

Algunos problemas y posibilidades de las medidas objetivas de la conciencia.

José Ahumada⁽¹⁾, Adrian Omar Ramírez⁽²⁾

(1) Instituto de Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Secyt-UNC, Córdoba, Argentina, joseahumada@gmail.com

(2) Centro de Investigaciones en Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, Córdoba, Argentina, adrianomarramirez@gmail.com

Resumen

Abordamos el problema metodológico de la validez de las medidas objetivas de la conciencia en neurociencias cognitivas retomando críticas de Elizabeth Irvine, quien sostiene que el método de diferencias cualitativas, pese a su popularidad, no puede aplicarse exitosamente en el estudio de la conciencia porque 1) la elección de los marcadores de procesos concientes es siempre pre-teórica, y por tanto 2) los procesos etiquetados bajo el nombre de “conciencia” son diversos entre sí ya que refieren a otros objetos ya estudiados (percepción, control, emoción, etc.).

Sugerimos que las críticas señaladas no contemplan el estudio científico contemporáneo de la conciencia con suficiente amplitud. Proponemos que Irvine no ha tenido en cuenta que algunos de los problemas de medición hallados puedan deberse en realidad a que 1) su análisis deja de lado modelos de conciencia-criatura que incorporan elementos teóricos de otras ciencias (solo analiza modelos de conciencia estado y contenido en psicología experimental y neurociencias cognitivas), 2) no considera que puedan existir distintos aspectos de la conciencia (y por ende distintos marcadores sin ser algo problemático). Para revisar ambas cuestiones presentamos como caso de análisis el modelo de naturalismo neurobiológico de Feinberg-Mallat.

Palabras clave: Elizabeth Irvine – Naturalismo Neurobiológico –diferencias cualitativas

1. Introducción.

Con el resurgir del estudio de la conciencia a finales de siglo pasado, principalmente desde las neurociencias cognitivas, se ha avivado el debate respecto a problemas metodológicos de larga data en el estudio de este fenómeno. Uno de estos problemas se pone de manifiesto a la hora de justificar la elección de los procedimientos de medición (medidas subjetivas, como el reporte; u objetivas, en tanto respuestas conductuales asociadas a procesamiento conciente versus no conciente). Existen tanto argumentos conceptuales como evidencia empírica que parecería sostener la elección de ambos tipos de medidas, sin poder llegarse a una decisión acerca de cuál de estos procedimientos mide efectivamente la conciencia, y cuál mide posiblemente otros fenómenos.

El problema se acentúa aún más si se considera que no existe un consenso respecto a la validez de las medidas objetivas que pueden utilizarse como marcadores conductuales de diferencias cualitativas entre procesos concientes y no concientes (problema que por tanto se trasmite al estudio neurocientífico de la conciencia). Esta situación ha llevado a algunos autores, como Elizabeth Irvine (2012, 2013, 2014) a tomar una postura “pesimista” acerca de la posibilidad del estudio científico de la conciencia. Sin embargo, en este trabajo proponemos un análisis más “optimista” respecto a las posibilidades de las medidas objetivas de la conciencia en neurociencias cognitivas, y en general, respecto al estudio científico de la conciencia.

Para presentar nuestro análisis, seguiremos el siguiente orden: primero se realizará una descripción del método de diferencias cualitativas y su uso en ciencias de la conciencia; y luego se hará una síntesis de las críticas que Irvine dirige a este método, retomando una de sus tesis más fuertes (la del carácter pre-teórico de toda elección de marcadores de conciencia). Seguidamente se propondrán dos posibilidades que ponen en entredicho estas conclusiones “pesimistas”: por un lado, la incorporación de elementos de la neurobiología evolucionista, que permite acceder a definiciones y marcadores con mayor peso teórico, tomando como ejemplo el modelo de naturalismo neurobiológico

(NNB) de Feinberg y Mallat (2016a, 2016b). A su vez, y partiendo de las posibilidades planteadas por este modelo, se considerará la existencia de múltiples conciencias como una puerta para reinterpretar el problema de los múltiples marcadores de conciencia. De esta forma, se intentará presentar lecturas alternativas respecto a las posibilidades del método de diferencias cualitativas en el estudio de la conciencia, y a las posibilidades de la ciencia de la conciencia actual.

2. Sobre el método de diferencias cualitativas

Las medidas subjetivas de la conciencia (reportes introspectivos, por ejemplo) han recibido numerosas críticas que apuntan a la dificultad de dar cuenta si las respuestas de los sujetos reflejan efectivamente los procesos vinculados a la conciencia, dado que tales respuestas son altamente vulnerables a los sesgos subjetivos y a la influencia del entorno.

Como forma de superar estas críticas, y especialmente a partir de 1970-1980 se ha tratado de proponer medidas objetivas considerando que la presencia de respuestas conductuales diferentes frente a tareas dicotómicas (por ejemplo, dos condiciones de diferente visibilidad del estímulo) eran reflejo de procesos cualitativamente diferentes (concientes vs no concientes) (Merikle y Daneman, 1998, 16; Timmermans y Cleeremans, 2015, 31). Esta estrategia experimental asume que un estímulo puede suscitar reacciones cognitivas y afectivas diferentes dependiendo si haya sido percibido conciente o inconcientemente. De esta forma, lo que se buscan como indicadores o medidas son cambios cualitativos en la conducta, antes que cuantitativos. En Merikle y Daneman (1998) se reseñan numerosos casos de aplicación de este método, los cuales asocian procesos no concientes de percepción con respuestas automáticas, y procesos concientes con respuestas controladas o intencionales.

Un ejemplo de este tipo de estudio fue el realizado por Murphy y Zajonc (1993), mostrando que las reacciones afectivas son más influenciadas mediante estímulos percibidos subliminalmente que mediante estímulos percibidos concientemente. Lo que se sugiere es que cuando los sujetos perciben concientemente un estímulo, pueden exhibir conductas de control cognitivo sobre su influencia afectiva, mientras que cuando son percibidos subliminalmente presentan conductas automáticas que revelan la influencia de estos estímulos sobre las reacciones afectivas posteriores.

3. Las críticas de Elizabeth Irvine.

Elizabeth Irvine (2012, 2014) propone un sistema crítico de evaluación de la ciencia actual de la conciencia desde la filosofía de la ciencia, con una conclusión eliminativista conceptual respecto al concepto científico de la conciencia, que abarca problemas epistémicos, pragmáticos y metodológicos hallados en el estudio científico reciente de la conciencia.

Dentro de este sistema crítico referido al estudio científico contemporáneo de la conciencia, Irvine señala que resulta imposible definir medidas o marcadores objetivos de conciencia de manera adecuada, tomando como uno de sus ejemplos el método de diferencias cualitativas. Una de sus principales razones es que la elección de las conductas cualitativas que servirán como marcadores o medidas de conciencia parten de definiciones conceptuales y operacionales de conciencia pre-teóricas (Irvine, 2014, 5). Al respecto, aunque curiosamente la autora no ofrece una definición de “teoría” ni de “medida”, nosotros tomaremos sucintamente como teoría a un conjunto sistemático de hipótesis apoyado por múltiples testeos, y entenderemos como medidas o marcadores a aquellos aspectos conductuales, mentales o neurales asociados al fenómeno de interés, mediante los cuales podemos caracterizarlo cuantitativa o cualitativamente en modelos y teorías.

El hecho de que los distintos estudios asocien fenómenos afectivos y cognitivos con procesos de automaticidad y control sin una base sólida, puede evidenciarse además en la multiplicidad de marcadores hallados bajo la diada control-automaticidad (diferencias conductuales afectivas, de memoria, de priming semántico o fonológico, etc.). Además, no puede establecerse por qué una diferencia cualitativa conductual puede ser más relevante que otra: estas definiciones operacionales para identificar marcadores de conciencia pasan a funcionar más bien como “etiquetas” que en realidad pueden estar aplicándose sobre otros objetos de estudio, con poco en común entre sí, y que difícilmente podrían ser considerados marcadores de conciencia de no ser por la elección pre-teórica del investigador. Como alternativa a este problema, puede pensarse en propuestas que consideren esta multiplicidad de marcadores de diferencias cualitativas como reflejo de múltiples tipos o aspectos de la conciencia.

No obstante, al respecto de las propuestas de conciencia múltiples, Irvine (2012) realiza críticas sobre la división propuesta por Block (2011) entre conciencia fenoménica y conciencia de acceso, que extiende en tanto criterios a toda propuesta que tome las disociaciones obtenidas por medidas cualitativas como “proveyendo un marco taxonómico para diferentes tipos de conciencia” (Irvine, 2012, 48). A nivel general, persisten los problemas metodológicos para decir que existen múltiples conciencias, ya que en realidad se miden múltiples fenómenos que no son conciencia, debido a que según los apriorismos conceptuales que se usen, se están etiquetando distintos fenómenos o funciones cognitivas en tanto “conciencia A” y “conciencia B”, cuando en realidad puede ser “A=atención” y “B=memoria”. De esta forma, aunque el trabajo empírico puede mostrar diferencias conductuales cualitativas, al basarse en apriorismos, no sabremos sobre qué son esas diferencias, y si pueden ser usadas para medir la conciencia.

Para Irvine, esta multiplicidad de marcadores resulta ser no solo poco informativa, sino poco factible de permitir consensos o refutaciones cruzadas de ningún tipo: resulta una aplicación deficiente del método de diferencias cualitativas, sin valor científico alguno.

4. Hacia una elección teórica de marcadores: un modelo de conciencia-criatura.

La crítica principal que Irvine formula al método de las diferencias cualitativas, entonces (y también una de las centrales para proponer un eliminativismo del concepto de conciencia), es que los marcadores de conciencia utilizados son definidos de manera pre-teórica. Sin embargo, realiza esta observación analizando únicamente modelos y experimentos de conciencia-contenido (que preguntan ¿qué requiere un contenido mental para ser conciente?, Hohwy, 2009) y en menor medida de conciencia-estado (que preguntan ¿qué requiere un estado mental para ser conciente?), dejando de lado modelos y experimentos de conciencia-criatura (que preguntan ¿qué requiere una entidad para tener conciencia?). De lo que se trata en este tercer grupo de propuestas, es de poder reconocer las diferencias entre seres capaces de conciencia versus aquellos no capaces, por ejemplo qué actividades y estructuras cerebrales se corresponden a aquellas entidades que pueden ser concientes.

Por un lado, los modelos de conciencia-criatura pueden brindar otra perspectiva a los modelos de conciencia-estado (Piccinini, 2007, 104) y conciencia-contenido, ofreciendo propuestas para la selección de marcadores a ser estudiados que no dependan de apriorismos sino de un conocimiento previo acerca de estructuras y funciones específicas que distinguen a entidades concientes de entidades no concientes. Por otro lado, en la búsqueda de determinar tales características, los modelos de conciencia-criatura pueden recurrir a recursos provenientes de dominios con mayor tradición que los marcos experimentales hallados en los casos de aplicación del método de diferencias cualitativas señalados por Irvine (provenientes de la psicología experimental y las neurociencias cognitivas). Ambos aportes, de realizarse la articulación adecuada desde los modelos de conciencia-criatura a los de conciencia-estado y contenido, pueden significar un incremento teórico en la elección de marcadores objetivos de conciencia, y por ende una reducción del impacto de elecciones intuitivas conceptuales y operacionales al definir marcadores de conciencia

Un ejemplo de modelo de conciencia criatura que puede brindar sus aportes en la dirección mencionada, es el NNB de Feinberg y Mallat. Este modelo incorpora elementos de la biología evolucionista para interpretar la neurobiología de la conciencia, desde seres primitivos hasta el ser humano, proponiendo que para entender cómo surge la conciencia debe dividírsela en distintas partes y ser abordada desde múltiples perspectivas. Feinberg y Mallat (2016b, 115) sugieren que una disposición de características biológicas generales a todo ser viviente, en combinación con características neurobiológicas particulares que son únicas de los animales que tienen conciencia, representa la base de la conciencia subjetiva; es decir que proponen un “análisis de las bases neurales de la conciencia tanto dentro como a través de las especies”. De esta manera, plantean una serie de hipótesis acerca de los orígenes evolutivos y las bases neurológicas de la conciencia en tanto conciencia “primaria”, vinculada a la experiencia fenoménica, que ellos ubican en la base de formas “superiores” de conciencia como la auto-conciencia o conciencia reflexiva.

Los autores asientan esta conciencia primaria sobre la base de las “imágenes mentales”, las experiencias sobre las cosas, entendiendo a las mismas como representaciones mentales sobre objetos del mundo exterior o del propio cuerpo en el momento mismo en que se están teniendo esas

sensaciones (es decir, como directamente vinculadas a la información sensorial, y no en ausencia de ella, Feinberg y Mallatt, 2016b, 119). Su hipótesis es que la evolución de características neurobiológicas especiales con jerarquías complejas de procesamiento neurológico en ciertos seres vivos está vinculada a la necesidad de integración de una variedad cada vez mayor de información sensorial, a su organización, atención y memoria, reuniendo todo esto en una imagen o representación detallada, propia, de esa información.

Apoyan esta hipótesis en un estudio evolutivo comparativo de la aparición progresiva de características conductuales, funcionales y neuroanatómicas de distintos seres vivos, y apoyan una hipótesis de presión evolutiva mutua entre predadores vertebrados y presas, bajo la forma de una “carrera sensorial” en la que las presas fueron mejorando sus características para pasar desapercibidas y los predadores para percibir a las presas. Esto llevó a desarrollar capacidades visuales, procesamiento multisensorial y jerarquías neurales más avanzadas, y finalmente a la aparición de imágenes mentales no solo visuales sino vinculadas a valencias afectivas (conciencia afectiva) y conciencia interoceptiva. Se trata por tanto de un marcador complejo (múltiples componentes y múltiples relaciones), o de una combinación de marcadores de la conciencia; o marcadores de “los aspectos de la conciencia”, como se verá en el próximo apartado.

Llegados a este punto, uno podría preguntarse, junto a Irvine, ¿por qué esta elección de marcadores no es apriorística; y por tanto, por qué no decir que hace referencia a otro fenómeno en vez de a la conciencia, como al aplicar el método de las diferencias cualitativas? A continuación, enumeraremos tres razones por las cuales este no parece ser el caso, y que muestran un avance respecto a la formulación de otros criterios y marcadores de conciencia.

En primer lugar, el NNB no parte de una intuición acerca de qué es la conciencia, sino de un abordaje acerca de cuatro características problemáticas clásicas en filosofía de la mente acerca de la explicación de la conciencia: los problemas o “brechas” de la referencialidad, la unidad mental, la causalidad mental y los qualia. Su meta es brindar algún tipo de explicación a estas características de la conciencia mediante los marcadores propuestos, y más allá de su éxito al respecto, puede considerarse que el NNB formula sus preguntas iniciales amparado en un rico trasfondo filosófico (de manera similar a otro modelo de conciencia-criatura: Tononi, 2004). En síntesis, al formular una serie de problemas complejos para caracterizar la conciencia como punto de partida, se abre la puerta a una selección de marcadores acordes.

En segundo lugar, la conciencia sensorial para el NNB implica la suma e interacción entre características generales y especiales neurofuncionales que se conjugarán de distinta forma según cada especie, pero que todas deben cumplir para poseer conciencia sensorial o fenoménica. En este sentido, se propone un marcador o suma de marcadores que difícilmente puede ser reducida a otro proceso ya estudiado, y por lo tanto, no parece tratarse de un “re-etiquetado” de otro proceso bajo el nombre de conciencia (toma de decisiones, por ejemplo), sino del estudio de un fenómeno emergente.

Por último, a diferencia de otras propuestas de criterios, o marcadores, o correlatos neurales de la conciencia, cada criterio en el NNB señala un eslabón evolutivo hacia la emergencia de la conciencia que parte de los eslabones previos, y progresa a medida que se multiplican las relaciones entre jerarquías neuronales. Esta mirada evolucionista contempla asimismo la influencia según los cambios del entorno, y las sucesivas relaciones entre las especies, ofreciendo de esta manera un abordaje desde un marco teórico que excede ampliamente la elección de marcadores intuitivos o apoyados solamente en marcos neurocognitivos.

Como puede verse, el NNB ofrece una perspectiva teórica fértil para el abordaje no solo del fenómeno de la conciencia como estado, sino para una hipótesis acerca de cómo este estado ha sido conformado a lo largo de millones de años.

5. ¿Y si hubiese múltiples aspectos de la conciencia?

Más allá del problema de la elección apriorística de un marcador conductual y/o neurológico de la conciencia, todavía quedan problemas referentes a la selección de un marcador de conciencia frente a otros. Uno todavía podría cuestionarse que por más que se propongan marcadores amparados teóricamente, solo se estaría favoreciendo la multiplicidad de medidas de fenómenos

diferentes entre sí. Irvine ataca las propuestas de conciencias múltiples bajo la misma lógica de “re-etiquetado” de otros fenómenos. El problema que surge nuevamente es: ¿cómo puede ser que se propongan múltiples medidas de conciencia de forma válida (aún si tienen sustento teórico)?

En el NNB, esta multiplicidad potencial de la conciencia está contemplada. Por un lado respecto a las distintas conformaciones anatómicas que llevan a la conciencia sensorial entre las diferentes especies. Estas diferencias suponen que los problemas clásicos en filosofía de la mente desde los cuales parte el NNB no pueden tener una explicación única, reduccionista. Por el contrario, se requiere un tipo de explicación o modelo que incorpore múltiples elementos a tener en cuenta, y por tanto diversos marcadores, medidas, criterios de conciencia, para responder a cada “brecha” explicativa.

Por otro lado, y de una forma que atañe de manera más directa a la crítica de Irvine, en el NNB se considera también que pueden existir al menos tres aspectos de la conciencia en organismos conscientes (y que estén representados neurofuncionalmente de manera distinta entre especies): el aspecto exteroceptivo, interoceptivo, y afectivo (Feinberg y Mallat, 2016^a, 130).

Entonces, siguiendo a Feinberg y Mallat, estas conciencias se solapan en su funcionamiento, lo cual podría provocar algunas de las dificultades en la medición de la conciencia que Irvine señala (respecto a la proliferación de múltiples marcadores cualitativos de conciencia). Esto implica un alejamiento de una concepción explicativa simplista referente a “una conciencia” y “un correlato” neurofisiológico, al mismo tiempo que quizás se aleje de la búsqueda de “una” medida de conciencia. Para el NNB, la unidad de la conciencia tiene como característica general ser en realidad un proceso y no algo material que pueda localizarse en un solo lugar físico donde esa unidad es realizada. De esta forma, y dado que la conciencia es siempre desarrollada a nivel evolutivo en sistemas jerárquicos, pero que comparten características comunes, deben evitarse las explicaciones simplistas para lo que es en realidad “un proceso multi-factorial en su origen” (Feinberg y Mallat, 2016, 120). Así, lo que inicialmente fue visto como una dispersión de fenómenos confundidos con tipos de conciencia, haría referencia en realidad a diferentes tipos de conciencia.

6. Conclusiones.

A pesar de haber puesto en entredicho los alcances de algunas críticas realizadas por Elizabeth Irvine respecto a las posibilidades de construcción metodológica en la actual ciencia de la conciencia, reconocemos el aspecto “insular” del mapa de las neurociencias de la conciencia, donde en ocasiones cada modelo parece representar una isla conceptual y a veces también metodológica (ver diferencias conceptuales y metodológicas entre GNWT e IIT, por ejemplo).

Quizás no deba asumirse, sin embargo, que debido a esta geografía actual se vea imposibilitada toda construcción conceptual y metodológica válida, es decir: que toda elección conceptual y metodológica de marcadores de conciencia tenga que ser por fuerza pre-teórica. Esta manera de pensar es circular: si no existe elección teórica posible dentro del campo, entonces nunca la habrá. Una solución posible es la de recurrir a elementos de otros campos, y a la elección de otros problemas de investigación y tipos de modelos dentro del mismo campo, como fuente de novedad y reinterpretación teórica y metodológica.

Más allá del hecho de que el NNB explique exitosamente o no la conciencia, lo que se ha tratado de mostrar es que un modelo de este tipo, para proponer sus hipótesis, al menos parece partir de una construcción distinta a la de otras propuestas estudiadas por Irvine. El NNB provee un marco prometedor para extensiones metodológicas en el estudio de conciencia-estado, de contrastaciones posteriores en su propio ámbito de conciencia-criatura, y quizás como posible base a largo plazo para estudios de conciencia-contenido.

Por último, pese a revisar algunas de sus críticas, creemos que debe reconocerse en la propuesta de Irvine la importancia de una revisión acerca de la ciencia de la conciencia no ya desde la óptica tradicional de la filosofía de la mente sino desde la filosofía de la ciencia. De la misma forma, también se agradece su propuesta de considerar que el concepto de conciencia con sus consecuentes procesos asociados debe ser abordado interdisciplinariamente (Irvine, 2012), lo cual parece ser también la intención de modelos como el NNB.

8. Bibliografía.

- Block, Ned (2011), "Perceptual consciousness overflows cognitive access", *Trends in Cognitive Sciences* 15 (12), 567-575.
- Feinberg, Todd E., Mallatt, Jon (2016a), *The Ancient Origins of Consciousness: How the Brain Created Experience*, 1era edición, Cambridge, MIT Press.
- Feinberg, Todd E., Mallatt, Jon (2016b), "The nature of primary consciousness. A new synthesis", *Consciousness and Cognition* 43 (Supplement C), 113-127.
- Hohwy, Jakob (2009). "The neural correlates of consciousness: New experimental approaches needed?", *Consciousness and Cognition* 18 (2), 428-438.
- Irvine, Elizabeth (2012), *Consciousness as a Scientific Concept: A Philosophy of Science Perspective*, 1era edición, Dordrecht, Springer Science & Business Media.
- Irvine, Elizabeth (2013), "Measures of Consciousness", *Philosophy Compass* 8 (3), 285-297.
- Irvine, Elizabeth (2014), "Explaining What?", *Topoi* 36 (1), 1-14.
- Timmermans, Bert, Cleeremans, Axel (2015), "How can we measure awareness? An overview of current methods", en Morten Overgaard (ed.) *Behavioral Methods in Consciousness Research*, Oxford, Oxford University Press, 21-46.