



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Filosofía y Letras

Instituto de Investigaciones Filosóficas



“Hacia la construcción de un enfoque triple y naturalizado del conocimiento”.

Tesis que para Obtener el Título de:

Maestra en Filosofía de la Ciencia



PRESENTA

Melina Gastélum Vargas

Director: Dr. León Olivé Morett



México D.F., Noviembre, 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A todos los que han formado mis redes y mi conocimiento del mundo, en particular:

A mi madre, Chavela, por su amor y apoyo constantes, por la fuerza y sabiduría que me ha enseñado.

A mi padre porque, antes y después, me formó y me hizo quien hoy soy.

A Carlos, mi pareja, mi vida, mi amor. Por compartirlo todo y nunca dejar de luchar conmigo.

A Amapola, Andrea, Ana, Carlo, Celeste, Chac, Chelala, Diego, Emi, Flor, Gustavo, Laila, Lucy, Martín, Nico, Pablo, Ro, Tania y Vale por ayudarme todos los días a crear la persona que soy, por su apoyo, su amor incondicional, sus consejos y tantos buenos momentos que hemos vivido y viviremos.

A Edgar, Jimena, Juan, Paulina y Ximena, la banda Donostia, por su nueva y hermosa amistad, por enseñarme tanto en tan poco tiempo y por su amor.

A mi familia y a los Cornejo, mi otra familia, porque en todo momento me enseñan del valor, de la generosidad, de la lealtad e incondicionalidad que crean los lazos profundos.

A León, Ana Rosa, Adriana, el Dr. Díaz y Rodolfo por sus revisiones y críticas, por ayudarme a saber decir lo que quiero decir.

A la UNAM, el IIF y FFyL.

A CONACYT por la beca que me otorgó de agosto de 2007 a agosto de 2009.

ÍNDICE

Introducción.....	2
Capítulo 1.	
Una aproximación a la epistemología pluralista basada en las teorías de la mente.....	5
Rastreo de inspiración.....	17
Capítulo 2.	
El problema mente-cuerpo.....	20
La explicación neurológico-cognitiva.....	25
Representaciones disposicionales.....	27
El cerebro social.....	35
Procesos enactivos.....	41
Aportaciones y límites.....	51
Capítulo 3.	
Epistemología social.....	56
La perspectiva naturalista y pluralista en epistemología.....	60
Epistemología social.....	71
Aportaciones y límites.....	81
Capítulo 4.	
Hacia la construcción de un enfoque triple y naturalizado del conocimiento.....	84
El hombre biopsicosocial.....	88
Un enfoque triple y naturalizado.....	91
Hacia una teoría entrelazada.....	96
Consecuencias del esquema dinámico triple y naturalizado.....	98
Consideraciones finales.....	103
Bibliografía.....	109

Introducción.

Este trabajo surge como proyecto final de la Maestría en Filosofía de la Ciencia en la UNAM en la línea de estudios filosóficos y sociales sobre ciencia y tecnología. La inquietud principal de su génesis es el hecho de estudiar al conocimiento como fenómeno complejo que requiere un enfoque multidisciplinario insertado en un ámbito social para poder hablar de la legitimación de los distintos tipos de conocimiento en la llamada sociedad del conocimiento.

El conocimiento ha sido estudiado a lo largo de la historia de la humanidad de diversos modos y se han dado grandes rupturas en sus estudios. El objetivo de este trabajo es mostrar que un medio para la legitimación de distintos tipos de conocimiento dentro de una sociedad plural como en la que vivimos, dentro de la llamada sociedad del conocimiento, debe partir de enfoque naturalizado que integre al menos tres niveles: el neurológico, el filosófico y el social, ubicado en el marco de una epistemología pluralista naturalizada.

La motivación de este trabajo proviene de muchos de los conflictos entre los diversos modos de aproximarse al conocimiento, pues esos conflictos¹ revelan la naturaleza compleja del proceso de conocer. Al acercarnos al problema del conocimiento de la mano de muchos autores que se revisarán en el trabajo, debemos dar cuenta de dicho dinamismo complejo. Esto, creo, nos dará libertad cuando nos enfrentemos en la hoy llamada sociedad del conocimiento a problemas prácticos de legitimación y democratización de éste.

Lo que se quiere mostrar y que se trabajará como la hipótesis de trabajo es que para poder hablar de legitimidad de distintos tipos de conocimiento con una visión profunda y robusta es necesario un esquema multidisciplinario integrado por resultados de la neurociencia cognitiva, de una epistemología pluralista y

¹ Algunos de los conflictos mencionados son si el conocimiento es: objetivo, absoluto, universal, separable de quien conoce, una construcción social, modular en el cerebro, etc.

naturalizada y de la epistemología social, por lo que se propondrán algunos elementos para construir dicho análisis dinámico triple.

Con estos objetivos generales, el trabajo se divide en cuatro capítulos. En el primero se comprenderá la importancia del planteamiento de una epistemología naturalizada que incorpore el funcionamiento del cerebro (con los resultados de la neurociencia cognitiva), y la inmersión de dichas funciones cognitivas como indisociables de un entorno social. Se muestra, con base en trabajos de Edelman, Damasio y Goldman, principalmente, la necesidad de la incorporación de resultados de la neurociencia cognitiva para la elaboración de una epistemología pluralista naturalizada robusta.

En el segundo capítulo se identifican algunos de los resultados relevantes y algunas carencias de ciertas concepciones en neurociencia cognitiva planteadas por Damasio, LeDoux, Changeux, Llinás y Wexler para considerarlas en la elaboración de un enfoque de una epistemología pluralista, en particular en lo que se refiere a las representaciones mentales. Por otro lado en este capítulo también se da cuenta de los aspectos relevantes de la teoría de la experiencia como enacción, planteada por Varela para la incorporación de algunos de sus aspectos al modelo que pretendemos de una epistemología pluralista. Con todo ello se exponen las razones por las que estos resultados unidos son necesarios, pero no suficientes para estudiar el conocimiento y su formación.

En el capítulo tres se muestran algunas de las virtudes y algunas de las carencias de la epistemología pluralista, mostrando sus elementos más importantes. Por otro lado se vislumbran mediante un resumen histórico ciertas virtudes y carencias de la sociología del conocimiento y la epistemología social. Se exponen además algunas ideas para la posible integración de los resultados encontrados en la neurociencia, antes expuestos, para profundizar en las investigaciones de dichas disciplinas, evidenciando que todas ellas son necesarias pero ninguna suficiente para una comprensión más completa del conocimiento.

En el cuarto y último capítulo se proponen algunos lineamientos para la construcción de un esquema dinámico triple (neurocognitivo-socio-epistémico) para el conocimiento. Se sostiene que la complejidad del conocimiento y el proceso de conocer requiere adoptar un enfoque distinto, que tome en cuenta al menos una triada general de disciplinas que abarquen a profundidad el fenómeno del conocimiento y su formación. Cabe mencionar que globalmente otras disciplinas que tampoco pueden ser dejadas de lado se encuentran dentro de la triada que aquí se propone. También se sugiere que para acceder al problema de la legitimación de distintos tipos de conocimiento, es decir, para la posibilidad de evaluar comparativamente y sancionar distintos tipos de conocimiento, será más deseable a partir de un modelo como el sugerido, por las consecuencias que éste tendría al reflejar más integralmente el fenómeno del conocimiento.

Por último se exponen las consideraciones finales del enfoque que aquí hemos defendido. Se apuntan algunas las carencias y problemas con las que deberá enfrentarse dicho esquema, como remate del trabajo. Estas reflexiones apuntan a futuras investigaciones, además de que consideran algunos de los campos donde se puede aplicar y dar frutos multidisciplinarios complejos.

Capítulo 1.

Una aproximación a la epistemología pluralista basada en las teorías de la mente.

Life teaches us who we are.

Salman Rushdie.

La epistemología tiene como objeto de estudio al conocimiento. El ser humano conoce y es de las cosas que, como seres humanos, mejor hemos logrado hacer: creer, saber y conocer; como bien las distingue Villoro (1982)². Pero ¿qué es lo que hay en los humanos que nos dota de esta magnífica capacidad?³ Y aún más importante, ¿cómo es que esta capacidad se relaciona con cómo representamos y categorizamos el mundo, cómo interactuamos con los seres que nos rodean y cómo creamos representaciones acerca de esas interacciones, aún más, y en un nivel que no se suele mencionar tanto, ¿qué consecuencias socio-políticas (en el sentido de la legitimación del conocimiento) tiene el hablar en unos u otros términos del conocimiento?

Desde el planteamiento de estas preguntas parece que se asoman respuestas que tienen vínculos tanto con la cultura que nos rodea y afecta nuestras creencias, como con la base biológica que nos conforma, sin dejar de lado, claro, la pregunta que concierne al conocimiento como tal.

Han habido diversos desarrollos y con distintas vertientes en la epistemología, pero a partir de los grandes avances en las neurociencias se han hecho relativamente pocos intentos por unir éstas a los estudios epistemológicos (no digamos ya con los sociológicos y con las consecuencias político-sociales que implica hablar de ello), lo cual va unido, como menciona Edelman, a la idea de reconciliar lo que se ha llamado las ciencias "duras" con las "blandas". Como menciona este autor:

² Durante todo el presente trabajo se hablará de las nociones de creer, saber y conocer presentadas por Villoro (1982).

³ Es importante recalcar que en este trabajo se hablará de la capacidad de conocer (lo cual es una capacidad de muchos animales, incluidos los humanos) y llevar a cabo una simbolización de este conocimiento, es decir, que hablamos del conocer humano.

[...] lo que yo he llamado epistemología basada en el cerebro (*brain based epistemology*⁴). Este término se refiere a los esfuerzos de concretar la teoría del conocimiento en el entendimiento de cómo funciona el cerebro. Es una extensión de la noción de epistemología naturalizada, una propuesta hecha por el filósofo Willard Van Orman Quine. [Edelman 2006, p.2. Traducción de la autora]

Las creencias y los saberes son centrales para la experiencia humana, casi⁵ todo lo que hacemos se relaciona de alguna forma con ellos, pero pareciera que el estudio de cómo se forman y de qué manera nos comprometemos con un tipo de saber o de creencia, como por ejemplo, si creemos que un saber describe al mundo tal cual es, ha sido un quehacer de filósofos y no de científicos. La forma en que adquirimos creencias y saberes es, a mi modo de ver, un proceso vital para entender lo que aprehendemos del mundo y también para aceptar creencias que consideramos ciertas, dependiendo de la teoría a la que se pertenezca, acerca de él.

Al comprender el funcionamiento del cerebro, o acercándonos a lo que se sabe hasta ahora de él por medio de la neurociencia cognitiva, y considerándolo siempre inmerso indisolublemente en un entorno social, se tendrán más claros los mecanismos de la formación de creencias y consecuentemente se entenderá desde otro nivel de estudio la diversidad de pensamientos y creencias. Se señalará aquí que esta comprensión aunada a otras disciplinas proporcionará, cuando se logre, una base material para sustentar una epistemología pluralista⁶ que permita tratar diversos tipos de conocimiento como legítimos dentro de una

⁴ Me parece que la traducción literal "epistemología basada en el cerebro" suena muy reduccionista en español, pero justo se pretende lo contrario como se mostrará en las siguientes páginas.

⁵ Digo casi pues hay muchos actos no deliberados, de naturaleza más inconciente o instintiva.

⁶ Por pluralismo epistemológico, a reserva de lo que se desarrollará de esta idea en el capítulo tres, se entiende la concepción del realismo interno donde la objetividad es más bien comprendida como aceptabilidad racional. Se acepta una pluralidad de interpretaciones del mundo aunque no sean compatibles entre ellas, pero de ninguna manera se diluye la posibilidad del diálogo racional ni tampoco se opta por un relativismo extremo. Se respeta la pluralidad de producciones cognoscitivas. De estas ideas el principal impulsor que no puede dejar de nombrarse fue Paul Feyerabend.

sociedad plural como en la que vivimos y en la que el conocimiento tiene gran peso social, económico y político.

Pretendo en este trabajo apuntar una manera de analizar el conocimiento desde una epistemología pluralista para legitimar distintos tipos de conocimiento, sosteniendo que ésta debe enfrentar y relacionarse con las teorías de la mente, tomando como partida las ideas planteadas por Quine, pero extendiéndolas a sus consecuencias más fuertes: penetrando en las interacciones entre el cerebro, el cuerpo y el ambiente (y no quedándose solamente en los receptores sensoriales, como él lo planteó originalmente). De esto se deriva también la idea de penetrar en los planteamientos de la sociología del conocimiento y la epistemología social, para poder contribuir a una fundamentación multidisciplinaria del conocimiento.

Quine mismo lo decía en estos términos:

Me han acusado de negar la consciencia, pero no soy consciente de haberlo hecho. La consciencia para mí es un misterio y no uno que pueda ser desestimado. Sabemos lo que es estar conscientes, pero no cómo ponerlo en términos científicos satisfactorios. Sea lo que sea precisamente, la consciencia es un estado del cuerpo, un estado de los nervios. [Citado en Edelman, 2006, p.3. Traducción de la autora.]

Así bien, con los avances en las teorías de la cognición podemos decir que estamos mucho más cerca, como lo menciona Edelman, de resolver el misterio planteado por Quine⁷, así como de hacer de la epistemología una disciplina más integral que, a mi modo de ver, debe incorporar tanto a los estudios sociales del conocimiento como las teorías de la mente que hasta ahora han arrojado grandes luces sobre el proceso del desarrollo del conocimiento⁸.

⁷ Claramente, no es resolver la consciencia, sino dar pautas para penetrar y entender cómo funciona ésta; dentro de los límites de conocimiento actual de la mente.

⁸ Aunque claro, hay filósofos como McGinn (1999) que creen que la consciencia humana no es capaz de entenderse a sí misma, de manera que hay muchas preguntas que no se resolverán. Sin duda es un debate muy interesante que va de la mano de algunas cuestiones planteadas por Chalmers (1996) en el que, por motivos de espacio, es imposible abordar aquí.

Pero es importante rastrear los orígenes de esta partición en donde la conciencia⁹, al ser básicamente un estado personal, se trató mucho tiempo como "cosa de filósofos", que si bien lo es, se puede decir hoy que también es "cosa de científicos", pues con el desarrollo de las ciencias cognitivas se puede hablar también de ella en tercera persona, y ya no sólo en primera, pues la subjetividad hacía que en otros tiempos el tema se dejara de lado en la ciencia.

Los antecedentes de esta dicotomía¹⁰ que han afectado fuertemente el acercamiento científico a la conciencia pueden ser atribuidos en gran medida a las aportaciones de René Descartes. La idea básica y ya muy estudiada de Descartes era que había dos tipos de sustancia: la *res cogitans* (las "cosas" pensantes que no estaban en el espacio y no eran susceptibles de ser estudiadas por la física) y la *res extensa* (las cosas materiales susceptibles a ser estudiadas por la física). Esta separación ontológica, que hoy nos puede parecer muy mencionada en los libros de filosofía, tuvo una influencia que llega hasta nuestros días en algunos debates sobre la relación mente-cuerpo, de los que se hablará brevemente más adelante. Por ahora cabe mencionar que dentro del dualismo cartesiano, se encuentran derivaciones que influyeron mucho al hablar de la conciencia como un objetivo científico, pues es la parte de la *res extensa*, o sea la parte que, al ser material se puede estudiar mediante "lo científico", mientras que todo lo demás sería metafísico y por ello, parte de la filosofía. Esto tuvo repercusiones durante mucho tiempo, e incluso ahora hay partidarios de esta distinción ontológica, aunque se puede decir que, en general, ya no es así.

En este sentido Edelman menciona que "la ciencia es imaginación al servicio de la verdad verificable"¹¹, y como tal, la imaginación es de hecho dependiente de la

⁹ Me parece importante aclarar que en este momento hablo de conciencia pues después se hablará de conocimiento, el cual requiere de estados conscientes, hablando de la idea de saber planteada por Villoro, 1982.

¹⁰ Aunque se profundizará en ello más adelante en el debate mente-cuerpo.

¹¹ Como he dicho ya, yo parto de las ideas de conocimiento y de saber de Villoro, 1982. En este sentido no comparto con Edelman la idea de que el objetivo de la ciencia es la búsqueda de la verdad verificable, pero me parece que la cita ilustra bien la idea de

consciencia. La ciencia misma es también dependiente" [Edelman 2006, p.8]. La posición dualista que parte de las ideas de Descartes es entonces el punto de partida de las preocupaciones de este tipo de epistemología pues, como plantea Damasio (1994), creer que las operaciones más refinadas de la mente están separadas de la estructura y del funcionamiento del organismo biológico (y su entorno) es un error, pues el cerebro y el resto del cuerpo constituyen un organismo indisoluble integrado por circuitos reguladores bioquímicos y neurales que se relacionan con el ambiente como un conjunto, y la actividad mental surge de esta interacción [Damasio 1994, p.15]. O con sus propias palabras:

Las operaciones fisiológicas que podemos denominar mente derivan del conjunto estructural y funcional y no sólo del cerebro: los fenómenos mentales sólo pueden comprenderse cabalmente en el contexto de la interacción de un organismo con su ambiente. El hecho de que el ambiente sea, en parte, el producto de la propia actividad del organismo, no hace más que subrayar la complejidad de las interacciones que hemos de tener en consideración. [Damasio 1994, p.15]

Gracias a los descubrimientos y las investigaciones que se han realizado en las teorías de la mente en los últimos veinte años, parece que estas ideas sembradas por Descartes son refutadas y que de hecho se puede estudiar los procesos conscientes, como el conocimiento, desde otras perspectivas; incluyendo la subjetividad de los procesos cognitivos.

Así, podemos ver que la idea de una *epistemología basada en el cerebro* puede contribuir a la idea de una epistemología relacionada con la biología y la neurociencia, es decir, una explicación del conocimiento que relacione la aceptabilidad de una creencia con los procesos cognitivos cerebrales que participan en el cómo se forman dichas creencias y que a su vez contienen aspectos puramente subjetivos. Esto implica que el pensamiento está en muchos sentidos ligado con las emociones, al ser parte de un proceso complejo que incluye diversos aspectos de la mente, de manera que todos ellos forman parte de la experiencia humana, no sólo el pensamiento.

adentrarse en el estudio de los procesos mentales que ayudan al quehacer científico, como la imaginación.

A su vez, las funciones mentales son indisociables del cuerpo y su entorno, es decir que el análisis del conocimiento humano tiene una liga fundamental con el comportamiento del individuo en un ambiente determinado, que puede variar de cultura en cultura, así como puede variar, dentro de un mismo ambiente, de individuo a individuo. Pero una vez que se vuelve claro que el comportamiento y el entorno ecológico-social tienen un componente fuerte y constitutivo en nuestras creencias y en cómo éstas se forman hasta a nivel neurológico se ve la importancia del alcance que tienen los aportes de la sociología del conocimiento para el estudio del conocimiento, pues es siempre dentro de una estructura social en la que se desenvuelve el sujeto¹².

Cabe señalar que una *epistemología basada en el cerebro* debe fundamentarse en la teoría de la evolución¹³ por selección natural. Esto implica que los mecanismos y propiedades particulares del cerebro surgen durante la evolución de las especies que dieron lugar a *Homo sapiens*, así como en el propio desarrollo evolutivo de esta especie, aunque en el caso de los seres humanos se debe considerar el factor socio-cultural que influyó intrínsecamente en la evolución humana, en particular en actividades mentales superiores y la conciencia. Esto tiene implicaciones que por obvias que parezcan, deben ser mencionadas, aunque sea muy brevemente. Una de ellas es que el cerebro, como estructura fundamental para la elaboración del conocimiento, no "fue diseñado" por algún Dios o creador omnipotente para conocer, sino que ha ido cambiando y adaptándose junto con su entorno. El conocimiento supone una capacidad que se ha desarrollado a lo largo de la evolución en muchas especies, aunque adquirió contenidos proposicionales en el ser humano.

¹² Vale la pena aclarar aquí que no toda la ciencia cognitiva tiene como paradigma estos temas, pues en un inicio era simbolista y funcionalista. Ni siquiera la ola conexionista manejaba estos conceptos mencionados, sino que fue hasta la llamada cognición situada que se empiezan a borrar las líneas estrictamente divisorias entre el individuo y el mundo. Como en el conexionismo, el significado se concibe como emergente pero, en la cognición situada, lo que hace posible la emergencia de significado es la interacción social y el uso de regularidades y apoyos externos.

¹³ Es necesario decir que la idea de la evolución de la mente es un terreno muy amplio en el que no puedo ahondar en este trabajo, simplemente decir que la epistemología basada en las teorías de la mente debe estar fundamentada en la evolución de la misma.

Edelman menciona que las críticas a la epistemología tradicional están en lo cierto al deshacerse del observador cartesiano, y en cambio es necesario considerar desde el supuesto evolucionista que el cuerpo y el cerebro forman parte de un ambiente, de manera que una vez que se desarrolló el lenguaje y, con ello, un conocimiento proposicional, éste dependió en todo momento de su ambiente y de la cultura [Edelman 2006, p.55].

En este sentido es importante reconocer, aunque no se podrá ahondar en ello, la importancia de los estudios antropológicos sobre de la evolución del cerebro humano. En 6 millones de años el lóbulo frontal y las áreas parietotemporales sufrieron una rápida expansión, con un incremento dramático en la tasa de expansión en los últimos dos millones de años. Es plausible suponer que esta expansión fue resultado de los efectos de un número pequeño de genes de desarrollo, produciendo un rápido aumento en la superficie a través de la multiplicación de las columnas corticales [Changeux 2002, p.176].

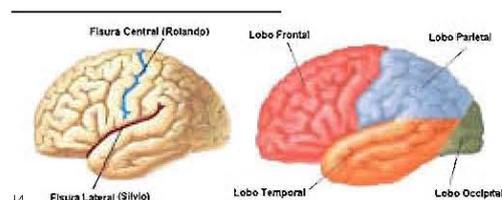
Como lo plantea Llinás:

El control cerebral del movimiento organizado dio origen a la generación y naturaleza de la mente [...] Heurísticamente el proceso de optimización/simplificación del sistema motor resultó en el control discontinuo que también opera en la esfera cognitiva [...] La evidencia fisiológica apoya sólidamente al sistema olivo-cerebeloso como candidato principal para la conformar un conjunto neuronal capaz de optimizar y simplificar el control motor. Así la predicción es posible cuando se puede calcular segmentos de tiempo bien definidos. [...] La predicción impulsa la reorganización de foco de manera rápida y evanescente. Esto implica que la estrategia que utiliza el cerebro para convocar, utilizar y posteriormente disolver las sinergias es la misma que utiliza para generar la cognición: un cerebro que usara diferentes estrategias globales para mover el cuerpo y para conocer el mundo externo no emplearía una solución óptima. [Llinás 2002, p.44,58]

Ahora, el pensamiento considerado como *lenguaje interior* surge por el desarrollo de un sistema de zonas cerebrales situadas alrededor de la fisura de Silvio¹⁴ en la que se articulan zonas motoras de la boca y laringe (área de Broca en el lóbulo frontal) con zonas sensoriales asociadas a la corteza auditiva (área de Wernicke) en la confluencia temporo-parieto occipital.

Estudiar evolutivamente la mente es vital para entenderla, para comprender cómo surgió el desarrollo de pensamientos concientes, cómo surgió el lenguaje, el significado, etc., sin embargo no podemos dedicarle más espacio aquí.

La *epistemología basada en el cerebro* puede dar entonces cuenta de las distintas fuentes neurofisiológicas¹⁵ que se entretajan en la producción del conocimiento. Reconoce, como ya mencioné, la importancia de la selección natural, pero no pretende explicar el comportamiento solo en términos evolutivos. Así, enfatiza los orígenes epigenéticos de las estructuras mentales que dan lugar a las múltiples dinámicas del cerebro de acuerdo con las interacciones que cada individuo tiene con su particular ambiente, dejando del lado ideas reduccionistas que minimizan las funciones mentales a algo que ya está dado innatamente¹⁶. Desde este punto de vista, el desarrollo del cerebro depende de la interacción y de la acción en el mundo, y esto tiene como consecuencia directa que *cada cerebro es de hecho único* [Edelman 2006, p.65].



http://www.med.ufro.cl/Recursos/neuroanatomia/archivos/1_introduccion_archivos/image3681.jpg

¹⁴ Y por tanto, en un nivel más fenomenológico, de fenómenos psicológicos. De este problema que se aborda en el problema mente-cuerpo se hablará en el capítulo dos del presente trabajo.

¹⁵ Uno de estos ejemplos es la idea de que si un niño no desarrolla sus capacidades de lenguaje antes de los siete años, ya no lo hará. Esto indica que claramente se tienen las capacidades para ello pero que si el medio no es propicio no se desarrollan dichas capacidades. [Lewontin 2000, p.76]

Esto nos deja ver también que los factores culturales y sociales constituyen una gran pieza al determinar las creencias, pues influyen de maneras muy diversas y conjuntas el modo en el que las adquirimos y se reflejan también en la parte de las emociones, que no se pueden deslindar del pensamiento, con sus deseos e intenciones. De hecho, no sólo cada cerebro es único, como ya vimos que menciona Edelman, sino que la entrada sensorial del ambiente ecológico-social (es decir, lo que percibimos del ambiente y nos representamos de él) y la respuesta motora nunca es idéntica en ocasiones separadas con individuos expuestos a básicamente las mismas condiciones.

Esto excluye las Ideas fijas de respuesta y deja ver que los procesos mentales son siempre dinámicos, que dependen inextricablemente de los estímulos que se tienen del ambiente y que además dependen en gran medida de la historia neural (o sea, de las representaciones previas que ha adquirido el individuo) que le permiten reaccionar también de distintas maneras en contextos diversos. Esto deja ver claramente que las neurociencias pueden brindar generalizaciones de la formación del conocimiento consciente, ayudándonos a dar bases biológicas, materiales, aunque no definitivas, para una epistemología¹⁷. A pesar de que las mismas neurociencias muestran la individualidad de cada cerebro y dan datos generales de la formación de conocimiento, hace falta (que de hecho se propondrá más adelante) la unión con otras disciplinas como la epistemología social que den cuenta de la parte trans-subjetiva del conocimiento, los puros datos físicos no son suficientes para dar cuenta del fenómeno del conocimiento.

Queda claro ahora que esta posición en la *epistemología basada en el cerebro* (que tenga bases en las teorías de la mente) ayudará a entender, aunado a datos empíricos que arrojen las neurociencias, el origen de las categorizaciones perceptuales, de los conceptos y de los pensamientos basados en la interacción de la mente con el entorno ambiental y social. Todo ello con la idea de

¹⁷ Un ejemplo de ello es la importancia de los primeros años de la infancia para la estimulación de las actividades cognitivas, como en la adquisición de lenguaje, de habilidades matemáticas, por nombrar algunas.

comprender de manera más cabal que lo que nos rodea y cómo vivimos en el entorno en el que tienen lugar nuestras acciones y prácticas, tiene una influencia definitiva en nuestras creencias y saberes. De esta manera podrá entenderse la pluralidad de creencias (lo que no es lo mismo que decir que todas las creencias sean válidas, pero esto se verá más adelante) para así poderles dar legitimidad¹⁸ Esto quiere decir que la aplicación de las teorías de la mente tienen un límite que es que de ningún modo es exhaustivo, ni es deseable que lo sea, pues caeríamos en un reduccionismo. Las teorías neurocientíficas sólo dan una base, uno de los pilares, pues falta además reconocer los factores culturales y sociales que juegan otro papel crucial en la determinación de creencias e intenciones, que a su vez afectan nuestras bases para conocer y para actuar.

Ahora bien, a pesar de que las neurociencias sean una herramienta poderosa para la *epistemología basada en el cerebro*, debe decirse que tanto en una como en la otra queda mucho por explorar. No obstante, en la postura que aquí se plantea para construir un modelo para dar cuenta del conocimiento se pueden vislumbrar nuevos caminos basados en las teorías de la mente acerca de cómo adquirimos conocimiento, intentando delinear un camino que sugiera diferentes aproximaciones (en particular una filosófica, una sociológica y una neurobiológica) puede ser mucho más fructífera.

Queda claro también que este acercamiento a la epistemología implica aceptar datos empíricos de las neurociencias¹⁹ para dar un fundamento neurofisiológico (aunque no definitivo ni absoluto) a las ideas de la naturaleza del conocimiento.

¹⁸ De ninguna manera se afirma que sólo las neurociencias puedan legitimar las creencias, sólo que pueden dar sustentos generales experimentales sobre los cuales teorizar y/o contrastar hipótesis tanto de la filosofía como de la epistemología social. Como menciona Edelman: "debemos admitir que nuestro conocimiento del conocimiento tiene muchos huecos. Aunque estemos de acuerdo en que la base científica sea mucho más gratificante para la epistemología, debemos en la actualidad establecer una incorporación de aproximaciones" [Edelman 2006, p.67]

¹⁹ Recalco aquí que en los datos empíricos de las neurociencias se engloban también los fenómenos psicológicos (que van también muy unido a lo social) y se toman en cuenta los datos de la teoría evolutiva.

Aceptar esto no implica que este tipo de epistemología sea exhaustiva, como acabo de mencionar, simplemente recalca la idea de proveer un terreno científico (unido a uno filosófico y uno sociológico) a una idea pluralista del conocimiento, de los saberes válidos; pues esta es una posición que naturaliza la epistemología tanto como para los productos científicos como sobre los orígenes y las formas en que se adquiere conocimiento de otras formas de saberes, lo cual nos lleva directamente a un enfoque naturalizado de la epistemología pluralista, aunque no la única. Lo peculiar de esta es que está centrada en evidencias provistas por las neurociencias.

Esto quiere decir, con otras palabras [Edelman 2006, p.149], que a pesar de que se reconozca que la evolución y la selección grupal neuronal dan las bases y limitaciones para la adquisición del conocimiento consciente; es vital también relacionar los factores históricos, socioculturales y lingüísticos para poder hacer epistemología y establecer criterios de aceptación diversos (que no es lo mismo que decir que cualquier criterio es válido). Para ello, las neurociencias sociales, que a penas está en sus inicios, será de gran ayuda.

Esto entonces nos lleva a la pregunta central que es ¿por qué es necesario hablar de una construcción de un enfoque triple para el conocimiento que contemple un compuesto neurológico-filosófico-social sobre el cual podemos edificar una filosofía pluralista del conocimiento? Y, añadido a esto, ¿qué consecuencias en la legitimación de distintos tipos de conocimiento tiene este acercamiento pluralista?

Estas preguntas son importantes juntas pues toda decisión epistémica conlleva necesariamente una epistemología socio-política²⁰. Esto es así pues la experiencia da una forma de vinculación de los individuos con su realidad (incluyendo en lo real su propia constitución particular, que es justamente la base neurológica que nos aportan las neurociencias); pero es esta vinculación lo que hace que nuestra forma de ver el mundo dependa de nuestros conocimientos y de nuestra interacción con él, y esto necesariamente cambia de cultura en cultura, incluso de

²⁰ Siempre histórica y económica englobadas en lo social.

mente a mente; aunque claro, hay grandes comunidades que comparten creencias y que estas son válidas. Pero lo que aquí se quiere recalcar es que esta manera de entender la adquisición/formación de creencias, ayuda a la mirada de un ser humano mucho más fiel a aquellas que plantean saberes y prácticas absolutas y dominantes. Esta mirada de la epistemología pluralista toma en cuenta avances de las ciencias sociales y las ciencias neurocognitivas, y esto es importante pues tiene mucho que ver con la imagen que se tiene del ser humano desde las instituciones, los gobiernos, y la sociedad. Una nueva mirada puede ayudar a su vez a la formulación de nuevas políticas capaces de entender y de aplicar la pluralidad de concepciones que se dan de hecho en la especie humana. Es por esto que este enfoque triple (filosófico-neurocognitivo-social) del conocimiento que se pretende desarrollar contempla también las decisiones políticas.

Es aquí donde filosófica y socialmente se unen estas ideas de la pluralidad, pues como menciona Broncano:

La posibilidad de la experiencia depende de trayectorias culturales encargadas de configurar la capacidad de respuesta a la realidad en ciertas formas pautadas por normas, ritos, hábitos. No se trata de la creencia, ya ingenua de la construcción social de la realidad, sino de uno de los estratos que constituyen las capacidades de respuesta a las demandas de lo real: deben ser capacidades adquiridas tras un largo proceso de cuidado de uno mismo [Broncano 2008, p.8].

Ahora bien, sólo lo que es representable (en el sentido que se analizará más extensamente en el siguiente capítulo) puede ser elaborado como experiencia. Como menciona Broncano, todo lo que llamamos experiencia epistémica puede diferir o no en la fenomenología, pero sí lo hace en las representaciones. Esta dependencia de las representaciones hace de las trayectorias culturales, trayectorias que definen las modalidades epistémicas de la experiencia: "la experiencia es la medida de todas las posibilidades" [Broncano 2008, p.4]. Lo importante ahora es rastrear y puntear cómo ensamblar algunos enfoques desde los cuales creo es necesario aproximarse al conocimiento de manera más robusta.

Rastreo de inspiración.

Alvin Goldman en su libro *Epistemology and Cognition*, plantea a modo de objetivo la idea de la epistemología como un asunto multidisciplinario. Plantea que el estudio de la epistemología está dividida en dos [Goldman 1986, p.1]:

- La individual, al menos en el sentido primario²¹ que necesita de las ciencias cognitivas para delinear la arquitectura del cerebro-mente²² humano.
- La social, que usa a las distintas ciencias humanas para aportar modelos, hechos e introspectivas de la ciencia, la cultura y el aprendizaje.

Hablar, como plantea Goldman, de una multidisciplina para abordar a la epistemología no es un problema trivial, pues se podría ver como que es obvio que al hablar de conocimiento se tiene que hablar de la mente o lo mismo, al hablar de conocimiento se tiene que hablar de las culturas donde se forman. Pero esa obviedad no está presente en muchas de las contracorrientes que quieren establecer metodologías únicas y de las cuales se pueden hallar varios ejemplos en la historia de la epistemología.

Lo que Goldman pretende, y me sumo a su propuesta, es dar un marco epistemológico multidisciplinario, más que metodologías estrictas que dejen de lado, por ejemplo, a las ciencias empíricas y otras formales, como si no le sirvieran a la epistemología en sus temas de investigación.

Goldman plantea como temas del marco epistemológico los siguientes:

El primero y uno crucial para este trabajo es el marco evaluativo de la epistemología, lo cual como ya mencioné antes, deja claro que hablar de un tipo de conocimiento conlleva necesariamente a hablar de marcos políticos. De esta manera, la epistemología no debe ser simplemente descriptiva sino normativa y

²¹ Primaria en cuanto experiencia primera, todavía sin interacciones sino como sujeto. Esta demarcación tan radical es dudosa y desde el enfoque del modelo que aquí se tratará, de la mano de la epistemología social, imposible. Es decir que no podemos hablar de primario y secundario (lo individual y lo social respectivamente) pues se complementan y se conforman mutuamente. Sin embargo, es útil metodológicamente, para hablar de la constitución y formación de creencias en los individuos, pero no deslindándolos ontológicamente de lo social.

²² Mas adelante abordaremos esta distinción con más detalle, por ahora dejémoslo en el término cerebro-mente.

evaluativa también. Pero claro, la pregunta es “¿Cómo es exactamente que los hechos de la cognición o del intercambio social pueden dar sustento a normas o evaluaciones epistémicas?” [Goldman 1986, p.2]. En este sentido, la psicología (Quine, 1969) y la teoría evolutiva (Campbell, 1970) evaden el hilo evaluativo que tiene la epistemología histórica (sin restarles su importancia descriptiva, claro está), en el sentido de justificar o garantizar creencias, o de apoyar una metodología u otra, que de hecho son todos ellos términos evaluativos. Esto invita directamente, menciona Goldman, a trazar paralelos entre la epistemología moral y la teoría social:

Estudiando varios términos epistémicos de valoración [evaluación], indagaré sobre sus bases: ¿es objetivo o subjetivo?, ¿es deontológico o consecuencialista?, ¿las normas epistémicas deben ser absolutistas o pluralistas? [Goldman 1986, p.3]

El segundo tema del marco epistemológico es un estándar objetivista (o un conjunto de ellos). Esto es porque el concepto central de evaluación y también el de adecuación en el sentido de conocimiento verdadero apela a creencias verdaderas como objetivo último. En este punto difiero de la idea de creencia verdadera que plantea Goldman y prefiero utilizar la idea de creencias intersubjetivamente justificadas, en el marco de Villoro. Sin embargo, en el fondo se apela a esta noción por la misma razón: pues la evaluación de procedimientos, métodos, procesos epistémicos deben invocar a lo que conduzca o propicie creencias objetivas, que nos proporcionen estándares objetivos de evaluación. Se sostiene además que cualquier estándar va a estar ligado necesariamente al estado del arte actual de las creencias, lo cual sucede con cualquier tipo de estándar en la visión que estamos sosteniendo. Y claro, la crítica y la revisión nunca están excluidos.

Una vez visto este marco epistemológico que plantea Goldman, me uno a sus ideas pero con correcciones y añadiduras que se irán desarrollando en un modelo triple para la epistemología pluralista en las siguientes cuartillas. Una de ellas es enlazar a la idea de la división de la epistemología en una interna (cognitiva) y una social, una filosófica de igual envergadura (como tal, la epistemología pluralista).

evaluativa también. Pero claro, la pregunta es “¿Cómo es exactamente que los hechos de la cognición o del intercambio social pueden dar sustento a normas o evaluaciones epistémicas?” [Goldman 1986, p.2]. En este sentido, la psicología (Quine, 1969) y la teoría evolutiva (Campbell, 1970) evaden el hilo evaluativo que tiene la epistemología histórica (sin restarles su importancia descriptiva, claro está), en el sentido de justificar o garantizar creencias, o de apoyar una metodología u otra, que de hecho son todos ellos términos evaluativos. Esto invita directamente, menciona Goldman, a trazar paralelos entre la epistemología moral y la teoría social:

Estudiando varios términos epistémicos de valoración [evaluación], indagaré sobre sus bases: ¿es objetivo o subjetivo?, ¿es deontológico o consecuencialista?, ¿las normas epistémicas deben ser absolutistas o pluralistas? [Goldman 1986, p.3]

El segundo tema del marco epistemológico es un estándar objetivista (o un conjunto de ellos). Esto es porque el concepto central de evaluación y también el de adecuación en el sentido de conocimiento verdadero apela a creencias verdaderas como objetivo último. En este punto difiero de la idea de creencia verdadera que plantea Goldman y prefiero utilizar la idea de creencias intersubjetivamente justificadas, en el marco de Villoro. Sin embargo, en el fondo se apela a esta noción por la misma razón: pues la evaluación de procedimientos, métodos, procesos epistémicos deben invocar a lo que conduzca o propicie creencias objetivas, que nos proporcionen estándares objetivos de evaluación. Se sostiene además que cualquier estándar va a estar ligado necesariamente al estado del arte actual de las creencias, lo cual sucede con cualquier tipo de estándar en la visión que estamos sosteniendo. Y claro, la crítica y la revisión nunca están excluidos.

Una vez visto este marco epistemológico que plantea Goldman, me uno a sus ideas pero con correcciones y añadiduras que se irán desarrollando en un modelo triple para la epistemología pluralista en las siguientes cuartillas. Una de ellas es enlazar a la idea de la división de la epistemología en una interna (cognitiva) y una social, una filosófica de igual envergadura (como tal, la epistemología pluralista).

Esto siempre considerando que hay de hecho una decisión socio-política al hablar de epistemología, en lo cual entra inmediatamente la dimensión evaluativa.

Me parece entonces que queda claro el propósito del enfoque de este trabajo, y el porqué se dividirá en tres grandes bloques: el filosófico, el neurológico-cognitivo y el sociológico. A continuación empezaremos con el neurológico-cognitivo.

Capítulo 2.

Para no perderse, enajenarse, en el desierto,

Hay que encontrar dentro de sí el desierto.

Marta Zambrano

El problema mente-cuerpo.

El problema mente-cuerpo se ha desarrollado extensamente a lo largo de la historia de la filosofía. Se puede decir que las dos posiciones fundamentales con respecto a este problema han sido el monismo y el dualismo. De la primera, uno de los principales expositores fue Baruch Spinoza, quien postuló, diciéndolo en breves palabras, que no había separación entre mente y cuerpo sino que ambas eran manifestaciones de otro tipo de sustancia metafísica, por lo que a su posición se le denomina doble aspecto²³. Por otro lado, el expositor más claro del dualismo es Descartes, quien postuló un universo material y uno espiritual²⁴.

Actualmente se puede reducir el monismo materialista a los llamados fisicalistas [Díaz 2007, p.71] que sustentan que la mente es función del cerebro, y que cualquier contenido de la conciencia es literalmente idéntico a un estado cerebral determinado. El dualismo como tal es difícil ya sostenerlo, pues si bien se admite que el conocimiento de las bases neuro-bio-físico-químicas del cerebro es aún poco desarrollado, es casi imposible negar una relación entre los estados sinápticos neuronales y las sensaciones o pensamientos, es decir que mantener que son dos sustancias separadas ya queda, a mi modo de ver, completamente descartado, ahora es más el problema de cuál es la relación.

En *Principios de neurociencia*, Eric Kandel escribió: "Hasta el momento no sabemos cómo la activación de neuronas específicas da origen a la percepción

²³ Russell le llama monismo neutral.

²⁴ No es el fin aquí exponer extensamente las diversas versiones del monismo y del dualismo, pero es importante mencionar a Hobbes (mente como movimientos interiores del cuerpo), Leibniz (espíritu y materia son dos sustancias independientes que no interactúan entre sí), Berkeley (monismo, no hay cuerpo sin mente), entre otros, por la larga tradición que tiene esta discusión.

De Descartes ya se han mencionado (capítulo 1) distintas influencias que tuvo en las generaciones y siglos posteriores a sus ideas filosóficas.

consciente ni siquiera en el caso más sencillo" [Kandel et al. 2001, p.397]. Pero ocurre que esa percepción consciente es el advenimiento de un nivel de realidad que emerge al interior de los circuitos neuronales. Esta disparidad fenoménica cerebro-subjetividad implica para el filósofo Donald Davidson (1994) un *monismo anómalo*, que en muy pocas palabras postula que los hechos psicológicos tienen un sustrato neural, pero no todos ellos pueden describirse ni explicarse en términos físicos²⁵.

Así, el contenido vivencial de la experiencia subjetiva y la intencionalidad de los procesos cognitivos escapan el dominio de las leyes de lo físico, pero no niegan su unión a él. Esto justifica aún más la caducidad de las ideas cartesianas y beneficia al monismo emergentista, el cual acredita la explicación psicológica y la psicosocial. Bajo esta postura también se da crédito a la cognición social, que designa el análisis, almacenamiento, interpretación y recuperación de información concerniente al contexto normativo y cultural dentro del cual interactuamos los seres humanos; campo que empieza y aún tiene muchos resultados que arrojar. En este campo de la cognición social, el proceso de formación de creencias y valores adquiridos en el desarrollo subjetivo e intersubjetivo se ve como hilo conductor, en buena medida, de las acciones y conductas humanas, lo cual es de gran relevancia para una epistemología pluralista, pues es ahí donde se concreta el tránsito desde las conexiones neurales hacia las relaciones cognitivo-sociales.

Por consiguiente, en el uso del concepto *mente* discerniremos dos sentidos, uno fenomenológico, que pertenecería al análisis filosófico, y otro organizador, que pertenecería a la neurociencia y psicología [Chalmers 1999 , p. 34-48]. Siguiendo esta base, veremos a continuación cómo lo plantea Díaz.

²⁵De esta idea queda excluido el monismo psiconeural tipo como lo pensaba Quine (al menos no en un sentido fisicalista fuerte), pues, como se acaba de mencionar, se requieren dos aspectos (epistémicos, no ontológicos) de la misma moneda.

En este trabajo tomaremos como bases filosóficas [Díaz 2007, p.76] el poder concluir al humano como un sistema integrado por subsistemas biológicos²⁶ que está insertado en un suprasistema ecológico y social imposible de ignorar con el que intercambia constantemente información y energía: "para relacionar mente y cuerpo no sólo en la teoría abstracta sino en el mundo viviente, necesitamos contar con material empírico y experimental capaz de revestir el esqueleto ontológico con métodos y teorías que enlacen la conciencia con el cerebro" [Díaz, 2007, p.78]

La propuesta de Díaz concretamente es mantener un monismo ontológico, en el siguiente sentido:

Se supone que existe un proceso vital fundamental único en su esencia pero múltiple en sus manifestaciones, de tal manera que, aunque se trata de un solo proceso, éste no es únicamente "material" o "espiritual", y no es posible especificarlo más allá de afirmar que se trata de un fenómeno neutro en el sentido de que es simultáneamente físico y psíquico, digamos que es propiamente "psicofísico". [Díaz, 2007, p.81]

El problema mente-cuerpo se reduce a encontrar cuál es la relación entre los estados mentales (la conciencia, lo psíquico) con los estados físicos (el cerebro, lo material, las neuronas). Epistemológicamente hay, generalizando mucho, dos soluciones al problema mente-cuerpo: el de la reducción o el de la correlación. Optaremos por el segundo.

De la mano de Díaz, consideraremos aquí una teoría monista que evite el dualismo mente-cuerpo sin renunciar al doble abordaje metodológico que imponen la conciencia y la actividad cerebral como fenómenos claramente distintos, aunque sosteniendo que ambos poseen un fundamento psicobiológico único. Además, Díaz agrega en su postura un componente más al problema: la conducta. Esta concepción es útil en el sentido de que pone de relieve las relaciones entre tres aspectos de los sistemas vivos encefalizados: la actividad cerebral, la experiencia consciente (donde entrarían, entre otros, los pensamientos) y la conducta, no pudiéndolo reducir a ninguno de ellos.

²⁶ Estas nociones ya se revisaron en el capítulo anterior.

Un ejemplo claro son las emociones en el sentido de que son fenómenos mentales concientes²⁷ reales y naturales con ciertos fundamentos nerviosos, correlatos fisiológicos y conductuales modulados por la cultura y el lenguaje. Nos referimos entonces a una correlación en el mismo sentido en que Larry Laudan planteó que había tres componentes de la ciencia (los valores, los métodos y las teorías) que pueden combinarse entre sí de diferentes maneras, de manera que son mutuamente irreducibles, a esta tesis le llamó modelo reticular.

Para Díaz, entonces, hay tres ideas filosóficas referentes a la relación mente-cuerpo que tienen ventajas sobre otras teorías (muy someramente delineadas aquí), a saber, la emergencia, el doble aspecto y el monismo neutral. Para él estas tres propuestas son compatibles entre sí y además con los procesos nerviosos, mentales y de comportamiento derivadas empíricamente (Díaz, 2007, p.340).

Las teorías de la emergencia tomaron impulso del darwinismo, la idea principal es que las propiedades de un sistema surgen de la interacción de los componentes de dicho sistema, mientras que dichos elementos en forma aislada no poseen las propiedades resultantes²⁸. Por otra parte el doble aspecto se refiere al intento (entre otros de Ponty y Nicol) de Integrar adecuadamente lo cognoscitivo con el comportamiento y la fisiología del cuerpo. Y en cuanto al monismo neutral, se acaba de mencionar. Díaz menciona:

Aún si aceptamos que la totalidad del organismo que vive y se comporta en relación con un medio social es un marco de referencia obligatorio en el problema mente-cuerpo, tenemos que introducir en este entramado una idea compatible sobre qué es o en qué consiste la sustancia de la que provienen los dos aspectos. [Díaz, 2007, p.355]

²⁷ Díaz [2007, p.42] distingue, basado en James, entre cuatro niveles de conciencia: éxtasis, autoconciencia, vigilia habitual y ensueño.

²⁸ Por ejemplo, se toma la idea de que la conciencia surge como resultado de la integración de varios procesos físicos, en particular algunos estados neurofisiológicos.

Díaz explica este dualismo de aspectos aseverando que "la actividad cerebral no es ni la causa ni el efecto de la conciencia puesto que estamos tratando con un proceso de dos facetas: una objetiva, que se presta a un análisis de tercera persona, y otra subjetiva, idónea para la descripción de primera persona" (Díaz 2007, p.347). Así, señala, que:

Tomar al individuo vivo, consciente y activo como una entidad ontológicamente "ambigua" –sujeto y objeto a la vez– y como referencia común de dos descripciones –una física y otra mental– nos permite argumentar que el punto de partida y el marco de referencia para el análisis de la conciencia pueden y deben ser el individuo completo, vivo e interactivo. Este enfoque nos permite ver las funciones cerebrales del más alto nivel, las propiedades fenomenológicas de la conciencia y las acciones del comportamiento como transformaciones de información relevantes en el nivel de organización del individuo íntegro. (Díaz 2007, p. 358-359)

Con estas bases la solución del problema debe, para Díaz, contemplar al cuerpo-cerebro, a la mente y a la conducta. Esto queda de manifiesto pues cuando uno de ellos no está presente, surgen anomalías. Son estos tres aspectos, integrados de manera dinámica a través de *procesos pautados*, los que dan cuenta de la realidad psicofísica del hombre. Díaz lo expone así:

La teoría de los procesos pautados aparece como una formulación basada en múltiples perspectivas, en la cual las relaciones entre los procesos nerviosos, mentales y conductuales se encuentran definidas por una correlación y no por una reducción que podríamos llamar "clásica". (...) la conciencia y la conducta no se presentan en sí como niveles, sino más bien como aspectos cognitivos o motores del más elevado nivel de organización cerebral. (...) La "correlación" propuesta aquí (...) se trata (...) de concurrencias en tiempo real de sistemas múltiples. (...) La teoría de los procesos pautados es un programa tanto fenomenológicamente realista como metodológicamente naturalista. (Díaz 2007, p. 390-391)

En concreto, lo que plantea Díaz es que la emergencia y el doble aspecto tienen una restricción mutua en el sentido de que la conciencia debe ser el aspecto cognoscitivo de un nivel particular de la organización neurológica y orgánica,

además de que propone que el correlato neural de la conciencia sea el nivel más alto de la función cerebral (la actividad cerebral intermodular). Tal actividad intermodular alcanza su expresión más acabada en el contexto de un organismo activo que se comporta y se desarrolla en un entorno ecológico-sociocultural cambiante.

Concretando, nos apoyaremos en un monismo que evite el dualismo mente-cuerpo sin renunciar al doble abordaje metodológico que impone la realidad de la conciencia y la actividad cerebral como apariencias o fenómenos claramente distintos, aunque sosteniendo que ambos poseen un fundamento psicobiológico único. También Llinás lo pone así:

Desde mi perspectiva monista, el cerebro y la mente son fenómenos inseparables [...] la "mente", o el estado mental, constituye tan solo uno de los grandes estados funcionales generados por el cerebro. Los estados mentales conscientes pertenecen a una clase de estados funcionales del cerebro en los que se generan imágenes cognitivas sensoriomotoras, incluyendo la autoconciencia. [Llinás 2001, p.1]

Así, se puede afirmar que la conciencia y el conocimiento están situados en el contexto del cuerpo y, en consecuencia, en el contexto del entorno o medio ambiente. Ampliar el análisis de la conciencia, el pensamiento, las emociones y el conocimiento al entorno social y ecológico como parte inextricable del contexto donde habitan los individuos es entonces crucial para el entendimiento más integral de la mente y de los distintos tipos de conocimientos que se producen.

La explicación neurológico-cognitiva.

Hablar de conocimiento nos lleva inmediatamente, en sentido amplio a, entablar una relación entre los objetos, las personas, las situaciones del mundo externo y las múltiples relaciones que existen entre éstas. Pero como las experiencias personales y sociales son fundamentales en la vida y en la adquisición de conocimiento, es importante entender cómo funciona el organismo, en particular los aspectos de la fisiología humana relevantes para la relación con el mundo,

ésto nos lleva a enfocarnos en la psicofisiología y la neurociencia cognitiva. De esto se hablará en este capítulo²⁹.

La posibilidad de que un organismo³⁰ desarrolle conocimientos depende de diversos sistemas cognitivos que se relacionan en el cerebro, de manera que la idea de situar a la actividad neuronal en un lugar o módulo preciso, sería equivocada. Es muy probable que la simultaneidad de la actividad en distintas partes del cerebro y su conexión entre sí sea la dinámica de formación de conocimiento, es decir que no es que se puedan localizar zonas específicas, sino que es más una encrucijada en continuo interactuar de distintas partes del cerebro y el cuerpo [Damasio 1994, p.106], actuando continuamente en un entorno.

El conocimiento entonces, siguiendo la idea de José Luis Díaz, es (a pesar de las diferencias que hay entre los distintos tipos de conocimiento) "una relación que se establece entre un sujeto y un objeto por medio de la cual el sujeto desarrolla esquemas de representación-acción y, en consecuencia, una capacidad adecuada sobre el objeto que, a su vez, modifica su acción y es modificada por ésta de manera adaptativa" [Díaz 2007, p.37]. Es importante recalcar que en esta interacción intervienen una serie de factores ambientales, culturales y sociales que forman parte de la representación-acción.

En este capítulo nos concentraremos en la parte individual³¹ como se esbozó en el planteamiento de Goldman al final del capítulo anterior y se irá viendo como es que nuestro cuerpo como un todo se relaciona con los factores del ambiente,

²⁹ Todo ello, inmerso en la idea que se vio anteriormente de enlazar, como parte fundamental, los estudios de la neurociencia cognitiva con el estudio del conocimiento.

³⁰ Hablo de organismos en el sentido amplio biológico, pues muchos organismos vivos "conoce" o son capaces de representarse el mundo. Sin embargo, en este trabajo nos avocaremos a los individuos humanos y su conocimiento.

³¹ Que ya se verá a lo largo del capítulo que el término individual no es exactamente apropiado. Se utiliza entonces en el sentido metodológico de examinar lo que las ciencias cognitivas aportan al estudio del conocimiento, en el sentido de que éstas estudian metódica y empíricamente los procesos cognoscitivos individuales para llegar a formulaciones teóricas y modelos generales sobre ellos.

sociales y ecológicos. La pregunta entonces de la que partimos es ¿qué es lo que hay en el cerebro que nos permite conocer³²?

Representaciones disposicionales

Para empezar a contestar esta pregunta a continuación se expondrá la posición y algunas investigaciones de Damasio, LeDoux, Llinás y Changeux con respecto de las representaciones mentales. El sistema que veremos a continuación es el del cuerpo, el cerebro y la mente, que funcionan conjuntamente y que a continuación se detallará someramente esta interacción.

Damasio [1994, p.112] plantea que en la interacción entre el exterior y nuestra capacidad de aprehenderlo existen muchos pasos intermedios entre los circuitos que median los estímulos que recibimos del medio y las respuestas que eventualmente influyen en nuestro comportamiento. Es posible que un cerebro opere así, y sin embargo puede no haber una mente, a menos que se cumpla una condición esencial: la capacidad de representar internamente las entradas o eventos sensoriales y de ordenar dichas entradas en el proceso denominado pensamiento que nos permite entonces actuar. Esto quiere decir que un organismo con mente es capaz de formar representaciones neurales³³, manipularlas en el proceso del pensamiento y de hecho influir en el comportamiento al ayudar a predecir o anticipar el futuro, planificar en consecuencia con dichos pensamientos y elegir las siguientes acciones acorde a ello.

Para Llinás,

Una representación del mundo externo es en la que sistemas intrínsecos de coordenadas transforman una entrada (un evento sensorial) en una salida apropiada (una respuesta motora), recurriendo a los elementos dinámicos de los

³² Es muy importante volver a aclarar que las ideas y nociones que se tienen del cerebro y de sus funciones aún está en pleno desarrollo de investigación. Sin duda hay evidencias para muchas de ellas, pero por ningún motivo se toman como teorías acabadas, en muchos casos son especulaciones. En el presente trabajo se toman las que, a título personal, se consideran más adecuadas para el tipo de modelo que se presentará más adelante.

³³ Que son modificaciones biológicas creadas mediante aprendizaje en un circuito neuronal.

órganos sensoriales y la "planta" motora, el conjunto total de músculos y articulaciones. Tales transformadas vectoriales deben ser independientes de las características de las coordenadas que las realizan, tanto en número como en su geometría. Esta transformación sensomotora es la esencia de la función cerebral. [Llinás 2001, p. 19]

Estas representaciones se dan en gran medida mediante la interacción del organismo con el ambiente, el cual imprime su marca en el organismo de diversas maneras (la más directa es mediante los sentidos). El organismo también actúa sobre el ambiente por diversos medios, esto se vuelve una dinámica muy compleja y continua en el tiempo.

La idea general es que el número de estructuras cerebrales situadas entre los sectores de entrada y salida es enorme, así como la complejidad de sus conexiones: en el cerebro hay más de 100,000 millones de neuronas y sus conexiones son múltiples.

La formación de billones de sinapsis que se hayan en un cerebro adulto escapan el control de los genes y, en este sentido, se observa más bien como un proceso epigenético y evolutivo [Changeux 2002, p.184]

Esto supone para nosotros que toda esa actividad ocurre de manera momentánea para anticipar mediante una rápida comparación entre las propiedades del mundo externo, transmitidas por los sentidos y su representación interna sensomotora.

Para que la predicción resulte útil, el sistema nervioso debe generar una solución premotora en lo relacionado con los movimientos efectuados sincrónicamente. Cuando un patrón de actividad neuronal adquiere significado interno, el cerebro genera estrategias para proseguir, o sea, para emitir otro patrón de actividad neuronal. Tal estrategia es una representación interna de lo que va a suceder. Los patrones premotores neuronales que resultan de la estrategia se transformarán entonces en la actividad neuronal motora que genera los movimientos corporales adecuados. Estas transformaciones requieren una representación interna de lo que está por venir, para actualizarse con el contexto del mundo externo [...] La

predicción debe ser centralizada³⁴, de modo que las imágenes premotoras/sensomotoras basadas en propiedades anticipatorias constituyan una estructura única. Este es realmente el principio de la unión cognoscitiva y los mecanismos neurales que la formulan son los mismos que la generan. [Llinás 2001, p.28, 45]

Sobre la base de estas imágenes que mencionan Llinás y Damasio se interpretan las señales que llegan a las cortezas sensoriales iniciales de manera que podemos llegar a organizarlas en forma de conceptos, juicios y razonamientos; podemos adquirir estrategias para razonar o tomar decisiones para actuar o formular respuestas motrices, o componer otras acciones deliberadas, las cuales pueden ir desde emitir una frase hasta escribir una novela.

Este órgano (el cerebro) con cada uno de sus sistemas internos, conjuntamente gobierna nuestra manera de ser, contiene el conocimiento innato y adquirido sobre el propio cuerpo y sobre el mundo exterior [Damasio 1994, p.116-117]. Ahora bien, las *representaciones disposicionales* son un esquema dinámico sensorio-motriz en operación con el ambiente de tal manera que la percepción y la acción no se encuentran en los polos opuestos de una función cerebral, sino que son los mecanismos operantes del conocimiento.

Me gustaría ahora ahondar un poco en la idea de las representaciones mentales, pues son necesarias para entender cómo se forma el conocimiento objetivo que se requiere para el razonamiento y la toma de decisiones para actuar en un entorno social. Un ejemplo simple es que al estar leyendo o mirando un atardecer se forman continua y dinámicamente perceptos visuales; aunque también hay imágenes rememoradas que son las que se evocan, éstas son representaciones formadas previamente. Todas estas representaciones son construcciones del cerebro del organismo, lo que sabemos es que son reales para uno mismo, y que los otros seres con los que convivimos forman imágenes comparables.

³⁴ Aunque esto no quiere decir que se lleve a cabo en un lugar especial. Esta función anticipatoria se fue desarrollando en la evolución de las especies. [Llinás 2001, p. 27-28]

Esto quiere decir que compartimos nuestros conceptos del mundo basados en imágenes que compartimos con otros humanos y notamos que puede existir una gran regularidad en dichas construcciones, las cuales nos ayudan a formar el conocimiento que llamamos objetivo. Estas construcciones se fraguan por medio de una maquinaria neural que nos permite razonar y pensar; estas construcciones pueden venir del exterior (de la interacción con otros humanos desde que somos pequeños, de la percepción sensorial) y del interior de nuestro cerebro (nuestros propios pensamientos). Esto deja claro que hablar de conocimiento sin sujeto cognoscente deviene sin sentido:

Las imágenes se basan directamente en aquellas representaciones neurales, y sólo aquellas, que están organizadas topográficamente y que se dan en las cortezas sensoriales iniciales. Pero se forman ya sea bajo el control de receptores sensoriales orientados al exterior del cerebro (como una retina), ya sea bajo el control de representaciones disposicionales (disposiciones) contenidas en el interior del cerebro, en las regiones corticales y los núcleos subcorticales. [Damasio 1994, p.121]

La pregunta siguiente para llegar a la idea de conocimiento, continuando con Damasio, es ¿cómo se forman las representaciones organizadas topográficamente que precisamos para experimentar imágenes recordadas?

Estas representaciones se construyen momentáneamente bajo el orden de pautas neurales disposicionales adquiridas en otras partes del cerebro, es decir, que estas pautas hacen que (disponen) a su alrededor haya actividad neural que dispara actividad en otros circuitos que son parte de redes y que tienen entre ellos fuertes interconexiones neuronales (a esto se le llama la facilitación sináptica). A nivel microscópico estos cambios funcionales se dan dentro de las ramas fibrosas de las neuronas (dendritas y axones). Damasio [1994, p.126] les llama *zonas de convergencia*, pues son conjuntos de neuronas que disparan disposiciones dentro del grupo. Esto explica que las representaciones disposicionales no tienen

almacenada una imagen *per se* en su comunidad de neuronas, sino que tienen el medio para reconstruir dicha imagen³⁵. Veamos esta idea un poco más.

Las señales sensoriales adquieren representación gracias a su impacto sobre una disposición funcional preexistente en el cerebro. Al nacer estos circuitos ancestrales ya presentes (que comprenden la arquitectura cerebral funcional heredada) se enriquecen gradualmente en virtud de nuestras experiencias como individuos y, por ende, constituyen nuestras memorias particulares, que de hecho nos constituyen nuestro sí mismo.

[...] en el cerebro la variedad en las propiedades eléctricas de las neuronas y su conectividad permiten que las redes cerebrales interioricen las imágenes del mundo externo y las transformen en comportamiento motor. Tales redes generan tormentas eléctricas fugaces que señalan el rápido y continuo cambio en la realidad exterior. Estos eventos eléctricos son lo suficientemente ricos para representar a nivel celular todo lo observable e imaginable. La mente y el yo son, en fin, interpretaciones propias de las redes neuronales [Llinás 2001, p. 9-10, 82]

Llinás también menciona que las imágenes son una *simplificación de la realidad*. "El cerebro constantemente simplifica la realidad, más aún, simplifica el mundo externo pero de forma muy útil. Una imagen es una representación simplificada del mundo externo *escrita en forma extraña*" [Llinás 2001, p.126]. Ahora bien, la integración de las diferentes informaciones sensoriales de un percepto, o, la integración de los mecanismos neuronales subyacentes es muy sorprendente, pues ocurre de manera contextual. Este contexto interno del cerebro es la atención [Llinás 2001, p.137]. ¿Por qué es esto importante? Porque nos acerca a una posible noción³⁶ de la relación que existe entre una representación mental y una nerviosa.

³⁵ Cabe mencionar aquí, de pasada, un tema gigante de las neurociencias: el de la memoria. Llinás, Changues hablan de memoria implícita, explícita, referencial, de corto y largo plazo. Es sin duda un tema vital para el conocimiento pero muy extenso para entrar aquí en él.

³⁶ Pues la neurociencia tiene aún muchos terrenos por estudiar en este sentido (y en otros), y para el esquema para el conocimiento que aquí se plantea, mucho que explicar tanto objetiva como fenomenológicamente con futuras investigaciones.

Veamos un ejemplo, cuando yo pienso en la cara de mi amigo Pablo, mi representación disposicional contiene las pautas de disparo que desencadenan la reconstrucción momentánea de una representación aproximada de la cara de Pablo en las cortezas visuales iniciales. Estas representaciones disposicionales son numerosas y no existe una fórmula fija para esta reconstrucción. Si hiciéramos el experimento imaginario de meternos en la representación disposicional de otra persona de la cara de Pablo, no encontraríamos nada como la cara de Pablo, pues las representaciones disposicionales no están organizadas analógicamente. Si viéramos por otro lado las pautas de actividad neuronal en las cortezas visuales iniciales se verían pautas de actividad consistentes y muy similares a las mías. Sin embargo, en los circuitos neuronales disparados habría varias ideas discrepantes, lo que da la propia interpretación de la cara de Pablo para la otra persona. De ahí que cuando alguien te dice que fulanito se parece mucho a perenganito, mucha gente tiene diferencias fuertes al encontrar similitudes, pues cada uno percibe de distinta manera. Los patrones de disparo neuronal en determinadas áreas de la corteza sensorial a la larga se asocian y resuenan con neuronas de áreas corticales cuyas funciones se relacionan entre sí. De este modo un patrón de estructuras llega a adquirir significado, como con la cara de Pablo³⁷.

Siguiendo esta idea vemos que para Llinás

La raíz de la cognición se encuentra en la resonancia, la coherencia y la simultaneidad de la actividad neuronal, generadas por la actividad eléctrica oscilatoria, tal actividad intrínseca conforma la entraña misma de la noción de algo llamado "nosotros mismos". La sensibilidad eléctrica intrínseca de las neuronas y de las redes que entretrejen genera las representaciones internas de lo que ocurre en el mundo exterior. La función cerebral tendría entonces dos componentes: uno, el sistema privado o "cerrado" responsable de cualidades tales como la subjetividad y la semántica; otro, el componente "abierto", responsable de las transformaciones sensoriomotoras que ponen en relación el componente privado con el mundo externo. Dado que en general el cerebro opera como un sistema

³⁷ El ejemplo puede servir para analizar la diferencia fenomenológica de la representación nerviosa y la representación mental difieren fenomenológicamente.

cerrado, debe considerársele como un emulador de la realidad y no como un simple traductor. [...] Proponemos entonces que la actividad intrínseca eléctrica de los elementos del cerebro (las neuronas y su compleja conectividad) conforma una entidad o estructura funcional isomorfa con la realidad externa. [Linás 2001, p.15-16]

La idea de representación disposicional es muy importante pues en ella se constituye nuestro depósito completo de conocimiento, tanto el innato como el adquirido por la experiencia³⁸. Algunas de estas representaciones contienen registros para el conocimiento que es plasmable en imágenes y que podemos recordar para utilizarlas en distintas operaciones como razonar, evaluar, etc. Es importante aclarar que estas representaciones son dinámicas (se pueden modificar a lo largo del tiempo con nuevo o distinto conocimiento) y plásticas³⁹. La activación de una representación puede dar pie a activar otras representaciones, no necesariamente siempre las mismas, aunque existen los sistemas reforzados, que son los que tienen ya una facilitación sináptica (Hebb, 1949) establecida en una red neuronal dada.

Cabe aclarar que la idea de imagen mental es más amplia de lo que la palabra nos emite en el lenguaje común. El pensamiento está también formado por palabras y símbolos abstractos no imaginables, pero éstas a su vez se basan en representaciones disposicionales en el cerebro que se pueden convertir en imágenes, un ejemplo son las imágenes auditivas del lenguaje interior. Puede que se conviertan en tipos de imágenes fugazmente, pero esto es lo que nos permite conocer, incluso aunque no se den en un estado consciente [Damasio 1994, p.131]. Esto quiere decir que muy probablemente el principal contenido de nuestro

³⁸ Las señales sensoriales adquieren representación gracias a su impacto sobre una disposición funcional preexistente en el cerebro. Al nacer estos circuitos ancestrales ya presentes (que comprenden la arquitectura cerebral funcional heredada) se enriquecen gradualmente en virtud de nuestras experiencias como individuos y, por ende, constituyen nuestras memorias particulares, que de hecho nos constituyen nuestro sí mismo". [Linás 2001, p. 9-10]

³⁹ La plasticidad cerebral se entiende como la capacidad del encéfalo de modificarse continuamente por la experiencia y el aprendizaje.

pensamiento sean imágenes⁴⁰, detrás de estas imágenes existen numerosos procesos encarnados en las representaciones disposicionales. Queda claro que estas representaciones son esenciales en el pensamiento:

Estamos ante un sistema que enfrenta al mundo externo, no como una máquina adormilada que se despierta sólo mediante estímulos sensoriales, sino, por el contrario, como un cerebro en continua actividad, dispuesto a interiorizar y a incorporar en su más profunda actividad imágenes del mundo externo, aunque siempre en el contexto de su propia existencia y de su propia actividad eléctrica intrínseca. [Linás 2001, p.146]

Resumiendo hasta aquí, hemos visto que las representaciones mentales tienen como fundamento a representaciones nerviosas y que estas se conocen mejor desde el punto de vista de que constituyen transducciones bioeléctricas y sinápticas a gran escala. Aunque claro queda mucho por explorar entre las unas y las otras, en esta exploración las qualias juegan un papel sumamente importante. Como no puedo entrar a detalle en ello, pondré en unas cuantas las ideas de Linás:

El término qualia se refiere a la calidad de las entidades. Quine empleó el término para denotar el carácter subjetivo de la sensación p. 235 [...] Los qualias se desencadenan gracias a la actividad eléctrica del cerebro y están constituidas por eventos muy cercanos en el tiempo a las estructuras eléctricas que se deslizan sobre la superficie de las membranas neuronales. [Linás 2001, p.235,241]

Pienso que podemos llegar a comprender las qualias en lo relacionado con los órganos maestros que permiten que los sentidos individuales operen y se entremezclen unificadamente. Las qualias emiten juicios simplificadoros momentáneos sobre esta actividad de conjunto, permitiendo que estos mismos juicios retornen al sistema para utilizarse según las necesidades predictivas del organismo (el "sí mismo") [...] Son "el fantasma de la máquina" y representan ese importantísimo espacio entre la llegada y la salida, pues no siendo una ni otra, sin

⁴⁰ Esto es polémico, porque gran parte del pensamiento es más bien lenguaje interior. La imaginación es un sistema distinguible del anterior. Por cuestiones de espacio no se puede ahondar en ello, pero lo importante es recalcar las representaciones disposicionales.

embargo, son producto de la una y el impulso de la otra. Finalmente, son estructuras funcionales, simplificadas por las propiedades intrínsecas de los circuitos neuronales del cerebro. (Linás 2001, p.259)

El cerebro social

Una vez que hemos visto brevemente ciertos funcionamientos del cerebro, veremos que los estímulos sociales forman una parte esencial para la conformación tanto de la actividad nerviosa del cerebro, como de múltiples actividades representacionales y proposicionales de la mente relacionadas con ella.⁴¹ Esto tiene mucho estudios dentro de la nueva interdisciplina denominada neurociencia social.

En el desarrollo humano, a medida que crecemos desde la infancia hasta la edad adulta, el diseño de los circuitos cerebrales que representan a nuestro cuerpo en evolución y su interacción con el mundo parecen depender de las actividades que realiza el organismo día con día, aunque siempre los circuitos reguladores innatos⁴² reaccionan a las actividades del organismo [Damasio 1994, p.136-137], es decir que ejercen una poderosa influencia sobre prácticamente todos los circuitos que pueden ser modificados mediante la experiencia.

Ni nuestro cerebro ni nuestra mente son *tabulae rasae* cuando nacemos. Pero tampoco están completamente determinados desde el punto de vista genético. La sombra genética tiene mucha influencia pero no toda. Los genes se encargan de un componente cerebral con estructura precisa, y de otro componente en el que la estructura precisa todavía ha de determinarse. (Damasio 1994, p.137)

Esta parte que aún está por determinarse tiene un perfil impredecible, basado en las experiencias de cada individuo, en su ambiente y sus interacciones sociales, y tiene mucho que decir en el diseño de los circuitos neurales de cada individuo

⁴¹ Todo ello con el fin de dar un fundamento al modelo de una epistemología pluralista que se verá en el último capítulo del presente trabajo.

⁴² Gran parte de ellos se refieren a los autonómicos como el hambre, la sed; muchos de los instintos.

tanto directa como indirectamente, a través de la reacción que desencadena en los circuitos innatos, y las consecuencias que estas reacciones tienen en el proceso global de la formación de circuitos que nos permiten conocer⁴³.

Hay entonces tres elementos que podemos resaltar para llegar a la estructura global de los circuitos [Damasio 1994, p.137]:

- 1) La estructura precisa⁴⁴
- 2) La actividad y las circunstancias individuales (ambiente social y físico)
- 3) las presiones auto-organizativas que surgen de la misma complejidad del sistema.

Es importante aclarar que los circuitos son receptivos a las primeras experiencias y a las consiguientes, es decir, que algunos circuitos se remodelan durante toda la vida, con la influencia de los tres elementos antes mencionados. Las representaciones disposicionales de circuitos ampliamente recurrentes son un conjunto de bucles de interacción y retroacción, estos bucles son puramente químicos (neurotransmisores) y eléctricos.

Curiosamente todos estos procesos tienen lugar en el tejido biológico y emplean señales químicas y eléctricas y es parte de lo que Descartes denominaba la *res extensa (la materia)*, pero como vemos ahora, todos los procesos mentales (las emociones, los razonamientos, etc.) se dan ahí, con otras palabras, la representación nerviosa es el sustento de la mental, de manera que ontológicamente no hay distinción, aunque ya hemos mencionado que fenomenológicamente sí la hay.

Con estas ideas en mente, queda claro ahora que la cultura y la civilización no podrían haber surgido a partir de individuos únicos, es decir que no pueden ser de ninguna manera reducidas a procesos y mecanismos biológicos: no son un conjunto de especificaciones genéticas. Su comprensión requiere tanto a la

⁴³ Esta idea del proceso global de circuitos que se da en el cerebro es la idea que Gazzaniga (1985) llama el cerebro social, que en pocas palabras es la idea de que el cerebro actúa mediante la confederación de los sistemas mentales que lo integran. Esto quiere decir que somos seres sociales incluso en el funcionamiento propio del organismo.

⁴⁴ Esta estructura está determinada genéticamente, el punto 2 es epigenético, al igual que el 3.

biología y neurobiología en general como la metodología de las ciencias sociales, aunque de esto hablaré en el siguiente capítulo.

Lo que es importante decir ahora es que las convenciones sociales y normas éticas son establecidas y transmitidas en grupos sociales y hay una inmensa variedad de ellos, pero se hallan también ligados inextricablemente a las representaciones neurales. En las propias palabras de Damasio y Changeux:

El ser humano es un organismo que llega a la vida diseñado con mecanismos automáticos de supervivencia, y a los que la educación y la aculturación añaden un conjunto de estrategias de toma de decisiones que son socialmente permisibles y deseables que, a su vez, aumentan la supervivencia, mejoran de forma notable la calidad de dicha supervivencia y sirven de base para construir una *persona*. (...) Los mecanismos neurales requieren de la intervención de la sociedad para convertirse en lo que se convierten, y así están tan relacionados con una determinada cultura cuanto con la neurobiología general. (Damasio 1994, p.152-153).

La capacidad del cerebro humano de producir reglas epigenéticas, someterlas al escrutinio de la reflexión conciente, almacenarlas en la memoria y compartirlas entre los miembros de un grupo social opera para romper un sistema de reflejos automáticos y abre nuevas posibilidades para examinar la verdad de las representaciones y las creencias. Los seres humanos - como otras especies, pero a un nivel más alto- poseen una habilidad instintiva para aprender, generar y aplicar reglas que introducen nuevas regularidades en la conducta. Estas reglas adquiridas culturalmente pertenecen al mundo natural por virtud de su carácter neuronal y son susceptibles de examinación objetiva. (Changeux 2002, p.150-151)

Ahora bien, hasta ahora se ha visto que la base neural del comportamiento y de las funciones humanas como el conocimiento proposicional, que nos distingue de otras especies, se encuentra en la acción integrada de circuitos o redes de neuronas y no en las propiedades de las neuronas individuales. Las interconexiones entre neuronas que crean estas redes sólo se puede desarrollar

con la adecuada estimulación sensorial y las interacciones específicas dependen de la naturaleza de la estimulación.

El humano infante manifiesta un gran número de combinaciones sinápticas que son formadas por interacciones epigenéticas con el mundo exterior en sus aspectos físicos, sociales y culturales; todo esto da lugar a una serie de periodos críticos entrelazados del desarrollo.

Todas estas observaciones dan soporte a la reivindicación de que los factores del crecimiento contribuyen a la regulación epigenética del desarrollo sináptico. [Changeux 2001, p.191, 195]

Un tipo de estimulación particularmente importante es resultado de las acciones de otros seres humanos y la continua interacción con ellos. Este tipo de estimulaciones (que se dan en la acción) hacen que haya grandes elementos en común, así como grandes diferencias, que contribuyen en la variación incluso de hermanos en los patrones de interconexión neuronal y por lo tanto en las características cognitivas y de personalidad. Por otro lado, los elementos en común de las experiencias hacen que los grupos de ciertas culturas tengan características específicas compartidas. Una de las más significativas de estos elementos compartidos desde un punto de vista biológico es que resultan en cambios perdurables hechos en el ambiente por otros humanos. Esto quiere decir que nuestra relación entre lo individual y lo ambiental-social moldea y da forma a nuestro mundo interior, sobre todo en la adolescencia y la adultez temprana [Wexler 2006, p.143]. Aunque claro, tampoco se plantea que se pueda modificar por completo nuestras capacidades cognitivas, hay mucho ya "pre-cableado":

La capacidad de aprender no necesita aprenderse, sólo debe aprenderse el contenido particular de la cognición en lo que se relaciona específicamente con aspectos particulares del ambiente [Llinás 2001, p. 67]

Propongo que el estado mental, represente o no (como en los sueños o en lo imaginario) la realidad externa, ha evolucionado como un instrumento que implementa las interacciones predictivas y/o intencionales entre un organismo vivo y su medio ambiente. Para que tales transacciones tengan éxito, se requiere un instrumento "precableado", genéticamente transmitido, que genere imágenes internas del mundo externo, que puedan compararse con la información que éste

nos proporciona a través de los sentidos. [...] La base de la predicción-que es la expectativa de eventos por venir-es la percepción. La predicción, función tan radicalmente diferente al reflejo, constituye la verdadera entraña de la función cerebral. [Llinás 2001, p. 4]

O como lo dice LeDoux: "Todo aprendizaje depende de la operación de capacidades programadas genéticamente para aprender. El aprender requiere el cultivo de la naturaleza" [LeDoux 2002, p.9]

En lo que sigue del transcurso de la vida, de acuerdo a Wexler, el individuo actúa en gran medida para alterar su mundo exterior para empatar lo más posible con un mundo interior que va haciéndose cada vez más inflexible. En este punto creo que a pesar de que tiene gran parte de cierto esta idea, la plasticidad cerebral muestra como ese "mundo interior" también es sumamente dinámico, lo cual da la posibilidad de gran maleabilidad en los circuitos neuronales, aunque es cierto que con la edad esto se va volviendo más difícil, pero de ningún modo imposible.

Esto una vez más es fácil de ver con la idea de que distintos individuos perciben la misma cosa de muy distintas maneras. Esto se da pues cada uno enfatiza, selecciona y valora distintas componentes de la experiencia. Estas diferencias no se dan caprichosa o azarosamente, sino por estructuras internas que son estables y están basadas en experiencias previas que formaron circuitos y representaciones disposicionales.

Estas estructuras internas influyen nuestras percepciones, esto se ha estudiado en las últimas décadas del siglo pasado por medio de dos procesos. Uno de ellos caracteriza el modo en que el individuo percibe y recuerda independientemente del contenido de su experiencia. El otro está basado en el contenido de las estructuras que influyen el significado, la notabilidad, la organización, la valoración y la percepción [Wexler 2006, p.148]. Es esta segunda la que nos interesa y que está sustancialmente influenciada por las relaciones interpersonales y culturales durante el crecimiento en la infancia.

En general muchos de estos experimentos⁴⁵ y teorías se refieren a la manera en que el prejuicio internamente está enlazado a lo que se percibe y se ha visto que están a su vez altamente ligados con las estructuras emocionales [Wexler 2006, p.153]. Todo esto deja claro que las estructuras internas aprendidas dependientes de la experiencia filtran, seleccionan y de muchas maneras alteran nuestra percepción de los estímulos sensoriales, de ahí que sea imposible pensar en conocimiento absoluto, pues querría decir que todos los humanos conoceríamos exactamente del mismo modo el mundo.

Por último cabe destacar dos puntos [Wexler 2006, p.155]: el primero es que como estas estructuras internas seleccionan y valoran datos que son consistentes con ellos, crean un sentido exagerado (subjetivo) de acuerdo entre los mundos interno y externo; segundo, que como las estructuras internas dan forma a la experiencia perceptual para hacerla consistente con las mismas estructuras, limitan además la alteración de la estructura cerebral por las entradas ambientales.

Ahora bien, al tratar de entenderle proceso de conocer en términos sinápticos, no tenemos que sacrificar otros modos de entender el conocimiento, sino complementarlos. "La idea de que el ser es creado y mantenido por arreglos de conexiones sinápticas no disminuye quienes somos. En cambio, brinda una explicación simple y plausible de cuan enorme y complejo es el paquete psico-cultural-espiritual-cultural de protoplasma que llamamos ser" [LeDoux 2002, p.12]

Como se puede ver hay ya estudios muy avanzados en el terreno neurológico-cognitivo de los procesos por los cuales podemos conocer nuestro entorno y cómo se van moldeando ciertas estructuras dentro de nosotros, todo ello se da a nivel neuronal con la importante influencia del entorno físico y social que nos rodea.

⁴⁵ Para ver detalles de estos experimentos, que por cuestión de espacio no referiré en este trabajo, ver Wexler 2006, capítulos tres y cuatro.

Por esta importante influencia, que aquí se quiere recalcar, de la continua interacción del medio con nuestros sistemas cognoscitivos, a continuación se expondrán importantes investigaciones en este aspecto, que dejan ver las causas de la imposibilidad de separar, como muchas veces se hace, al individuo cognoscente del medio y las acciones que realiza en él.

Procesos enactivos.

*La experiencia no es lo que te sucede,
sino lo que haces con lo que te sucede*

Aldous Huxley

A partir de que los biólogos chilenos Maturana y Varela propusieron la noción de autopoiesis y sostuvieron que "la noción de autopoiesis es necesaria y suficiente para caracterizar la organización de los seres vivos" [Varela y Maturana 1994, p.72] se han dado varias consecuencias que aquí tienen importancia por sus implicaciones. En pocas palabras un sistema autopoietico es un sistema homeostático que tiene a su propia organización como la variable que mantiene constante. Pero ¿qué implican las nociones de autopoiesis, a qué se refieren⁴⁶?

Una máquina autopoietica es aquella que está organizada como un sistema de procesos de producción de componentes concatenados de tal manera que producen componentes que: i) generan los procesos (relaciones) de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones, y ii) constituyen a la máquina como una unidad en el espacio físico. [Maturana y Varela 1994, p.69]

Estas nociones son importantes pues las trasladan a los seres vivos y son la base de la idea de la cognición como enacción.

⁴⁶ Se exponen estas nociones muy brevemente aquí para los fines de entender las bases de la enacción, que es la noción que para el presente trabajo interesa. Sin embargo, hay mucho más debate y profundidad en estos temas. Se puede revisar Maturana y Varela 1994 para los debates más biológicos y filosóficos.

Las implicaciones de la autopoiesis⁴⁷ son, sintéticamente, las siguientes [Maturana y Varela 1994, p.46]:

La primera consiste en que en la naturaleza hay componentes radicalmente *emergentes*, que surgen de sus componentes de base, pero no se reducen a ellos. La segunda es que toda serie evolutiva es secundaria a la individuación de los miembros de toda la serie (el proceso de individuación contiene capacidades internas o emergentes que hacen que la serie evolutiva no sólo se explique sobre la base de la selección externa, sino también de las propiedades intrínsecas de los individuos). La tercera, muy importante, es que el fenómeno *interpretativo* es una clave central de todos los fenómenos cognitivos naturales, incluyendo la vida social. La significación surge en referencia a una identidad bien definida, y no se explica por una captación de información a partir de una exterioridad.

Esta última consecuencia es vital para el proceso de enacción que se verá a continuación, sobre todo por la consideración de los seres vivos como dotados de capacidades interpretativas y por lo tanto de formas elementales o no tan

⁴⁷ La especificidad de la autopoiesis como noción queda expresada por los siguientes seis puntos [Maturana y Varela 1994, p.45]:

1. el problema de la autonomía de lo vivo es central y hay que cernirlo en su forma mínima, en la caracterización de la unidad viviente.
2. La caracterización de la unidad viva mínima no puede hacerse solamente sobre la base de los componentes materiales. La descripción de la organización de lo vivo como configuración o *pattern* es igualmente esencial.
3. La organización de lo vivo es, en lo fundamental, un mecanismo de constitución de su identidad como entidad material.
4. El proceso de constitución de identidad es circular: una red de producciones metabólicas que, entre otras cosas, producen una membrana que hace posible la existencia misma de la red. Esta circularidad fundamental es por lo tanto una *autoproducción* única de la unidad viviente a nivel celular. El término *autopoiesis* designa esta organización mínima de lo vivo.
5. Toda interacción de la identidad autopoietica ocurre, no sólo en términos de su estructura físico-química, sino que también en tanto unidad organizada, esto es, en referencia a su identidad autoproducida. Aparece de manera explícita un punto de *referencia* en las interacciones y por tanto la emergencia de un nuevo nivel de fenómenos: la constitución de significados. Los sistemas autopoieticos inauguran en la naturaleza el fenómeno *interpretativo*.
6. La identidad autopoietica hace posible la evolución a través de series reproductivas con variación estructural con *conservación* de la identidad. La constitución identitaria de un individuo precede, empírica y lógicamente, el proceso de *evolución*.

elementales de conocimiento. Como muchas de las interacciones⁴⁸ de un organismo vivo con su entorno son interacciones cognitivas, incluidas la percepción, la emoción y el comportamiento, se postula una comprensión del fenómeno del conocer como el proceso mismo de la vida. Esto también quiere decir que todo organismo vivo, en tanto sistema estructuralmente acoplado, es un sistema que aprende, cuyas manifestaciones se expresarán en transformaciones que este organismo experimentará a lo largo de su vida⁴⁹. Con estas bases sentadas, se podrá ahora entender mejor la idea de enacción con el trasfondo que posee.

Enacción.

Una de las preguntas que surge inmediatamente con las ideas expuestas en la sección previa es si la cognición parte exclusivamente de las representaciones. Como ya he hecho énfasis, el entorno socio-ecológico forma parte esencial del proceso de la formación de conocimiento y es ahí donde la idea de enacción de Varela et al. [1993] nos ayudará en muchos sentidos.

El término *enactivo*⁵⁰ ayuda a enfatizar la convicción de que la cognición no es la representación de un mundo dado a *priori* por una mente preestablecida, ni tampoco la aprehensión de un mundo preestablecido, sino que es más bien la enacción de un mundo y una mente que se va conformando con base en una historia de la variedad de acciones⁵¹ que un ser lleva a cabo en el mundo [Varela et al 1993, p.9].

⁴⁸ Claro que el solo intercambio no implica aprendizaje, ahí están las plantas para mostrarlo, se requiere de un sistema nervioso como el que ha evolucionado en distintas especies.

⁴⁹ Estas consecuencias son sumamente importantes tanto para la enacción como para el planteamiento mismo de todo este trabajo, pues las capacidades interpretativas que tenemos como organismos vivos nos envuelven en un proceso enactivo de conocimiento constante, en donde no se puede disociar el individuo de su entorno ecológico-social.

⁵⁰ *Enact* tiene dos significados: por un lado "promulgar" una ley (hacer la propuesta de ley, aprobarla y hacerla ejecutar), por el otro que es la que aquí interesa, quiere decir representar un papel teatral o declamar (haciendo vivir) un cuento o un suceso.

Wordreference. com

⁵¹ Podríamos también decir experiencias.

Una de las ideas que es importante subrayar aquí es que hay varias suposiciones de la cognición que conllevan necesariamente supuestos ontológicos y epistemológicos. El problema que muestran Varela et al. es que comúnmente se piensa que el mundo está preestablecido, es decir, que puede ser especificado antes de cualquier actividad cognitiva. Para especificarlo se hace la hipótesis de la existencia de representaciones mentales dentro del sistema cognitivo.

Para ellos, uno puede deshacerse de la idea de representación, en el sentido que Minsk menciona:

No tiene sentido hablar de que el cerebro manufactura pensamientos del modo en que una fábrica hace autos. La diferencia es que el cerebro usa procesos que cambian, lo que significa que no podemos separar dichos procesos de los productos que producen. En particular, los cerebros crean memorias, que cambian el modo en el que se pensará en tiempos subsecuentes. La principal actividad del cerebro es hacer cambios en él mismo. Como la idea de procesos auto-modificables es nueva para nuestra experiencia, aún no podemos confiar en nuestros juicios de sentido común sobre esos asuntos. [Citado en Varela et al. 1993, p.139]

La idea relevante entonces es que la principal actividad del cerebro es la de hacer auto-modificaciones, más que representaciones. Para Varela et al. en lugar de representarnos un mundo externo, enactuamos en un mundo cuyo dominio de distinciones es inseparable de la estructura que está encamada (*embodied*) en el sistema cognitivo.

Sin embargo, consideramos que se puede usar la idea de enacción como sistema dinámico en continuo flujo y la idea de representación en forma de disposiciones neurales que se acaba de exponer en la sección anterior, de manera que se tome el proceso de conocer como un flujo dinámico enactivo entre el entorno y los sujetos que, sumergidos en esta dinámica, forman representaciones constantes. Para la cognición situada el elemento central no es el cerebro, sino la actividad corpórea en un entorno social y material, así pues la acción corpórea en el entorno

es parte esencial de la actividad cognitiva y toda nuestra actividad mental está modelada por ella.

Los enfoques más radicales de la cognición situada (como el de Varela) consideran erróneas las perspectivas representacionales de la cognición. Clark aboga por mantener el concepto de representación interna, pero dice que "una gran parte de estas representaciones serán locales y estarán orientadas hacia la acción en vez de ser objetivas e independientes de la acción" (Clark 1999, p.200).

El problema entonces radica en entender si las representaciones son objetivistas, es decir, si representan el mundo exterior dado de antemano y además, si para actuar en el mundo hay que seguir dichas representaciones. Pensamos que lo segundo es así, como vimos en la sección anterior, pero lo primero no. Nos apoyamos en la cognición situada, en la que los sistemas cognitivos aprovechan las regularidades del entorno para guiar la acción y adaptarla de forma dinámica a nuevas situaciones. Llinás lo pone así:

Propongo que el estado mental, represente o no (como en los sueños o en lo imaginario) la realidad externa, ha evolucionado como un instrumento que implementa las interacciones predictivas y/o intencionales entre un organismo vivo y su medio ambiente. Para que tales transacciones tengan éxito, se requiere un instrumento "precableado", genéticamente transmitido, que genere imágenes internas del mundo externo, que puedan compararse con la información que éste nos proporciona a través de los sentidos. [...] La base de la predicción-que es la expectativa de eventos por venir-es la percepción. La predicción, función tan radicalmente diferente al reflejo, constituye la verdadera entraña de la función cerebral. [Llinás 2001, p.4]

De acuerdo a la cognición situada, el significado se da como fenómeno emergente. Así pues, no consideraremos una postura representacionista estricta, pues no hay una objetividad en ellas (del mundo externo), sino más bien va siendo emergente en el actuar constante, sin deshacernos de las representaciones nerviosas. Díaz (2007) plantea los procesos pautados para reconciliar los procesos de representación-acción. Estos procesos pautados son de naturaleza psicofísica, el individuo es un tipo de proceso pautado particular, es

decir, un proceso que se integra en y por múltiples niveles de organización. La teoría de los procesos pautados⁵² postulada por Díaz provee un marco de referencia para la integración biológica-psico-social del conocimiento.

Así, consideramos que es plausible suponer el funcionamiento biológico por medio de las representaciones planteadas desde la postura de la cognición situada, en donde la historia personal de interacción con el entorno es la que da lugar a la formación de redes disposicionales. La actividad de las redes neuronales no se basa en la representación intema de una realidad externa como tal⁵³, sino en el completar y reconocer patrones dinámicamente; o sea en representar-actuar.

Por consiguiente al hablar de conocimiento tenemos que admitir de entrada, y así lo hago, que no tienen sentido hablar de conocimiento si no se hace dentro de un contexto dado y con ciertas relaciones de circunstancias, tanto a nivel neurofisiológico como cultural-ambiental. Con esta idea en mente me adhiero a la idea de que el conocimiento no es una imagen o representación pasiva de un objeto, sino que para que éste pueda ocurrir debe darse un comportamiento activo del sujeto hacia el objeto y debe existir una relación que consiste entre otras en actividades cognitivas como el percibir, atender, valorar, razonar, y muchas veces enfrentar tus interpretaciones de estas actividades con otros. De hecho, como menciona Díaz, el conocimiento es un esquema dinámico de la interacción entre el objeto y el sujeto (y yo añadiría y entre los otros muchos sujetos) [Díaz 2007b,

⁵² Los procesos pautados, pueden ser definidos por configuraciones particulares que evolucionan de manera adaptativa. El sistema cognitivo, el sistema nervioso y el sistema del comportamiento, presentan pautas con características complejas y dinámicas. Las pautas cerebrales de actividad intramodular, el procesamiento de los contenidos de la conciencia y la secuencia semi ordenada de movimientos o acciones que definen el comportamiento organizado, constituyen los tres procesos pautados más relevantes para el problema mente-cuerpo; son pautados porque están definidos por formas dinámicas que se despliegan en un comportamiento particular dependiente del tiempo. Estas pautas espaciotemporales de actividad pueden ser modeladas e implementadas en redes de Petri: herramientas de computo para modelar sistemas dinámicos en los que es posible especificar sus elementos y transiciones en el tiempo. Se puede ahondar en ello en Díaz 2007, p.383.

⁵³ Esto sería optar por un realismo único que ya veremos en el siguiente capítulo que no es el caso, siguiendo a Putnam.

p.40] De esta manera los organismos reconstruyen conceptual y activamente el mundo y tienen esquemas de éste que distan de ser fotografías almacenadas en la mente pasivamente. Los esquemas de representación implican una reconstrucción conceptual del objeto en la que ingresan de manera indisoluble tanto la situación circunstancial como los múltiples circuitos cognitivos y el moldeamiento de la conducta (pues en gran medida lo que indica la validez de un conocimiento es el éxito o el fracaso de los actos asociados a los conocimientos)⁵⁴.

Un ejemplo de que es compatible la idea de enacción, a mi modo de ver, con el de las representaciones que acabamos de ver de Damasio, es la idea misma de los marcadores somáticos que presenta Damasio en *El error de Descartes, cap.8*. Los marcadores somáticos son disposiciones neurales plásticas que se van modificando conforme las acciones que se van tomando en el actuar, son un caso especial de sentimientos generados a partir de emociones secundarias que han sido conectados, mediante aprendizaje (en la socialización y crecimiento), a resultados futuros predecibles de determinados supuestos (somático viene de marcar en el cuerpo), o sea que facilitan la toma de decisiones influenciados por toda la bioquímica del cuerpo. Como se ve, esta hipótesis de Damasio es de hecho enactiva y a su vez opera con representaciones disposicionales.

Parece que hay una "ansiedad cartesiana"⁵⁵ que se basa en el siguiente dilema: o tenemos un fundamento estable y fijo para el conocimiento o todo alrededor de él se desploma. Pero este problema o ansiedad se da por la búsqueda de terrenos absolutos, por la idea de querer acceder a un mundo preestablecido, independiente.

⁵⁴ Este es uno de los puntos que da Díaz (2007b) en su decálogo gnoseológico.

⁵⁵ Esto se enlaza a las primeras discusiones expuestas en el primer capítulo, respondiendo también a este dilema que ya vimos con Damasio y Edelman, pero ahora desde la perspectiva enactiva.

Sin embargo, la idea que aquí se quiere recalcar es que Varela et al. reconocen que es necesario aprender a dejar de tratar de aprehender así el mundo⁵⁶, y para ello se debe reconocer que todos los fenómenos están libres de un suelo absoluto (en inglés *groundlessness*) y que esto es el fundamento de un origen común (del conocimiento) dependiente de ambas partes, de la mente encarnada en el cuerpo en constante interacción con su ambiente. Esto implica claramente, que todas las actividades dependen de un contexto y que nunca se pueden enraizar de manera absoluta o definitiva, lo cual muchos identifican como el "sentido común" cognitivo en la experiencia diaria.

Esta actitud de retomar el conocimiento del sentido común (Reid, Moore, Peirce) se ha dado mucho en la filosofía llamada continental, sobre todo en la escuela de la hermenéutica, que se basa en los primeros trabajos de Heidegger y de su alumno, Gadamer. El término de hermenéutica originalmente se refería a la disciplina de la interpretación de los textos antiguos, pero se ha extendido a la interpretación en general, "entendido como el *enactment* o el traer a un primer plano de un significado desde un contexto de entendimiento" [Varela et al. 1993, p.149] y Varela et al. lo retoman justamente en el sentido de que la cognición no es una representación de un mundo con existencia independiente, sino más bien el "alumbramiento" continuo de un mundo mediante el proceso de vivir. La cognición, y en particular el conocimiento, no puede entonces ser compartido sin el sentido común, el cual es simplemente nuestra corporización y nuestra historia social. Esto nos lleva a una consecuencia relevante⁵⁷: conocedor y conocido,

⁵⁶ Para Varela et al. estas ideas parten de una escuela budista llamada *Madhyamika*, que propone como *sunyata* este concepto que se acaba de exponer. Sin embargo, en el presente trabajo interesa la idea filosófica, sin comprometerse con la corriente budista de la que tiene origen y a la cual Varela et al. sí se comprometen.

⁵⁷ Esta conclusión es relevante para las ideas que se desarrollan en los siguientes capítulos en el sentido de identificar estos resultados con los que han se han dado también en la sociología del conocimiento.

mente y mundo⁵⁸, se postran en una relación continua de mutua especificación o de orígenes dependientes.

Esto quiere decir que Varela et al. proponen pasar la geografía de la disputa de Interno contra externo (que ellos llaman la posición del huevo y la gallina⁵⁹), y en vez de ello estudiar la cognición como una acción encarnada (*embodied*) en lugar de verla como una proyección o una recuperación. Al usar el término encarnada (o corporizada, de *embodied*) quieren subrayar dos aspectos:

Primero, que la cognición depende de las clases de experiencia que provengan de tener un cuerpo con distintas capacidades sensomotoras; segundo, que estas capacidades sensomotoras individuales están a su vez incrustadas en un contexto biológico, psicológico y cultural abarcador. Usando el término acción queremos

⁵⁸ Esto también toma relevancia cuando entramos, como ahora se está haciendo, a terrenos más filosóficos de estas reflexiones. Estas ideas se encuentran en el pensamiento de Hilary Putnam que se comenta brevemente a continuación:

Putnam defiende un tipo de realismo (llamado interno) que es relativo a los marcos conceptuales que usamos inevitablemente para conceptualizar el mundo. Cada marco conceptual determina cuántos y cuáles objetos concebimos, así como el significado de los conceptos que utilizamos. Por lo tanto, el realismo interno evita los absolutismos del realismo científico fuerte (que sustenta ontología y epistemología únicas) y es consistente con el relatividad conceptual y ontológico, aunque no implica ningún tipo de relativismo cultural, entendido como cualquier cosa se vale, sino que más bien hay distintos tipos de racionalidad y de aprehensiones del mundo. El núcleo de este realismo es el rechazo de las dicotomías: propiedad proyectada-propiedad de las cosas, subjetividad-objetividad, poseer condiciones de afirmabilidad-poseer condiciones de verdad, y hechos-valores. De esto se siguen las siguientes consecuencias: a) la noción de la cosa en sí deviene sin sentido, b) no es más aceptable distinguir entre una imagen privilegiada (o científica) y una imagen manifiesta, como si hubiera marcos conceptuales de primera y segunda clase, c) no hay una noción absoluta de "hecho" y de "correspondencia a hechos", y d) no hay una noción absoluta de verdad.

Aunque esto no impide hablar de verdad ni de objetividad. La verdad es entendida como justificación idealizada (o como aceptabilidad racionalmente idealizada, aceptable bajo condiciones ideales), y esto no es asunto de mera opinión. Las condiciones de afirmabilidad de nuestras sentencias las aprendemos a través de nuestra práctica y no pueden ser totalmente formalizadas, por lo que la racionalidad humana no es codificable en ningún algoritmo. [Gómez 1995, p.36]

⁵⁹ Esta es como sigue [Varela et al. 1993, p.172]:

La posición de la gallina es que el mundo ahí afuera tiene propiedades preestablecidas. Estas existen antes que la imagen del sistema cognitivo trate de recuperarlas adecuadamente (por medio de símbolos o estados subsimbólicos globales).

La posición del huevo es que el sistema cognitivo proyecta su propio mundo, y la aparente realidad de este mundo es meramente una reflexión de las leyes internas del sistema cognitivo.

enfatar que los procesos sensoriales y motores, percepción y acción, son inseparables en la cognición vivida. [Varela et al. 1993, p.172. Traducción de la autora]

Esto nos lleva, en concreto, a que el acercamiento enactivo consiste en dos puntos [Varela et al. 1993, p.173]:

1. La percepción consiste en acción perceptivamente guiada.
2. Las estructuras cognitivas emergen de patrones sensomotores recurrentes que permiten a la acción ser guiada perceptivamente.

Queda claro entonces que no se quiere guiar las acciones para aprehender un mundo dado, sino que se quiere ver cómo el perceptor puede guiar sus acciones en una situación (local) dada. Pero esto no se entiende desde este mundo independiente, sino más bien desde la estructura sensomotora del que percibe, es decir, que se quieren determinar los principios o uniones legítimas entre los sistemas motores y sensoriales que explican cómo la acción puede ser guiada perceptivamente en un mundo dependiente del que percibe. Esto quiere decir, en las palabras de Merleau-Ponty, que el organismo es iniciado y formado por el ambiente⁶⁰. Se reconoce entonces que el organismo y ambiente deben estar ligados en una especificación y selección recíproca. [Varela et al. 1993, p.174].

Para concretar la idea de enacción en un párrafo: en la enacción la percepción es acción guiada en un contexto, en una situación que cambia constantemente como resultado de la propia actividad del sujeto. Además, las estructuras cognitivas emergen de nuestro cuerpo, en actividades sensomotoras recurrentes que permiten todo el tiempo que la acción sea guiada perceptivamente. El mundo emerge a partir de cómo nos movemos, tocamos, respiramos, comemos, trabajamos, sentimos y respondemos a los demás, nuestra acción está inmersa indisolublemente en dicho mundo, con todo lo que este contiene.

⁶⁰ Esto también lo trató el filósofo John Dewey, quien en futuras investigaciones será estudiado.

Aportaciones y límites.

Como se ha visto en las páginas anteriores, los estudios de la neurociencia cognitiva han dado grandes aportaciones a los terrenos del cómo se forman las creencias, aunque hay de hecho grandes preguntas por hacerse, como es el caso de la conciencia y la superveniencia de la mente y el cuerpo⁶¹.

Uno de los límites que tienen estas nociones es que este es un campo en pleno desarrollo, de manera que las nuevas técnicas que ayudan a las neurociencias cambian constantemente y los resultados también. Sin embargo, esta es más una aportación en constante cambio que ayuda inigualablemente a entender los mecanismos de la mente en sus diversos procesos, en particular, en la formación de conocimiento.

Por otro lado, Varela y Maturana [1994, p.114] definen el *dominio cognoscitivo* como el dominio de todas las interacciones en que un sistema autopolético puede participar sin perder su identidad, es decir, el dominio de todos los cambios que puede sufrir al compensar perturbaciones. De aquí se desprende que el dominio cognoscitivo de un sistema es equivalente a su dominio conductual, y como toda conducta puede ser observada, equivale a su dominio de descripciones. O sea que "toda conducta es expresión de conocimiento (compensación de perturbaciones) y que *todo conocimiento es conducta descriptiva*" (Maturana y Varela 1994, p.114).

Una de las consecuencias epistemológicas de estas nociones de la neurociencia cognitiva y que más importan aquí es la siguiente. Si el dominio cognoscitivo de un sistema está determinado por su forma particular de autopoiesis, y si todo conocimiento es conducta descriptiva, se desprende que todo conocimiento es, necesariamente, relativo al dominio cognoscitivo del que conoce, y que está

⁶¹ Hay muchas más cuestiones por elaborar con lo que se tiene en la literatura actual, sin embargo, y por cuestiones de espacio, en este trabajo se retoman solamente las ideas relevantes para el propósito del mismo. Una fuente muy importante en la idea de superveniencia y de la cual aquí solo se toman algunos de los problemas que surgen como consecuencia de dicho debate es Chalmers (1996).

determinado por su organización, que es en gran medida la formación de redes mediante disposiciones neurales. Además, si la forma en la que se realiza la autopoiesis de un organismo cambia con su ontogenia, su dominio cognoscitivo también cambia y por ende, su conocimiento. De esta manera "queda entonces claro que no es posible el conocimiento absoluto y la validación eventual de todo conocimiento en los seres vivos se da en su enacción [basada en la autopoiesis del individuo] continuada" [Maturana y Varela 1994, p.114-115].

Esto también implica que al interactuar los organismos y al acoplarse entre ellos, la conducta de uno es (o puede ser) una fuente de transformación (en su sistema) para el otro y viceversa. Esto puede causar una cadena muy compleja de acoplamientos si se piensa en un grupo social pequeño, digamos una familia, cada deformación es significativa en el contexto de la conducta acoplada, y por ende, del conocimiento adquirido⁶².

Cabe mencionar someramente que el sistema nervioso no es en sí autopoietico, sino que tiene que considerársele en la complejidad del organismo vivo. La regulación general autónoma y la sensomotriz del sistema nervioso se coordinan a su vez dentro del organismo⁶³ y el organismo interactúa con su ambiente y con otros organismos en un proceso sumamente complejo. Por otra parte, el ambiente no determina definitivamente lo que sucede en el organismo sino que desencadena la actividad neuronal y sus estructuras. Se da entonces una correlación indisoluble, lo cual es crucial para el presente trabajo.

Se puede decir entonces que "la mente" ya no es una sustancia o una materialidad, sino un proceso, identificado con el proceso de la vida. El cerebro es una de las estructuras específicas mediante las cuales se realiza este proceso de

⁶² Este tema en particular es muy robusto y dará pie para muchas investigaciones futuras. Los temas que ya se han tratado alrededor de él son diversos y por cuestiones de espacio no se puede ahondar en ellos. Uno de los más interesantes es el de los campos consensuales de organismos, tratado, por ejemplo, por Maturana y Varela (1994, 1992). Se verá un ejemplo de ello en el siguiente capítulo del presente trabajo.

⁶³ Una vez más no es el tema a tratar y es un tema con muchas aristas, pero sólo se menciona lo necesario para el presente trabajo bajo los conceptos que se han desarrollado en el presente capítulo.

la cognición no es la única, puesto que en él participa la totalidad de la estructura del organismo en la interrelación con el ambiente eco-social (del cual hablaremos en el siguiente capítulo).

Concluyendo, podemos ver claramente que la manera principal en que la neurociencia cognitiva puede contribuir a una epistemología (pluralista) es para identificar las maneras de funcionamiento y de formación de las creencias⁶⁴ y de las maneras en que la conducta opera para resolver problemas. Como acabamos de ver, la corporización y su historia social forman parte crucial de la cognición, o sea que las estructuras internas filtran y seleccionan nuestras percepciones, de manera que de hecho, hay distintas formas de conocer (es imposible hablar de una forma absoluta) y por ende de actuar, pues las estructuras se forman de diversas maneras y en continuo dinamismo con el ambiente.

Con todo ello, y a modo de ejemplo, las neurociencias pueden dar grandes luces sobre ciertos procesos sociales como por ejemplo el hecho de que los efectos placebo estén asociados con la liberación de dopamina y otros moduladores opiáceos provocada por la anticipación del alivio de un sufrimiento, como es el caso de muchos mitos sociales que se dan naturalmente en grupos sociales y que son recompensas mentales compartidas, que se podría tomar entonces como placebo sociales, como dice Changeux: "Considerando esto (lo recién mencionado), la famosa caracterización de Marx de "la religión como el opio de los pueblos" de pronto adquiere una nueva plausibilidad" [Changeux 2002, p.234]

Sin embargo, la neurociencia cognitiva aún está, como ya he mencionado, en pleno desarrollo, buscando una teoría más homogénea, con menos huecos, que de cuenta de los procesos más básicos de la mente y de la formación de conocimiento. A pesar de ello, los resultados ya arrojan grandes motivaciones para aunar los estudios filosóficos y sociales a ellos.

⁶⁴ En donde también ayudan los estudios de la neurociencia cognitiva acerca de la percepción, la memoria, la voluntad, la imaginación, la interacción social, etc.

Sin embargo, el sustento experimental que ésta le brinda a una epistemología pluralista en la parte individual, mencionada en la primera parte de este trabajo, es necesario para poder hablar con otro tipo de argumentos (fácticos) que apoyen y sustenten una epistemología pluralista. Este tipo de argumentos y hechos⁶⁵ se han mostrado a lo largo del presente capítulo con los resultados de investigadores como Damasio, Edelman, Llinás, LeDoux, Changeux y Wexler, además, claro, de Varela y Maturana. Sin embargo, no es tan sencillo trasladar estos tipos de procesos estudiados por la ciencia cognitiva a las cuestiones que se plantea la epistemología, pero es un objetivo de este trabajo comprender y delinear que la relación es necesaria, pues al hablar de conocimiento es necesario hacerlo desde lo que Quine llamó entradas neuronales (estaba pues, en excelente rumbo).

A pesar de estas aportaciones que se tomarán aquí como base fundamental para la comprensión del proceso de conocer, no son suficientes, pues aún falta también ver los problemas que se resuelven acudiendo a los estudios sociales del conocimiento, que ayudarán a entender problemas (como la socialización) que no se pueden ver a nivel fisio-neurológico. Es decir, que como se verá más adelante, aporta también parte fundamental del proceso de conocimiento para hablar de la epistemología pluralista que buscamos.

Se deben por tanto dejar de lado las ideas fisicalistas de encontrar los fundamentos solamente en lo neuronal, dándole relevancia a las investigaciones extraneuronales, de manera que el estudio del contexto sociocultural en que están inmersos los cerebros de los individuos tomen preeminencia, y también la manera en la que se produce el conocimiento y sus relaciones con la sociedad.

⁶⁵ De nuevo, son hechos que están en pleno desarrollo y que cada vez más técnicas ayudan a mejorarlos en gran medida. Amplia literatura se puede encontrar en Gazzaniga 2005, aunque claro, al ser el cerebro un sistema tan complejo, hay grandes campos de estudio dedicados a distintas capacidades cognitivas en distintos niveles (fisiológicos, biológicos, cognitivos).

Quedará claro además, como ya vimos, que los procesos enactivos son ontológicamente indisociables entre lo individual y lo social que es parte de lo que se trata de enfatizar en el presente trabajo. Hemos esbozado la problemática en su perspectiva individual (en el sentido de Goldman), examinando las nociones más relevantes, pasemos entonces a lo social.

Capítulo 3

Epistemología social.

*El tiempo es un río que me arrebató, pero yo soy el río;
es un tigre que me destroza, pero yo soy el tigre;
es un fuego que me consume, pero yo soy el fuego.
El mundo, desgraciadamente, es real;
yo, desgraciadamente, soy Borges.*

Jorge Luis Borges.

Es bien sabido que el desarrollo de la ciencia en el siglo pasado ha causado grandes ramificaciones prolíficas en el estudio de la misma, siendo de fundamental importancia el estudio de la mente y sus relaciones con la conciencia, el conocimiento y la conducta tanto individual como colectiva. El sujeto y su interacción con el mundo y con su contexto ambiental y social son hoy temas ya muy analizados y es difícil encontrar en la filosofía de la ciencia (particularmente en los estudios filosófico-sociales) quien se atreva a escindir al sujeto de la sociedad a la que éste pertenece, aunque esto no evita que siga habiendo muchos debates sobre el tema.

En este sentido, y para entender la propuesta del próximo capítulo, se harán dos cosas en el presente capítulo: por un lado se comprenderán las virtudes y las carencias de la epistemología naturalizada, aunque sea pluralista; y por otro lado se verán las virtudes y carencias de los estudios sociales del conocimiento cuando no se combinan con resultados encontrados en la neurociencia (como los planteados aquí).

Ya vimos que las representaciones disposicionales son la manera en la que formamos nuestro conocimiento a partir de la experiencia; son el medio, el engrane, por decirlo de algún modo, entre nuestra experiencia directa con el mundo y lo que creemos de él o de nuestra interacción con otros humanos. Las

humanidades, de hecho, son las disciplinas, como menciona Broncano, que nacen como exigencia colectiva de reflexión sobre lo mediático, pues de hecho el campo de las humanidades es el campo de la experiencia humana, que trata de buscar una suerte de autoconocimiento que hace posible la agencia personal y la colectiva.

Las humanidades no se enfrentan directamente con el mundo sino con esa forma de voluntad de mundo que constituye la experiencia. La experiencia es siempre en primera persona del singular o del plural, es un modo de apertura a lo real vetado de huellas de lo que somos y queremos ser, coloreado por el modo en cómo esa naturaleza resuena con las demandas de lo real. Las humanidades suministran entonces la materia sobre la que se constituirán los juicios y las decisiones autodeterminantes. Nacen de un complejo de saberes y prácticas que tienen como espacio el medio representacional, el complejo de representaciones y artefactos que a partir del barroco da naturaleza y forma a los nichos de la existencia humana. Saberes y prácticas que son el territorio en el que las sociedades modernas elaboran su experiencia de la experiencia mediada por símbolos [...]. Si la ciencia ha sido definida como el modo social de producción de movimiento, las humanidades son la tecnología del entendimiento. [Broncano 2008, p.3]

Veamos pues, lo que estas "tecnologías" nos aportan para el presente trabajo. La epistemología más tradicional, especialmente en la tradición cartesiana, suponía separar la mente de lo material, como ya se mencionó en el primer capítulo, lo que trae como consecuencia hablar individualistamente del conocimiento, enfocándose en las operaciones mentales⁶⁶ de los agentes cognitivos como si estuvieran en aislamiento de otras personas. Ya hemos visto en el presente trabajo que el estudio neurocientífico en esa parte individual o cognitiva es necesaria para el estudio del conocimiento, pero dada la intensa interacción que hay entre los agentes con otros agentes y con el mundo, es imposible hacer una escisión del tipo cartesiana del mundo social y el individual.

⁶⁶ Operaciones mentales en el sentido de justificar, creer, saber, más que en el sentido neurológico del que ya se habló en el capítulo 2.

Ahora bien, la epistemología social es social por dos cosas [Goldman 1999, p.4]: la primera es por las rutas sociales que toma el conocimiento de acuerdo a las interacciones sociales que se dan en grupos epistémicos y en la sociedad con otros agentes cognitivos, en contraste con las rutas privadas de adquisición de creencias. La segunda es porque el estudio del conocimiento en general no se refiere solamente a los agentes individuales cognoscentes, sino a ellos inmersos dentro de sociedades o comunidades de diversos tipos de entidades grupales. Es decir, que nos enfrentamos a las prácticas sociales.

El enfoque para estudiar el conocimiento⁶⁷ que José Luis Díaz aporta en su libro *La conciencia viviente* (2007) es en el sentido de ver a la mente, y en particular a la conciencia, como un proceso cognoscitivo (en el sentido de procesamiento de información) que se desarrolla dentro de *prácticas* cognitivas y que por ello necesitamos modelos claros sobre su naturaleza, sus procesos, sus características y sus correlaciones conductuales, sociales y culturales.

La idea que tomo aquí de práctica (desarrollada por Barnes, 2001) es justamente que éstas incluyen tanto pensamiento como acción, es decir, que las prácticas son sistemas de acciones que se realizan con participación del cuerpo, que están sujetas a normas y valores socioculturales, y a su vez están guiadas por representaciones que ocurren en la mente de los sujetos en acción. Como se puede ver, la idea de práctica que ocuparemos está estrechamente relacionada con el concepto de enacción que se abordó en el capítulo 2, en el sentido de que es indisoluble el procesamiento mental (cognitivo) de un agente cognitivo de la interacción del organismo con el entorno. No se trata del mismo concepto, pues el de enacción tiene implicaciones biológicas que no son traducibles tan sencillamente al campo epistemológico, como el de autopoiesis, pero sí tienen un punto crucial en común: bajo ambos conceptos el individuo cognitivo está inmerso

⁶⁷ Del que ya se habló en términos generales en el primer capítulo, pero ahora se ahondará en la parte filosófica y social de esta estructura para poder llegar al modelo que se pretende mostrar.

en un ambiente indisociable de su desarrollo, en particular del desarrollo de sus creencias y de la formación de las mismas, que son las bases del conocimiento.

Por lo anterior, no podemos prescindir de los aportes de la sociología del conocimiento ni de la epistemología social para comprender de manera más integral el fenómeno del conocimiento, visto no solo en su carácter interdisciplinar, sino en un nivel de análisis complejo: considerando a la sociedad no sólo como “el entorno” en que se desarrolla la acción humana, sino como factor constitutivo del pensamiento y de los procesos cognitivos.

En este capítulo se revisarán las teorías de la mente y de sus representaciones desde un enfoque filosófico naturalista que tome en cuenta el entramado social⁶⁸, del cual forma parte el individuo como ser pensante. Sostenemos que el estudio de los procesos mentales (entre ellos la producción de conocimiento) debe abordarse por medio de una teoría dinámica que incluya y correlacione los aspectos neuro-cognitivos, los filosóficos y los sociales⁶⁹.

A continuación se presentará una breve perspectiva de una de las principales cuestiones filosóficas cuando se habla del conocimiento y la mente humana: el de si son dos fenómenos separables ontológicamente o no. Esto se bosqueja de manera muy somera aquí para ofrecer las herramientas para abordar problemas filosóficos que ayudan a analizar el problema del conocimiento.

⁶⁸ Lo haremos a partir de la teoría de la sociología del conocimiento de Mannheim y viendo algunas aportaciones relevantes de la epistemología social, aunque por cuestiones de espacio sólo se verán las aportaciones más importantes para los fines del trabajo.

⁶⁹ Cabe aclarar aquí que el primero y el tercero son aspectos objetivos, que pueden estudiarse empíricamente. El nivel de análisis filosófico tiene otro estatuto, sin embargo en el presente trabajo forma parte constitutiva y complementaria de los otros dos, por las preguntas que se plantea y que se interrelacionan con las otras dos. Esto se planteará claramente en el modelo del que se hablará en el siguiente capítulo.

La perspectiva naturalista y pluralista en epistemología

Empezaré por mencionar como antecedente la postura de Quine⁷⁰ al criticar como radical la postura de Feyerabend, Hanson y Kuhn quienes sostuvieron que la observación pura es una quimera ya que siempre está cargada de teoría. Si bien Quine propone desechar la epistemología tradicional (en desacuerdo con el empirismo lógico) lo hace optando por una posición intermedia. Quine expone que los enunciados observacionales pueden condicionarse o depender abiertamente de los ámbitos característicos de entrada sensorial, a los que llama entrada neuronal. Para Quine, hay que admitir grados de observación. Admite además que la observación toma cuerpo gradualmente en la teoría, aunque los diferentes grados se pueden tomar diferenciando los enunciados observacionales en dos: holísticamente y a trocitos. A trocitos, los enunciados se encuentran cargados de teoría, sus términos se rellenan en la teoría para denotar objetos cuya concepción misma es teoría pura. Al mismo tiempo, los enunciados observacionales están anclados holísticamente en la entrada neuronal sensorial, con independencia de sus contenidos teóricos. Esto quiere decir que se basan en la entrada sensorial como tal, como fenómeno de la experiencia. Ahora, no somos conscientes de nuestra entrada neuronal ni deducimos nada de ella, lo que "hemos aprendido a hacer es afirmar o asentir a algunos enunciados observacionales en reacción a ciertos ámbitos de la entrada neuronal. Son pues tales enunciados así obtenidos los que sirven como puntos de control experimentales para las teorías sobre el mundo"[Quine, 2001, p.118].

Este planteamiento tiene bases anteriores, como en Kant, para quien el ideal del conocimiento tiene bases filosóficas profundas. Kant quiso mostrar cómo la mente humana no es un recipiente pasivo de experiencias sensoriales. El mundo es inteligible porque existen marcos de comprensión, categorías que preceden a la

⁷⁰ No es de extrañar que se comience aquí con algunas de las ideas ya revisadas en el primer capítulo, pero para no ser repetitivo, daremos por sentado lo ya expuesto anteriormente para entrar en los terrenos que conciernen al enfoque naturalizado de la epistemología.

experiencia. La llamada 'revolución copernicana' de Kant radica en reconocer el papel activo de la razón humana en la experiencia del mundo exterior, otorgándole al sujeto un papel determinante frente al problema del conocimiento.

Una breve nota sobre la epistemología pluralista

En este trabajo se dan por sentadas las nociones del pluralismo epistemológico, pues todo el trabajo pretende dar un modelo para hacer más robustos sus planteamientos. Brevemente, expondré los puntos clave de la epistemología pluralista.

El pluralismo tiene como uno de los antecedentes principales a Paul Feyerabend, quien, diciéndolo brevemente, postuló varias ideas al respecto que se resumirán a continuación. El anarquismo de la ciencia propuesto por Feyerabend contiene implicaciones en la concepción misma a partir de la cual definimos y comprendemos el conocimiento y sus procedimientos, se postula en una posición de la epistemología como reflexión crítica acerca de los efectos del saber científico (y de su historia) en la vida social y humana. Para Feyerabend "la metodología científica" es, como tal, una quimera, ya que el trabajo científico tiene muchos elementos caóticos e impredecibles (Feyerabend 1993, p.1).

Feyerabend rompe también con la separación entre las teorías y la experiencia. Menciona: "Lo que realmente afirmo es que todos los hechos son teóricos, o de modo formal, hablando lógicamente, todos los términos son teóricos" (Feyerabend 1984, p.44). Esto disuelve por completo la dicotomía tradicional entre hechos y enunciados lógicos. Para Feyerabend la razón y la praxis son en todo momento un juego dialéctico, no se pueden separar la una de la otra.

Feyerabend, además marca como antecedente del pluralismo la teoriedad de la base empírica, en donde propone que se observa y se percibe desde el esquema mental que se tenga. Es decir que no hay en los hechos núcleos fácticos ateóricos, sino que siempre dependen de una tradición; al hablar de un hecho siempre se habla desde una teoría, el enunciado y la percepción son la misma cosa. Aquí se podría objetar inmediatamente que entonces siempre las teorías se auto confirmarían, pero Feyerabend dice que hay bases empíricas que comparten

teorías inconmensurables, de manera que hay parte del dominio que tendrá que ser explicado por una teoría T', pero en la interrelación de teorías se pueden empezar a encontrar elementos que refuten una teoría (o se puede hallar coherencia entre ellas). El punto importante es que no hay criterios de objetividad transteóricos, ningún criterio o principio es independiente de una tradición; lo cual también implica que no existe "el principio" desde el cual criticar, como en muchos casos se presupone que sea este principio la ciencia. La idea es que en la interacción con otras tradiciones se puede claramente dar a notar una tradición charlatana, con esto, se puede ver que todas las tradiciones son políticamente iguales, pero epistémicamente hablando no. Esto quiere decir que no es que no haya normas, sino que los hay en cada contexto (además de que se pueden modificar) y son autolimitadas en su aplicación. De manera que Feyerabend se muestra en realidad como un *pluralista epistemológico*⁷¹, aunque haya inconmensurabilidad ontológica. Para Feyerabend esta empresa tiene que ver con la una consecuencia directa: la epistemología pluralista traerá una manera distinta de representarnos la sociedad, las relaciones entre saber-poder y la posibilidad de un diálogo entre saberes y subjetividades alternas. Así, Feyerabend plantea que debe haber un objetivo de la ciencia donde la epistemología y la política sean comprendidas siempre en conjunto.

El pluralismo epistemológico se basa entonces en estos antecedentes esbozados brevemente y en la concepción del realismo interno en el que la objetividad es más bien comprendida como aceptabilidad racional. Se acepta una pluralidad de interpretaciones del mundo aunque no sean compatibles entre ellas, pero de ninguna manera se diluye la posibilidad del diálogo racional ni tampoco se opta por un relativismo extremo. Se respeta la pluralidad de producciones cognoscitivas. El pluralismo, además, sostiene una noción de verdad que se entiende en un sentido doble, por una parte como adecuación entre las proposiciones y el mundo, pero proposiciones que sólo adquieren sentido dentro

⁷¹ Estas ideas de Feyerabend se enlazan directamente con las ideas de Putnam, como se verá a continuación.

de un lenguaje particular, ligado a un marco conceptual específico, y por otra parte como aceptabilidad racional que se da en el diálogo entre distintas prácticas cognitivas que conformen distintas comunidades epistémicas, en donde se pretende encontrar metas comunes en la resolución de problemas concretos y contextualizados.

Estas ideas vienen dadas por una corriente en la que destaca, entre otros, Hilary Putnam (1994), quien establece que la relatividad conceptual no tiene las implicaciones del relativismo extremo del tipo "no hay verdades". Relatividad conceptual quiere decir que las nociones de objeto y existencia tienen diferentes usos, es decir, que no tienen significados absolutos; pues ambas dependen justamente del esquema conceptual desde el que se hable.

En su realismo interno Putnam rechaza la dicotomía: poseer condiciones de aceptabilidad vs. poseer condiciones de verdad. Esto quiere decir que podemos saber que algo es "verdad" sin saber si es una "verdad metafísica", o verdad con V mayúscula. Para Putnam la pregunta de si hay verdad absoluta no tiene ni siquiera sentido, ya que rechaza las clases de verdad, lo que no es lo mismo a decir que todo se vale. Ahora, la verdad relación con los hechos u objetos existentes en el mundo, pero éstos a su vez siempre dependen del marco conceptual de representaciones de los agentes cognitivos con el que se esté hablando. Claro, hay hechos externos y podemos decir cuáles son (tampoco se cae en el idealismo), simplemente no son independientes de todas las elecciones conceptuales, esto también aplica consecuentemente con el concepto de verdad. Así, Putnam rechaza cabalmente la ideas de verdad absoluta o "verdadera descripción de la realidad" al estilo del realismo metafísico. Aunque esto no impide hablar de verdad ni de objetividad. La verdad es entendida como justificación idealizada y esto no es asunto de mera opinión. Las condiciones de afirmabilidad de nuestras sentencias, como señala acertadamente Putnam, las aprendemos a través de nuestra práctica y dentro de cada marco conceptual, de manera que no pueden ser totalmente formalizadas, por lo que la racionalidad humana no es codificable computacionalmente.

Por otro lado, es necesario mantener un concepto de verdad en una teoría del conocimiento internalista, pues se requiere para entender en una teoría del conocimiento cómo es posible que aunque definamos el saber en términos de creencias y de razones objetivamente suficientes, y por lo tanto siendo los saberes falibles y corregibles, podamos mantener que estamos teniendo un conocimiento de la realidad. Es necesario el concepto de verdad pues la aceptabilidad racional en condiciones óptimas es la garantía de que nuestro conocimiento si toca la realidad, por más que sea una verdad al estilo del internalista. En otras palabras, es lo que constriñe al conocimiento para asegurar que las acciones de los sujetos epistémicos con este conocimiento al tratar de incidir en la realidad tengan una garantía de acierto. "La aceptabilidad racional en condiciones óptimas nos lleva a reconocer la verdad de "p", o la existencia de p. Cuando "p" es verdadera, p en efecto existe, es un hecho. Esta es la explicación de que la verdad garantice el encuentro con la realidad. Por eso la aceptabilidad racional garantiza que se alcanza la realidad"⁷²[Olivé 2000, p. 196].

El otro punto necesario para mantener el concepto de verdad es la distinción entre objetividad y verdad; para así identificar casos en los que exista un consenso racional de sujetos epistémicos pero equivocado, de manera que se puede dar pie a la crítica dentro del mismo marco o desde otros⁷³.

⁷² Esto también tiene bases en Villoro (1982) y se complementa con las ideas planteadas en este texto. Aquí, como ya se mencionó en el primer capítulo se toman sus ideas de saber y de creencia, que son gran parte de la base del pluralismo epistemológico.

⁷³ La concepción del pluralismo tiene también mucho que ver con la priorización del giro practicista, Schatzki (2001), que conlleva una transformación de la concepción del conocimiento. Así, el conocimiento (y la verdad) ya no son posesiones de la mente "automáticamente auto-transparentes". Como consecuencia, el conocimiento y la verdad (incluyendo las versiones científicas) están mediadas por las interacciones entre la gente y por los arreglos en el mundo. Se deriva que el conocimiento ya no es la propiedad de individuos, sino una característica de los grupos, junto con sus construcciones o montajes materiales. Así, los conocimientos científicos y de otros topoi ya no son representaciones acumuladas (*stockpiled representations*). Así, no sólo los entendimientos prácticos, formas de proceder y los montajes del entorno material representan formas de conocimientos; sino que el conocimiento proposicional lo presupone y depende de ellos. Además las prácticas conllevan y son la fuente de significados, lenguajes y de la

Concretando, la concepción pluralista con respecto al conocimiento es que existen diferentes maneras legítimas de conocer la realidad, o sea que rechaza que exista una única representación completa y verdadera de la realidad. Así se huye de un realismo metafísico o de un empirismo en donde se niegue que haya visiones del mundo que sean incompatibles pero correctas; de la misma manera se huye de un constructivismo radical. Las visiones del mundo, para el pluralista, son inconmensurables porque mantienen criterios de evaluación diferentes, además de que niega la existencia de un meta criterio, aunque existe la posibilidad de diálogo. Lo que admite, de la mano con el constructivista, es que los objetos dependen tanto de los esquemas conceptuales y de las prácticas como de la realidad independiente. Así estas corrientes se conectan con la idea de que un mundo es "el conjunto de objetos y de relaciones entre ellos, tal y como son constituidos a partir de ciertos esquemas conceptuales y conjuntos de prácticas de los miembros de comunidades específicas, en sus interacciones con la realidad" [Olivé 1999, p.125] Así, se puede afirmar que existen diferentes mundos de hecho y muchos de ellos conducen al conocimiento legítimo de la realidad desde distintos marcos conceptuales⁷⁴. El constructivista pluralista rechaza, en consecuencia, que haya una manera única y completa de describir la realidad. Por otra parte, los marcos conceptuales son construcciones sociales: se construyen y se transforman como resultado de acciones de una comunidad epistémica pertinente, y son de hecho los presupuestos de las teorías, prácticas y acciones de cierta comunidad. Así, el saber objetivo no tiene sentido sin preguntarse para quién y la respuesta es respecto a una comunidad epistémica pertinente⁷⁵.

normatividad, de manera que se corta al sujeto individual como fuente de significado y normatividad única. Recordemos también que las prácticas desplazan además a la mente como el fenómeno central en la vida humana, se debe tomar en cuenta a las mentes en interacción social.

⁷⁴ Como dice Olivé, distintos tipos de conocimiento pueden "rebanar la realidad" y de hecho conducir a conocimientos legítimos de ella, algunos otros no.

⁷⁵ Dentro del pluralismo hay reglas para la justificación, como menciona Vega, 1995, la justificación racional del conocimiento se debe dar con arreglo a algún criterio epistémico. De esto no se debe saltar a que no haya ningún supuesto de racionalidad, ni que no haya criterios epistémicos de justificación racional. Para Vega, dentro del relativismo hay una

El fundamentalismo naturalizado de Olivé.

Nos centraremos ahora en la perspectiva de un *fundamentalismo* naturalizado que plantea Olivé en su libro *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento* (2007), en donde desarrolla la tesis de que toda percepción de objetos del mundo sensible involucra necesariamente la aplicación de algunos conceptos. En este proceso las representaciones mentales, los objetos y los sujetos son partes y participantes de un único sistema. Para facilitar la discusión, Olivé se centra en la noción de *concepto empírico primitivo*, cuyo origen está íntimamente ligado a la capacidad de representarse objetos en el mundo⁷⁶.

En el fundamentalismo naturalizado, hay una ruptura con el fundamentalismo tradicional en el sentido de que no busca encontrar una base indubitable, inmejorable e incorregible del conocimiento, sino que se compromete con una tesis más débil: "Es posible, en condiciones normales, alcanzar algún tipo de representación correcta del mundo, que se constituya en punto de partida seguro (humanamente seguro) para todo genuino conocimiento" [Olivé, 2007, p.56].

El fundamentalismo naturalizado de Olivé parte de que las percepciones tienen un contenido representacional acerca del mundo que tampoco es absolutamente seguro. Cada agente cognitivo (dentro de una práctica) percibe y aprehende el mundo (en condiciones normales) con un sistema que se ha desarrollado de manera evolutiva⁷⁷. Es decir, que se sostiene una tesis de realismo débil, en donde el mundo está compuesto por hechos, objetos y sucesos que no son independientes de los sistemas conceptuales, de las tradiciones y de las prácticas de los agentes que interactúan con ellos.

Justificación racional que se distingue de cualquier creencia en el sentido de que debe haber consecuencias lógicas dentro del aparato epistémico del que se habla.

⁷⁶ Consideramos, como ya se vio en el capítulo 2, que las experiencias conscientes involucran representaciones del mundo, del cuerpo y de la propia mente y que la experiencia es una relación dinámica de estas representaciones.

⁷⁷ Ya hemos visto que esta manera de aprehender el mundo es por medio del sistema nervioso central, por medio de las representaciones o disposiciones neurales que vamos formando conforme pasa nuestra experiencia en el mundo, todo esto dentro de una práctica enactiva en el sentido de Maturana y Varela.

En esta perspectiva, la representación de los objetos por los agentes tiene una carga conceptual, de manera que hablar de objetos *en sí* deviene sin sentido, ya que son objetos *para* una clase de agentes. De esta manera la carga conceptual de la experiencia permite justificar racionalmente nuestras creencias dentro de una práctica, pues a la vez tenemos criterios para dichas creencias, no olvidando nunca que en el caso de los humanos es una práctica con una contribución social clara e inseparable.

Con estos supuestos epistémicos y ontológicos que Olivé plantea se obtiene la tesis del acceso epistémico a la realidad: cuando se alcanza un conocimiento cierto mediante un método fiable (y no es que haya "el método") y se derivan de él otros conocimientos, se tienen representaciones correctas de la realidad, o sea que se tiene acceso epistémico a la realidad.

La concepción naturalizada analiza cómo de hecho llegamos a nuestras creencias y analiza la relación percepción-creencia. Es decir que, concretamente, se garantiza el acceso epistémico a la realidad ya que mediante la experiencia cargada de contenidos que son representaciones (conceptuales) es inevitable comprometerse con ciertas entidades cuya existencia se debe al simple hecho de que hay agentes que tienen la capacidad de representarse objetos y estados de cosas en el mundo. Recordemos además que esta acción cognoscitiva es un flujo constante entre el mundo y los agentes constitutivos de una práctica (con sus valores, principios, etc.) ya que la percepción depende de las prácticas cognitivas (que deben cumplir con la intersubjetividad) y éstas incluyen un sistema de conceptos y así la relación percepción-creencia no resulta un "desafío intratable", sino que de hecho se garantiza un acceso epistémico a la realidad.

Olivé sostiene la idea de que "la experiencia tiene contenidos que son representaciones del mundo no sólo es compatible con la tesis del contenido

conceptual⁷⁸ de la experiencia, sino que esta última deriva de la primera, por lo menos bajo cierta interpretación de lo que significa tener representaciones del mundo" (Olivé, 2007, p.60).

Esto quiere decir que en esta concepción la experiencia depende en un sentido fuerte de los conceptos disponibles⁷⁹ para el perceptor. Puesto que la percepción depende de prácticas cognitivas, y éstas incluyen sistemas de conceptos, entonces, mediante estos conceptos, la experiencia relevante puede servir como razón para ciertas creencias del agente perceptor acerca del mundo empírico. "Percibir un objeto, por una parte, es tener una experiencia del mundo, pero por otra parte, y al mismo tiempo es tener una representación de él que necesariamente implica disponer de un concepto y aplicarlo" (Olivé, 2007, p.61). Esto implica que la percepción tiene un contenido organizado conceptualmente: "no hay observación ni percepción sin conceptos", como ya lo habían tratado también Kuhn, Hanson y Feyerabend.

Ahora, los *conceptos empíricos primitivos* (aquellos que se aplican a los objetos que pueden percibirse por medio de los sentidos) tienen su origen, como plantea Olivé, en las exigencias del funcionamiento adecuado de nuestros sistemas perceptuales, así como en las condiciones de objetividad de la percepción en la práctica cognitiva.

Lo que queda claro es que en el contexto de una red epistémica los objetos y los agentes forman parte del medio, los objetos no son objetos con independencia de los agentes. Más explícitamente "ese tipo de conceptos surgen de los sistemas perceptuales mismos y de sus relaciones con el medio, y son necesarios para el funcionamiento adecuado de las redes epistémicas" [Olivé, 2007, p.64]. Así, Olivé plantea que un organismo dispone de un concepto, del concepto del objeto

⁷⁸ Con lo que se vio en el capítulo 2, podemos decir que la experiencia tiene contenidos en el sentido de que hay disposiciones neurales que pueden dar pie a redes sinápticas particulares que a su vez formarán las representaciones mentales en el sentido descrito por Damasio y tomado aquí.

⁷⁹ O diríamos ahora, de las disposiciones neurales.

correspondiente, si el organismo tiene la capacidad cognitiva de representarse ese objeto. "Cuando se trata de conceptos de objetos que el tipo de organismo en cuestión puede percibir por medio de los sentidos, diremos que se trata de un concepto empírico primitivo⁸⁰ⁿ [Olivé, 2007, p.64].

Bajo esta perspectiva, para Olivé las creencias son posibles porque la experiencia está conceptualizada⁸¹. De manera que la percepción de un objeto involucra la aplicación de un concepto (o un conjunto de conceptos, el cual es necesario para el correcto funcionamiento del sistema perceptual), aunque no el juicio de aceptar la proposición de que tal objeto está efectivamente presente.

Los conceptos empíricos primitivos forman parte de la realidad, como producto necesario de la existencia de especies de animales capaces de percibir el mundo. Estos conceptos se generan, *ipso facto*, cuando un conjunto de agentes perceptuales⁸² (cualquier animal con la complejidad suficiente para percibir objetos) interactúa con el mundo y de hecho manipula estos objetos.

Que un agente perceptual disponga de un concepto empírico primitivo⁸³ quiere decir que tiene la capacidad de representarse (biológica y fenomenológicamente) correctamente a un objeto de cierta clase, y tener de hecho una representación de un objeto es aplicar el concepto de dicho objeto. Así, la producción de conceptos empíricos primitivos es una parte de tener representaciones de objetos del mundo

⁸⁰ Aunque claramente, en este concepto habría mucho por explorar con los resultados de la neurociencia cognitiva para enriquecerlo. Es este el tipo de problema en que con el enfoque planteado aquí se enriquecería mucho el análisis.

⁸¹ No toda la experiencia está conceptualizada, hay experiencias como el arco reflejo que no están conceptualizadas, aunque hay otras sobre las que aún se debate si implican conceptualización o no.

⁸² Olivé llama agentes perceptuales "a cualesquiera sistemas capaces de recibir información de su entorno, de procesar esa información y de interactuar con el entorno. Así, estos agentes tienen la capacidad de percibir algunos objetos, es decir de tener una cierta representación de un objeto como algo distinto de otras entidades del mundo" [Olivé, 2007, p.67].

⁸³ En los términos vistos en el capítulo 2, sería mejor hablar de pautas neurales disposicionales que se comparten con otros agentes.

empírico. De hecho, los conceptos empíricos primitivos constituyen condiciones de posibilidad para que surja el lenguaje proposicional⁶⁴.

Esta clase de investigaciones, como las que plantea Olivé, son un claro ejemplo de una de las que la neurociencia y la epistemología social pueden hacer mejores aportaciones al integrar saberes de estas ramas y guiar hacia la mejora de muchos de estos conceptos, como ya bien también el filósofo John Dewey (1859-1952) lo planteó hace mucho tiempo⁶⁵. De esto se hablará más en el siguiente capítulo.

⁶⁴ Dentro de la perspectiva que acabo de bosquejar los tipos de representación de la ciencia que Olivé plantea son tres: a) los objetivos, perceptibles en principio desde cualquier punto de vista de una cultura moderna y que correlacionan estados del mundo (hechos) con creencias, actitudes y emociones de los agentes; las creencias pueden ser correctas o incorrectas, b) los subjetivos que son constitutivos de la ciencia, perceptibles únicamente desde ciertos puntos de vista, pueden ser intersubjetivos en una práctica (como la científica) y forman parte del entramado que condiciona y orienta las acciones dentro de una práctica científica y c) las ideológicas que corresponden a intereses particulares y que son susceptibles de crítica racional.

La importancia de distinguir entre estos 3 tipos de representaciones es que las decisiones acerca de cuan importante ha sido y es la ciencia para la sociedad y para la cultura dependen del tipo de representación que se tenga cuando se piensa acerca de la historia de la ciencia, pero sobre todo cuando se analiza lo que es el conocimiento científico, la institución científica (o tecnocientífica) y los roles que juega en la sociedad. Así, hay decisiones muy importantes que dependen de saber distinguir correctamente estas representaciones, sobre todo para no dejarse influenciar ni por subjetividades constitutivas a las ciencias ni por ideologías de fondo. Este tipo de decisiones son, por ejemplo, las de si promover la ciencia, si apoyarla, y en su caso, de cómo hacerlo y desde que representación. Otros ejemplos son las políticas científicas, que también dependen de estas representaciones. Es conveniente, como dice Olivé, tratar de reducir al mínimo la inferencia provocada por las representaciones subjetivas constitutivas, aunque son inevitables, y es necesario criticar permanentemente las ideologías, lo cual tiene muchas raíces en las propuestas de Mannheim que se tratarán más adelante. Podemos ver entonces que una mejor comprensión de la ciencia y de su producción a todos los niveles, así como de las decisiones que se toman a su respecto, como las que ya mencionamos, será posible sólo en la medida en que se reduzcan las representaciones francamente ideológicas y en que se neutralicen las actitudes y representaciones subjetivas constitutivas, así como en la medida en que se logre una convergencia creciente hacia las representaciones objetivas tanto de las ciencias como de las humanidades, sobre todo cuando nos referimos a acciones donde todos compartimos intereses.

⁶⁵ Por espacio y pertinencia, no se ahondará en las aportaciones de este importante filósofo. Sin embargo, considero que para futuras investigaciones de este modelo que se planteará, será de vital importancia pues justamente trata temas relevantes como el conocimiento en la realidad dinámica de la experiencia en la acción, en donde se incluye el entorno físico, el social y el humano.

Epistemología social.

La epistemología social es el estudio de las dimensiones sociales del conocimiento, aunque como en todas las disciplinas no hay un consenso en lo que quiere decir la parte "social" ni tampoco lo que abarca el término conocimiento.

Es importante resaltar que el término *epistemología social* no tiene largo tiempo en uso, aunque siempre se pueden hallar ciertos asomos a ella en distintos filósofos a lo largo de la historia (desde Platón hasta Locke y Hume).

Para algunos autores, este tipo de epistemología debe seguir las misiones de la epistemología clásica, para otros, debe deshacerse de ellas.

En pocas palabras, la concepción clásica se refiere a la idea de que la meta epistémica es adquirir creencias verdaderas, de manera que estudia las prácticas sociales en términos del impacto de los valores de verdad en las creencias de los agentes. Otra manera de verlo sería el tener creencias racionales o justificadas, de manera que se estudia como un agente tiene justificaciones para aceptar las aserciones o creencias de otros agentes.

Por otro lado, la concepción anti-clásica casi no se refiere a los conceptos de verdad o de justificación. Se ve más al conocimiento como lo que es creído o institucionalizado en una comunidad, contexto o cultura. Buscan, en términos generales, identificar las fuerzas sociales e influencias responsables de la producción del conocimiento [Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2006].

La epistemología social es entonces relevante pues trata el rol central de la sociedad en los procesos de formación y adquisición del conocimiento. También tiene importancia práctica por su posible rol en las instituciones sociales.

Una tradición que usó los aspectos sociales del conocimiento en un sentido mucho más político es la teoría marxista⁸⁶. De hecho, y por lo que se trajo a colación a Marx es la aportación de Karl Mannheim, quien extendió la teoría de la ideología de Marx, aunque en realidad con quien debate directamente en sus textos es con

⁸⁶ Se considera una forma de epistemología social clásica en el sentido de que la teoría de ideología marxista (no entraremos en ella) tiene como temas de estudio la verdad y falsedad de creencias o de perspectivas del mundo que se dan de acuerdo a las situaciones sociales e intereses de los que sostienen dichas creencias.

Luckacs, a una sociología del conocimiento que contiene varios elementos importantes que se delinearán a continuación.

El concepto sociológico del pensamiento en Karl Mannheim.

El ser social determina a la conciencia

y no la conciencia al ser social

Marx.

Karl Mannheim en su libro *Ideología y Utopía* [1941] ya marcaba claramente que existen pensamientos que no se pueden comprender debidamente mientras permanezcan oscuros sus orígenes sociales [Mannheim 1941, p. 34]. Para el sociólogo húngaro la importancia del conocimiento social⁸⁷ crece en la misma proporción que la necesidad de una intervención reguladora en los procesos sociales, para lo cual es necesario conocer la estructura de los métodos de pensamiento y de cómo se forman en la mente métodos por los cuales tomamos decisiones y tratamos de orientar nuestro destino político y social. El método que propone Mannheim para la comprensión crítica de dichos procesos mentales (de las formas de representarse el mundo) es la sociología del conocimiento, en la cual ahondaremos a continuación.

Mannheim recalca (y es de vital importancia para el tratamiento que aquí hacemos de las representaciones) que no se puede tomar como punto de partida al individuo aislado y "su pensamiento para elevarse después, como lo hacen los filósofos, a las abstractas regiones del *pensamiento en sí*. La sociología del conocimiento se esfuerza más bien en captar el pensamiento dentro del marco de

⁸⁷ Además de tratar el tema de la determinación social del conocimiento, que es lo que trataremos y lo que interesa en este trabajo, en realidad el objeto principal de Mannheim en esta obra es argüir que el término de ideología debe ser ampliado. Mannheim, en pocas palabras, sigue la historia del término ideología de lo que él llama una visión particular. Esta visión ve a la ideología como deliberadamente oscurecedora de los hechos. Mannheim, rastreando la visión más total de ideología de Marx, llama a un paso más allá para llegar a una concepción general de la ideología que reconoce que las creencias de los humanos, incluyendo las de los científicos sociales, son producto del contexto en donde se crearon.

una situación histórico-social, de la cual emerge poco a poco el pensamiento individualmente diferenciado" [Mannheim 1941, p.35, cursivas mías], aunque yo diría, mejor aún, que es un proceso complejo enactivo⁸⁸ entre el individuo y la sociedad, pues los hombres pensantes pertenecen a grupos sociales. Todo individuo, por el hecho de desarrollarse en una sociedad, se halla en una situación heredada y establecida, de manera que hay modos preformados de conducta, y por tanto, de pensamiento que reproduce. El mérito del punto de vista sociológico es que coloca de lado la idea de la mente individual separada del grupo social, viendo que "la historia de una vida individual es sólo un componente en una serie de historias de vidas individuales entrelazadas, cuyo tema en común es ese cataclismo social" [Mannheim 1941, p.60].

Sostiene también que la idea de un individuo aislado y capaz de bastarse a sí mismo oculta ideas (que como ya mencioné son ahora y para este punto de vista, obsoletas) centradas en la epistemología individualista y de psicogenética individualista. Pero para Mannheim, (y para muchos otros, entre ellos yo) resulta, como ya queda claro, más acertado hablar del conocimiento desde un inicio, como un proceso *cooperativo* de la vida de grupo.

Una de las nociones fundamentales de la sociología del conocimiento, menciona Mannheim, es que el proceso mediante el cual los motivos colectivo-inconscientes se vuelven conscientes no puede desenvolverse en cualquier época, sino que se sitúa en un momento espacio temporal específico. Se ve claramente que Mannheim, en sus ideas, aunque cuando escribió este libro las ciencias cognitivas aún no estaban tan desarrolladas como ahora, tenía una clara concepción del modo en que los contextos sociales afectan directamente a la estructura del pensamiento, ya que no es posible escindir al individuo de su ámbito social. No se queda sólo ahí, ya que también habla de que "el papel más importante del pensamiento consiste en orientar nuestra conducta, cuando es preciso tomar una decisión" [Mannheim 1941, p.52].

⁸⁸ Enactivo en el sentido visto en el capítulo 2.

La sociología del conocimiento, resumiendo, se ocupa de las varias maneras en que se presentan los objetos al sujeto, según las diferencias del marco social (en nuestras palabras sería el contexto social, la práctica cognitiva que envuelve al sujeto). Así pues, bajo lo que ya se ha visto en este trabajo, las estructuras mentales se forman inevitablemente de un modo diferente según las diferencias del ambiente social e histórico⁸⁹.

Teoría de la determinación social del conocimiento.

Mannheim plantea que la emergencia y la cristalización del verdadero pensamiento⁹⁰ se hallan influenciadas en muchos puntos decisivos por factores extrateóricos, de diferentes clases. Éstos pueden designarse, en oposición con los factores puramente teóricos, con el nombre de *factores existenciales* [Mannheim 1941, p.304].

Esta determinación existencial del pensamiento planteada por Mannheim es crucial para la postura del presente trabajo por varios motivos: la influencia de esos *factores existenciales* en el contenido concreto del conocimiento tiene una importancia mucho más que periférica, influyen no sólo en la génesis de las ideas, sino que penetran en sus formas y en su contenido, y además, determinan de un modo decisivo el alcance y la intensidad de nuestra experiencia y de nuestra observación, es decir, aquello que se designa como "la perspectiva" del sujeto [Mannheim 1941, p.304-305].

⁸⁹ De acuerdo con esta distinción, Mannheim, en su libro, deja a la teoría de la ideología (que es gran parte del objetivo de su obra, pero que una vez más no se entrará aquí a la discusión por cuestiones de espacio) sólo las formas primitivas de lo *inexacto* y de lo *insincero*. Considera a esta concepción de ideología como algo "particular", porque siempre se refiere a aseveraciones específicas que pueden pasar por disimulos, falsificaciones o mentiras, sin atacar la integridad de la total estructura mental del sujeto que afirma.

⁹⁰ Cabe aquí hacer una aclaración de términos. A pesar de que en el presente trabajo hablamos de conocimiento, Mannheim usa el término pensamiento que es mucho más estrecho. El conocimiento abarca a la percepción, al pensamiento, a las emociones, la imaginación, etc.

Así, se ve claramente que estas fuerzas vivas⁹¹ y actitudes reales que yacen bajo las teorías no tienen una naturaleza individual, sino que más bien se forman, en gran parte, por medio de propósitos colectivos de un grupo, aunque éstos que yacen a su vez bajo el pensamiento del individuo. Así pues gran parte del pensamiento y del conocimiento no puede entenderse mientras no se tome en cuenta su relación con la existencia o con las implicaciones sociales de la vida humana.

Una de las preguntas que plantea Mannheim y que son relevantes aquí se puede esbozar como sigue: ¿Los factores existenciales del proceso social tienen acaso un significado meramente periférico⁹² o penetran en la "perspectiva" de concretas afirmaciones particulares?

"Perspectiva", en este sentido, significa la forma en que contemplamos un objeto, lo que percibimos de él, y cómo lo reconstruimos en nuestro pensamiento. Por tanto, la perspectiva es algo más que una determinación meramente formal del pensamiento. Se refiere también a los elementos cualitativos de la estructura del pensamiento, elementos que forzosamente sobrepasan a la lógica formal. Precisamente esos factores son responsables del hecho de que dos personas, aun cuando apliquen en idéntica forma las mismas leyes de lógica formal, es decir, el principio de contradicción o la fórmula del silogismo, pueden juzgar el mismo objeto de un modo enteramente distinto⁹³.

Después de Mannheim...

A modo de mini resumen histórico, después de Mannheim se dio una corriente que es la teoría crítica de la escuela de Frankfurt y, en su segunda generación,

⁹¹ Las fuerzas vivas para Mannheim son fuerzas que surgen de la experiencia viviente y son muy significativas para el tratamiento de las ideas.

⁹² O sea que debe considerárseles sólo como condicionando el origen o el desarrollo real de las ideas (es decir, debe creerse que su importancia es únicamente genética)

⁹³ Esta aseveración, en el sentido de cómo se forman las representaciones disposicionales similares en distintas personas dependiendo de su ambiente y sus estructuras neuronales anteriores, se relaciona íntimamente con los hechos encontrados por la neurociencia cognitiva y explicadas ya en el capítulo 2.

Habermas hizo sus aportes más importantes⁹⁴. El gran problema con Mannheim y con el sociólogo de la ciencia Robert Merton es que eximieron a la ciencia natural, a las matemáticas y a la lógica de la influencia de los factores sociales (existenciales, en las palabras de Mannheim) que afectan a otro tipo de creencias. Estos autores vieron a la ciencia como una sociedad en sí misma, autónoma del resto de la sociedad y de otros saberes⁹⁵. Luego vino el giro historicista de Kuhn y después surgieron corrientes más radicales como el programa fuerte de Bloor.

Con el advenimiento de los años se han dado pues, distintas corrientes dentro del campo de la llamada epistemología social⁹⁶ ¿Pero que es lo social de dicha epistemología?

Goldman plantea una epistemología de la que se habló un poco en el primer capítulo. Vimos entonces que la dividía en dos partes. Hablemos ahora de la parte social, que es la que concierne a este capítulo. La epistemología social trata de identificar y evaluar procesos sociales por los cuales los sujetos cognitivos interactúan con otros agentes y que ejercen entre sí influencia en sus creencias. Es por ello que dentro de estos estudios resaltan y son parte fundamental los estudios históricos del conocimiento, así que en lo que sigue se incluirá dentro de este abanico llamada "epistemología social" la naturalización tanto social como histórica del conocimiento, de lo cual se hablará en el siguiente capítulo.

En su libro *Epistemology in a Social World* (1999), Goldman argumenta que tanto en la vida diaria como en las arenas más especializadas de la ciencia o en otro tipo de conocimiento, se da un cierto valor a tener creencias verdaderas, falsas o

⁹⁴ Es imposible por la extensión de este trabajo entrar en estos temas, sin embargo se mencionan pues es una línea de sociología del conocimiento que influenciaron en la epistemología social de manera relevante.

⁹⁵ Es importante notar que de Mannheim sólo se toman las ideas bosquejadas anteriormente, pues esta postulación privilegiada de la ciencia como saber que no se rige por las influencias del contexto social son contradictorias con la idea de una epistemología pluralista, que es la base de este trabajo.

⁹⁶ Cabe resaltar que la Bloor, Berger et al. son de la corriente de la sociología del conocimiento, la epistemología social es de cierto modo una rama nueva con influencia de la anterior.

inciertas. Este tipo de valor se llama veritístico (*veritistic value*)⁹⁷. Goldman propone un tipo de evaluación para el valor veritístico⁹⁸, del que aquí por cuestiones de espacio y por no ser el tema del trabajo no se tratará. Lo importante de esta aproximación es que trata de hacer de la epistemología social un estudio evaluativo o normativo, en lugar de solamente descriptivo. Busca evaluar prácticas que de hecho suceden (no sólo en abstracto) de acuerdo a sus creencias y su valor veritístico. Aunque lo "verdadero" no sea el principal rol explicativo de los estudios sociales del conocimiento, sí juega un rol regulativo⁹⁹.

Ahora bien, hay una discrepancia en general en la referencia a los "factores sociales". Para la tradición marxista y para Mannheim se refiere al mundo existencial, referido sobre todo a los intereses. Pero excluir a la ciencia de estos intereses es ingenuo, como ya muchos autores han tratado, de manera que hay que atribuirles intereses tanto privados como profesionales a los agentes de las prácticas científicas. Hay muchas disputas y literatura al respecto.

Por otro lado, otro estudio relevante en la sociología del conocimiento es el de Berger y Luckmann [1967], que plantean que los momentos de la sociedad son los siguientes:

- Externalización: la sociedad es un producto humano
- Objetivación: la sociedad es una realidad objetiva
- Internalización: el hombre es un producto social

⁹⁷ La idea general del valor veritístico es que los agentes de las prácticas tienen intereses tanto intrínsecos como extrínsecos al adquirir conocimiento (creencias verdaderas, o aceptabilidad racional, en los términos expuestos anteriormente del pluralismo). Para Goldman es necesaria una disciplina que evalúe las prácticas intelectuales tanto cuando hay aportaciones de conocimiento como cuando hay error en ellas; para ello es necesario hacerlos alrededor de valores veritísticos (Goldman 1999, p.69).

⁹⁸ Notemos aquí la relación estrecha entre el valor veritístico y el concepto de verdad como aceptabilidad racional, que como ya vimos, en condiciones óptimas es la garantía de que nuestro conocimiento sí rebane la realidad, por más que sea una verdad al estilo del internalista (y que se toma para el pluralismo epistémico). En este sentido es también regulativo y no sólo descriptivo.

⁹⁹ Hay otros enfoques como el de Kitcher (1990) a la epistemología social desde cierta perspectiva de creencias verdaderas, habla en particular de las prácticas consensuales. Por cuestiones de espacio es imposible ahondar en ellas, pero para una clara perspectiva del asunto, véase la Stanford Encyclopedia of Philosophy en la entrada de Social Epistemology.

Ahora, la relación dialéctica entre el hombre y su mundo social se da en el sentido de que la externalización y objetivación son un proceso dialéctico *continuo* (muy al estilo enactivo que se mencionó en el capítulo 2). El producto de esta interacción deja de percibirse como producto, adquiere autonomía, se interactúa con él y luego se internaliza.

Así, el hombre tiene una peculiaridad biológica: instintos subdesarrollados, inespecíficos, carentes de dirección, de manera que no hay condición biológica que determine linealmente al hombre, pero sí impone limitaciones (ya que las condiciones biológicas limitan la estructura del pensamiento). Estos autores afirman que si la existencia humana se dejara a sus puras condiciones biológicas, reinaría el caos. La estabilidad es proporcionada por el orden social, producto intrínsecamente humano, no natural, que limita la apertura al mundo. Esto es, concretamente, que la condición biológica del ser humano aunque no dicta un orden social específico, obliga a adoptar uno.

Esto quiere decir, para estos autores que la socialización sólo se puede entender como auto-socialización. Es decir que no es que seamos un recipiente al cual la sociedad le vierte y forma su contenido, sino que es este contenido y el auto proceso de esa información la que nos constituye además como individuos (biológica y socialmente).

Se puede ver lo social simplemente como la interacción de los agentes, dando lugar a una interacción socio-cognitivo-epistémica. En esta interacción elementos comunicativos deben estudiarse, como por ejemplo, los tipos de colaboración óptima para alguna medida epistémicamente relevante (es decir que de hecho produzca conocimiento legítimo de la realidad) como el estudio de los consensos en una práctica dada. Desde otras perspectivas, se le da más importancia a las comunidades como entidades de conocimiento que a los individuos¹⁰⁰.

¹⁰⁰ Una vez más ver la Stanford Encyclopedia of Philosophy para una perspectiva alrededor de estas posturas.

Veamos ahora un punto concreto, a modo de ejemplo, que queda insuficientemente tratado por el enfoque epistemológico y¹⁰¹ por el neuro-cognitivo, de manera que requiere del sociológico.

Varela y Maturana [1994, p.114-118] estudian los consensos en los organismos biológicos de la siguiente manera. Cuando dos organismos (o más) interactúan entre sí, causan deformaciones y acoplamientos entre ellos. Estas son interacciones comunicativas. Definen que "un campo consensual [ontogenias históricamente eslabonadas de conductas acopladas] así, donde los organismos acoplados se orientan recíprocamente en su conducta, internamente determinada, por medio de interacciones que se han especificado durante sus ontogenias acopladas, es un dominio lingüístico" [Maturana y Varela 1994, p.115]. Ahora bien, estos autores marcan claramente una diferencia fenomenológica entre el dominio lingüístico y la autopoiesis, pues no es que un individuo A al interactuar lingüísticamente con uno B pueda modificar la organización autopoietica. Sin embargo, señalan, un sistema autopoietico capaz de interactuar con sus propios estados (como un organismo dotado de sistema nervioso) y de desarrollar con otros sistemas un dominio consensual lingüístico, puede tratar sus propios estados lingüísticos como fuentes de deformaciones y así interactuar en un sistema lingüístico cerrado. De esta manera interactúa con sus propias representaciones indefinidamente y dependiendo también de los contextos en donde surgen nuevas interacciones lingüísticas.

Esto quiere decir, en concreto que las interacciones con otros son fenomenológicamente distinguibles de las autoorganizaciones, sin embargo y por medio de la semántica y la conceptualización tienen repercusiones siempre dependientes del contexto en los sistemas internos cerrados de autoorganización. Esto da como consecuencia que el observador como tal siempre está en un dominio descriptivo, o sea en un dominio cognoscitivo relativo.

No es posible una descripción de una realidad absoluta. Tal descripción requeriría una interacción con lo absoluto por describir, pero la representación que surgiría

¹⁰¹ Este ejemplo dará un claro caso futuro para el esquema que se planteará en el siguiente capítulo. Quedará claro por el tema a tratar, que el ejemplo constituye un breve esbozo de lo que podría ser un fuerte tema de investigaciones futuras.

de semejante interacción necesariamente sería determinada por la organización autopolética del observador, y no por el agente deformante; luego, la realidad cognoscitiva así generada dependería inevitablemente del conocedor, y sería relativa a él. [Maturana y Varela 1994, p. 117]

Todo esto, a pesar de es una investigación sumamente interesante tanto empírica como filosóficamente hablando, en el sentido de que se pueden hacer muchas inferencias en cuanto a la epistemología pluralista (el hecho de que biológicamente muestren que no hay mas que dominios cognoscitivos relativos), queda incompleta y requiere de explicaciones sociales.

Una de estas explicaciones puede ser que, cuando se habla de diálogo lingüístico entre dos agentes, hay un problema crucial del que se encarga la epistemología social, a saber, el de la justificación testimonial, o sea, el especificar las condiciones bajo las cuales un escucha puede justificadamente confiar en lo que le dice su interlocutor. Goldman le llama a esto el problema de "los dos novicios/expertos" [SEP], que es un problema muy recurrente en la vida diaria pero que se examina abstractamente para buscar teorías de evaluación y justificación dentro del diálogo. También Kitcher trata este problema¹⁰².

Sin los aportes resultado de estas investigaciones en la epistemología social habría poco terreno sobre el cual indagar en lo que es "semántica y conceptualmente" relevante (en palabras de Maturana y Varela) para que afecte el propio dominio lingüístico interno y pueda deformar su sistema lingüístico propio, pues las nociones que creemos tienen que ver justamente con el grado de confianza que depositamos en las justificaciones testimoniales dentro del diálogo¹⁰³.

¹⁰² Para ver un buen resumen de estas aportaciones ver *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, en la entrada de *Social epistemology* (2001).

¹⁰³ Otro problema que tiene que ver pero de otro modo es el de dos expertos con la misma evidencia y que sus conclusiones estén en desacuerdo. En este sentido se pregunta dentro de la epistemología social si se puede dar el caso, a lo que muchos responden que sí y se dan varias interpretaciones que tienen que ver con problemas como la carga teórica de la observación (que tiene mucho que ver con representaciones disposicionales neuronales previas) y con el problema de la objetividad.

Una de las partes importantes a notar aquí es que algunas de las preguntas teóricas relevantes para la epistemología social son también relevantes para (y se pueden contextualizar en) la epistemología individual¹⁰⁴.

Por otro lado, las cuestiones más prácticas de la epistemología social tienen que ver con asuntos de diseño institucional, que en general tienen que ver con cómo configurar o reconfigurar instituciones públicas para promover la adquisición de conocimiento. Muchos de los problemas institucionales demandan en general resultados de las ciencias empíricas, de manera que su denotación interdisciplinar es bastante clara, no quedándose en reflexiones puramente "de sillón".

En el ejemplo que acabamos de ver, los aportes de la neurociencia cognitiva entrelazados con la epistemología naturalizada y la epistemología social tendrían grandes aportaciones (mucho más densas que si se les considerara por separado) que dar para un estudio que por su naturaleza es multidisciplinar.

Aportaciones y límites.

Concluyendo, podemos ver que las aportaciones de la epistemología pluralista naturalizada y de la sociología del conocimiento pueden contribuir con grandes resultados de investigación acerca de problemas como el de la legitimación de distintos tipos de conocimiento¹⁰⁵, así como en los elementos teóricos referentes a las justificaciones racionales de las creencias, la objetividad o subjetividad y las dinámicas de las prácticas cognitivas.

Sin embargo, dentro de la epistemología pluralista faltan datos empíricos que apoyen las teorías que se están manteniendo y que podrían dar pie a entender de

¹⁰⁴ Por ejemplo, en el dominio consensual del que acabamos de hablar, se podrían unir las preguntas de la epistemología social del diálogo entre dos expertos y hacer exámenes experimentales del acoplamiento mediante imaginología, aunque claro, se tendrían que plantear puntual y claramente las preguntas que se quieren responder.

¹⁰⁵ Así como puede haber criterios de justificación para el testimonio de otra persona o agente cognitivo, lo mismo opera para los grupos epistémicos cuando tienen que dialogar entre sí.

manera más robusta y completa la formación de conocimiento de distintos grupos epistémicos en diferentes prácticas cognitivas.

Esta ayuda o complemento lo puede dar el mejor entendimiento de los aportes que han dado las neurociencias cognitivas en diversos temas. Por ejemplo, una de las investigaciones futuras podría tratar de deshacerse del *concepto empírico primitivo* que aún no queda tan claro, y articularlo, con las mismas ideas filosóficas detrás, desde la idea de representación y disposición neural más básica en el sistema de las redes neuronales, cuando empezamos a formar conceptos. Esto podría devenir a que la coordinación de ambos campos pudieran dar resultados más completos en sus investigaciones, no sólo de una manera comentada, como "se debe tomar en cuenta el aporte de la ciencia cognitiva", sino de hecho incorporándolo a sus conceptos e ideas tomando investigaciones en los campos de neurociencia cognitiva y al revés, proponiendo preguntas que con las nuevas metodologías y tecnologías se pueden investigar en niveles que antes no se hubieran imaginado,

Un ejemplo claro de ello son los estudios ya mencionados de Maturana y Varela y de Wexler acerca de la imposibilidad de la formación de criterios objetivos absolutos, es decir, la importancia de la contextualización ecológico-social del desarrollo del conocimiento de los individuos; lo cual da grandes sustentos a la epistemología pluralista.

De la misma manera, dentro de la sociología del conocimiento ciertos aportes de las interacciones de individuos cognoscentes y otros puede tener bases en investigaciones empíricas, como las de Maturana y Varela acerca de los consensos lingüísticos de la que ya se habló.

Se puede ver entonces que en los tres ámbitos (el neurológico-cognitivo, el filosófico y el sociológico) hay carencias latentes que se pueden desarrollar de mejor manera con la interacción coordinada entre las disciplinas para hablar del conocimiento de manera más completa y sólida. A continuación se verá entonces

el esquema de conocimiento triple y naturalizado propuesto en el presente trabajo para hablar del conocimiento, para ver además cómo en esta forma se puede, de manera fundamentada y articulada, dar legitimación a distintos tipos de conocimiento.

Capítulo 4.

Hacia la construcción de un enfoque triple y naturalizado del conocimiento.

*¿Dónde se halla la sabiduría que hemos perdido
con el conocimiento, dónde se halla el conocimiento
que hemos perdido con la información?*

T.S. Eliot.

Hasta ahora hemos visto ya la idea de que se necesita de diversas disciplinas para poder entender el fenómeno del conocimiento de una manera más integral y compleja. Vimos ya algunas aportaciones que da la neurociencia cognitiva al estudio del conocimiento, lo mismo de los estudios sociales del conocimiento y de la epistemología pluralista. Pero antes de pasar al modelo propuesto en este trabajo y a sus fines, una pregunta importante es: ¿por qué y para qué explicar el conocimiento en los seres vivos y en el vivir?

“Se puede comer sin conocer las leyes de la digestión, respirar sin conocer las leyes de la respiración, se puede pensar sin conocer las leyes ni la naturaleza del pensamiento, se puede conocer sin conocer el conocimiento [...] Cuando el pensamiento descubre el gigantesco problema de los errores e ilusiones que no han dejado (ni dejan) de imponerse como verdades en el curso de la historia humana, cuando descubre correlativamente que lleva en sí mismo el riesgo permanente del error y la ilusión, entonces debe procurar conocerse” [Morin 1986, p.17]

Cuando queremos conocer el conocimiento, que usamos cotidianamente sin darle demasiada reflexión, nos parece extraño, ajeno, extranjero. Podemos cuestionarnos desde ¿qué es el conocimiento humano?, ¿cómo es posible?, ¿hasta dónde es posible?, ¿cuáles son sus modalidades?, ¿cuáles son los criterios para evaluarlo, para justificarlo? Es decir, que grosso modo se abren tres

campos de preguntas en la epistemología, el de la comprensión, el de la validación y el normativo.

Tradicionalmente, como ya hemos mencionado, se han tratado de responder a las posibilidades conceptuales, tratando en muchos casos de responder con posibilidades a priori del conocimiento. Se trata además de hacer análisis lógico del lenguaje, dar ejemplos ad hoc, etc. El naturalismo quiere deshacerse en un sentido del conocimiento del conocimiento "de sillón" y aprovechar las disciplinas científicas en este camino, deshacerse además de las distinciones radicales entre lo fáctico y lo normativo. Existen naturalismos radicales que pretenden mezclar e incorporar las metodologías científicas con las filosóficas, pero las hay también más moderadas, que buscan un diálogo entre disciplinas, un naturalismo cooperativo.

Sin embargo, al decir naturalización, hay varias vertientes que vale la pena mencionar rápidamente, pues en este trabajo se quiere apelar a la construcción de un enfoque naturalizado por todos los frentes. Hay, como ya vimos la naturalización planteada por Quine, la que demanda el estudio las entradas sensoriales y en su caso, sobre todo a la psicología. Luego, se pueden distinguir tres oleadas:

La primera es la naturalización humanista hacia la historia, recurriendo a su metodología como fuente de entender el conocimiento, se distinguen Kuhn, Hanson, Feyerabend, Toumlin. La segunda es la sociológica, que ya hemos mencionado aquí. La tercera tiene tanto hacia la psicología cognitiva y la inteligencia artificial (Giere, Thagard, Goldman) como hacia la biología evolucionista (Huxley, Lorenz).

Como vemos, la noción de conocimiento se diversifica al ser considerada, de manera que podemos suponer legítimamente que contiene en sí diversidad y multiplicidad. Sin embargo, en nuestra cultura, los saberes que permitirían el conocimiento del conocimiento reflejando esta multiplicidad se hallan separados y parcelados.

Debemos por tanto darnos cuenta de que la disyunción y separación de los conocimientos afectan tanto la posibilidad de un conocimiento del conocimiento y también a las posibilidades del conocimiento acerca de nosotros mismos y del mundo. A su vez, esto afecta directamente los distintos tipos de conocimiento que existen y la manera de acercarse a ellos. Por ejemplo, en la época actual vivimos interactuando alrededor de distintos conflictos, y uno de nuestros conocimientos más certeros es la ciencia y la tecnología, las cuales muchas veces no pueden responder preguntas que si se quiere, son de orden más espiritual, como el por qué vivimos y para qué. Creo que el conocimiento entendido desde distintos ámbitos y acompañado de la reflexión constante nos hace responsables de las consecuencias de las acciones que tomamos como seres humanos.

Así, la reflexión filosófica apenas se alimenta de los conocimientos adquiridos por la investigación científica, tanto natural como social, la cual no puede ni reunir sistemáticamente sus conocimientos ni reflexionarlos. Este sería entonces el trabajo de enfoque triple y naturalizado del conocimiento como el que aquí se propone. Partimos entonces del reconocimiento de la multidimensionalidad del fenómeno del conocimiento. Debemos entonces considerar al conocimiento del conocimiento una construcción en movimiento, que es de lo que pretende dar cuenta el presente trabajo. Morin lo dice así:

El conocimiento no es insular, es peninsular y, para conocerlo, es necesario volverlo a unir al continente del que forma parte. (...) Por ser el acto de conocimiento a la vez biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social, histórico, el conocimiento no puede ser disociado de la vida humana ni de la relación social. Los fenómenos cognitivos dependen de procesos intracognitivos y ejercen efectos e influencias metacognitivos. Es difícil ver cómo aislar el campo de conocimiento si precisamos concebir las condiciones bio-antropo-socio-culturales de formación y emergencia del conocimiento así como los dominios de intervención e influencia del conocimiento. Finalmente lo que se halla implicado y reproblematicado en y por el conocimiento del conocimiento es cualquier relación entre el hombre, la sociedad, la vida, el mundo. [Morin 1986, p.27]

Desde ahí, el conocimiento del conocimiento, su análisis y discusión, no puede encerrarse dentro de fronteras estrictas, pero tampoco puede dispersarse entre los innumerables campos desde donde se estudia. Por ello hay una tensión constante y complementaria entre los componentes de estudio para los problemas que requieren dicha transdisciplinariedad, para no cerrarse a un tipo particular de disciplina pero a la vez para no perderse en la disolución de dichas fronteras.

Entender al conocimiento como un fenómeno integral, nos hace conscientes de nuestras capacidades y ello nos hace también advertir, por ejemplo, que las emociones forman parte imprescindible de nuestra mente y cuerpo, y por tanto de nuestras capacidades racionales. Menciono este ejemplo pues entender neurobiológicamente lo que son los sentimientos y las emociones puede dar pie a integrar una concepción de los seres humanos mucho más precisa de lo que hasta ahora se ha tenido¹⁰⁶, una que tome en cuenta los avances en las ciencias sociales, la ciencia cognitiva y la biología [Damasio 2003, p.7-8].

Esta concepción del conocimiento humano es práctica pues muchas decisiones que se toman desde las instituciones que gobiernan y desde el mismo público, tienen como sustrato (aunque muchas veces no consciente) la imagen (filosófica) del ser humano y sus funciones y necesidades. Entender entonces al humano y a su producción de conocimiento desde esta óptica puede dar pie a la implementación de políticas y principios que sean más adecuados para el mejor vivir de las distintas comunidades humanas existentes con sus diversas prácticas cognitivas.

Como menciona Humberto Maturana en su prólogo a *De máquinas y seres vivos*:

Aunque los seres vivos somos sistemas determinados en la estructura, los seres humanos como seres vivos que vivimos en el lenguaje existimos en el fluir recursivo del convivir en coordinaciones de coordinaciones conductuales consensuales, y configuramos el mundo que vivimos como un convivir que surge

¹⁰⁶ Dicha concepción se ha tenido, en gran medida, por la separación entre lo físico y lo mental de lo que ya se habló en el capítulo 1, de la gran demarcación entre las ciencias "humanas" y las "duras".

en la convivencia en cada instante según como somos en ese instante. [Maturana y Varela 1994, p.32]

Siguiendo esta línea podemos decir que la manera en que se estudia al conocimiento y su formación en los seres vivos y en el vivir cotidiano dentro de las distintas prácticas en las que estamos inmersos, es decir, la perspectiva filosófica desde donde se analizan dichos temas es en efecto importante para poder dar cuenta de las acciones, tanto individuales como colectivas. Es importante pues, unir, entretelar las nociones y los campos que hasta ahora se han visto, para, en efecto poder dar sustento a la legitimidad de distintos tipos de conocimiento, pero desde una perspectiva más completa y robusta, la cual se esbozará en seguida en un enfoque triple y naturalizado del conocimiento.

El hombre biopsicosocial

Edgar Morin en su Introducción al pensamiento complejo dice lo siguiente:

A primera vista la complejidad es un tejido (*complexus*: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico" [Morin, 1990, p.32]

Esta idea también la encontramos en otros autores como Damasio, Maturana y Varela, Mannheim, por nombrar a algunos de los que se ha hablado en el presente trabajo, pero ahora veremos que Díaz, aunque a otro nivel, también lo maneja. Díaz menciona que el planteamiento de aceptar el término *unidad biopsicosocial* para los individuos, aunque en el momento de su formulación resultó muy atractivo, hoy es difícil pues nos "obliga a formular de qué manera los aspectos cerebrales o corporales en general se unifican con los mentales y ambos con los aspectos de la conducta, la comunicación y la cultura, todo lo cual no es tan sencillo" [Díaz, 2007, p.339].

Sin duda alguna la idea heurística de integrar los ámbitos fenomenológicos, biológicos (en particular, neuro-cognitivos), filosóficos y sociales es una tarea que es muy incierta aún y que encierra un alto nivel de complejidad al pretender entramar ramas de conocimiento tan amplias y diversas.

Díaz plantea que para construir una teoría psicobiológica sólida es necesario tener una base conceptual firme. Base que hemos ya visto con la idea de la complementariedad entre el monismo neutral, la emergencia y el doble aspecto. Plantea además que, a nivel biológico, no sólo se necesita comprender la actividad de neuronas específicas y de redes neuronales, sino que es además crucial la comprensión y modelaje de la especificación de módulos cerebrales, de las conexiones entre ellos y de las pautas dinámicas que los enlazan¹⁰⁷. Ahora bien, la dinámica intermodular no es suficiente para explicar totalmente a la conciencia a no ser que esté organizada en la totalidad del cerebro, el cerebro en el organismo viviente, y éste en interacción con su medio socio ecológico (Díaz, 2007, p.450-451).

El antecedente del modelo que a continuación se delinearé es la idea de la que habla Díaz que concebía al ser humano como una unidad de tres factores: el biológico, el psicológico y el social. El problema es que la naturaleza de la interacción entre estos tres factores no queda clara. Es importante entonces plantear mecanismos para que el término biopsicosocial sea conceptualmente más entendible y empíricamente más consecuente (Díaz, 2007, p.451).

Lo que plantea Díaz es una tesis que se puede reducir a la interacción convergente entre la cultura y el cerebro y la conciencia en un primer tiempo, y luego la divergencia de lo consciente hacia la cultura y el cerebro¹⁰⁸:

¹⁰⁷ Para un análisis extenso de la teoría de los procesos pausados, pues no es el motivo de este trabajo, ver los capítulos 11, 12 y 13 en Díaz, 2007.

¹⁰⁸ Esta idea guarda estrecha relación (convivencia perpetua entre los factores internos del organismo y el medio con el que y por medio del que se desenvuelven) con la interacción que ya se trató en el capítulo 2.

La tesis planteada en el presente modelo es que la conciencia no es fácilmente concebible sin el concurso histórico, factual, sistemático y constante de ambas esferas: la cerebral de índole biológica y la cultural de carácter social. De hecho, según se postula aquí, es la convergencia de los dos factores lo que determina a la conciencia... La conciencia es, con el comportamiento, el vínculo entre el sistema nervioso y el sistema social y ecológico, vínculo que constituye no sólo un producto de los dos sino un factor crucial o central para la trayectoria de un individuo en el mundo. [Díaz, 2007, p. 455]

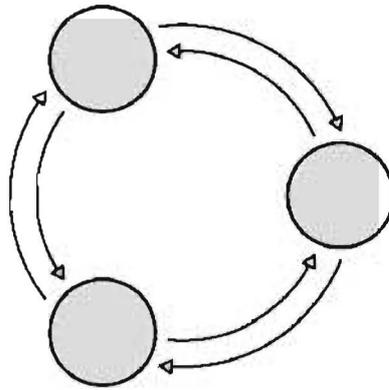
En este sentido la conciencia se concibe no sólo como la determinación de influencias biológicas y sociales que convergen en su génesis, sino también como un determinante trascendente de contenidos biológicos y sociales. Además la conciencia no se concibe como un epifenómeno o un producto colateral, sino como un aspecto fenomenológico emergente de los sistemas cerebrales que a su vez afecta directamente el comportamiento; un ejemplo de esto es una creencia conscientemente ejercida (que nos lleva a actuar o a tener disposiciones conscientes acerca de ella), que está estrechamente ligada al conocimiento, que es lo que aquí nos ocupa.

Lo importante es que es que la conciencia es un proceso biopsicosocial que por naturaleza y principio es y está dotado de estas tres partes unificadas, es un proceso viviente, como lo menciona Díaz, ya que es imposible concebirlo de otra manera pues una rama normalmente escindidas hostilmente, y muestra cómo el individuo es un producto convergente de las esferas mencionadas.

Un enfoque triple y naturalizado.

El título de este trabajo refleja la idea de que se quiere construir un esquema para analizar el conocimiento que de cuenta de su complejidad. Además, el conocimiento del conocimiento tiene una particularidad que debe afrontar, pues es un conocimiento que no es su propio objeto pues emana de los sujetos, necesitamos entonces "no sólo una epistemología de los sistemas observados, sino también una epistemología de los sistemas observadores" [Citado en Morin 1986, p.31].

Este es el esquema¹⁰⁹ del modelo dinámico triple y naturalizado para el estudio del conocimiento inserto en una epistemología pluralista que se defiende en el presente trabajo:



Diseño del dibujo: Arq. Carlos Facio.

Cada esfera tiene un papel específico: la primera es la neurociencia cognitiva¹¹⁰, la segunda la de los estudios sociales del conocimiento y la tercera la de la

¹⁰⁹ Como se ve, tomamos la idea de modelo reticular de Laudan.

¹¹⁰ De la que ya se delinearon las nociones relevantes en el capítulo 2 del presente trabajo, a saber, las disposiciones neurales (las representaciones mentales) y la teoría de

filosofía¹¹¹. Ahora bien, las flechas indican movimiento e interacción constante entre las esferas, marcando que la tríada es dinámica.

La idea del esquema es justamente que estas esferas tienen una liga continua, si bien cada una puede tener cierta autonomía (pues como disciplinas las tienen), están estrechamente unidas en todas las direcciones y se necesita de todas ellas cuando se analizan ciertos problemas del conocimiento.

Es dinámica en el sentido literal que es dinámico un sistema en la física: pues describe la evolución en el tiempo de un sistema físico¹¹² con relación a las causas que provocan los cambios de estado (que en este caso pueden ser físicos, sociales, ambientales, mentales, emotivos; todos los cuales forman parte de las condiciones de posibilidad del conocimiento, y muchas veces de las condiciones causales de su surgimiento, y por tanto deben estar incluidas en las explicaciones de qué es y cómo se forma el conocimiento). Es decir que el objetivo de dicha dinámica es describir los factores capaces de producir alteraciones en nuestro sistema: el conocimiento. Dichas alteraciones van cambiando en el tiempo, por ello, debe tener el esquema una dinámica de recursividad rotativa, pues así se podrán comprender los cambios de contexto socio-históricos al analizar los problemas referentes al conocimiento para plantear teorías más completas, más prolíficas.

la enacción. También abarca por tanto los aspectos fenomenológicos de la mente, los estudios de la psicología cognitiva.

¹¹¹ De estas dos esferas se bosquejaron las aportaciones relevantes en el capítulo 3 del presente trabajo. Cabe resaltar que dentro de la esfera de los estudios sociales del conocimiento no se obvian sino más bien se incluyen los estudios históricos y las dimensiones político-económicas que son parte de los estudios sociales y de la naturalización social del conocimiento.

Por otro lado, dentro de la esfera de la filosofía, también entran estudios histórico-culturales y los lógicos, como parte de este abanico de multidisciplinas.

¹¹² Por supuesto que en este trabajo no se pretende resolver el problema epistemológico del problema mente-cuerpo. Sin embargo, como ya se mencionó en el capítulo 3, la posición que se toma aquí tiene una base material muy clara: las disposiciones neurales, aunque ya el problema de la consciencia como tal es todo otro debate en el cual es imposible entrar aquí.

Ya vimos que en el estado parcelado actual, en el que cada disciplina desarrolla sus propios problemas, cada una de ellas es insuficiente para dar cuenta del conocimiento como fenómeno integral. Es justamente en los problemas clave, que son precisamente problemas comunes de las distintas disciplinas, que se necesita y por ello aquí se enfatiza el tratar el conocimiento desde un enfoque distinto.

Vista la multidimensionalidad de los caracteres del conocimiento y la complejidad de los problemas que éste plantea es necesario efectuar el difícil diálogo e interacción entre las distintas disciplinas que lo estudian; aunque "con la voluntad de no sacrificar la objetividad a la especulación, de no sacrificar la reflexión a la operacionalidad" [Morin 1986, p.30]

Se debe aclarar aquí que si bien son tres esferas en continua interacción, lo son también en distintos niveles. Por un lado se tiene la de la neurociencia cognitiva (que incluye dentro lo fenomenológico-biológico) que es experimental y que está en pleno desarrollo, por otro lado se tiene la de los estudios sociales del conocimiento que es teórico-experimental y tiene una larga tradición de resultados, aunque también está en desarrollo; por último está la filosófica, que es teórica y necesaria para cohesionar a las anteriores, realizando una labor integrativa conceptual, reflexiva y normativa; aunque sin duda planteando gran parte de las preguntas teóricas (y si se quiere en gran sentido metafísicas) que deben dar un sentido a las investigaciones experimentales. Además, esta interacción continua es crucial para la epistemología pluralista, pues los resultados experimentales dan (y darán) restricciones y límites para las teorías acerca del conocimiento y su formación dentro de contextos específicos¹¹³.

Otro punto importante es que todas las esferas mantienen sus distintas metodologías¹¹⁴ (que de hecho se retribuyen por sus resultados entre si), aunque

¹¹³ En este trabajo se han mostrado algunos resultados relevantes de ambas esferas (neuro-cognitiva y estudios sociales del conocimiento), pero queda claro que de ningún modo es exhaustiva.

¹¹⁴ Hay casos frontera todo el tiempo. Uno de los ejemplos más investigados es el de la consciencia, que mantiene estrechas ligas con las ciencias empíricas y por otro lado con

por el lado de las tareas de la parte epistemológica (pluralista) es justamente asumir, por el realismo interno, que distintas disciplinas adquieren conocimientos legítimos (con aceptabilidad justificada intersubjetivamente) de la realidad, y por ello la filosofía puede ayudarse de las otras esferas en la evaluación de dichas prácticas cognitivas (que producen conocimiento) y lograr entonces una evaluación más completa y profunda, logrando quizá una transdisciplina, por el mismo carácter de los problemas que surgen al hablar del conocimiento .

Por su parte, los niveles que se plantearon al inicio de este trabajo (los de Goldman, individual y social) se reflejan también en las esferas del modelo dinámico triple: la individual es la neurociencia cognitiva y la social es la de los estudios sociales del conocimiento, la filosófica contiene parte de las dos, de manera que es regulativa y normativa, pues ofrece (la epistemología pluralista) una visión de lo que es el conocimiento y la aceptabilidad racional en distintas comunidades epistémicas.

Dicho esto, cabe mencionar aquí otro antecedente¹¹⁵ de la propuesta planteada: es el término *consilience*¹¹⁶ que usa Edward Wilson¹¹⁷ en un libro (1998) que lleva el mismo nombre¹¹⁸. La idea que acuña este término es el de entender al conocimiento como unión de varios hechos y de varias teorías basadas en hechos a través de diversas disciplinas para hacer una base común de entendimiento

las filosóficas, uno de los libros más emblemáticos es el de David Chalmers, *The conscious mind* (1996).

¹¹⁵ Ya también se había mencionado el rastreo de inspiración de Alvin Goldman en el capítulo 1 del presente trabajo, en el que se separa la epistemología individual de la social, pero en realidad hacen una sola y co-dependen.

¹¹⁶ Me parece importante decir que no lo traduzco porque el término en inglés rescata conceptualmente la idea de Wilson, la de tener coherencia juntos, la de convivir o cohabitar y la de conciliar. Esto es justamente lo que se quiere del estudio del conocimiento bajo la óptica del modelo dinámico triple.

¹¹⁷ Si bien Wilson es en general considerado como reduccionista y en este trabajo, como habrá quedado claro ya, no se pretende ningún tipo de reducción sino por el contrario, la multidisciplinariedad, se toma el término que usa Wilson pues expresa bien la idea.

¹¹⁸ Aunque este término ya lo usó el filósofo/historiador de la ciencia británico Whewell en el S. XIX al hablar de la *consilience* de las inducciones como un tipo de evidencia. Ver SEP, entrada de *William Whewell*.

[Wilson 1998, p.8]. El problema concreto es que en el mundo académico actual, estas disciplinas se hallan separadas, cada una tiene sus agentes, sus modos de análisis y sus estándares de evaluación.

Esta idea de entretelar las esferas no es por el ejercicio intelectual de hacerlo, no es solamente "trabajo de sillón". Es, en cambio, un ejercicio práctico para poder evaluar y validar distintos tipos de conocimiento, y en un posterior ejercicio, poder implementar políticas acordes a dichas validaciones, acercándonos más a eso que Edelman llama nuestra *segunda naturaleza*¹¹⁸.

Las ciencias naturales, por ejemplo, han logrado difuminar en varios aspectos las fronteras entre disciplinas, en este sentido se han conciliado. Un ejemplo de ello es la física química o la genética molecular; cada uno de esos es visto como un foco de investigación donde convergen diversas disciplinas. Lo que digo en este trabajo es que el foco de investigación del conocimiento debe tratarse como el modelo descrito.

"La filosofía juega un rol vital en la síntesis intelectual y nos mantiene vivos con el poder y la continuidad del pensamiento a través de los siglos" [Wilson 1998, p.11].

Muchos de los problemas que la humanidad enfrenta actualmente (como las cuestiones ambientales, los conflictos étnicos, etc.) no se podrían, de hecho, responder sin el fluir entre resultados de diversas disciplinas. Sólo este fluir puede dar una visión más certera, más completa de los problemas o fenómenos con los que nos enfrentamos los humanos, en particular, el fenómeno del conocimiento. Además, mediante esta óptica es más fácil encontrar ideologías o dogmas de distintos tipos que respondan a preguntas por necesidades inmediatas.

¹¹⁸ Edelman menciona que nuestra segunda naturaleza es la suma de nuestras percepciones, memorias, actitudes individuales y colectivas dentro de la experiencia (aquí diríamos práctica). Para Edelman, dentro de este siglo esta segunda naturaleza se ha transformado debido a los grandes cambios que han sucedido en los dominios de la ciencia y la tecnología, y por tanto, deben ser comprendidas dentro de esta transformación.

Es una tarea sin duda difícil y que presenta muchos retos, pero que creo es un modo de entender la diversidad y la profundidad del conocimiento. De no hacerse así, me parece que cada una de las disciplinas resulta incompleta y carente en diversos sentidos, dando siempre visiones parciales¹²⁰ del fenómeno del conocimiento, mientras que con la visión dinámica multidisciplinar hay un constante fluir y enriquecimiento entre ellas, quizá en algún momento futuro de investigación llegando a formar una transdisciplina.

Hacia una teoría entretejida

El impulso del conocimiento desde esta perspectiva multidisciplinar, como he esbozado en este trabajo, surge y existe entonces como un fenómeno vital y dinámico abocado al mundo interno del individuo y al mundo externo ecológico y social en el que éste vive. Se trata entonces de una cinemática espontánea en la que se entrelazan las esferas arriba descritas para dar lugar a representaciones mentales concientes como devenir de un proceso evolutivo y cultural de nuestra especie¹²¹.

Existen conjuntos de fenómenos, como el conocimiento, que tienen íntimamente que ver con la vida humana y que el cómo nos representamos y hemos representado la imagen de dichos fenómenos es crucial para el comportamiento que tenemos en torno a ellos. Si analizáramos el conocimiento de manera aislada con cada una de las disciplinas de las que se ha hablado en el presente trabajo, pareciera que cada una forma su propia trayectoria, sin dejar ver que el conocimiento requiere, por su complejidad, del entretejido de las distintas disciplinas. Si usamos este esquema para el conocimiento del conocimiento, sostengo que se tendrá una comprensión más densa y proliferante del

¹²⁰ En los dos capítulos anteriores del presente trabajo se han mostrado algunas de las carencias que presentan las esferas cuando se toman únicamente sus resultados. Por ello, se considera necesaria pero no suficiente cada una de ellas.

¹²¹ De ningún modo se está estableciendo que otras especies no conozcan, pero como ya hablamos mencionado aquí nos enfocamos en la nuestra, sin olvidar que gran parte de los datos de la neurociencia cognitiva provienen de estudios hechos en otras especies.

conocimiento, se podrán ver los amarres, las dependencias y las confluencias de unos ámbitos con otros, viendo de manera más nítida cómo de hecho suceden las interacciones del humano, su medio y la formación de sus representaciones. Con ello se podrán tener consecuencias favorables en el momento de evaluar y dar legitimación a distintos tipos de conocimiento que a su vez dan como resultado una enorme variabilidad de comportamiento en diversas prácticas humanas.

En concreto este análisis pretende reconocer las trayectorias de los distintos métodos desde donde se puede abordar el conocimiento que, aunque en muchos sentidos puedan parecer inconmensurables, de hecho se entretajan en el espacio que se abre cuando se estudia al conocimiento y algunos de sus problemas como el fenómeno complejo que es. Este espacio, que es la interacción dinámica de las tres esferas, es donde se dan las transformaciones continuas en el conocimiento como tal y en su formación, es donde se pueden plantear las distintas preguntas con diversos enfoques de información y análisis.

Sin duda, como mencionaba arriba, da vértigo la complejidad de este campo de investigación, pero creo indudablemente que refleja más fielmente su naturaleza, que no es reducible a un solo tipo de estudio. Es decir que, tomando el término de emergencia, el conocimiento es un fenómeno emergente¹²² que solo se puede entender en su complejidad dentro del espacio que plantea este modelo (el de la interacción y dinámica continua), pues lo importante a recalcar son las relaciones que se dan en las esferas y por medio de las cuales se da la posibilidad del conocimiento. Más específicamente, el conocimiento como fenómeno es un todo formado de las distintas partes ya descritas, y sólo como ese todo refleja su completitud, pues compartimentando no se puede entender en su justa dimensión¹²³. Esta construcción del esquema pretende mostrar la necesidad de

¹²² Es por ello que la ontología de este esquema es emergentista en los procesos cognitivos en varios niveles

¹²³ Es decir que el todo es más que la suma de las partes, característico de los sistemas complejos. En pocas palabras, un sistema complejo está compuesto por varias partes interconectadas o entrelazadas cuyos vínculos o relaciones contienen información

esto. Es decir que en el espacio de este modelo confluyen problemas para programas de investigación con distintas heurísticas pero con un eje común de investigación: la complementación de sus estudios, la transdisciplinariedad.

Me queda claro también que este entretendido aún es muy borroso en cuanto a sus relaciones pero al menos recalco la importancia de considerarlas como complementarias en sus estudios¹²⁴. Lo que significa esta correlación complementaria es "que si bien el isomorfismo entre los tres dominios no prueba una identidad fundamental y definitiva entre los procesos nerviosos, mentales y de comportamiento", sí permite trazar puentes entre lo neurológico y lo conductual, por ejemplo, y con ello se ayuda a llenar el vacío conceptual entre estos fenómenos y sus fundamentos naturales [Díaz 2007, p.364].

Consecuencias del esquema dinámico triple y naturalizado.

Hemos llegado al final de este trabajo. Es importante ahora dar cuenta de las consecuencias que tiene estudiar al conocimiento del modo que plantea la propuesta apenas descrita. Ya se han dicho las ventajas multidisciplinares de éste. Ahora veamos las consecuencias que una epistemología pluralista tomando al conocimiento en el espacio que plantea el esquema.

El propósito de un mejor entendimiento del conocimiento es, a mi modo de ver, una exigencia misma del campo de estudio por su carácter complejo, pues tiene que ver justamente con entender cómo se forman nuestras creencias (el nivel individual neuro-cognitivo), cómo las aplicamos en distintas prácticas (sociales) y

adicional. Como resultado de las interacciones entre elementos, surgen propiedades nuevas que no pueden explicarse a partir de las propiedades de los elementos aislados.

¹²⁴ Mannheim también ya mencionaba en los años cuarenta que "Los modos epistemológico, psicológico y sociológico de plantear problemas constituyen las tres formas más importantes de inquirir acerca del proceso cognoscitivo, y de indagar en su naturaleza" [Mannheim 1941, p.66]

como se relacionan con las creencias de otros grupos inmersos en distintas prácticas.

Un ejemplo de los aportes que ha dado la neurociencia cognitiva es un acercamiento al entendimiento de las emociones como parte fundamental de nuestras operaciones mentales, entre ellas, la adquisición de creencias. Esto juega un papel relevante como ejemplo de un campo donde el modelo puede apreciarse, pues se describe como parte fundamental tanto de nuestra racionalidad como de las creencias grupales (que a su vez tienen emociones sociales). Sin estas emociones sociales, aunque otras capacidades intelectuales se hubieran mantenido intactas, muchos instrumentos culturales como los comportamientos éticos, las leyes, las organizaciones políticas no hubieran sucedido [Damasio 2003, p.159]. Damasio no intenta decir que las emociones hicieron esos instrumentos (pudieron haber emergido otras construcciones cognitivas en el transcurso de la historia evolutiva de la especie), simplemente la idea es que facilitaron su emergencia. Tampoco quiere decir que la explicación de digamos, el surgimiento del comportamiento ético por medio de lo neurobiológico sea viable; aunque sin duda arrojará grandes luces de información, pero se tendrá que empatar con las ideas de la antropología, la sociología, etc. para tener una comprensión completa y satisfactoria, y no solamente una parcial e incompleta.

Como seres inteligentes inmersos en un ambiente socio-cultural, hacemos reglas de comportamiento, reglas éticas que se aplican en distintos niveles y en una gran variedad de prácticas. ¿Por qué es entonces importante el estudio del conocimiento en este espacio dinámico triple? Porque al interactuar en un ambiente socio cultural con distintas prácticas cognitivas y con diversos modos de aceptabilidad racional, el beneficio de las culturas en continua convivencia vendrá en gran medida, creo yo, de la imagen o representación del ser humano y del conocimiento que produce que se tenga. Para tener más certeza y precisión de la complejidad de dichas representaciones conceptuales la neurociencia dará en el

futuro grandes avances, pero reitero, sólo en conjunción con muchas de las aportaciones que ya han dado las ciencias sociales.

Por estas mismas razones, elucidar los mecanismos neurobiológicos de los comportamientos éticos no quiere decir que dichos mecanismos o su disfunción sean la causa segura de ciertos comportamientos. Puede ser determinativa de los comportamientos, pero no necesaria y suficientemente determinativa (pues hay otros factores que juegan un rol determinante) [Damasio 2003, p.164] pues el sistema tiene tantas capas que opera con ciertos grados de libertad. En este sentido, como menciona Damasio, entender e investigar el papel fundamental de los sentimientos¹²⁵ es de hecho crucial pues forman parte vital de la manera de conocer el mundo y de su función en nuestra racionalidad al monitorear nuestro entorno y relacionarnos con él.

Se ve entonces que el aparato cognitivo con el que nos movemos en el mundo tiene a su vez parte crítica en la evaluación, el desarrollo y la aplicación de instrumentos culturales.

La reflexión inteligente en la relación entre los fenómenos sociales y la experiencia de los sentimientos de alegría y tristeza parece indispensable para la actividad perpetua de divisar sistemas de justicia y de organización política. Quizás aún más importante, los sentimientos, especialmente los de alegría y tristeza, pueden inspirar la creación de condiciones en los ambientes físicos y culturales que promuevan la reducción de las penas y el engrandecimiento del bienestar social. En esta dirección, los desarrollos en la biología y en el progreso de tecnologías médicas han mejorado la condición humana en el siglo pasado. También lo han hecho las tecnologías del ambiente. También lo han hecho las artes [...]. [Damasio 2003, p.165]

Siguiendo con la idea de esta cita, el punto que se quiere recalcar aquí es que, retomando nociones que se trataron en el capítulo 2, la enacción es un proceso continuo que está presente en todas las operaciones (desde las más básicas

¹²⁵ Dejando del lado de nuevo la separación mente-cuerpo y sobre todo la emoción-razón. Para una excelente exposición de este tema ver Damasio 2003.

como tener hambre hasta las más complejas como reflexionar sobre ciertas teorías) y las emociones son parte también de este proceso. Sin embargo, nuestra vida y nuestros juicios no deben estar solamente reguladas por nuestros deseos y emociones sino también por la preocupación de los deseos, emociones y sentimientos de los otros, que se expresan como convenciones sociales y reglas de comportamiento ético. Dichas convenciones y las instituciones que las avalan (organizaciones sociopolíticas, las universidades) se vuelven mecanismos para ejercer una especie de homeostasis¹²⁶ a nivel de los grupos sociales.

El esquema planteado aquí pretende dar cuenta de la necesidad de comprender al conocimiento como un fenómeno de varias dimensiones basado en la interacción de las tres esferas que ya se mencionaron. La importancia de comprender de esta manera el conocimiento se une con lo que se acaba de mencionar de las ideas de Damasio en el sentido de que la integración de dichos elementos (en el caso de Damasio los sentimientos, en nuestro caso las esferas del modelo) da lugar a la comprensión profunda de los distintos modos de formación de creencias, de la no homogeneidad de las mismas y por lo tanto de la posibilidad de aceptar con distintos fundamentos complementarios los diversos tipos de aceptabilidad racional que pueden darse en las sociedades. Esta diversidad se puede avalar entonces y así se podrá ofrecer una legitimidad a los distintos tipos de conocimiento con el fin de procurar su convivencia y promover el bienestar social plural y multicultural. Es decir que los debates alrededor de los problemas epistemológicos engloban a su vez una política clara, que en este caso es fundamentar la legitimación de distintos tipos de conocimiento mediante el modelo multidisciplinar¹²⁷.

¹²⁶ Homeostasis en el sentido literal biológico de un conjunto de fenómenos de autorregulación, que conducen al mantenimiento de la constancia en la composición y propiedades del medio interno de un organismo. Damasio expone la homeostasis como tema de gobernabilidad social en el capítulo 4 de su libro (2003).

¹²⁷ En este sentido, como menciona Broncano: "los procesos de legitimación social del sistema C-T, no pueden ya ser ajenos a una cierta forma de epistemología política, como tampoco puede ser indiferentes a la política epistemológica, es decir, a las políticas orientadas a la promoción y gestión del conocimiento teórico y práctico" [Broncano 2006, p.153]

Por lo que se acaba de comentar es importante que la imagen que se tenga del conocimiento, en una visión pluralista, sea compleja y dinámica. Sólo así se podrá dar cuenta en las instituciones de los diversos tipos de aceptabilidad racional con mucho mayor fundamento, promoviendo así su convivencia y no la dominancia de alguno. Sin duda el intento de vivir en acuerdo y tranquilidad dentro de los grupos sociales es en cierta medida el intento de preservarse como individuo. Creo que lo mismo sucede con los distintos tipos de conocimiento, solo que hay en muchos sentidos una dominancia por homogeneizar y dar preferencias a tipos de saber. Es por ello que el conocimiento tampoco puede dejar su base social y evaluativa¹²⁸, para poder detectar y comprender todos los elementos que forman parte de su constitución. Es posible, sin duda, decir que hay algunos conocimientos que han mostrado mucha más eficacia que otros, o que al menos han producido mejores resultados, aunque no por ello se deba desacreditar otros tipos de conocimiento.

Los seres vivos existimos al menos en dos dominios: nuestro dominio individual fisiológico-cognitivo y el medio socio-ecológico donde nos desarrollamos y convivimos con otros seres. Aunque podemos delinear una separación clara entre ellos, ya se vio en este trabajo la continua generación que hay entre ambos y las relaciones vitales que se forman. En estas relaciones dentro del medio y con otros seres es donde tienen lugar la libertad y la responsabilidad del adquirir y crear conocimientos, de manera que impactan en la manera en que se convive en las distintas culturas. La comprensión de nuestro cuerpo completo (con sus emociones, sus aparatos cognitivos, sus ciclos de regulación, etc.) en el ambiente social que nos rodea es por ello la manera más clara de direccionar el quehacer humano hacia bienestar a todos los niveles: el individual, el social y el de la convivencia de distintas sociedades.

¹²⁸ El tema de la evaluación es un tema de estudio muy importante para los estudios sociales del conocimiento. Goldman (1986) habla por ejemplo de la fidedignas, de la justificación, del poder y la rapidez. También Javier Echeverría presenta mucho material importante en este tema

Por último, creo que el marco de este problema de cómo entender y abordar el estudio del conocimiento se debe incrustar dentro del problema de la sociedad del conocimiento, en el que el conocimiento toma fuerza como fuente de poder y beneficio social. En la sociedad del conocimiento "sería aquella en la que deseamos vivir, una sociedad en la que el conocimiento sea la forma dominante de uso inteligente de la información y el medio esencial de producción y reproducción" [Broncano 2006, p.33-34].

El término sociedad del conocimiento se emplea para designar la conformación de una nueva etapa de las sociedades modernas a partir de la segunda mitad del S.XX y que está en pleno desarrollo. En la sociedad del conocimiento el capital intelectual se toma como uno de los principales recursos de explotación económica, sobre todo por lo que aporta en innovación y desarrollo (principalmente lo científico y tecnológico). Gran parte de esta producción de conocimiento se ha dado por transformaciones en las metodologías de producción del conocimiento, como el cambio hacia la interdisciplinariedad. Estas formas de producir conocimiento apoyadas por las tecnologías de la información y de la comunicación (conocidas como TIC) ha dado como resultado el mercado del conocimiento.

Muchos de los estudios CTS se enmarcan en problemas que engloba la llamada sociedad del conocimiento, por tanto me parece pertinente entender de nuevo al conocimiento dentro de otro esquema, uno interdisciplinar, más complejo, englobado dentro de los cambios sociales que suceden a nuestro alrededor.

Consideraciones finales.

Si bien el enfoque que hemos planteado del que se habló en el presente capítulo es en diversos sentidos la conclusión de este trabajo (pues engloba algunas de las aportaciones e intenta superar las limitaciones que las áreas de las que se hablaron a lo largo del trabajo presentan al hablar de conocimiento), hay muchas consideraciones que hacer.

Primero, decir que es la conclusión porque recupera de los capítulos anteriores las ideas más importantes de aportaciones y límites que tienen tanto la neurociencia cognitiva, la epistemología naturalizada y pluralista y los estudios sociales del conocimiento, mostrando así la necesidad de su ensamblaje para hablar del conocimiento de una manera más completa, reflejando su complejidad.

Quedará ya claro también de este capítulo que este acercamiento de la epistemología pluralista toma en cuenta avances de las ciencias sociales y las ciencias neurocognitivas, y esto es importante pues tiene mucho que ver con la imagen que se tiene del ser humano desde las instituciones, los gobiernos, y la sociedad. Esta nueva perspectiva pretende ayudar a su vez a la formulación de nuevas políticas de legitimación capaces de entender (por medio de la incorporación de las explicaciones, causas y procesos de las distintas esferas del modelo) los distintos tipos de conocimiento que de hecho se producen en la especie humana.

Si consideramos el hecho de que hay más de 100, 000 millones de neuronas y que por medio de estas células nerviosas tienen lugar nuestros procesos cognitivos que dan como resultado diversos tipos de conocimiento y de comunicación, se destaca la importancia que tiene el estudio de ello para las investigaciones del conocimiento.

Aún así, como ya se mencionó en varias ocasiones, lo que se pretende con este modelo es integrar los estudios científicos y los filosóficos y sociales alrededor del conocimiento, entretejiéndolos como una unidad de investigación.

Sin embargo, hay que destacar que los problemas aún sin resolver en cada uno de los ámbitos y las esferas de discusión que aquí se han tratado es en donde interactúan las distintas disciplinas. Estos problemas muestran que ellos son los núcleos en los cuales se ven las bisagras e interacciones donde las distintas disciplinas pueden actuar con el enfoque aquí propuesto. A continuación veremos un pequeño listado de este tipo de problemas que muestran y acentúan la necesidad de un enfoque del conocimiento como el aquí propuesto.

Cada una de las disciplinas está en pleno desarrollo y hay muchas investigaciones que en los próximos años arrojarán grandes resultados acerca del cómo conocemos y del conocimiento en sí, muchos de ellos los desconocemos y podrán darnos grandes sorpresas para futuras investigaciones.

Por ejemplo, en el área de la neurociencia cognitiva falta explicar, por medio de los resultados empíricos problemas como la superveniencia y la modularidad como temas de estudio. Con ello, se podrán comprender mucho mejor los procesos de formación de creencias, incorporando a su vez estudios de percepción, de memoria, de decisión, de comportamiento social. Todo esto aunado a los estudios filosóficos y sociales de estos mismos temas.

Otro de los campos que requiere, como se vio en el capítulo 3, mucho más desarrollo es el de la manera en que compartimos con otros agentes nuestros conceptos del mundo basados en imágenes, pues aunque notamos que puede existir una gran regularidad en dichas construcciones en las que formamos el conocimiento que llamamos objetivo, no hay tantos resultados que aporten bases claras¹²⁹ de dichas regularidades para poder sentarlas como base de los acuerdos teóricos en comunidades epistémicas.

Se vio también que conocedor y conocido, mente y mundo se postran en una relación continua de mutua especificación o de orígenes dependientes (procesos enactivos). Por otra parte, el ambiente no determina completamente lo que sucede en el organismo sino que desencadena la actividad neuronal y sus estructuras. Se da entonces una correlación indisoluble entre el sujeto que conoce y el contexto en el que conoce, la cual es crucial para el presente trabajo que pretendimos desarrollar. Se debe por tanto, como también se mencionó, dejar de lado las ideas fisicalistas radicales y darle relevancia a investigaciones extraneuronales, de manera que el estudio del contexto sociocultural en que están inmersos los cerebros de los individuos tome una importancia fundamental.

¹²⁹ Por ejemplo, estudiar con las nuevas tecnologías que aún están en pleno desarrollo las cadenas de representaciones disposicionales que se dan en tipos de representaciones diferentes entre disciplinas, con otros seres humanos, en los procesos de socialización, etc.

Al respecto, se podría también, por ejemplo, plantear el análisis que relacione los resultados que se presentaron de Wexler (en el capítulo 2) y los paradigmas en una práctica científica, en el sentido de representaciones, redes neuronales repetidas y que se busca ajustar la experiencia a ellas.

Habrá quedado claro que en este enfoque no se pretende reemplazar a ninguna de las disciplinas por otra, sino incorporarlas para que se sirvan mutuamente, ya que sus metodologías son distintas. En otras palabras, las preguntas descriptivas sobre la adquisición de creencias están relacionadas con las preguntas normativas del mismo proceso, y lo que se busca es que se incorporen dichas normatividades. Ello nos lleva al problema hecho-valor que requiere un enfoque como el presentado aquí.

Se vio también el terreno propio de la epistemología y en los estudios sociales del conocimiento subsisten problemas propios tales como el de la justificación y la aceptabilidad del conocimiento, aunque si bien se reconoce que estos problemas no yacen sobre criterios absolutos, se tendrán que replantear también problemas clásicos como del papel de la observación, la experimentación, la objetividad, la racionalidad, la verdad y el progreso científicos. Se reconocen entonces problemas propiamente epistemológicos que se vinculan aunque no se resuelven por medio del conocimiento científico, como por ejemplo el dar cuenta de los criterios de validación de distintos tipos de conocimiento y su corrección.

Se ve entonces que hay una multiplicidad de temas por analizar, como por ejemplo el problema de que todas las experiencias estén o no conceptualizadas, el tema de los consensos que se empezó a tratar en el capítulo tres, a manera de ejemplo del entretrejo de las disciplinas. Otro ejemplo de estos, que podría arrojar una investigación interesante es el tema que ha tratado Broncano de los Cybogs, pero complementándolo con estudios de las capacidades humanas cognitivas aumentadas por la tecnología, que a su vez tiene mucho que ver con el tema de la mente extendida de Chalmers.

Además hay muchos huecos sobre problemas que habrá que rellenar en el modelo, muy probablemente con la incorporación de otros saberes acerca del conocimiento, que entren en alguna de las esferas. Un ejemplo de ello es el estudio de los procesos inferenciales en la producción de conocimiento. Como se ve, el esquema pretende plantear un programa fecundo con nuevas líneas de investigación.

Esto quiere decir que se deberá tomar en cuenta para el futuro que el modelo que se construya tendrá añadiduras de una gama amplia de disciplinas que están contempladas en cada esfera cooperando con las cuestiones planteadas aquí, recordando que lo que se busca es un entendimiento cabal del conocimientos.

Por último, queda decir que el enfoque pretende, como su nombre lo indica, esculpir, apuntar, guiar hacia un modo de trabajar el fenómeno del conocimiento para que permita dar cuenta de manera concisa de la legitimación de distintos tipos de conocimiento de manera práctica.

Este es quizá, uno de los principales retos del enfoque que se busca y que sugerirlo requerirá futuras investigaciones para poder aplicarse en un conflicto de tipos de conocimiento determinado y probar su eficacia; aunque claro, se tendrá que desarrollar un modo para probar la misma. Es decir, que a largo plazo tendrá que buscarse un modelo auto evaluativo y reflexivo. Otro punto de futura investigación para el enfoque es, con su estructura planteada aquí, poder dilucidar imágenes del conocimiento complejas para que se puedan reflejar en la sociedad, en los planes de educación y en la comunicación de resultados a la sociedad, enmarcada en la llamada sociedad del conocimiento.

Lo descriptivo no pretende ser prescriptivo, pues una cosa es cómo se forman las creencias y otra es el cómo se deberían de formar, aunque se requieren mutuamente.

De hecho, de ningún modo se quieren marcar deberes, sino más bien pensar bases para poder tener criterios de justificación y entendimiento de los distintos tipos de aceptabilidad racional. Esto es relevante pues al interactuar como seres en una sociedad que tiene múltiples prácticas cognitivas con distintos modos de

aceptabilidad racional, el beneficio de las culturas en convivencia vendrá, como ya mencioné, de la concepción del ser humano y del conocimiento que produce que se tenga, una que incorpore y reconozca la complejidad natural del humano y por ende, del conocimiento que produce.

Si somos una especie con la capacidad de producir conocimiento, que a su vez transforma el medio de maneras tan radicales tanto en sentidos positivos como negativos, debemos estudiar el modo en que se lleva a cabo dicha producción, para poder quizá, comprender que dicho proceso dinámico complejo que genera el conocimiento, nos puede dar más libertad de actuar responsablemente dentro de la sociedad en la que vivimos, con la intención de contribuir a una justicia social basada en el conocimiento del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Barnes, B. (2001): "Practice as collective action". en I. Schatzki, K. Knorr Cetina y Eike von Savigny (eds.), *The practice Turn in Contemporary Theory*, Routledge, Londres-Nueva York, 2001, pp.17-28.
- Berger, p., Luckmann T. (1967). *La construcción social de la realidad*, Amorrutu editores, Buenos Aires, 2006.
- Broncano (2006) *Entre Ingenieros y Ciudadanos*. Editorial Montesinos, España
- (2008) EN PRENSA.
- Chalmers, D. (1999). *La mente consciente*, Gedisa, Barcelona.
- Changeux, J.P. (2002). *The Physiology of truth. Neuroscience and human knowledge*, Harvard University Press, Estados Unidos.
- Clark, A. (1999) *Estar ahí. Cerebro, cuerpo y mundo en la nueva ciencia cognitiva*, Paidós. (Cognición y desarrollo humano 35), Barcelona.

- Damasio, A. (1994). *El error de Descartes*. Ed. Crítica, España.
- (2003) *Looking for Spinoza*. Vintage Books, Gran Bretaña.
- Díaz, J.L. (2007). *La conciencia viviente*, FCE, México.
- (2007b). "Características generales del conocimiento: un decálogo gnoseológico", en *De las neuronas a la cultura. Ensayos multidisciplinares sobre cognición*, ENAH, México.
- Edelman, Gerald (2006). *Second Nature. brain science and human knowledge*. Yale University Press, Estados Unidos.
- *Naturalizing Consciousness: A Theoretical Framework*. Source: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 100, No. 9 (Apr. 29, 2003), pp. 5520-5524 Published by: National Academy of Sciences Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3139744> Accessed: 21/04/2009 11:28
- Feyerabend, Paul, *Adiós a la Razón*, 2005, Tecnos, Madrid. Citado por el año de la primera edición: 1984.
- (1994) *Tratado contra el método: Esquema de una teoría anarquista del*

- conocimiento*, Ed. Tecnos, 1993.
- Gazzaniga M. (1985). *The social brain*. Basic Books, Estados Unidos.
 - Gazzaniga, M.S., editor in chief (2004). *The Cognitive Neurosciences III*. MIT Press, Estados Unidos.
 - Goldman, A. (1986). *Epistemology and Cognition*. Harvard University Press, Estados Unidos.
 - (1992). *Liaisons*. MIT Press, Estados Unidos.
 - (1999). *Knowledge in a social World*. Oxford University Press, Estados Unidos.
 - Gómez, R. (1995). "Racionalidad: epistemología y ontología". En *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*. Vol. 9. Edición de León Olivé. Editorial Trotta, S.A. Madrid, 1995. Consejo superior de investigaciones científicas. pp. 11-39
 - Kandel, E. et al. (2001). *Principios de neurociencia*, McGraw-Hill Interamericana de España Madrid.
 - Kornblith, H. (ed.), (1985) *Naturalizing Epistemology*. MIT Press, Cambridge.
 - LeDoux, J. (2002). *Synaptic Self. How our brains become who we are*, Penguin Books, Estados Unidos.
 - Lewontin, R. (2000). *El sueño del genoma humano y otras ilusiones*. Ed. Paidós, España, 2002.
 - Lycan W.G. (ed.) (1990). *Mind and cognition*, Blackwell Philosophy Anthologies, Blackwell Publishing. EU.
 - Llinás, R (2001). *El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos*, Grupo Editorial Norma, Colombia.
 - Mannheim, K. (1941) *Ideología y Utopía*, FCE, México, 2004.
 - Maturana, H. y Varela, F. (1994). *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*. Editorial Universitaria Lumen, Argentina.
 - Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa, España.
 - (1986). *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Ed. Cátedra, Madrid.
 - Olivé L. (2007): *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*, FCE, México.

- (2000) *El bien, el mal y la razón*. Ed. Paidós, México.
- (1999) *Multiculturalismo y Pluralismo*. Paidós, México.
- Putnam, H. (1994) *The Many Faces of Realism*. Open Court Printing, Estados Unidos.
- Quine, W.V. (2001): *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas*, Paidós, Barcelona.
- (1969) "Epistemology Naturalized" en Kornblith (ed.) *naturalizing Epistemology* 1985, MIT Press, Estados Unidos.
- Schatzki, T. (2001) "Introduction", en Schatzki, T., Knorr C. y Savigny Eike von (eds.) 2001.
- Schmitt, F. (ed.), (1994). *Socializing epistemology. The social dimensions of knowledge*. Rowman & Littlefield, Estados Unidos.
- Stanford Encyclopedia of Philosophy. (SEP) Stable URL: <http://plato.stanford.edu/>
- Varela, F., Thompson E. Y Rosch, E. (1993). *The embodied Mind. Cognitive Science and human experience*. MIT Press, Estados Unidos.
- Vega, L. (1995) "Racionalidad y relativismo". En L. Olivé, (ed). *Racionalidad epistémica* [EIAF 9], Madrid: Trotta.
- Villoro, L. (1982). *Creer, Saber y Conocer*. Editorial S. XXI, México.
- Wilson, E.O. (1998) *Consilience. The unity of knowledge*. Borzoi book, Estados Unidos.
- Science 27 March 1998:Vol. 279. no. 5359, pp. 2048 – 2049 DOI: 10.1126/science.279.5359.2048 Association AffairsESSAYS ON SCIENCE AND SOCIETY:*Integrated Science and The Coming Century of The Environment*
- Wexler, B. E. (2006). *Brain and culture. Neurobiology, ideology and social change*. MIT Press, Londres.