive approach to perception, especially as advanced by philosopher Alva Noë and with a particular interest in the problem of perceptual awareness and the related dispute on the neural correlates of consciousness. I argue that the enactive approach should be best understood as providing a conceptual-cum-methodological framework to set better investigations for the study of perception and perceptual awareness.

Key Words:  
Embodied Cognition; Enactive Approach; Perceptual Awareness; Neural  
Correlates Of Consciousness; Alva Noë.

#### 1. Introducción

En este trabajo voy a defender una manera de interpretar la contribución procedente del ya familiar conglomerado de programas de investigación, posturas metodológicas y conjeturas filosóficas conocido como el enfoque corporizado para el estudio de la cognición (Clark, 1997, entre muchos otros), que a partir de fines de la década del '80 está ganando una atención creciente y difundida dentro de la comunidad científico-cognitiva. Más específicamente, me concentro aquí en una de estas propuestas: el llamado enfoque enactivo para el estudio de la percepción, en especial del modo en que ha sido llevado adelante por el filósofo Alva Noë y colegas, y con un interés particular en el problema de la conciencia perceptual y la disputa asociada acerca de

los correlatos neuronales de la conciencia.

La propuesta que desarrollaré plantea que el enfoque enactivo debiera ser primariamente entendido como proveyendo un marco conceptual de relevancia metodológica para favorecer el diseño de cierto tipo de estudios sobre percepción y sobre conciencia perceptual; en particular, no debiera ser entendido en la línea de una lectura común (por ejemplo, Kirsh, 1991, y Vera & Simon, 1993, o, más recientemente, Adams & Aizawa, 2008, y Prinz, 2008) de los trabajos en ciencia cognitiva corporizada, esto es, como un grupo de tesis típicamente radicales, extremas o pretendidamente "revolucionarias" respecto de la cognición en general y su relación con la percepción, la acción, el mundo, el

\* Enviar correspondencia a: Lic. Venturelli, Alfonso Nicolás  
E-mail: nicolasventurelli@yahoo.com

cuerpo y demás. Para mostrar esto, tomaré como principal referente de las lecturas radicalizadas de la posición enactiva respecto de la conciencia perceptual a la recepción reciente y mayormente crítica de sus ideas centrales por parte del filósofo de las ciencias cognitivas, Jesse Prinz.

No pretendo aquí tomar la pregunta por la conciencia o la conciencia perceptual y defender una posición o abordaje puntuales. Mis motivaciones tampoco son de tipo exegético, atendiendo a lo cual voy a hacer referencia a los teóricos enactivos para incluir el grupo amplio de filósofos y científicos que apelan centralmente a operaciones sensorio-motoras. Intentaré más bien ofrecer algunas pistas hacia una interpretación renovada del enfoque enactivo, centrada en su inherencia para un programa de investigación abierto y operativo dentro de las ciencias cognitivas: a este respecto me concentraré en particular en su aporte crítico respecto del programa de los correlatos neuronales de la conciencia. A lo largo del trabajo se podrá ver cómo en el seno de este debate se pone en juego una rica dinámica de interacción entre contribuciones científicas y filosóficas – un ejercicio que tanto en el medio local como en otros creo que debiera ser fomentado –, además de ser esta una oportunidad propicia para presentar algunos de los lineamientos generales propios del abordaje corporizado en las ciencias cognitivas.

A continuación procederé del siguiente modo: luego de una breve introducción a la ciencia cognitiva corporizada y algunas precisiones terminológicas (apartado 2), muestro cómo algunos debates en los que se enredan defensores y detractores del enfoque enactivo no redundan en problemas genuinos (apartado 3). Tras desestimar estos tratamientos del enfoque, favorezco luego otra lectura del mismo debido a su riqueza en un plano atado al planteo de la investigación científico-cognitiva (apartado 4); me concentro para mostrar esto en la crítica al programa de los correlatos neuronales de la conciencia. Finalmente, paso a elucidar la relación entre el enfoque enactivo y la cuestión del representacionalismo en las ciencias cognitivas (apartado 5) para desenmascarar ciertas interpretaciones viciadas del enfoque enactivo por parte de algunos de sus críticos.

## 2. Variedades de ciencia cognitiva corporizada

Desde fines de la década del '80, un conjunto de líneas aisladas de investigación en campos tan dispares como la psicología del desarrollo, las neurociencias, la robótica cognitiva y la inteligencia artificial, entre muchos otros, forzaron un creciente reconocimiento del

llamado enfoque corporizado en las ciencias cognitivas (Anderson, 2003; Clark, 1997; Gomila & Calvo Garzón, 2008; Wilson, 2002). Aunque su carácter aún novedoso y disgregado dificulte una articulación programática que pueda considerarse canónica –es preciso destacar, sin embargo, intentos recientes en esta dirección como por ejemplo el de Gomila y Calvo Garzón, 2008–, la proliferación y continuidad en los últimos años de programas activos de investigación muestra un conjunto de rasgos compartidos que puede definirse en general como un mayor énfasis en la interacción compleja de mecanismos simples que integran factores tanto corporales como ambientales (esto es, propios del medio ambiental donde el agente se desempeña) para la generación de comportamiento inteligente. Se entiende de este modo que la propiedad de “inteligente” de cualquier comportamiento sea siempre determinada por la dinámica de la interacción de un organismo dotado de un cuerpo con el mundo que lo rodea; consecuentemente, un estudio científico de los procesos cognitivos que subyacen al comportamiento inteligente debe esforzarse por encontrar modos para abordar dicho entrelazamiento complejo.

La confusión presente en la literatura en torno de la noción de “cuerpo” en el contexto de este campo disciplinar, confusión producto en parte del estado fragmentario de este último, merece comentario. En el seno de diversas estrategias de acercamiento a esta dinámica de cambio teórico en las ciencias cognitivas contemporáneas, se han propuesto nociones, a veces usadas como sinónimos en la literatura, como las de corporización (*embodiment*), mente corporizada, acción corporizada o cognición corporizada; estas nociones a veces refieren a un conjunto de fenómenos cognitivos, a aspectos puntuales de lo cognitivo, a nuevos fenómenos de interés científico-cognitivo, a conjuntos de proyecciones teóricas para su inspección o más simplemente a conjuntos de líneas de investigación, tomadas algunas veces de modo programático y otras veces dentro de un esfuerzo por sistematizar el campo disciplinar. Una expresión difundida más recientemente (Clark, 1999; Chemero, 2009; Gomila & Calvo Garzón, 2008; Venturelli, 2008) es la de ciencia cognitiva corporizada: lo que con esta expresión se pretende transmitir es la presencia de algún tipo de unidad que atravesaría el conjunto heterogéneo de líneas de trabajo inscritas bajo la denominación de “corporizado” en las ciencias cognitivas.

Aquí voy a presuponer que la noción científico-cognitiva de corporizado – y de aquí todos sus usos derivados – debe más propiamente entenderse como un término-paraguas de una gran dispersión semántica

tanto desde la perspectiva general de la filosofía de las ciencias cognitivas como para su aplicación a algunas líneas específicas de trabajo empírico que puedan ser su objeto de estudio. En ocasiones me referiré entonces a una ciencia cognitiva corporizada, teniendo en claro que el campo aún consiste principalmente en un vasto y heterogéneo grupo de propuestas científicas y filosóficas, unidas por un énfasis más bien vago sobre los aspectos contextuales de la cognición y el rol que en ella juega el cuerpo de un agente. A este respecto, el presente artículo también puede leerse como un intento inicial de hacer frente a este problema, por lo menos en cuanto respecta a algunas de las líneas de trabajo que componen el enfoque corporizado.

Dos ulteriores comentarios preliminares son pertinentes a los fines de introducir mis reflexiones en lo que sigue del trabajo, uno referido al estatus del enfoque corporizado en el contexto mayor de la investigación científico-cognitiva y el segundo referido al enfoque específico de mi interés aquí. Un frente de debate que ha sido muy vivo dentro de los intentos de medir el grado de homogeneidad e integración a nivel teórico-metodológico en la ciencia cognitiva corporizada es el que pretende ponderar su nivel de compatibilidad o de incompatibilidad con respecto al cognitivismo clásico. En general se distingue entre posturas simples y radicales (la distinción original es de Clark, 1999): de acuerdo con la primera postura el enfoque corporizado puede proveer restricciones al trabajo “estándar” en las ciencias cognitivas y en este sentido es totalmente compatible con él; de acuerdo con una postura radical (por ejemplo, Chemero, 2009) una ciencia cognitiva corporizada puede alterar profundamente el objeto de estudio y el marco teórico de las ciencias cognitivas. En la medida en que el trabajo de Noë se alinea a grandes rasgos con esta segunda postura mientras Prinz es un exponente destacado (por ejemplo, Prinz & Barsalou, 2000) de la primera, se abre una nueva dimensión para mi análisis dirigido a articular una lectura del enfoque enactivo. Esta ha sido en parte mi motivación detrás de la elección de estos interlocutores, además del hecho de haber explícitamente entablado una disputa entre ellos.

Finalmente, y en línea con el ya mencionado estado de desorden en la literatura sobre el enfoque corporizado, cabe hacer referencia a un debate reciente concerniente el problema de la clasificación de las diferentes líneas de trabajo comprendidas. Ante el intento por parte de Mossio y Taraborelli (2008) de distinguir en base a criterios teóricos los enfoques enactivos de los enfoques ecológicos de escuela gibsoniana, en su respuesta, Pascal y O'Regan (2008)

señalan una confusión resultante de englobar bajo el enfoque enactivo, por un lado, propuestas centradas en procesos sensorio-motores como las que aquí voy a considerar y, por otro lado, propuestas “enactivas” en el sentido original de Varela. Por conveniencia voy a mantener la denominación de “enactivo” en un sentido más general, que incluya también el trabajo de Noë y colaboradores. Estoy además en acuerdo con Taraborelli y Mossio (2008), cuando señalan que, en cuanto refiere estrictamente a su teoría de la visión, las diferencias entre ambas posiciones son desdeñables.

### 3. Las teorías de los filósofos

Si nos concentramos en algunas de sus formulaciones y relativas discusiones, el enfoque enactivo sobre la percepción (en especial, Noë, 2004) puede ciertamente parecer consistir en una serie de fuertes tesis filosóficas, del tipo “todo o nada”, acerca de la percepción: en todo su esplendor, una *teoría filosófica* de la percepción, esto es, la articulación ordenada de una posición, fundamentada a partir de la reflexión conceptual en torno de algún conjunto de fenómenos. Un resultado a mi parecer indeseado que a menudo suelen sufrir articulaciones de este tipo es que sus pretensiones de justificación teórica o incluso el mismo estilo argumentativo con el que fueron forjadas las vuelven demasiado herméticas, dificultando en este sentido algún diálogo con las prácticas científicas que pretenden acercarse al mismo conjunto de fenómenos.

Ahora bien, la propuesta de Noë es frecuentemente descrita como una teoría de este tipo, cuya idea central subyacente es la de entender a la percepción como una manera de actuar. En una formulación más precisa, el enfoque enactivo tal como es desarrollado por Noë establece que la habilidad para percibir está parcialmente constituida por lo que el autor denomina “conocimiento sensorio-motor”, esto es, la comprensión práctica e implícita de las contingencias sensorio-motoras; estas últimas constituyen el modo cómo la estimulación sensorial varía en la medida en que el perceptor y el objeto percibido se mueven.

En mi opinión, la sugerencia central de que en la percepción puedan participar procesos internos tradicionalmente atribuidos a la generación de respuestas motoras es una hipótesis de trabajo absolutamente respetable y como tal merecedora de atención y ulterior investigación. Esto ciertamente no sería así si no fuera por la reciente historia de estudios exitosos en esta dirección (ver, por ejemplo, los trabajos de Ballard, 1991; Ballard, Hayhoe, Pook & Rao, 1997; Churchland, Ramachadran & Sejnowski, 1994; Järvillehto, 1998; Kelso, 1995; Rizzolatti, Fadiga,

Fogassi & Gallese, 1997, y el firme programa en psicología ecológica llevado adelante por Turvey, Kugler, Shaw, Mace y otros colaboradores). Lo que es especialmente interesante, creo, es la posibilidad de desarrollar los caminos por los que dicha participación pueda ser estudiada y configurar el espacio conceptual para que una propuesta en estas líneas funcione. Es sin embargo todavía fácil verse llevados hacia debates acalorados cuyos términos, en línea con mis consideraciones anteriores, no hacen justicia a las sutilezas y las posibilidades para la investigación a venir que los mencionados estudios, entre otros, posibilitan.

Intentaré a continuación recrear algunos de estos seductores debates y mostrar por qué fracasan en convertirse en problemas genuinos. En particular, sugeriré en consonancia que estos debates no representan el perfil más favorable de las contribuciones de Noë. Cabe volver a puntualizar que mis esfuerzos aquí no son de tipo exegetico: en mi opinión, un número de secciones del libro de Noë de 2004, especialmente en los últimos capítulos, pueden terminar siendo perjudiciales para el mismo enfoque enactivo tal como lo voy a entender. Esto es así en la medida en que aquellas arrastran algunas de las cuestiones tratadas hacia aguas innecesariamente controvertidas, preparando de este modo el escenario para, me permito la expresión, los encuentros pugilísticos propios de buena parte de la filosofía contemporánea de las ciencias cognitivas.

Consideremos lo siguiente: ¿qué significa exactamente sostener que, por caso, la percepción visual está (¿parcialmente?, ¿plenamente?, ¿sólo un poco?) *constituida* por disposiciones motoras?<sup>1</sup> Como ya he mencionado, en su *Action in Perception* Noë formula explícitamente el núcleo de la postura enactiva en estos términos (cfr., Noë, 2004, p. 2). Por su parte, nuestro crítico Prinz, en su artículo “¿Es la conciencia corporizada?” (“*Is consciousness embodied?*”), acepta el desafío y cuestiona el enfoque enactivo sobre la percepción en términos de esta tesis “de la constitución” o, de modo similar, en términos de una tesis de dependencia causal fuerte: con sus propias palabras, de acuerdo al teórico enactivo, “el percibir o bien está parcialmente constituido por procesos que son motores en su naturaleza o bien depende causalmente de estos procesos para su ejercicio normal” (Prinz, 2008, p. 426; mi traducción).

Pero, nuevamente, ¿qué significa esto? Específicamente, alguien podría preguntarse, ¿son las disposiciones motoras procesos sub-personales<sup>2</sup>? Si esto fuese así, ¿cuándo sabemos que un determinado proceso

interno es “motor en su naturaleza”? Noë es llanamente ambiguo a este respecto. Por un lado, tiende a dudar de la relevancia de la distinción entre los niveles explicativos personal y sub-personal así como a cuestionar la distinción como tal (cfr., Noë, 2004, p. 30). Por otro lado, al considerar el problema del carácter conceptual de las habilidades sensorio-motoras aducidamente constitutivas de la percepción, el mismo Noë se pone el problema de definir el asunto, aventurándose sólo hasta conjeturar que “...las habilidades [sensorio-motoras] en cuestión pueden ser parcial o totalmente sub-personales” (Noë, 2004, p. 201). Algo ciertamente hace ruido aquí. Podemos denominar esta dificultad el “problema de la constitución” para el enfoque enactivo.

Dejando por el momento a un lado el proyecto global de Noë y adentrándonos ya en el problema de la experiencia perceptual consciente, esta particular zona gris en su posición puede ser, o por lo menos esto voy a defender, una de las razones por las que también es una fácil presa de controversias estricta y exclusivamente filosóficas. Veamos hasta dónde éstas pueden llevarnos al considerar la pregunta, analizada por Noë en el último capítulo de su libro y contenida por Prinz en su respuesta, por dónde se *localiza* la conciencia. La conexión entre el planteo acerca de cómo está constituida la conciencia y el de dónde se localiza es clara: la idea es que, una vez que se haya sentado que las acciones de un agente cognitivo forman parte de sus estados conscientes, estas últimas tendrán que jugar un papel en el debate acerca de cuáles mecanismos cognitivos pueden considerarse la sede de la conciencia perceptual.

Desde ya, dadas las conocidas dificultades tan sólo para definir lo que la conciencia – una noción aún tan polisémica y vaga como pueda haber – de hecho *es*, pienso que estaríamos propensos a encontrarnos con serias dificultades en caso de que pretendamos atender a la cuestión de dónde “ella” está localizada. Sospecho que un filósofo como, por ejemplo, Gilbert Ryle, muy sensible a los anchos caminos que llevan hacia enredos conceptuales, estaría de acuerdo conmigo en que aquí estamos, por enésima vez en la filosofía contemporánea de la mente, frente a un claro error categorial. Pero sigamos por el momento sobre esta pista para probar su resistencia.

Prinz critica la posición de Noë sobre la conciencia perceptual en dos frentes separados que corresponderían a dos posiciones o tesis diferentes aunque, como él mismo señala, a veces confundidas: una sobre una “conciencia situada” y una sobre una “conciencia corporizada”. Burdamente, un defensor de la primera

posición afirmaría que el sustrato de un determinado estado consciente deberá encontrarse en (algún punto de) el medio ambiente externo, mientras que un defensor de la segunda posición afirmaría que el mismo sustrato deberá encontrarse en el cuerpo del agente consciente fuera del cerebro o, en una versión más sutil, en las partes del cerebro responsables de los procesos que controlan o responden al cuerpo. La diferencia entre las dos posiciones luego consiste simplemente en la efectiva localización que se le atribuye a la conciencia perceptual.

El hecho que aquí quiero enfatizar es nada más que, bajo esta lectura, ambas posiciones estarían de este modo unidas en el esfuerzo por identificar y, de alguna manera, localizar el sustrato de la experiencia consciente (paradigmáticamente visual). De esta manera, la idea de que debe haber una “localización” para la conciencia (y, podría agregarse, de que esta ubicación puede ser identificada empíricamente) parecería ser asumida desde un comienzo en la discusión – a este respecto ver Uttal (2003) para un vigoroso análisis de los presupuestos comúnmente no cuestionados que subyacen a la reciente “fiebre del oro” por la localización de procesos mentales en las áreas cerebrales.

Una manera común de enfocar el problema bajo escrutinio es la siguiente: ¿tendría mi exacto doble neuronal las mismas experiencias que yo tengo sean cuales fueren las diferencias entre los medios ambientales en los que él y yo estemos insertos? (cfr., Noë, 2004, p. 218, y Prinz, 2008, p. 425). Ahora, ¿es la pregunta siquiera inteligible? Estrictamente, ¿cómo podríamos llegar a pensar en un doble neuronal si no estuviésemos al mismo tiempo pensando también en un doble corporal y en un duplicado o copia medioambiental? El punto es que esta manera de plantear el problema tiene un inevitable sabor del tipo “cerebro-en-una-cubeta” (el famoso y discutidísimo experimento mental de Hilary Putnam), mientras el teórico corporizado (o mi versión del mismo) comienza a discutir negando incluso la inteligibilidad de aquella vieja idea.

De un modo similar, siguiendo la formulación de Prinz, un defensor (hipotético) de (lo que él entiende por) la posición sobre la conciencia situada “supondría que, si dos personas con el mismo estado interno estuviesen en medios diferentes, su experiencia consciente sería diferente” (Prinz, 2008, p. 419; mi traducción). Ahora, dejemos de lado el medio ambiental: bajo un supuesto anti-dualista, ¿cómo pueden dos personas con el mismo *estado interno* tener experiencias conscientes diferentes? Contrariamente a

la lectura que hace Prinz, entiendo que un teórico enactivo podría acordar en que la igualdad de estado interno implica igualdad de conciencia: podría sin embargo también llamar la atención sobre la pregunta de qué es lo que hace que dos estados internos sean *el mismo* estado interno y, llegados a ese punto, y como podría esperarse, el cuerpo y el medio ambiental entrarían de inmediato en juego. Pero hay un problema previo a considerar.

De hecho, ¿cuáles son exactamente los criterios para la identidad de estados internos o incluso para la identidad de experiencias conscientes? Este punto es crucial y pienso que realmente no es sencillo dotarlo de sentido. Con respecto al estado interno, sólo un vistazo a la investigación contemporánea en las neurociencias cognitivas nos muestra que en las tendencias actuales se recurre fuertemente a una noción dinámica de estado interno, una noción que resulta incompatible con aquella que es necesaria para dar lugar al presentado “problema de los filósofos”. Como Pérez Velázquez (2005, p. 164; mi traducción) señala: “La conceptualización actual de la actividad de las redes neuronales del cerebro es muy dinámica, más que en cualquier otra época anterior. [...] La consideración del contexto es tan importante como la de la célula individual, red o cerebro”. En la siguiente sección volveré a retomar con más detenimiento estos puntos.

Si sólo nos concentramos en el sistema visual, la naturaleza dinámica de las propiedades del campo receptivo de las neuronas, que según el neurocientífico cognitivo Charles Gilbert está de hecho poniendo en tela de juicio la misma definición del concepto de campo receptivo (cfr., Gazzaniga, 1995, p. 76), es una tesis sólida que hace tiempo ha abandonado el estatus de hipótesis de trabajo. El problema de fijar los criterios para la identidad de estados internos desestimando las contribuciones corporales y medioambientales es que, como lo muestra el mismo Gilbert, las células en el sistema visual adulto están dotadas de propiedades dinámicas influenciadas por el contexto, la expectativa y modificaciones de largo plazo de la red cortical. ¿Podemos acomodar las influencias contextuales y atencionales sobre la especificidad de las respuestas neuronales con la noción estática y sincrónica de estado interno propia del problema de la identidad de estados internos? Parece que, si deseamos atender a ciertas cuestiones de relevancia en las neurociencias cognitivas, la respuesta es un rotundo *no*.

Atendamos ahora a la relación de identidad de las experiencias conscientes. Por supuesto, en la conversación ordinaria podemos hablar de dos “experiencias” como siendo similares, de *déjà-vu*, de

sueños recurrentes y demás, pero, para fines científicos, ¿podemos verdaderamente pensar en dos experiencias como siendo *idénticas*? Para empezar, ¿cómo individuamos una experiencia consciente? ¿Cuándo termina una experiencia y comienza la otra? Incluso si tomamos en consideración nuestras rutinas cotidianas, casi mecánicamente repetitivas (despertar, lavarse los dientes, ducharse, desayunar, etcétera), ¿cómo podemos circunscribir una experiencia? Pienso que, en sentido estricto, no podemos. Esencialmente, plantear la cuestión en estos términos es no hacerle justicia a la complejidad de nuestro flujo ininterrumpido de experiencia consciente, flujo dependiente del contexto, humor, atención, postura, expectativa y cuanto más, que cualquier teoría científica de la conciencia necesitaría capturar.

Para agregarle más tenor filosófico a mis previas consideraciones, voy a apelar a autoridad a través de una incidente si bien extensa cita del filósofo pragmatista John Dewey en torno del concepto de experiencia y, específicamente, la experiencia consciente de un escritor a máquina, en este caso el mismo Dewey en el momento de llevar al papel sus elucubraciones:

El alcance y el contenido de una apariencia enfocada tienen conexiones dinámicas inmediatas con porciones de experiencia al momento no obvias. La palabra que acabo de escribir es momentáneamente focal; a su alrededor se esfuman [*shade off into vagueness*] mi máquina de escribir, el escritorio, la habitación, el edificio, el campus, el pueblo, y así a continuación. En la experiencia, y en ella de un modo tal como para *calificar* incluso aquello que es claramente aparente, están todos los rasgos físicos del medio extendiéndose en el espacio quien sabe cuán lejos, y todos los hábitos e intereses extendiéndose hacia atrás y adelante en el tiempo del organismo que usa la máquina de escribir, quien atiende a la forma escrita de la palabra sólo a modo de foco temporal en una escena vasta y cambiante. (Dewey, 1916 [2006], p. 6; mi traducción).

No quiero seguir insistiendo sobre esta cuestión ahora, habiendo ya mostrado la fragilidad de este modo estrecho de encuadrar los problemas a los que una posición enactiva de la percepción debiera hacer frente. Mientras la idea de identidad-de-estados-internos es muy difícil de acomodar con ciertas tendencias actuales en las neurociencias, la idea de identidad-de-las-experiencias-conscientes sesga fuertemente cualquier intento de trabajar sobre los fenómenos conscientes al imponer un tratamiento de la conciencia concebida como una suerte de sucesión de cajas estructuralmente similares llenas de diferentes cualidades sentidas. Volveré luego sobre ambas relaciones de identidad, convenientemente reformuladas, en el intento de tomar

por las astas la discusión sobre el correlato neuronal de la conciencia.

Ahora, una manera igualmente desconcertante de formular el problema de dónde está la conciencia, y que presento brevemente sólo bajo fines ilustrativos, es aquella concerniente los “límites” de la mente. Los límites internos serían tradicionalmente aquellos que dividen la mente en tres “distritos”: uno dedicado a la percepción, el segundo y más importante dedicado a la cognición, y un tercer sistema motor. Los límites externos serían aquellos que separan la mente (interna, circunscrita al cerebro) del mundo externo. Otra vez más, considero que sería muy ventajoso para nuestros esfuerzos de evaluar el enfoque enactivo simplemente abstenerse de discutir estas tesis apodícticas. Las encuentro poco interesantes, por no decir confusas. Afortunadamente, existen mejores maneras de encuadrar todos estos debates (las tesis de la constitución, de la localización y de los límites), que evaden cierto encapsulamiento filosófico que intenté desvelar en este apartado y que podrían por otra parte conducir a fértiles cuestiones de relevancia metodológica para las ciencias cognitivas, a las cuales me vuelvo a continuación.

#### 4. Tras la fertilidad en el enfoque enactivo

Atendamos ahora a una, a mi parecer, mejor formulación de la hipótesis central del enfoque enactivo sobre la percepción respecto de la hasta aquí considerada, especialmente en lo que concierne la cuestión de la conciencia perceptual:

[L]os cambios en la expresión cualitativa deben ser explicados no sólo en términos de las propiedades de las entradas sensoriales y de las regiones cerebrales que las reciben, sino en términos de patrones dinámicos de interdependencia entre la estimulación sensorial y la actividad corporizada [esto es, que involucra aspectos de la actividad del cuerpo del receptor]. (Hurley & Noë, 2003, pp. 145-146; mi traducción).

Parece claro que, bajo esta formulación, la posición enactiva trabaja sobre otro plano y se encuentra plenamente dedicada a abordar los *desiderata* explicativos de una teoría científico-cognitiva de la conciencia perceptual.

En consonancia con esta observación, en el artículo de 2001 de O'Regan y Noë, a mi modo de ver la mejor y más clara formulación del enfoque enactivo sobre la percepción, los autores explícitamente declaran que su intención es la de presentar un “programa para futuras investigaciones” (O'Regan & Noë, 2001, p. 967; mi traducción) y un “marco para pensar sobre la naturaleza de la visión” (O'Regan & Noë, 2001, p. 970; mi

traducción), no, en todo caso, una teoría de la visión. El impacto de la propuesta enactiva así entendida recae ahora estrictamente sobre una expansión metodológica del foco de exploración, en un sentido que desarrollaré a continuación, y, consecuentemente, sobre una visión renovada de los objetivos explicativos de una teoría de la percepción y de la conciencia perceptual hipotéticamente completa. Bajo esta luz posiblemente más provechosa, intentaré desenmarañar algunos aspectos de la posición enactiva tomada ahora como un modelo de la ciencia cognitiva corporizada que estamos buscando.

Retomemos desde donde nos habíamos quedado más arriba, esto es, desde la cuestión de los límites internos de la mente. Ahora bien, en lugar de la tesis filosófica supuestamente revolucionaria y clamorosa de que percepción, cognición y acción debieran entenderse como fenómenos caóticamente entremezclados, retomaré ahora el que llamé problema de la constitución para el enfoque enactivo, concentrándome esta vez en la hipótesis metodológica puntual, o, más precisamente, en la heurística de búsqueda puntual, según la cual la actividad del sistema nervioso periférico no debiera ser abordada aisladamente. La hipótesis, trabajada entre otros por Ballard et al. (1997), puede reformularse más generalmente, y de un modo que resuena con la propuesta de los arriba citados Noë y Hurley, como la idea de que el estudio de la visión no debiera relegar del rol activo del agente o animal en su medio ambiental.

Aunque el trabajo de Ballard y colegas, el llamado programa de la visión animada [*animate vision*], no puede ser estrictamente identificado con el enfoque enactivo, es ciertamente consonante con él y Noë (2004, p. 17) es explícito en reconocerlo como predecesor. En el artículo mencionado, el foco es puesto en ciclos de primitivos deícticos sensorio-motores, descritos como rutinas motoras de señalamiento, tales como el movimiento sacádico de los ojos, que tienen lugar en una escala temporal de aproximadamente  $\frac{1}{3}$  de segundo, escala que los autores denominan el nivel corporal [*embodiment level*]. Se recurre a mecanismos de señalamiento corporales, así como dependientes de la atención, entendidos como integrales a la visión y constitutivos de una suerte de pre-procesamiento básico, apuntando de este modo a una concepción de la visión en cuanto que esencialmente atada a la tarea particular que el agente esté desempeñando.

Dado este foco, lo que está siendo investigado primariamente es el grado de dependencia de los recursos neuronales respecto del contexto pragmático o de tarea, de un modo que involucraría un tipo de retroalimentación (*feedback*) de arriba a abajo o *top-*

*down*, al que en breve volveré, que se estima posible dadas las densas proyecciones re-entrantes presentes en la corteza visual (cfr., Ballard et al., 1997, p. 741). De acuerdo con esto, se entiende que la principal tarea de la visión no es, como ha sido entendido tradicionalmente, una tarea de reconstrucción de abajo a arriba de un modelo del mundo a partir de estímulos primitivos; Noë (2004, p. 36) defiende esta idea explícitamente y, si la interpretáramos en los términos metodológicos que estoy favoreciendo, el planteo de la investigación inevitablemente diferirá en aspectos importantes de posturas tradicionales – podemos pensar por ejemplo en una postura paradigmática como la de David Marr (1985).

(Cabe a este respecto mencionar, por ejemplo, la propuesta de Skarda (1999), quien intenta delinear la silueta básica de una teoría basada sobre una tal inversión de la tarea de la percepción, asentada sobre el concepto de articulación en lugar del concepto clásico de integración o *binding*.)

Retornemos ahora a la conciencia perceptual y consideremos el caso específico de la discusión sobre los correlatos neuronales de la conciencia, discusión que resulta ser muy reveladora para mis propósitos aquí. Más aun, Noë y Thompson (2004a) hacen específicamente frente a este problema. El peso de las consideraciones anteriores para el programa de los correlatos neuronales de la conciencia, y aquello sobre lo que a este respecto los teóricos enactivos tienden en general a enfatizar, es que debe entenderse que el programa, tal como fue concebido por Teller y Pugh (1983) y llevado adelante, más notablemente, por Francis Crick y Christoph Koch en varios artículos (por ejemplo, Crick & Koch, 1990; 1998; 2003), está encuadrado plenamente en un marco psicofísico tradicional, basado en la correlación.

Con este espíritu, Pessoa, Thompson y Noë (1998) denominan “isomorfismo analítico” a una doctrina estrictamente metodológica respecto del formato apropiado de la explicación en las neurociencias cognitivas, doctrina tácitamente asumida por muchos científicos de la visión. Brevemente, la idea detrás del isomorfismo analítico es que para ser exitosa una explicación debe afrontar el denominado problema del “*locus puente*” (*bridge locus*), esto es, el problema de mostrar que, en algún nivel de descripción, se da un isomorfismo entre la actividad neuronal y la experiencia consciente del sujeto. El problema, así entendido, se encuentra en el seno del programa de Crick y Koch, como puede verse considerando la definición que da Chalmers (2000) de un correlato neuronal de (los contenidos de) la conciencia, esto es, un sistema

neuronal mínimo tal que existe un mapeo entre dicho sistema y algún estado de conciencia, y donde cierta manifestación del primero es suficiente para que se dé el segundo. (Refiero el lector al texto de Chalmers para una introducción concisa al programa en cuestión.)

Ahora bien, resulta ser que la idea de un *locus* puente no es tan fácil de comprender. En una primera aproximación, la idea es la de una etapa neuronal definitiva que de alguna manera *se corresponde* con el estado consciente del sujeto. En el caso de que interpretemos esta correspondencia, como habitualmente se hace, en términos de los contenidos tanto del sustrato neuronal mínimo subyacente como del estado consciente resultante, Noë y Thompson (2004a) hablan de la “doctrina del contenido correlacionado” [*matching content doctrine*]. A mi parecer, y como intentaré mostrar, desde un punto de vista enactivo existen aspectos tanto filosóficos como empíricos en lo que hace al problema de dotar de sentido a algo así como un *locus* puente.

Retomando nuestra digresión sobre visión animada, en el intento de abordar el problema de la implementación de las rutinas visuales del llamado nivel corporal en términos de arquitectura cortical, Ballard y colegas concluyen que “los primitivos conductuales en el nivel corporal necesariamente involucran la mayor parte de los circuitos corticales y que en la escala de  $\frac{1}{3}$  de segundo no puede pensarse en partes del cerebro en aislamiento” (Ballard et al., 1997, p. 738; mi traducción). Ésta es una clara expresión de una importante conjetura, central en la literatura sobre cognición corporizada y crecientemente asumida en la investigación en las neurociencias cognitivas (por ejemplo, Engel, Fries & Singer, 2001; McIntosh, 2000; Pérez Velázquez, 2005; Engel et al., 2010): la de abandonar el pensar en términos de flujos causales simples, lineales o directos entre poblaciones neuronales funcionalmente dedicadas.

Tomando esta conjetura como un principio central para la investigación, los teóricos del enfoque enactivo favorecen la tendencia a ser escépticos con respecto a la estrategia de recurrir a una etapa (mecanismo, proceso, etcétera) donde la actividad consciente, de algún modo, acontece. Un foco en las interacciones a gran escala en el cerebro (ver Fingelkurts & Fingelkurts, 2004; Kelso & Tognoli, 2007; Le Van Quyen, 2003; Seth, Izhikevich, Reeke & Edelman, 2006, para algunas revisiones generales; ver Bressler, 1996; Engel, Fries & Singer, 2001; y Rodriguez, George, Lachaux, Martinerie, Renault & Varela, 1999, para el caso puntual de la percepción) tiende precisamente a dificultar la individuación de una tal etapa.

Una razón importante para esto es que el comportamiento colectivo de grandes grupos neuronales es caracterizado por el mencionado *feedback* de arriba a abajo, donde la actividad eferente desde sistemas jerárquicamente superiores en una cadena de procesamiento influencia la actividad de las neuronas sensoriales. Más propiamente, y en línea con la tradición neurocientífica que estoy circunscribiendo, cabe aclarar que la idea “dinamicista” (Engel, Fries & Singer, 2001, p. 705) de *top-down* que se pone en juego es más en general la de la influencia predominante por parte de las dinámicas neuronales a gran escala sobre el comportamiento neuronal local. La preocupación puntual para el caso de la percepción y la conciencia perceptual es que hay razones para pensar que las respuestas neuronales no co-varían linealmente con estímulos externos y que luego no puede asumirse una dependencia simple entre ambos.

Un estudio en esta dirección que vale la pena mencionar es el de Walter Freeman y Christine Skarda (Freeman & Skarda, 1985; Skarda & Freeman, 1987) sobre el sistema olfativo del conejo, donde el mismo estímulo repetido bajo diferentes condiciones contextuales producía importantes variaciones en la respuesta neuronal. La interpretación del hallazgo fue que el contexto ambiental o conductual, las experiencias previas del sujeto, su estado atencional y de excitación, y sus expectativas (todos modelados como atractores caóticos en el presente modelo) son algunas de las variables de las que depende la construcción del “significado” del estímulo mediante pautas espacio-temporales de ordenamiento de las redes neuronales. La ulterior conclusión a la que los autores llegan puede ubicarse en el núcleo del mismo enfoque enactivo tal como lo estoy entendiendo, esto es, la idea de que “no puede haber explicación adecuada de la función cerebral sin tomar en consideración la sensación en conjunto con el movimiento” (Skarda & Freeman, 1987, p. 173; mi traducción).

Tanto influencias causales pro-alimentativas como retro-alimentativas entre áreas son tomadas en cuenta en el estudio de las dinámicas neuronales de coordinación (Kelso, 1995; Engel et al., 2010) que caracteriza este abordaje neurocientífico y, como resultado, la información (noción clave aunque poco atendida en las ciencias cognitivas) tiende a pensarse en el nivel de las redes corticales a gran escala. A este respecto, la noción de causalidad recíproca es a veces usada (por ejemplo, Thompson & Varela, 2001, p. 421) para describir sistemas complejos en los que las características neuro-dinámicas globales constriñen las interacciones locales que primeramente las originaron –



una propiedad que el padre de la sinérgica, Hermann Haken (1977; 2006), bautizó como el principio esclavizante [*slaving principle*]. Con el ojo puesto en la corteza cerebral, dos de los más prominentes promotores de este enfoque neurocientífico dinámico, escriben que: “Transmisiones re-entrantes entre las áreas corticales de una red coordinada podrían así ser particularmente importantes para definir la expresión de información local en las áreas participantes” (Bressler & Kelso, 2001, p. 33; mi traducción). (Sobre este punto ver también McIntosh, 2000, y en particular la idea de “contexto neuronal”.)

El punto central que quiero sentar es que el estudio de esta dinámica de coordinación informacionalmente relevante comporta aceptar cierta flexibilidad funcional de las áreas cerebrales y, consecuentemente, reafirma la conjetura de Ballard y colegas de que la actividad del sistema nervioso periférico así como las áreas corticales asociadas a la percepción no pueden ser pensadas aisladamente. Contra este telón de fondo, creo que es posible ver cómo la aludida dinámica de retroalimentación del procesamiento interno, configurada por la existencia de conectividad re-entrante y *top-down* en el cerebro, tiene una repercusión importante sobre la estrategia del programa, anclado en la correlación, de los correlatos neuronales de la conciencia.

También vale la pena agregar que estos estudios (por ejemplo el caso del artículo citado de Bressler y Kelso) atacan explícitamente el problema, que asume un rol central en la literatura sobre cognición corporizada, de la alta adaptabilidad de los procesos cognitivos de un agente que se desempeña en un medio cambiante. Considero que esta particular preocupación va de la mano con la idea de la experiencia consciente entendida como flujo continuo, idea que previamente invoqué al oponerme a la relación de identidad de las experiencias conscientes. De todos modos, parece claro que sentar las bases para la búsqueda de un punto neuronal donde la información de alguna manera accede la conciencia o se vuelve consciente, como es así en el programa estándar de los correlatos neuronales de la conciencia, implicaría renunciar a muchas de las asunciones operativas que subyacen al introducido marco corporizado y dinámico en las neurociencias cognitivas.

Una ulterior y fundamental cuestión es la de qué debemos entender exactamente por este “punto neuronal” hacia el que la campaña de los correlatos neuronales de la conciencia se inclina. El mismo concepto de un *locus* puente es, si se quiere, topográfico y ha sido a menudo entendido acordemente. Aunque no

es necesario interpretar la idea de un *locus* puente de manera localizacionista, ésta es una lectura común, que por ejemplo Crick y Koch parecen favorecer. Un ejemplo es la llamada hipótesis V1 de Crick y Koch (1998) que establece que ninguna actividad neuronal que ocurra específicamente en el área V1 (esto es, la corteza visual primaria) del cerebro se correlaciona directamente con lo que conscientemente vemos. De manera que si la hipótesis pudiese ser confirmada deberemos concluir que la conciencia (visual) simplemente no está ahí. Es por demás notable como una interpretación localizacionista de la idea de un *locus* puente nos lleva en las proximidades del dilema de “¿dónde está la conciencia?” que anteriormente desacreditaba.

Por otra parte, una posible interpretación no localizacionista de la idea es discutida en Pessoa, Thompson y Noë (1998, pp. 787-788), en tanto que es propuesta en primer lugar por van Gulick en su comentario al artículo principal: de acuerdo con este último, el *locus* puente debiera ser visto nada más como el sustrato neuronal nomológicamente suficiente para la ocurrencia del percepto. De todos modos, creo que, aunque válida conceptualmente, esta interpretación no es útil en nuestros esfuerzos para hacernos una idea sobre el tipo de búsqueda a la que nos conduce el objetivo de los correlatos neuronales de la conciencia.

Es posible por ejemplo leer la actitud más reciente y menos localizacionista hacia el problema por parte de Crick y Koch como un esfuerzo por explicar en virtud de qué esas relaciones nomológicas efectivamente se sostendrían. Aun así, su renovada búsqueda por “la naturaleza general de las actividades neuronales que producen cada aspecto particular de la conciencia” (Crick & Koch, 2003, p. 119; mi traducción) todavía se centra en la individuación de un subconjunto específico de neuronas dotadas de características de algún modo especiales (tales como la tasa de disparo neuronal o el tipo de neuronas involucradas) que les permitan, exclusivamente a ellas, expresar el correlato neuronal de la conciencia. En definitiva, por más que al programa de los correlatos neuronales de la conciencia tal como viene siendo llevado adelante por Crick y Koch se le adosen asunciones más o menos localizacionistas, aquel permanece sin embargo definido por el objetivo principal de establecer la diferencia intrínseca, en oposición a relacional, entre tipos de procesos neuronales. El marco neurocientífico dinámico revisado, centrado en un foco en los patrones de actividad e interactividad espacio-temporal de grupos neuronales, se encuentra en línea con las proyecciones del enfoque enactivo y constituye un

abordaje distintivo en lo que hace al planteo de la investigación en las neurociencias cognitivas.

Ahora, una breve digresión sobre el problema de la interpretación de los resultados neurocientíficos puede ser reveladora. Parecería que dicha interpretación diverge astronómicamente de teórico en teórico. En otro artículo crítico sobre la posición de Noë, al evaluar favorablemente la actual investigación centrada en neuroimágenes, Prinz escribe:

Cada aspecto de la experiencia [...] puede ser correlacionado con alguna respuesta neuronal. Existen células que responden a cada rasgo de lo que percibimos y en muchos estudios el curso temporal de la activación neuronal se correlaciona con el curso temporal de la experiencia perceptual. (Prinz, 2006, p. 17; mi traducción).

Si esto ha de interpretarse bajo una luz epistemológico-metodológica relacionada con la investigación científica actual, las declaraciones de Prinz debieran ser tomadas con precaución.

Si consideramos el conocido hecho de que los registros de activaciones neuronales simultáneas están aún altamente limitados a poblaciones neuronales reducidas, además del ya notado énfasis reciente sobre las dinámicas neuronales de coordinación a gran escala, pienso que habría razones para dudar de una evaluación tan tajante como la citada. El neurocientífico Wolf Singer, quien fue el primero en subrayar la importancia de concentrarse en las relaciones temporales tales como la sincronización de las descargas neuronales, hace una afirmación sugerente en esta dirección:

Para el cerebro, es probable que una descarga simultánea de varios miles de células sea un evento altamente significativo, incluso si sólo ocurre una vez, pero para el experimentador tales episodios pueden acontecer sin ser detectados en la medida en que sólo las respuestas de unas pocas neuronas pueden ser examinadas en un momento dado. (Gazzaniga, 1995, p. 102; mi traducción).

Ahora, la moraleja que podemos extraer de esto no es una mera conclusión pesimista sobre los métodos neurocientíficos disponibles, sino más bien un llamado a la necesidad de nuevas perspectivas, métodos y paradigmas experimentales para poder detectar y estudiar relaciones temporales transitorias de la actividad de grupos ampliamente distribuidos de neuronas.

De todos modos, lo que resulta más relevante aquí es que el mapeo uno a uno entre aspectos de la experiencia perceptual y disparos neuronales en alguna parte del cerebro, como es expresado en la aserción de Prinz, es puesto como tal en tela de juicio, si se lo interpreta como una toma de posición metodológica

encarnada en el programa estándar de los correlatos neuronales de la conciencia. En lugar de esto, el enfoque enactivo apunta a la importancia de atender al escenario de fondo de la actividad del cerebro, más allá de la actividad neuronal hipotéticamente constreñida del correlato neuronal de la conciencia, como quiera que sea identificada y descrita, y más en general a la dependencia de contexto del estado interno de un agente cognitivo situado y activo dentro de un medio determinado. Paso ahora a otros aspectos, más propiamente conceptuales, del problema de interpretar el *locus* puente.

### 5. Relaciones inter-nivel, representaciones y pluralismo en la investigación

Como es sabido, una consecuencia importante del punto de vista enactivo, así como en general de la ciencia cognitiva corporizada, es, por una parte, una reevaluación de la noción de representación mental y, por otra, una minimización de su rol para propósitos explicativos. El debate sobre el rol de las representaciones desde un enfoque corporizado es extremadamente delicado, no debiera ser tomado a la ligera y en general no ha sido tratado acordemente, lo cual ha llevado a un tratamiento frenético, casi propagandista, del problema entendido como un problema de tipo general, en menosprecio de los programas particulares de investigación donde la noción entra justamente en juego (ver para un ejemplo claro de esto la edición especial de 1993 de *Cognitive Science* sobre Acción Situada). Aquí sólo pretendo distinguir tres aspectos del discurso sobre las representaciones que encuentro relevantes para evaluar el programa de los correlatos neuronales de la conciencia y la posición enactiva sobre la conciencia perceptual.

A menudo se pasa por alto que lo que está en juego en las disputas científico-cognitivas concernientes a la noción de representación mental no son las habilidades representacionales de nivel personal propias de un agente cognitivo (paradigmáticamente, nosotros, seres humanos adultos y lingüísticamente competentes). Lo que por otra parte está en juego es una noción técnica, una herramienta conceptual útil que debe por ende ser explicativamente fértil dentro del espacio de búsqueda de una hipótesis empírica determinada. Creo que esto es difícilmente contestable (ver a este respecto Venturelli, 2008). Ahora, el carácter familiar, propio de la psicología popular, de la noción de representación mental la hace propensa a confusiones. El punto, sostenido entre muchos otros por Pessoa, Thompson y Noë (1998) y Noë y Thompson (2004a), es que el contenido de la experiencia perceptual es un contenido

pertenciente a un nivel explicativo de nivel personal y, si alguien pretendiese abordar el problema del contenido del sistema representacional subyacente a la percepción, estaría ciertamente considerando una cuestión de nivel sub-personal.

Creo que la noción de un *locus* puente, generalmente concebida desde un trasfondo fuertemente representacionalista – como es claramente el caso de la propuesta de 1998 por parte de Crick y Koch, quienes siguiendo a Marr entienden que la tarea de la visión consiste llanamente en la producción de una representación explícita, única y compleja (cfr., Crick & Koch, 1998, p. 98) –, está atravesada por una confluencia de contenidos pertenecientes a ambos niveles. Volvamos a considerar rápidamente la cuestión de la individuación de las experiencias conscientes, que dejamos en la primera sección al tratar el problema de la localización de la conciencia.

En particular, en un nivel personal, encuentro dificultoso volver la idea de “el” contenido de “una” experiencia consciente científicamente tratable. Ya he hecho alusión a las dificultades para individuar una experiencia. No estamos en una mejor situación, sin embargo, frente a la cuestión de determinar su contenido. El defensor del programa de los correlatos neuronales de la conciencia simplemente *asume* esta determinación bajo propósitos operativos o, como Noë y Thompson (2004a, p. 27) señalan, toma la noción de una-experiencia-con-un-contenido como un primitivo.

Mi sospecha es que el discurso representacionalista tiende a esconder este aspecto injustificado, que a la vez deriva de nuestra tendencia difundida a reificar los fenómenos mentales. Siguiendo estas líneas ryleanas, O’Regan y Noë subrayan que “...es confuso pensar sobre el carácter cualitativo de la experiencia en términos de la *ocurrencia* de algo (tanto en la mente como en el cerebro)” (O’Regan & Noë, 2001, p. 960; mi traducción). Puede argumentarse que, cuando pensamos en estos términos, estamos razonando, frecuentemente dominados por hábitos representacionalistas, en un modo análogo a, por caso, los disparos neuronales. Esta es una manera de tejer una confusión inter-nivel a partir de la tendencia a pensar en términos de la ocurrencia de eventos mentales, como se ve reflejado en el recurso a nociones como la de “actividad neuronal inconsciente [como opuesta a consciente]” en Crick y Koch (1998, p. 98; mi traducción) o la de “coaliciones neuronales conscientes” en Crick & Koch (2003, p. 122; mi traducción).

Más allá de las confusiones generadas por el entremezclamiento de nuestros conceptos de nivel personal, otro aspecto negativo de ciertas

interpretaciones en términos representacionales es la a menudo inadvertida imposición de una noción unívoca, aparentemente no controvertida de representación mental o interna, concebida, de acuerdo con la tradición cognitivista, como una suerte de ladrillo básico para toda teoría cognitiva posible. El problema es que la perspectiva residual es innecesariamente restrictiva, en especial si tomamos en consideración el reciente trabajo desde el abordaje dinamicista en las ciencias cognitivas (ver, por ejemplo, van Gelder & Port, 1995).

El resultado de esto es una muy común manera de leer las propuestas no representacionalistas en términos cognitivistas. Un caso en cuestión es, una vez más, el tratamiento por parte de Prinz de la teoría de las contingencias sensorio-motoras de O’Regan y Noë (2001), que, en términos del filósofo, sostiene que las representaciones corporales o motoras son causal o constitutivamente esenciales para la percepción (cfr., Prinz, 2008, p. 427). Considero que esta lectura es como mínimo engañosa dado que no hay, entre las muchas formulaciones de la posición enactiva sobre la percepción, siquiera una que se caracterice por ubicar a la representación en el centro del escenario. Puede agregarse además que esta maniobra es parte de una estrategia mayor (a la que Prinz ha colaborado de modo explícito en Prinz & Basalou, 2000) que tiende a incorporar principios no cognitivistas a la arquitectura básica cognitivista.

Podría parecer que estamos aproximándonos a un problema léxico respecto de la posibilidad de una reformulación en términos representacionales de la posición enactiva, pero consideremos por ejemplo el caso de la ceguera al cambio, tomado en varias ocasiones por Noë, donde los sujetos experimentales no pueden detectar las diferencias entre dos imágenes muy diferentes. En contraste con la interpretación de Prinz, las intenciones de Noë al recurrir a la literatura sobre ceguera al cambio *no* es, y así lo declara explícitamente (cfr., Noë, 2004, p. 52), la de de algún modo demostrar que las representaciones internas son magras o pobres y no más bien ricas y detalladas. El impacto de la maniobra de Noë va por otra parte en la dirección de mostrar que de hecho no necesitamos usar detallados modelos internos del mundo, y no que las representaciones internas son pobres.

Existe otra manera, aun más relevante, en que la adopción amplia de la noción de representación mental resulta simplificadora. En el mismo artículo, Prinz adopta el discurso representacionalista para sostener de manera definitiva la segregación por principio de los sistemas periféricos cuando afirma que “los sentidos y el sistema motor [...] usan diferentes códigos

representacionales, siguen reglas diferentes y a menudo residen en partes diferentes del cerebro (Prinz, 2008, p. 429; mi traducción); y lo mismo vale para las divisiones entre modalidades sensoriales en cuanto que el autor considera, de modo similar, que “los sistemas perceptuales [...] usan reglas y representaciones diferentes” (Prinz, 2008, p. 436; mi traducción).

Dejando a un lado el problema de los límites internos, creo que esta es una clara muestra del uso de representaciones como una herramienta simplificadora. Uno se ve de hecho inmediatamente tentado a suponer que el modo en que las reglas y representaciones difieren entre modalidades no es el mismo en que hacen la diferencia entre los sistemas sensoriales y motor. Ahora, la pregunta de rigor es: ¿en qué consiste esta diferencia? Sin esta distinción adicional, este tipo de explicaciones a partir de “reglas y representaciones” es en última instancia estéril, con el efecto derivado adicional de restringir la investigación actual y limitar la investigación futura. Pero lo que, como he estado argumentando, es más destacable sobre el enfoque enactivo son precisamente los esfuerzos por abrir espacios para nuevos paradigmas de investigación.

Queda además claro que este es el espíritu del enfoque enactivo si se considera el carácter no combativo de las contribuciones de Noë y colegas. Por una parte, en el reciente artículo de Noë y Hurley, los autores concluyen dejando abierta la pregunta sobre la superveniencia neuronal, que, restringida a la conciencia perceptual, es la idea de que las experiencias perceptuales conscientes supervienen enteramente sobre una configuración neuronal (uno podría agregar, extendida temporalmente y a gran escala): esto es, no podría haber diferencias en las propiedades de ciertas experiencias conscientes sin que también se den diferencias en ciertas propiedades físicas del cerebro. Como para el caso de la riqueza o pobreza de las representaciones internas, el punto importante en un nivel metodológico de discusión es que asumir sin más ciertas versiones de la tesis de la superveniencia neuronal puede constreñir innecesariamente el espacio de búsqueda; no hay en este sentido, de acuerdo con mi lectura del enfoque enactivo, una tesis fuerte sobre la imposibilidad de tal superveniencia. O, sería más correcto decir, no necesitaríamos aceptarla para adoptar el enfoque enactivo tal como lo he venido interpretando.

Finalmente, también vale la pena mencionar que Noë y Hurley ni siquiera pretenden enfrentarse al programa de los correlatos neuronales de la conciencia como tal. De este modo, el enfoque enactivo no estaría siquiera manifestando resistencia fuerte sobre el plano

metodológico que he estado revisando aquí: “Existe más de un proyecto explicativo, por cierto, y nuestra posición no disputa el valor de identificar procesos neuronales correlacionados con la conciencia” (Noë & Hurley, 2003, p. 163; mi traducción).

Así, una vez más, el verdadero problema que los teóricos enactivos efectivamente enfrentan, problema que de hecho es el blanco central de muchos teóricos de la cognición corporizada en general, es que ciertas restricciones teóricas – tales como el caso del isomorfismo analítico y, bajo alguna interpretación, la idea del *locus* puente así como también otras nociones cercanas como las de representación mental, estado interno, contenido de experiencia y demás – son a menudo tomadas como dogmas: esto es, funcionan como supuestos no examinados a los que una teoría científico-cognitiva exitosa debe responder, descartando así automáticamente cualquier otra teorización que no encaje en el molde. En este sentido, puede decirse que en principio los teóricos enactivos y corporizados sólo están reclamando por el espacio conceptual necesario para llevar adelante la investigación.

## 6. Conclusión

He discutido algunas ideas tendientes a una interpretación constructiva del enfoque enactivo sobre la percepción y la conciencia perceptual, en especial del modo como es propuesto por Noë y colegas. En la primera parte del artículo he desacreditado una lectura particular de la posición enactiva, lectura que la forzaba en dirección de disputas del tipo todo o nada hacia las que algunos filósofos tienden a gravitar. En particular, mostré que no es necesario involucrarnos en disputas sobre “límites internos” y otras cuestiones cercanas para poder echar mano de aquello que resulta útil e interesante dentro del enfoque enactivo.

Luego de sortear este atolladero, intenté a continuación evaluar algunas de las ideas de la posición enactiva sobre la percepción bajo una luz más provechosa, evaluando su rol en la disputa sobre los correlatos neuronales de la conciencia. Si reparamos en el posible impacto del enfoque enactivo sobre el trabajo actual y futuro en las ciencias, y en particular las neurociencias, cognitivas, algunos problemas aparentes desaparecen y otras controversias recalcitrantes se suavizan, mientras otras líneas renovadas de investigación se siguen desarrollando.

Me gustaría concluir con una quizás osada reflexión metafilosófica. De acuerdo con mi interpretación, el enfoque enactivo sobre la percepción en particular y la ciencia cognitiva corporizada en general son mejor entendidos como contrarios en

principio a la tendencia a, por así decir, “encuadrar filosóficamente” las cuestiones a ser atendidas por las ciencias cognitivas. El peso específico de estos abordajes yace en el rol atribuido al cuerpo y el medio ambiental para entender la cognición, y en particular en el modo como este rol puede y debe ser investigado.

Mientras la estrategia de “divide y conquista” ha sido tradicionalmente la estrategia general estándar en las ciencias cognitivas, el desafío consiste en diseñar maneras de llevar esta perspectiva de nivel más alto finalmente a la arena de trabajo empírico. Mientras la tendencia en las ciencias y las neurociencias cognitivas está virando lentamente en sentido opuesto a dicha estrategia, algunas versiones del estilo analítico de pensamiento típicamente favorecido por la exacerbación del “divide y conquista” siguen conduciendo hacia planteamientos filosóficos un tanto engañosos de los problemas.

### Notas

(1) El término “disposición” no es usado por Noë, pero creo que no es controvertido en cuanto abarca un número de expresiones distintas usadas por él, como las de expectativa, conocimiento, dominio o registro de las contingencias sensorio-motoras.

(2) La noción de un nivel sub-personal es uno de los términos de la conocida distinción, propuesta por el filósofo Daniel Dennett (1996, pp. 125 y siguientes), entre dos niveles explicativos diferentes: el nivel personal, referido al agente cognitivo como totalidad, y el nivel sub-personal, referido a las operaciones del sistema cognitivo interno del agente, esto es, la mente / cerebro chomskiana. Se trata de una distinción casi unánimemente tomada como inocua, no controvertida (aquí dejo de lado algunas discusiones recientes acerca de la autonomía) y, en especial, iluminadora respecto del enfoque metodológico de las ciencias cognitivas, asentado, como resulta evidente, en un nivel sub-personal. Ver Venturelli (2009), donde discuto la distinción personal / sub-personal en el contexto de la ciencia cognitiva corporizada y específicamente respecto del proyecto de Noë.

### Agradecimientos

Parte de este trabajo ha sido presentado en el I Workshop on Philosophy and Cognitive Science (en Buenos Aires, agosto de 2008). Quisiera agradecer a Jesse Prinz por sus comentarios en aquella ocasión, y a Diana I. Pérez y Liza Skidelsky por sus sugerencias para mejorar la versión del trabajo allí presentada. Agradezco finalmente a Diana Rabinovich y a los evaluadores anónimos de la revista por sus

observaciones. Durante la realización de este trabajo he sido beneficiario de una beca doctoral de nivel inicial en el marco del proyecto de investigación ANPCyT PICT-2005 33150 y de una beca Interna de Posgrado Tipo II del CONICET.

### Referencias

- Abarbanel, H. & Rabinovich, M. (2001). Neurodynamics: Nonlinear dynamics and neurobiology. *Current Opinion in Neurobiology*, 11, 432-430.
- Adams, F. & Aizawa, K. (2008). Why the mind is still in the head. En Robbins, P. & Aydede, M. (Eds.), *Cambridge Handbook of Situated Cognition* (pp. 78-95). Cambridge: Cambridge University Press.
- Anderson, M. (2003). Embodied cognition: A field guide. *Artificial Intelligence*, 149, 91-130.
- Ballard, D. (1991). Animate vision. *Artificial Intelligence Journal*, 48, 57-86.
- Ballard, D., Hayhoe, M., Pook, P. & Rao, R. (1997). Deictic codes for the embodiment of cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 723-767.
- Beer, R. (2000). Dynamical approaches in cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 91-99.
- Bressler, S. (1996). Interareal synchronization in the visual cortex. *Behavioural Brain Research*, 76, 37-49.
- Bressler, S. & Kelso, S. (2001). Cortical coordination dynamics and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 26-36.
- Chalmers, D. (2000). What is a neural correlate of consciousness. En Metzinger, T. (Ed.), *Neural Correlates of Consciousness* (pp. 17-39). Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Chemero, A. (2009). *Radical Embodied Cognitive Science*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Chiel, H. & Beer, R. (1997). The brain has a body. *Trends in Neurosciences*, 20, 553-557.
- Churchland, P., Ramachandran, V. & Sejnowski, T. (1994). A critique of pure vision. En Koch, C. & Davis, J. (Eds.) *Large-Scale Neuronal Theories of the Brain* (pp. 23-60). Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Clark, A. (1997). *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Clark, A. (1999). An embodied cognitive science? *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 345-351.
- Crick, F. & Koch, C. (1990). Towards a neurobiological theory of consciousness. *Seminars in Neuroscience*, 2, 263-275.
- Crick, F. & Koch, C. (1998). Consciousness and neuroscience. *Cerebral Cortex*, 8, 97-107.
- Crick, F. & Koch, C. (2003). A framework for consciousness. *Nature Neuroscience*, 6, 119-126.
- Dennett, D. (1996). *Contenido y Conciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Dewey, J. (2006). *Essays in Experimental Logic*. Carbondale: Southern Illinois University Press.

- Engel, A., Fries, P. & Singer, W. (2001). Dynamic predictions: oscillations and synchrony in top-down processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 704-716.
- Engel, A., Friston, K., Kelso, S., König, P., Kovács, I., MacDonald III, A., Miller, E., Phillips, W., Silverstein, S., Tallon-Baudry, C., Triesch, J. & Uhlhaas, P. (2010). Coordination in behavior and cognition. En von der Malsburg, C., Phillips, W. & Singer, W. (Eds.), *Dynamic Coordination in the Brain: From Neurons to Mind* (pp. 267-299). Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Fingelkurts, A. & Fingelkurts, A. (2004). Making complexity simpler. *International Journal of Neuroscience*, 114, 843-862.
- Freeman, W. & Holmes, M. (2005). Metastability, instability, and state transitions in neocortex. *Neural Networks*, 18, 497-504.
- Freeman, W. & Skarda, C. (1985). Spatial EEG patterns, nonlinear dynamics and perception: The neo-Sherringtonian view. *Brain Research Reviews*, 10, 147-175.
- Gazzaniga, M. (Ed.), (1995). *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Gomila, A. & Calvo Garzón, F. (2008). Directions for an embodied cognitive science: towards an integrated approach. En Calvo Garzón, F. & Gomila, A. (Eds.), *Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach* (pp. 1-25). Oxford: Elsevier.
- Haken, H. (2006). Synergetics of brain function. *International Journal of Psychophysiology*, 60, 110-124.
- Hardcastle, V. & Stewart, M. (2002). What do brain data really show? *Philosophy of Science*, 69, 72-82.
- Hurley, S. (1998). *Consciousness in Action*. Cambridge, Ma.: Harvard University Press.
- Hurley, S. & Noë, A. (2003). Neural plasticity and consciousness. *Biology and Philosophy*, 18, 131-168.
- Jack, A. & Prinz, J. (2003). Searching for a scientific experience. *Journal of Consciousness Studies*, 11, 51-56.
- Järvilehto, T. (1998). Efferent influences on receptors in knowledge formation. *Psychology*, 9, recuperado en: URL = <ftp://ftp.princeton.edu/pub/harnad/Psycology/1998.volum.9>
- Kelso, S. (1995). *Dynamic Patterns: The Self-Organization of Brain and Behavior*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Kelso S. & Tognoli E. (2007). Toward a complementary neuroscience. En Perlovsky, L. & Kozma, R. (Eds.), *Neurodynamics of Cognition and Consciousness* (pp. 39-59). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kirsh, D. (1991). Today the earwig, tomorrow man. *Artificial Intelligence*, 47, 161-184.
- Le Van Quyen, M. (2003). Disentangling the dynamic core. *Biological Research*, 36, 67-88.
- Marr, D. (1985). *Visión*. Madrid: Alianza.
- McIntosh, A. (2000). Towards a network theory of cognition. *Neural Networks*, 13, 861-870.
- Mossio, M. & Taraborelli, D. (2008). Action-dependent perceptual invariants: From ecological to sensorimotor approaches. *Consciousness and Cognition*, 17, 1324-1340.
- Noë, A. (2004). *Action in Perception*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Noë, A. & Thompson, E. (2004a). Are there neural correlates of consciousness? *Journal of Consciousness Studies*, 11, 3-28.
- Noë, A. & Thompson, E. (2004b). Sorting out the neural basis of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 11, 87-98.
- O'Regan, K. & Noë, A. (2001). A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 939-1031.
- Pascal, F. & O'Regan, J. K. (2008). Commentary on Mossio and Taraborelli: Is the enactive approach really sensorimotor? *Consciousness and Cognition*, 17, 1341-1342.
- Pérez Velázquez, J. L. (2005). Brain, behaviour, and mathematics. *Physica D*, 212, 161-182.
- Pessoa, L., Thompson, E. & Noë, A. (1998). Finding out about filling-in. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 723-802.
- Prinz, J. (2000). A neurofunctional theory of visual consciousness. *Consciousness and Cognition*, 9, 243-259.
- Prinz, J. (2006). Putting the brakes on enactive perception. *Psyche*, 12, 1-19, recuperado en: URL = <psyche.cs.monash.edu.au/symposia/noe/Prinz.pdf>
- Prinz, J. (2008). Is consciousness embodied? En Robbins, P. & Aydede, M. (Eds.), *Cambridge Handbook of Situated Cognition* (pp. 419-436). Cambridge: Cambridge University Press.
- Prinz, J. & Barsalou, L. (2000). Steering a course for embodied representation. En Dietrich, E. & Markman, A. (Eds.), *Cognitive Dynamics: Conceptual and representational change in humans and machines* (pp. 23-61). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L. & Gallese, V. (1997). The space around us. *Science*, 277, 190-191.
- Rodriguez, E., George, N., Lachaux, J.-P., Martinerie, J., Renault, B. & Varela, F., (1999). Perception's shadow: long-distance synchronization of human brain activity. *Nature*, 397, 430-433.
- Ryle, G. (1952). *The Concept of Mind*. Londres: Hutchinson University Library.
- Seth, A., Izhikevich, E., Reeke, G. & Edelman, G. (2006). Theories and measures of consciousness: An extended framework. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 10799-10804.
- Skarda, C. (1999). The perceptual form of life. En Núñez, R. & Freeman, W. (Eds.), *Reclaiming Cognition: The Primacy of Action, Intention, and Emotion* (pp. 79-93). Exeter: Short Run Press.

- Skarda, C. & Freeman, W. (1987). How brain make chaos in order to make sense of the world. *Behavioral and Brain Sciences*, 10, 161-173.
- Taraborelli, D. & Mossio, M. (2008). On the relation between the enactive and the sensorimotor approach to perception. *Consciousness and Cognition*, 17, 1343-1344.
- Teller, D. & Pugh, E. (1983). Linking propositions in color vision. En Mollon, J. & Sharpe, L. (Eds.), *Colour Vision: Physiology and Psychophysics* (pp. 577-589). Londres: Academic Press.
- Thompson, E. & Varela, F. (2001). Radical embodiment: Neural dynamics and consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 418-425.
- Uttal, W. (2003). *The New Phrenology: The Limits of Localizing Cognitive Processes in the Brain*. Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Van Gelder, T. & Port, R. (1995). It's about time. En Port, R. & van Gelder, T. (Eds.), *Mind as Motion: Explorations in the Dynamics of Cognition* (pp. 1-43). Cambridge, Ma. / Londres: MIT Press.
- Venturelli, N. (2008). La crítica anti-representacionista en la ciencia cognitiva corporizada. En Faas, H & Severgnini, H. (Eds.), *Epistemología e Historia de las Ciencias vol. 14* (pp. 549-556). Córdoba: Editorial Universitaria.
- Venturelli, N. (2009). Heurísticas y niveles explicativos en el enfoque enactivo sobre la percepción. En Letzen, D. & Lodeyro, P. (Eds.), *Epistemología e Historia de las Ciencias, vol. 15* (pp. 515-520). Córdoba: Editorial Universitaria.
- Vera A. & Simon, H. (1993). Situated action: A symbolic interpretation. *Cognitive Science*, 17 (1), 7-48.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, 625-636.