



Adscripción de estados mentales y neuronas espejo

Ascription of mental states and mirror neurons

RODRIGO CUÉLLAR JIMÉNEZ*

Resumen

Este artículo trata de si existe una simulación en la adscripción de estados mentales, como ha sostenido Gallese, o de si la adscripción se debe a una capacidad pragmática de comprensión directa de las intenciones de los demás, como dice Gallagher; discusión en el contexto de la folk psychology y en la que se retoma descubrimientos sobre el funcionamiento de las neuronas espejo.

Palabras clave

Folk psychology, teoría de la simulación, teoría de la teoría, neuronas espejo, intersubjetividad.

Abstract

Este artículo trata de si existe una simulación en la adscripción de estados mentales, como ha sostenido Gallese, o de si la adscripción se debe a una capacidad pragmática de comprensión directa de las intenciones de los demás, como dice Gallagher; discusión en el contexto de la folk psychology y en la que se retoma descubrimientos sobre el funcionamiento de las neuronas espejo.

Keywords

Folk psychology, teoría de la simulación, teoría de la teoría, neuronas espejo, intersubjetividad.

* Docente del Departamento de Humanidades y Filosofía de la Universidad de Nariño, Colombia. Ideas centrales de este artículo fueron expuestas en el VI Foro de profesores de la Universidad del Quindío, Colombia, 2014.

Embodied simulation de Gallese

La neurofisiología habría mostrado que en los seres humanos existe una capacidad de comprensión rudimentaria desde la infancia, debido al funcionamiento de las neuronas espejo en los niveles sensorio y motor, el cual se activa por interacciones corporales de segunda-persona. Se trata de evidencias que apuntan a que las áreas premotora y parietal tienen una integración neural tanto para el control de la acción como para la construcción de representaciones de acciones conjuntas, de acciones con objetos y de localización de la dirección de estas acciones. De esta manera, se considera que existe una activación de redes en las áreas cortical premotora y parietal que conforman funciones multimodales, las que son descritas como tres redes parietal-premotora-cortical paralelas: F5 ab-AIP, F4-VIP, y F5c-PF-PFG.¹

Gallese, señala que tales descubrimientos han modificado la perspectiva acerca de la tradicional disociación entre los sistemas sensorio-motor y su papel en la cognición, al mostrarse que áreas premotoras corticales están dotadas de propiedades sensoriales porque contienen neuronas que responden a estímulos visuales, somatosensoriales y auditivos; y que áreas del parietal posterior,

Gallese, señala que tales descubrimientos han modificado la perspectiva acerca de la tradicional disociación entre los sistemas sensorio-motor y su papel en la cognición...

comúnmente asumidas para procesar y asociar información sensorial, tienen un mayor papel en el control motor del que se pensaba.

Por esto, postula que esta habilidad de mind Reading se realiza debido al sistema pre-motor de las neuronas espejo, el cual sería un sistema subyacente o precursor que se activa cuando las personas se observan o interactúan entre sí. En esta función neuronal se produce un estado de correspondencia entre el simulador y la persona objeto, un “plan off-line” de ejecución de la acción en el que de manera natural el simulador u observador se pone en los mismos “zapatos mentales” de su objeto.

Según este presupuesto de “simulación heurística”, los sujetos usan sus propios mecanismos mentales para calcular y predecir los estados mentales de los demás, sin apelar a teorías, conceptos, creencias, etc., subyacentes en sus mentes que les

posibilite la comprensión de las acciones o estados de los demás, como postula la teoría de la teoría. La teoría de la simulación de Gallese considera que estos estados surgen en sintonía con la intencionalidad mostrada por la persona objeto y que por ello la simulación se activa automáticamente. Así, el contenido de la simulación es mental aunque no-representacional: la embodied simulation es mental porque tiene contenido y es sensorio-motora porque su función es realizada por el sistema sensorio-motor. Se trataría de una función neural pre-existente cuerpo-modelada en el cerebro, que involucra una forma no-representacional de auto-representación.² Con esto, Gallese plantea que las estructuras de las neuronas espejo modelan las funciones del cuerpo humano, funciones que posibilitan tanto las relaciones de encaje o participación (engage) en el mundo, como el tener conciencia de este encaje, el cual se realiza a través de una embodied simulation.

El carácter representacional de la simulación es el de ser un correlato del funcionamiento neural, y con ello la simulación cobra un rasgo fenomenológico; en efecto, Gallese señala que en la simulación operan funciones “multi-modales” de los sistemas sensorial y motor que constituyen un espacio compartido

1 Vittorio Gallese, Embodied Simulation: From Neurons to Phenomenal Experience, p. 24, 36.

2 Ibid., p. 42.



(shared manifold space) en el que el “cerebro-cuerpo modela sus inter-acciones con el mundo”, espacio del que las neuronas espejo es su sistema de instanciación sub-personal.

Según su “estrategia epistémica de naturalización” de la cognición social, existe una base neural en la capacidad de “sintonía intencional” en la acción de los seres humanos, que se realiza en “el mismo formato representacional” de las acciones que perciben, como si se hiciera dentro de un mismo contenido informacional integrado.³ Este espacio compartido se produce por un vínculo directo, automático e inconsciente entre agente y objeto, que activa la respuesta de las neuronas espejo en la forma de un mapeo neutral (mapped neutral fashion) de las acciones del otro en la interacción. En este mapeo (sub-personal compartido, de solapamiento –o coincidencia (overlapping), no descriptivista ni conceptual), se produce un proceso de “equivalencia” entre las acciones percibidas en los demás y las realizadas por uno, el cual es un proceso de simulación “simulation (modeling) processes”, pues, dice Gallese, “la misma lógica funcional que preside la auto-modelación también es empleada para modelar el comportamiento de los demás [...] la obser-

Según su “estrategia epistémica de naturalización” de la cognición social, existe una base neural en la capacidad de “sintonía intencional” en la acción de los seres humanos

vación de la acción automáticamente activa la simulación de la acción”.⁴

Este proceso motor de simulación es el correlato interpretativo intersubjetivo del funcionamiento neuronal subyacente, en el que se produce una compartibilidad del contenido fenomenal de las relaciones intencionales. Por esto, Gallese ve un riesgo de circularidad si se toma la intención de mapeo desde la topología típica de la folk psychology, de utilizar, por ejemplo, un análisis causalista en la descripción de la percepción –con ‘dirección de ajuste mente-a-mundo’, o un análisis causalista en la descripción de la intención –con ‘dirección de ajuste mundo-a-mente’, lo cual sería una perspectiva de mente solipsista, cartesiana. En la propuesta de Gallese hay una fenomenología de las relaciones cotidianas en la que la

dirección de ajuste de la percepción y de la intención es mente-a-mente, los objetos de percepción ocurren según las relaciones intencionales con estos,⁵ por ello, se debe dar cuenta no sólo de un objeto externo a través de la experiencia, sino de experimentar su propósito dirigido o carácter intencional “similarmente a cuando nos experimentamos a nosotros mismos como agentes conscientes intencionales de un comportamiento en curso”.

Se puede concluir que para Gallese la intersubjetividad neuronal incorpora las perspectivas de primera y segunda persona sin escindir las del mundo físico y contextual en el que se producen; interacción producida por un mapeo fenomenológico de las acciones intencionales del otro como similares a las propias, por el que se “experimenta a otros individuos como dirigidos a ciertos estados determinados u objetos, similarmente a como lo experimentamos nosotros mismos cuando lo hacemos”. Así, la intersubjetividad humana son estados fenomenológicos de “sintonía intencional” común a los sujetos, que ocurren a la manera de un “colapso de las intenciones de los otros dentro de las intenciones del observador”.⁶

3 Ibid., p. 30.

4 Ibid., p. 35.

5 Ibid., p. 31.

6 Gallese reconoce que su perspectiva de la embodied simulation y la perspectiva descriptivista no tienen que ser mutuamente excluyentes, porque la primera es basada en la experiencia y la segunda en una ‘ontología mental cognitiva’ que busca hacer una objetivación de los contenidos de los estado de cosas, cfr. p 43.

Esto hace que Gallese se oponga a la distinción que hacen teóricos de la teoría y algunos teóricos de la simulación, entre esquema corporal e imagen corporal, la de poner al esquema corporal en una dimensión inconsciente y activada por la observación de un evento externo, y a la imagen corporal en una dimensión interna consciente e intencional. Considera que esta distinción ha ido de la mano con la distinción entre semántica y pragmática de la cognición, y con la preferencia por el uso del mecanismo inferencial para la atribución y predicción de actitudes intencionales. Para Gallese, tales dicotomías no tienen lugar si se asume que el “otro objetual” se convierte en “otro yo”, dada la función del estado neural compartido que realizan dos cuerpos que aunque diferentes, “obedecen a las mismas reglas funcionales”.⁷

Capacidad de intersubjetividad primaria de Gallagher

Para Gallagher hay un carácter representacional en el contenido de la simulación del enfoque de Goldman y Gallese, porque habrían tomado el funcionamiento de las neuronas espejo como representación interna de los estados mentales

A los niños espectadores objeto de la prueba se les pregunta ¿Dónde debería buscar Sally la pelota a su regreso? Se observó que el grupo de los niños mayores respondió sin mucha dificultad que Sally buscaría la pelota en la canasta

del simulador en su atribución de los estados del otro,⁸ y en tal caso el sujeto no efectúa una lectura de las acciones del otro sino una simulación interna de las suyas propias. Para Gallagher esto sería actuar según un “como si”, de que para comprender a los demás debemos pretender tener sus acciones e intenciones, y esto lleva a que realmente no se interactúa con la otra persona sino con un modelo simulado interno de sí mismo pretendiendo ser el otro; lo cual, dice, reduce la interacción de segunda-persona a una actividad interna de primera-persona, desde la perspectiva de la objetividad de tercera-persona.

Según esto, la propuesta de la teoría de la simulación ha buscado

superar el eclipse de la segunda-persona a que habría llevado la teoría de la teoría con el test de atribución de falsa creencia, que presentaremos brevemente a continuación.

Conocido como el experimento de Wimmer y Perner, Heinz Wimmer y Josef Perner en 1982 buscaron diagnosticar el desarrollo de los niños respecto a su estado de madurez. En la prueba, hay dos grupos de niños (de cinco años y de tres años) que están viendo una presentación de marionetas, en la que se escenifica que la niña Sally pone su pelota en la canasta antes de salir a jugar; y a su hermanita Anne que cambia de lugar la pelota de la canasta a la caja, mientras no está Sally. A los niños espectadores objeto de la prueba se les pregunta ¿Dónde debería buscar Sally la pelota a su regreso? Se observó que el grupo de los niños mayores respondió sin mucha dificultad que Sally buscaría la pelota en la canasta (saben que Sally no sabe que fue cambiada de lugar y que por tanto actúa sobre una falsa creencia –atribución de falsa creencia); mientras que el grupo de los niños menores responde que Sally buscaría la pelota en la caja -no atribuyen la falsa creencia.⁹

7 Ibid., p. 43.

8 Alvin Goldman, Vittorio Gallese, Mirror neurons and the simulation theory of mind reading, p 102.

9 A este cuerpo de conocimiento tácito, como en sentido chomskiano, se le agregarán gradualmente nuevos componentes acompañados por cambios en los mecanismos de procesamiento de la información subyacente (en analogía a un enfoque de la lingüística), por lo que los cambios de la práctica de un niño a través de las sucesivas etapas de desarrollo pueden ser vistos como cambios en el desarrollo de la teoría psicológica del niño (en analogía con el desarrollo y cambio de las teorías científicas), cuya finalización se constituirá por la completa adquisición del concepto adulto de creencia. Cfr. Davies y Stone, Folk psychology, p 5 ss.



Sobre estos resultados, los teóricos de la teoría han argumentado que para que los niños le atribuyan una falsa creencia a Sally es porque tienen previamente el concepto psicológico de creencia y no sólo el mero estado de creencia; mientras que para los teóricos de la simulación el sujeto tiene la creencia sin que tenga que mediar un concepto tácito, porque se trata de una habilidad de tenerla y por eso los cambios en la práctica de la folk Psychology del niño son en habilidad y no en conocimiento.¹⁰

Ahora bien, según Gallagher tanto la teoría de la simulación como la teoría de la teoría atribuyen estados mentales a los individuos desde la óptica objetivante del discurso en tercera persona, aseverativo y declarativo, que utiliza la inferencia, la descripción y la explicación; y por ello los considera como casos atípicos de interacción, en los que el comportamiento de la otra persona es extraño o fuera de contexto, en los que no se conoce a la persona o en los que se está hablando con alguien acerca de una tercera persona.¹¹

según Gallagher tanto la teoría de la simulación como la teoría de la teoría atribuyen estados mentales a los individuos desde la óptica objetivante del discurso en tercera persona, aseverativo y declarativo, que utiliza la inferencia, la descripción y la explicación

Desde la fenomenología de la intersubjetividad de Gallagher, la mayoría de los encuentros humanos no son enigmas de tercera-persona que se busque resolver por procedimientos de primera-persona, sino que son interacciones de segunda-persona, lo que le lleva a afirmar que lo que se sabe de las acciones de las otras personas se debe en gran parte a las prácticas comunes e interacciones socialmente contextualizadas, y no a estados cognitivos simulados.¹²

Con esto, Gallagher se aparta de la posición representacional de la teoría de la simulación y de la posición cognitiva de la teoría de la teoría, pues considera que desde niños hay una intersubjetividad primaria, la de una “comprensión pragmática directa de las intenciones de las otras personas”, porque son intenciones que se expresan en las acciones corporales.¹³ Esta capacidad de intersubjetividad opera por un “esquema corporal” innato, dada una “intencionalidad corporal común”. Se trata de disposiciones corporales intencionales anteriores a cualquier elaboración propiamente mentalista (reflexiva o abstracta), porque son capacidades o disposiciones que no involucran un estado mental como tal que medie entre la visión y la propiocepción.

Gallagher considera que esto sucede, por ejemplo, en la imitación que realizan los bebés de los gestos y muecas que les hacen las personas, imitación en la que utilizan un tipo de experiencia propioceptiva, de reconocimiento del rostro del otro y

10 De allí que la analogía sería con el desarrollo y refinamiento de una destreza y no con las teorías científicas, en la medida que el niño se vuelve gradualmente más apto a la identificación imaginativa con la otra persona y con situaciones contrafácticas. Por eso, en la respuesta acertada del test la teoría de la simulación ve pensamientos en primera-persona. Los niños de cinco años “tienen la habilidad de simular a otro cuyo punto de vista sobre el mundo es diferente del suyo”, pues aunque saben que la pelota ha sido cambiada de lugar adoptan el punto de vista de Sally, quien no lo sabe. Para Davies y Stone, la teoría de la simulación no separa teoría y mecanismo, como lo hace la teoría de la teoría, porque en su desarrollo mental el niño gradualmente se vuelve “más apto a la identificación imaginativa con la otra persona e imagina situaciones contrafácticas”.

11 Cfr. Shaun Gallagher, *The practice of mind*, p. 92. Herschbach, por su parte, objeta la noción de atribución de la falsa creencia como señal de desarrollo del niño, cfr. *False-Belief Understanding and the Phenomenological Critics of Folk Psychology*, p. 35. Así mismo, Fuchs y De Jaegher aluden a que son formas especiales de intersubjetividad, cuyo enfoque de cognición social se basa en la observación y explicación del comportamiento de alguien para inferir sus intenciones desde una perspectiva en tercera persona, cfr. *Enactive Intersubjectivity: Participatory Sense-making and Mutual Incorporation*.

12 En lo que vale recordar, como sugiere Gallagher, a Wittgenstein: “¿Usted mira dentro de usted mismo con el propósito de reconocer la furia en su rostro?”, *Investigaciones filosóficas*, § 927.

13 Gallagher, *ibid.*, p. 86.

de que ese rostro es similar al suyo. Aquí, la acción propia y la observada son “fenomenológicamente transparentes”, y se trata de una interacción en la que ocurre tanto un modelo visual al frente (la cara del otro), como un modelo propioceptivo (el gesto que toma forma en la cara propia –la del bebé).¹⁴ Este esquema corporal del que se vale el bebé se debe, entonces, a un “conjunto de capacidades pragmáticas orientadas a la acción” que funcionan como un trasfondo “masivamente hermenéutico”, y que se activa en las prácticas embodied de segunda-persona.¹⁵

Así, Gallagher propone que la primaria y común manera de comunicarse las personas es pragmática, caracterizada por la acción, lo que involucra la interacción y factores contextuales. Su fenomenología de la intersubjetividad quiere diferenciarla de lo que considera como una teorización metacognitiva de atribución de estados mentales (como haría la teoría de la teoría), o del suponer su existencia para replicarlos, predecirlos o explicarlos (como haría, la teoría de la simulación). En perspectiva de Gallagher, entonces, hay un carácter mentalista del contenido de los estados mentales en ambas

teorías, el de tomar la interacción entre dos personas como un proceso de dos mentes cartesianas aisladas –como ya antes lo había cuestionado Merleau-Ponty, de suponer que no se puede acceder directamente a los estados intencionales de los demás, prejuicio que habría llevado a los teóricos de la teoría a sugerir leyes explicativas-causales y a los teóricos de la simulación a que los seres humanos proyectamos los productos de ciertas rutinas de simulación.¹⁶

Respuesta de Gallese

Para Gallese, la simulación no es el producto de mentes aisladas

Este esquema corporal del que se vale el bebé se debe, entonces, a un “conjunto de capacidades pragmáticas orientadas a la acción” que funcionan como un trasfondo “masivamente hermenéutico”, y que se activa en las prácticas embodied de segunda-persona

que elaboran inferencias mentales para la comprensión de las acciones de los demás, sino que la simulación ocurre porque los seres humanos tienen un reconocimiento implícito común entre sí como agentes intencionales, y este es más un reconocimiento procedimental que un procedimiento asertivo o cognitivo. Ya Gordon, observa Gallese, había postulado que las personas tienen un “razonamiento práctico”, el de hacer predicciones hipotéticas para la comprensión de la acción según una capacidad motora de anticipación inconsciente, junto con el uso de una primitiva capacidad infantil de simular.¹⁷ La comprensión de la acción se trata, para Gordon, de un nivel sub-verbal de anticipación, de una “anticipación motora inconsciente” del comportamiento de los demás, el cual no está basado en un razonamiento nomológico sino que es producto de un razonamiento práctico que proporciona las bases para las decisiones y la interacción. Aquí la distinción “Que haría yo - Qué haría él” se desvanece, a no ser por la necesidad de una distinción conceptual o formal, sin embargo, no se trata de una reducción total de la persona que observa en la persona

14 Ibid., p. 87.

15 Por eso, Gallagher objeta que Meltzoff y Gopnik (1997) sostengan que el observador realiza un “mapeo” de los movimientos percibidos visualmente de los demás en sus propias sensaciones cinestésicas, pues esto involucra un “plan” interno de representación de las acciones propias y de las percibidas en los demás, que opera como un estado mental de ejecutar una operación inferencial, lo cual coloca la acción como una abstracción reflexiva de segundo-orden.

16 Gallagher, Ibid., p. 91.

17 Gordon, Folk Psychology as simulation, p. 71.



observada, porque el límite está, dice Gordon, en que se trata de una acción pretendida, lo cual no es igual a decir que uno mismo lo haría.¹⁸

Podría sugerirse cierta afinidad entre el razonamiento práctico de Gordon y el trasfondo (background) de la intersubjetividad primaria de Gallagher, no obstante Gallagher objeta que Gordon que se mueva en el campo mentalista, que el puente entre el razonamiento práctico y la predicción sea un razonamiento inferencial de la forma “ahora voy a hacer X”, de basarse en el modelo mental racional para explicar cómo se generan y ejecuta la simulación.¹⁹ De este modo, para Gallagher este es un ensayo imaginario que no lleva a la actualización del propio comportamiento, sino que realiza mentalmente lo que uno haría si estuviera frente a una situación tal, el cual es un desactivarse (off line) de los sistemas naturales para alimentarse en su lugar de suposiciones e imágenes de sus subpersonales o subdoxásticas contrapartes.

Gallese y Ferrari, en cambio, parecen estar cerca a Gordon cuando postulan un mecanismo neural que subyace a la embodied simulation, que opera por resonancia del sistema

motor sustentado en las neuronas espejo y que está a la base de la intersubjetividad. Se trata de un “mecanismo automático, inconsciente y funcional pre-reflexivo”, con la función de modelar objetos, agentes y eventos,²⁰ instanciado sub-personalmente por las neuronas espejo y que genera un contenido representacional en su “enfoque epistémico” hacia el mundo.

En un nivel primario, como en la imitación que realiza el bebé, ocurre una “traslación de la perspectiva personal del experimentador [quien le hace una mueca, gesto, etc.] dentro de la perspectiva corporal del bebé”, a modo de una resonancia del siste-

...para Gallagher este es un ensayo imaginario que no lleva a la actualización del propio comportamiento, sino que realiza mentalmente lo que uno haría si estuviera frente a una situación tal, el cual es un desactivarse (off line) de los sistemas naturales...

ma motor operado por la neuronas espejo, por la que se “responde innatamente al gesto del experimentador sin tener una retroalimentación visual de su propio rostro”.²¹ Lo que mostraría que aun sin propiocepción ocurre esta ‘resonancia’, y que también ocurre en actividades más complejas como en la comprensión de objetivos de las acciones de los otros a partir de una “congruencia” entre lo visto en el otro y la activación de acciones similares en uno.

Para Gallese y Ferrari los seres humanos entienden las acciones de los demás “a través de un mecanismo de resonancia, en el que el sistema motor del observador ‘resuena’ (i.e. activación de las neuronas espejo) cuando sea que se presente un apropiado estímulo visual y/o acústico”.²² La simulación ocurre porque “la representación motora interna de la acción observada puede ser usada para facilitar la respuesta, i.e., para activar la repetición de una acción observada que ya está en el repertorio motor del observador... facilita la respuesta que es realizada por medio de un mecanismo de resonancia”.

Con esto, Gallese y Ferrari proponen que el sistema senso-

18 Ibid., p. 63. Sobre este límite que a veces parece difuminarse en la teoría de la simulación y en la sintonía de la embodied simulation, y dejando un poco abierto el problema, termino con cierta objeción a Gallese por parte de Zahavi.

19 Gallagher, ibid., p. 84.

20 Ferrari y Gallese, *MirrorNeurons and Intersubjectivity*, p. 74, donde describen la imitación de los bebés valiéndose de la metáfora de “resonancia” de Rizzolatti y otros (1999, 2002).

21 Ibid., p. 79.

22 Ibid., p. 78.

rio-motor está establecido para participar coordinadamente con la experiencia de alguien más, lo que implica la existencia de una sintonía en la “participación alter-centrada” de las experiencias, cuyo resultado es la interacción de las experiencias en primera y tercera persona,²³ y no como le ha objetado Gallagher de permanecer en primera-persona desde la perspectiva de tercera-persona.

El punto es que ‘antes de ser verbales y simbólicos los niños adquieren formas complejas de intersubjetividad’, como la de comprensión de las intenciones; y lo que trata de mostrar es que “la organización del sistema motor proporciona un substrato para percibir e inferir las intenciones”.

Sin embargo, Zahavi critica la analogía que hace Gallese entre los

estados representacionales de los dos sujetos de la interacción fenomenológica. Zahavi observa que no hacer una inferencia para entender al otro no implica que uno experimente al otro de la misma manera que uno lo hace consigo mismo, sino que es justamente por esta diferencia que se experimenta al otro como diferente. Zahavi trae a Husserl al observar que uno no tiene el mismo acceso al otro como a sí mismo, porque en tal caso el otro dejaría de ser otro para volverse parte de uno mismo, lo que no tendría sentido. Tal inaccesibilidad y transcendencia a uno, que limita con uno, es la que precisamente se experimenta, como si “la otredad del otro es exactamente lo que se manifiesta en su elusividad e inaccesibilidad”.

Para Zahavi, la objetividad depende de la intersubjetividad, por lo que la validez objetiva de una

experiencia particular está mediada y es posible por el encuentro con otro trascendente; por ello y como Gallese, Gallagher y otros que adhieren a un carácter fenomenológico de la intersubjetividad, se opuso a tomar las experiencias como ocultas y aisladas en unas mentes inaccesibles, consideró más bien que cuando uno ve un rostro diferente, uno lo ve como amigable o enojado, etc., que el mismo rostro expresa esas emociones, por lo que no hay que inferir su existencia. “El bodily behavior es significativo, es intencional, y por tanto no es ni interno ni externo, sino que va más allá de esta distinción artificial”;²⁴ de este modo, sólo porque experimento que los otros experimentan los mismos objetos que yo es lo que me permite que esa experiencia sea real, así como la posibilidad para una accesibilidad a la intersubjetividad.²⁵

23 *Ibíd.*, p 81-82.

24 Zahavi, *Beyond Empathy*, p. 153.

25 Fuchs y De Jaegher (2009), por su parte, señalan que el proceso muto de incorporación de los cuerpos vivos de los participantes, al ser recíproco, incluye tanto sintonía como discordia.



Bibliografía

Martin Davies y Tony Stone, *Folk Psychology*, Blackwell, Oxford/Cambridge, 1995.

Pier Francesco Ferrari y Vittorio Gallese: "Mirror Neurons and Intersubjectivity".

Prn: 2/11/2006; 14:06 F: AICR6804.tex / p 73-88

Shaun Gallagher: "The Practice of Mind". *Journal of Consciousness Studies* (JCS), 8, Nos. 5-7, 2001, p 83-108

Thomas Fuchs y Hanne De Jaegher: "Enactive Intersubjectivity: Participatory Sense-making and Mutual Incorporation". *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 2009 (publicado Online el 14 de Julio de 2009)

Vittorio Gallese: "Embodied Simulation: From Neurons to Phenomenal Experience". *Phenomenology and The Cognitive Sciences*, 4, 2005, p 23-48

Vittorio Gallese y Alvin Goldman: "Mirror neurons and the simulation theory of

mind-reading". *Trends in Cognitive Sciences* – Vol. 2, No. 12, 1998, p 493-501.

Robert M. Gordon: "Folk Psychology as simulation". *Folk Psychology*. Blackwell: Oxford/Cambridge, ed. Martin Davies y Tony Stone, 1995. p 60-73

Mitchell Herschbach: "False-Belief Understanding and the Phenomenological Critics of Folk Psychology". *JCS*, 15, No. 12, 2008, p 33-56

Dan Zahavi: "Beyond Empathy. Phenomenological Approaches to Intersubjectivity". *JCS*, 8, No. 5-7, 2001, p 151-67