

ORGANIZACIÓN TEMPRANA DEL SÍ-MISMO DESDE UNA MIRADA DE COMPLEJIDAD NEUROAFECTIVA

EARLY ORGANIZATION OF THE SELF FROM A NEUROAFFECTIVE COMPLEXITY STANDPOINT

Felipe Lecannelier *

Psicólogo, Doctor en Psicología (Ph.D).

Humberto Guajardo *

Médico Cirujano, Psiquiatra

Diana Kushner *

Psicóloga, Magister

* Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile. Santiago de Chile, Chile

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Lecannelier, F., Guajardo, H. y Kushner, D. (2019). Organización Temprana del Sí-mismo desde una mirada de Complejidad Neuroafectiva. *Revista de Psicoterapia*, 30(112), 43-60. <https://doi.org/10.33898/rdp.v30i112.283>

Resumen

El modelo cognitivo postracionalista se adelantó a sus tiempos en toda una serie de planteamientos epistemológicos y psicológicos. Su noción constructivista evolutiva tiene, hasta el día de hoy, implicaciones paradigmáticas para el quehacer de las ciencias de la vida mental, que ni el propio enfoque pudo asumir completa y revolucionariamente. La dinámica circular corporalizada entre observador-observado obliga a cambios (y anulaciones) en la manera de explicar, clasificar e intervenir en lo que se suele llamar "psicopatología". Bajo una fuerte influencia postracionalista, pero integrando concepciones actuales en la noción de sistemas complejos, la teoría del apego, la neuroafectividad, y los enfoques actuales sobre el desarrollo, el presente artículo articula los principios de una aproximación que busca completar y asumir enteramente la postura evolucionista de la complejidad planteada por Vittorio Guidano. Esta aproximación busca reformular tanto las nociones sobre el legado del apego temprano en el funcionamiento del sí-mismo, así como sus repercusiones para la psicopatología y la intervención psicoterapéutica.

Palabras claves: Complejidad; apego; neuroafectividad.

Abstract

Cognitive postrationalist model has been ahead of his time in a series of epistemological and psychological approaches. Evolutionary constructivist notion has, until today, paradigmatic repercussions for the praxis of sciences of mental life, that even postrationalism itself, couldn't assume in a complete and revolutionary manner. Embodied circular dynamic between observer and observed forces to changes (and annulments) in the explanation, classification, and intervention in what has been called "psychopathology". Under a strong postrationalist influence, but integrating currents approach in complex systems models, theory of attachment, neuro-affectivity and models of human development, this paper present the main principles of an approach that seek to complete and fully assume evolutionary complexity proposals of Vittorio Guidano. This proposal seeks to expand the theory of the legacy of early attachments in the functioning of the self, as well his repercussions on psychopathology and psychotherapeutic interventions.

Keywords: Complexity; attachment; neuro-affectivity.

Fecha de recepción: 9 de enero de 2019. Fecha de aceptación: 6 de febrero de 2019.

Correspondencia sobre este artículo:

E-mail: flecannelier@chileapego.org

Dirección postal: Felipe Lecannelier. Gerónimo de Alderete 687, dpto 404, Las Condes. Chile

© 2019 Revista de Psicoterapia



“Creo que esta relación claramente dialéctica es de suma importancia. Incluso, puede parecer tan obvia que no alcancemos a apreciar sus profundas ramificaciones. Me refiero a la distinción entre el medio ambiente de un sistema de vida tal como se presenta al observador y sin referencia a una unidad autónoma –lo que de ahora en adelante llamaremos simplemente el medio ambiente– y el medio ambiente para el sistema, que se define el mismo movimiento que dio lugar a su identidad y que solo puede existir en esa definición mutua –a partir de ahora– el mundo del sistema”
(Varela, F, 2000, p. 60)

Introducción

El enfoque postracionalista es de aquellos modelos que, por un lado, se adelantó unos 30 años a su época, y por el otro, debido a condiciones geográficas y empíricas, no tuvo el impacto que debió haber generado. Las condiciones geográficas estaban relacionadas a que fue un modelo que surgió en Italia y se expandió en un momento hacia países latinoamericanos, pero no pudo llegar a aquellas regiones del hemisferio norte que son las que suelen dictar las tendencias en psicología y psiquiatría. El hecho de que su propuesta fue más bien opuesta a las tendencias cognitivistas que imperaban en la década de los 60-90 en aquellas regiones, reforzó la dificultad de expansión e impacto masivo que pudo haber tenido. Así mismo, la incapacidad en trasladar todo el acopio epistemológico-teórico-clínico del modelo a un programa real de investigación, acentuó aún más su restricción expansionista. Por un lado la mayoría de los adherentes y pupilos de Vittorio Guidano provenían del dominio clínico, en una época donde el divorcio entre psicoterapia e investigación eran casi irreconciliable, y por el otro, evoluciones posteriores más bien de corte hermenéutico-narrativo del modelo no ayudaron a consolidar el sueño empírico que Guidano pensaba para el futuro de su modelo (Arciero, 2005). Pero el pasado no es destino, y los avances que han ocurrido en la psicobiología, el evolucionismo (epistemológico y psicológico), la teoría de los sistemas complejos, la teoría del apego, y los modelos de regulación y desarrollo socioemocional, no solo vienen a confirmar lo planteado por Guidano, sino que todas estas líneas de investigación podrían ser mejoradas desde la propuesta postracionalista. Es decir, que el modelo puede, y debe ser reformulado en relación con todos estos avances, pero a su vez, todas estas propuestas actuales carecen de un aspecto fundamental del postracionalismo, a saber, la distinción entre observador-observado, o como lo plantea Francisco Varela, entre el medio ambiente y el mundo del sistema, o más aún, como el mismo Guidano lo planteó: la superación de esa *psicología sin sujeto* (Guidano y Quiñones, 2018).

El objetivo del presente artículo es avanzar en esta propuesta de ampliar, reformular y actualizar el modelo de Vittorio Guidano, pero no a través del análisis de cada aspecto de su propuesta de acuerdo a las nuevas evidencias, sino a través

de la articulación de una aproximación que busca integrar una nueva comprensión del legado de los vínculos tempranos en la organización neuroafectiva del sí-mismo (Lecannelier, 2006, 2009, 2018, 2019; Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019; Lecannelier, Monje y Guajardo, en prensa). Altamente influenciado por la tendencia metodológica de Guidano de armar una propuesta organizada en diferentes niveles, desde lo epistemológico hasta lo psicoterapéutico, pasando por el desarrollo ontogénico y la concepción de lo psicopatológico, aquí se presentará una arquitectura que destaca los siguientes niveles:



Figura 1. Arquitectura del modelo.

Por motivos de extensión, se articularán los niveles de la epistemología para profundizar el piso siguiente, es decir, una nueva aproximación del sistema dinámico del apego bajo una perspectiva de organización neuroafectiva, ampliamente influenciada por el modelo postracionalista.

La Complejidad del sí-mismo: Epistemología Evolucionista de la Complejidad (EEC)

La EEC incluye las dos acepciones de la epistemología, a saber, como teoría del conocimiento, y como teoría de filosofía de las ciencias (Lecannelier, 2012; Popper, 1972; Radnitzky y Bartley, 1987). Algunos proponentes de la epistemolo-

gía evolucionista (de la que el postracionalismo está basada) tales como Karl Popper, Stephen Toulmin, o Donald Campbell han podido conjugar ambas, al concebir el conocimiento como un proceso natural de lo vivo, tanto en su posibilidad, alcance y limitación (Lecannelier, 2007; Popper, 1987; Wuketits, 1990; Varela, 2000), como una forma de comprender el conocimiento científico desde una mirada evolutiva e histórica (Lakatos, 1979; Popper, 1972b). La EEC se inserta en ese camino, pero ampliando sus presupuestos tomando algunas nociones de las ciencias de la complejidad (Gontier, van Bendegem y Aerts, 2010; Lecannelier, 2012)¹

La EEC se organiza sobre la base de ciertos principios nucleares donde los primeros constituyen propuestas más centrales y ancestrales, tanto a nivel filogenético (historia evolutiva del ser vivo), ontogénico (trayectoria del ciclo vital) y morfológico (evolución y desarrollo del cerebro), y los últimos ya constituyen principios más actuales y humanos. El propósito central es buscar comprender cómo un sistema complejo como el humano se va organizando a través de la línea del tiempo, manteniendo sus posibilidad de supervivencia y progreso como especie. Las bases de esta comprensión dictarán a su vez las bases del *motivo* o *valor* humano, es decir el propósito que rige su accionar de vida (Edelman, 1989; Eagleman, 2011). Entonces esta epistemología no solo busca explicar la posibilidad del conocimiento, sino que al hacerlo desde una mirada biológica y evolutiva, permite también comprender las reglas del funcionamiento adaptativo del sistema (el porqué hace lo que hace) (Hayek, 1952). Por ende, a la Lakatos (¡y a la Guidano!), la EEC se constituye en el *núcleo metafísico central* (Lakatos, 1979) que organiza tanto los principios de lo propuesto, como los principios de la organización del si-mismo (y así integra ambas concepciones de la epistemología).

Homeostasis adaptativa

A pesar de que las ciencias sociales y filosóficas han transitado por múltiples concepciones polares del ser humano (emocional, social, relacional, cultural, etc.), la realidad primaria y primigénica es que somos seres biológicos al igual que el resto de los seres vivos que habitan nuestro planeta (Thompson, 2007). Si nos golpearamos la cabeza o tuviéramos un accidente grave, nuestro mundo individual, relacional, social y cultural... ¡desaparecería en un instante!. Tal como lo plantearon hace décadas Maturana y Varela (1984), la esencia de un ser vivo es el mantenimiento de los procesos que lo hacen vivo, y eso se materializa en los mecanismos homeostáticos de cada organismo (Schulkin, 2004). Desde la EEC, la *homeostasis* no solo es un principio biológico fundamental de todo ser vivo, sino que es la regla vital de organización del mismo. El concepto de homeostasis ha ido experimentando cambios y reformulaciones desde lo propuesto por Walter Cannon sobre “la estabilidad a través de la constancia” (Cannon, 1935), donde el sistema siempre busca y propende a la estabilidad semi-estática, pasando por el concepto de *alostasis* comprendido como “estabilidad a través del cambio” (Schulkin, 2004),

llegando a un concepto de *homeostasis adaptativa* (Kelvins, 2016) o de *homeodinámica* (Loyd, Aon y Cortassa, 2001), como “estabilidad a través de la expansión/contracción de rangos homeostáticos bajo principios de complejidad dinámica en respuesta a los desafíos del ambiente” (Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019). Bajo estas nuevas perspectivas, comprendemos y utilizamos el mecanismo homeostático no solo como una operación biológica basal, sino que como el motor fundamental del mantenimiento de la organización de la vida humana, en todos sus niveles. Así como existe una homeostasis biológica, existe una homeostasis psicobiológica, vincular, social y cultural (Damasio, 2018). Así mismo la homeostasis ya no se comprende solo como un proceso de feedback negativo (volver a la estabilidad), sino que es un accionar propio de los sistemas dinámicos, donde nuevos desafíos activan nuevas formas de equilibrio, y el sistema se va reorganizando en su propia forma de sobrevivir. Homeostasis es estabilidad y predictibilidad, pero también es emergencia y prosperidad².

Desde esta mirada, la evolución y el desarrollo (evo-devo) se comprenden como trayectorias temporales que siempre están al servicio de la homeostasis adaptativa, y por ende, la adaptación a cada desafío ambiental es en el fondo, el aumento de los rangos homeostáticos que generan emergencias (rasgos adaptativos) que complejizan el mantenimiento del sistema. Es decir, que tanto desde las perspectivas corporalizadas como de las propuestas de los sistemas complejos y la biología evolucionista, todos aquellos procesos que hemos considerado como superiores y alejados de la vitalidad del organismo (el lenguaje, la conciencia, el pensamiento, la cultura), no son más ni menos que emergencias auxiliares y facilitadoras de la homeostasis, y entonces es ella la que dicta las reglas y parámetros de lo que cada organismo puede experimentar y conocer³. Como se verá, esta misma regla homeostática puede dar importantes luces para comprender tanto el legado del apego como lo que se conoce como “funcionamiento psicopatológico”. Por lo tanto, la homeostasis será la regla vital que permitirá explicar el porqué del funcionamiento humano (dentro y fuera de los rangos) y será el núcleo central del modelo.

Autoorganización/homeostasis adaptativa vincular

El concepto de autoorganización es otro proceso que integra y aporta a la comprensión de la biología y la complejidad. En consonancia con las reformulaciones a la homeostasis, la autoorganización también hace mención a la emergencia de procesos espontáneos como producto de la interacción dinámica (no lineal) de los elementos de un sistema (Guastello, Koopsman y Pincus, 2008; Krohn y Koppers, 1989; Mitchell, 2011). Tal como lo postuló Guidano desde la psicología, Maturana y Varela desde la biología, y actualmente Thompson desde la cognición corporalizada, la autoorganización implica una regla organizativa donde la acción del organismo está siempre supeditada al mantenimiento de la organización homeostática de los elementos del sistema, la que a su vez va generando la emergencia de nuevas formas de coherencia y ordenamiento. Más específicamente, esta regla implica que en los

sistemas complejos el output no es proporcional al input, ya que el sistema reorganiza el input para mantener su propia organización homeostática. Lo anterior tiene consecuencias determinantes a la hora de comprender el funcionamiento humano, en el sentido de que no podemos explicar la autoorganización desde el punto de vista del input o mejor dicho de los rasgos del ambiente, distinción que Varela (2000) considera como esencial a la hora de comprender el funcionamiento de la vida, y que Guidano (1994; Guidano y Quiñones, 2018) pensó como elemento esencial y revolucionario para su propuesta de la identidad del sí mismo. De un modo más claro, desde la noción de autoorganización no es posible explicar ni modificar la adaptación de un sistema especificando los rasgos del sistema ambiente, asumiendo que el cambio será igual a cada sistema, o que rasgos más extremos y peligrosos desde el punto de vista ambiental, vayan a causar por sí mismos efectos más negativos en el output (Condorelli, 2017). Primero, se debe conocer el patrón de funcionamiento del sistema, ya que de ese modo puedo explicar el modo cómo éste procesará y se verá afectado por los estímulos externos. Lo mismo pasa en el nivel de la intervención, donde el tiempo, frecuencia, intensidad y calidad del input (tipo de intervención) no necesariamente se equiparán a la intensidad del output (cambio). Breves y/o espontáneas intervenciones pueden provocar cambios de alta magnitud e importancia (no lineales) para el sujeto (Guastello, Koopsman y Pincus, 2008). El punto a remarcar desde la EEC, es que debido a ciertas condiciones evolutivas en la filogenia del ser humano (bipedalismo, aumento del tamaño del cerebro, adaptación a climas cambiantes, nacimientos “prematuros”, cocción de la carne, estrategias grupales de caza, y cuidado alopatrico), la vida social y comunal se convirtió en la estrategia básica de mantenimiento de la homeostasis, generando un orden superior donde la autoorganización se basa en una homeostasis adaptativa vincular. La emergencia de este nuevo nivel de organización se basó en el mantenimiento de vínculos estables, específicos, continuos, predecibles y comprometidos a través del tiempo (Lecannelier, 2012), convirtiendo a nuestra especie en “ultrasocial” (Hrды, 2009). Puesto en términos más simples, para el humano, autoorganización es igual a homeostasis vincular.

Coherencia/predictibilidad

Bajo una mirada de EEC, la coherencia se refiere a una condición básica de todo sistema complejo, donde la organización de sus elementos siempre genera un orden que es compatible con el mantenimiento de la homeostasis. Es decir, a diferencia de la concepción narrativa de la coherencia donde ésta puede perderse en la medida en que pierde su orden lógico y su sentido, en un sistema complejo si la autoorganización permite el mantenimiento de la vida, el sistema será siempre coherente (siendo una coherencia desde el que la vive, aunque no lo sea desde el que la observa). La comprensión de la dinámica autoorganizada siempre coherente de la persona tiene dos implicaciones prácticas para la intervención: 1) *Respeto*: la actitud de respeto desde esta mirada, más que ser una concepción ético-filosófica,

se deriva inevitablemente de una mirada que siempre busca comprender y explicar la coherencia organizada de cada persona. Es decir, el respeto surge de la comprensión de que toda acción está siempre supeditada a algún nivel de mantenimiento de los rangos evolutivos e idiosincráticos de la homeostasis de cada persona, lo que conlleva al segundo punto; 2) *parámetro no-normativo de la salud mental*: evita toda concepción que valore y busque explicar el funcionamiento desde criterios externos normativos –enjuiciadores– simplificadores (psicopatología, madurez, sanidad, bienestar, etc.).

La predictibilidad se constituye como la operación cognitiva derivada de la coherencia como regla organizativa, donde el presente y el futuro tienen que seguir siendo coherentes (el mismo o similar) con el pasado. No es un mandato autoconsciente, sino un mecanismo psicobiológico para dar cuenta de cómo el ser vivo necesita seguir manteniendo coherentes y viables los propios procesos que lo constituyen. Por ende es el mecanismo de todos los niveles del organismo para aumentar la sobrevivencia, al siempre hacer coherente el pasado con el presente y el futuro. Al igual que la homeostasis, la predictibilidad opera en todos los niveles de funcionamiento de un sistema vivo, desde el nivel molecular (por ejemplo, la organización del sistema dopaminérgico), a nivel cerebral (entendiéndolo como un órgano de predictibilidad), e incluso a nivel psicológico y vincular (Clark, 2015). Aquí existen ciertas diferencias fundamentales con la propuesta postracionalista, en el sentido de que para Guidano “...*todos los aspectos mencionados de la emocionalidad, de la sensorialidad, de la percepción, son muy importantes para el conocimiento, pero el que da la característica de consistencia y coherencia a todos ellos, es sin duda, lo que llamamos pensamiento racional o lógico que articula y desarrolla aún más una estructura de significado*” (Guidano y Quiñones, 2018, pp. 22). Desde la EEC, la coherencia es y debe ser un aspecto esencial de la vida entendida como mantenimiento de la homeostasis. El pensamiento racional y la cognición lo que hacen es generar un nivel emergente humano al servicio de la coherencia homeostática, pero esta es miles de años previa al surgimiento de los procesos superiores. Puesto en simple, la coherencia está en el funcionamiento de cada célula y sistema biológico, y la coherencia narrativa-emocional de la identidad es un proceso auxiliar que viene a proporcionar niveles más flexibles y complejos a la naturaleza esencialmente homeostática de todo ser vivo⁴. Estos procesos narrativos (donde en sus últimos escritos Guidano fue incluyendo la Teoría de la Mente, y la secuencialización emocional) son los que, desde esta mirada se conocen como “complejidad descendente” y que incluyen la regulación atencional, la mentalización, y la memoria autobiográfica/narrativa.

Pero la predictibilidad representa otro aspecto fundamental para comprender la organización neuroafectiva del sí-mismo: si el mantenimiento de la homeostasis es el valor del sistema humano, el que se expresa a través de mecanismos psicobiológicos de coherencia y predictibilidad, entonces el funcionamiento mental será uno donde el mandato de vida consistirá en tender siempre a retornar y

buscar estar en la organización inicial que dictó los parámetros y rangos homeostáticos personales. Estos parámetros iniciales son estructurados bajo procesos de complejidad ascendente, o dinámica del sistema de apego y cuidado. El sentido y propósito vital del organismo entonces ya no sería necesariamente una regla externa normativa de búsqueda de la felicidad o el placer, o la evitación del dolor y la soledad, o de cualquier estado pre-definido desde lo externo, sino que es “seguir siendo lo que ya se es” (Goodwin, 1994). Por ejemplo, si la dinámica vincular y de cuidado temprano se organizó sobre la base de emociones de rechazo, entonces la propensión inevitable de la homeostasis va a tender a volver a esa experiencia, no cómo un propósito consciente de búsqueda del sufrimiento, sino como un mandato biológico de mantenimiento de la autoorganización homeostática vincular (Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019). Importante recalcar que será la coherencia conductual temporal (más que el lenguaje, las historias narrativas y las explicaciones) la que expresará esta tendencia homeostática.

Entonces, desde esta mirada, una perspectiva genuina desde la coherencia del sí mismo, implica inevitablemente abandonar cualquier tipo de criterio normativo de funcionamiento, tipología psicológica, o rangos predeterminados de normalidad/anormalidad, y es aquí donde, desde nuestro parecer, el posracionalismo se encuentra todavía a medio camino de adoptar esta postura. Desde una noción coherente de coherencia y predictibilidad subyace una concepción sobre la vida mental donde, desde el mandato del mantenimiento de la homeostasis, no hay bueno ni malo, enfermo o sano, positivo o negativo, etc., solo hay mantenimiento de la Homeostasis a través de la Predictibilidad. Las nociones actuales en neurociencia confirman este planteamiento de que el cerebro es en el fondo un órgano constructor de organización coherente de la información (aumentando la adaptación), a través de la búsqueda de regularidad y predictibilidad (Hohwy, 2014).

Atractor dinámico/huella somática

Un atractor es un concepto que se deriva de la Teoría del Caos y se refiere a un estado de organización de un sistema en el tiempo a partir de sus condiciones iniciales (Hooker, 2011). El atractor es un estado inicial del sistema que configura su regla organizacional proporcionándole una forma estable y coherente de funcionar. Se da una circularidad inherente entre la formación temprana del atractor y su mantenimiento a través del tiempo. Este concepto adquiere enorme utilidad explicativa en esta propuesta ya que por un lado, en el sistema humano, el atractor es la organización inicial del sistema de apego y cuidado, y por el otro dicta la regla organizativa y los rangos paramétricos de la homeostasis individual. El atractor es lo que se mantiene estable y coherente a pesar de las fluctuaciones inherentes al ambiente (Condorelli, 2017). Es por esto, que aquí yace la coherencia de la identidad (no en la narración y la cognición), previo a la emergencia del lenguaje y la autoconciencia, ya para que logre su cometido de autoorganización debe ser un estado siempre semi-estable organizado bajo la homeostasis vincular evolutivamente

programada. En el presente modelo, se pueden distinguir dos atractores (o estados semi-estables, coherentes y predecibles de la experiencia); 1) el *atractor temprano*, que se refiere a la estructuración de la experiencia sobre la base de los procesos vinculares y de cuidado tempranos (complejidad ascendente); 2) el *Efecto Interpretado (EI)*, comprendido como un segundo atractor que se va estructurando como una experiencia psicofisiológica que permite *regular estados fuera de los rangos homeostáticos* del patrón emocional/visceral, y que emerge desde la adolescencia (Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019). A pesar de ser un regulador de la experiencia desafiante fuera de los rangos de vida, este EI es una experiencia egosintónica del sujeto ya que se experimenta como parte del sí mismo (de ahí su carácter de atractor coherente) y por ende, mantiene una cierta viabilidad de la experiencia. La persona se identifica e interpreta bajo este estado homeostático, a pesar de tener consecuencias negativas y psicopatológicas a los ojos de un observador. El efecto interpretado tiene sus bases en el continuo interpretativo de los estados biológicos sintomáticos propios de la individualidad y de la subjetividad que definen la forma de sentirse en relación a su propia percepción. Se podría asociar a estados anímicos transitorios o de larga duración, relacionados con la neurocepción de la respuesta vagal, donde la conciencia establece una relación autorreferencial para asignar un “efecto interpretado” del estado fisiológico que se sale de los rangos del atractor temprano. Por ende, la lectura del efecto interpretado por parte del sujeto se transforma en un recurso indispensable emergente para dar sentido a la capacidad de establecer un cambio fisiológico, donde estos cambios son leídos e interpretados por los recursos cognitivos como coherentes y dadores de significado a la forma de estar en el mundo y de ese modo, ejercen adecuadamente su rol de reguladores de la experiencia desequilibrada (y de ahí, la dificultad de provocar su modificación). Aquí nos alejamos del concepto social de bienestar, dado que el efecto interpretado es de una fineza subjetiva que no puede ser interpretada desde un observador objetivo y necesita de un trabajo constructivo sensorial para buscar el sentido del efecto interpretado como un organizador del sí mismo. Desde lo anteriormente mencionado, se entiende que el Efecto Interpretado será un recurso explicativo que el modelo propone para comprender eso que llaman “psicopatología”. Vale remarcar que la metaforización del lenguaje puso una limitante para la comprensión de la subjetividad humana tanto de los procesos vinculares tempranos como del EI, ya que ambas se inscriben en la neurocepción temprana de la persona, siendo procesos que deben buscarse desde la sensorialidad/visceralidad de la experiencia, más que del lenguaje como fin en sí mismo, y es en ese sentido, donde la intervención tiene un foco más relacionado a los modelos sensorio-motrices e implícitos (Bentzen y Hart, 2005; Porges y Dana, 2018), y menos en el dominio de la explicación y la autoconciencia (lo que diverge en alguna medida de lo propuesto por el enfoque de Guidano). Este principio nos conecta lógicamente con el último aspecto de la EEC.

Naturalización/corporalización

Tal y cómo lo plantea el posracionalismo, desde una mirada de complejidad evolutiva, la epistemología no es solo un área abstracta de la filosofía, ni es el pensamiento cognitivo-lógico, sino la comprensión de cómo el ser vivo conoce un mundo mientras lo experimenta a nivel emocional y sensorial (Guidano, 1987, 1991). En primer lugar, la experiencia humana es un producto de la evolución lo que implica que lo que se experimenta como realidad está constreñido por la cascada de procesos emergentes que la evolución ha ido desarrollando, dando origen a un experimentar humano que define un modo de estar consigo mismo, el mundo y los otros. Este es el planteamiento de la Epistemología Evolucionista, la que en términos simples plantea que cada organismo ha desarrollado un cierto tipo de conocimiento autoorganizado que le permite adaptarse al mundo donde ha evolucionado (Lecannelier, 2012; Radnitzky y Bartley, 1987; Wuketits, 1990). Puesto de otro modo, cada organismo ha desarrollado un modelo de mundo que le permite orientarse y vivir en el ambiente que él mismo ha co-creado (su “Unwelt”). Diferentes organismos han desarrollado diferentes formas de experimentar el mundo co-creado, de acuerdo a la historia evolutiva acaecida. Este experimentar organizado de cada ser vivo se constituye como su realidad primaria e ineludible. Entonces, el ser humano conoce y experimenta con todo lo que su sistema nervioso y cuerpo le permite, lo que hace de la experiencia un proceso homeostático autoorganizado que opera bajo reglas de predictibilidad y coherencia. A esto se refiere cuando se plantea que la EEC es una naturalización de la experiencia, ya que la analiza como un producto natural (biológico) de la evolución humana (Thompson, 2012).

De la naturalización de la experiencia humana surge inevitablemente una postura donde ésta no es solo una actividad cognitiva-lingüística-racional, sino que emerge desde los procesos más fundamentales del cuerpo y las emociones somáticas. Se conoce y se está en el mundo con el cuerpo, incluso en el caso del tipo de conocimiento abstracto (Lakoff y Johnson, 1999). Nuevas perspectivas en neuroafectividad plantean y han demostrado que el sistema nervioso está al servicio del cuerpo, operando en una mutua complementariedad fisiológica (Damasio, 2018; Porges y Dana, 2018). En primer lugar, lo que se conoce y experimenta es un reflejo del propio proceso experiencial/corporal/somático autoorganizado bajo la regla de la homeostásis predictiva. En segundo lugar, toda experiencia de perturbación se experimenta y organiza desde y por el cuerpo, siempre reflejando el patrón emocional del sujeto, más que las características propias del ambiente/evento/estímulo.

El sí-mismo en proceso: apego y complejidad

Los procesos de Complejidad Ascendente (Bottom-Up) constituyen la estructuración y organización inicial del atractor de cada persona, comprendida como lo que llamaremos un Patrón de Vibración Emocional (PVE). Este patrón se

va organizando de acuerdo con las micro-experiencias tempranas de cuidado, las cuáles van estructurando diversos niveles sensorio-somáticos de arousal y valencia. Esta estructuración empieza a organizar un patrón emocional/visceral que se constituye en la experiencia basal que define el sentido nuclear predecible y coherente de la identidad del sí mismo (su PVE). Es debido a lo anterior, que el concepto de PVE como atractor resulta útil, ya que este patrón vibratorio es un estado somático-emocional semi-estable y coherente que delimita el núcleo de la identidad del sujeto, y que por ende se convierte en un estado que necesita ser mantenido y regulado, como actividad homeostática predecible del individuo. Lo anterior implica que experiencias que desafían el rango aceptable (aceptable como histórico dentro de la vida de cada ser y no de acuerdo con criterios normativos externos) del PVE, obligan al sistema a rigidizarse en la elaboración de estrategias de mantenimiento de estos rangos aceptables, las que un observador puede distinguir como “estrategias enfermas” o “psicopatológicas”.

De un modo general, la dinámica del proceso de complejidad ascendente es la siguiente:

De acuerdo con los estudios del temperamento, el bebé nace con una serie de patrones de reactividad/arousal (de origen genético y/o epigenético) expresados en diversos umbrales de activación en lo sensorial, lo atencional, actividad y emocionalidad (Posner & Rothbart, 2007). Estos patrones de acción/sensación evolutivamente basados inician su desarrollo y especificación como *huellas somáticas* desarrolladas en áreas del cerebro reptiliano (tallo cerebral) (Damasio, 2018). Estas huellas somáticas son previas a lo que se conoce como emociones básicas, las que suelen ser comprendidas bajo una noción categorial, lo que se ha ido modificando por una aproximación dimensional basada en un continuo de tres aspectos (Harmon-Jones, Harmon-Jones y Summerel, 2017): el *arousal/activación*: que se refiere a la intensidad con que se experimenta el cuerpo siendo el reflejo del nivel de afección de los eventos externos e internos; 2) la *valencia*, que es la representación en el cuerpo del estado homeostático y la coherencia heteroorganizada del organismo, materializado en sensaciones viscerales y sensoriales de agrado/desagrado; 3) los procesos de *evitación/aproximación* relacionados con la intensidad y la valencia, y traducidos en conductas y motivación evolutivamente basadas en el sistema nervioso (Davidson y Begley, 2012). Esta noción dimensional, además de ser más dinámica y desarrollista, es acorde con la idea del emocionar como vibración (al estilo de la teoría de cuerdas, donde diferentes vibraciones generan diferentes aspectos y acciones de la materia).

La huella somática, comprendida como un patrón inicial de actividad vibratoria sensorial (intensidad/arousal, valencia y aproximación/evitación), empieza a ser modulada en estos tres aspectos por las conductas de cuidado de los adultos (y su particular estilo vibratorio). Al igual que la frecuencia de una radio, las conductas de cuidado lo que hacen es regular el dial sensorial e intersubjetivo, aumentando/disminuyendo la intensidad/valencia/aproximación-evitación de las expresiones

somático-afectivas del bebé.

Aquí nuevamente una noción dimensional es más adecuada que una categorial. Es decir, que tanto el sistema de apego como el sistema de cuidado parecen comprenderse mejor si se los entiende como un continuo de microconductas de apego y cuidado que van organizando la huella somática en los parámetros anteriormente mencionados, dando origen a un patrón de apego en el infante comprendido como un sistema de regulación psicofisiológica de esta huella (Fearon y Roisman, 2017; Fraley y Spieker, 2003; Lecannelier, Monje y Guajardo, en prensa). La especificación de las conductas de cuidado que estructuran el PVE operan en diferentes niveles, donde diferentes patrones de conductas del adulto cuidador regulan diferentes sistemas y procesos de adaptación del infante (Lecannelier, 2002; Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019): 1) conductas que regulan las activaciones de estrés y conductas de exploración, las que estructuran el *Sistema de Apego* (Cassidy y Shaver, 2018; Lecannelier, 2009); 2) conductas de cuidado intersubjetivas, las que incluyen la coordinación, contingencia, sintonía, espejamiento, reparación, y proto-conversación, las que estructuran las *competencias intersubjetivas* del infante (Lecannelier, 2006; Trevarthen y Aitken, 2001; Tronick, 2004), y regulan las capacidades de diferenciación emocional, comunicación, lenguaje y Teoría de la Mente (Tomasello, 2019).

Desde el punto de vista actual de la psicobiología, estas conductas de cuidado tienen una función de “reguladores ocultos” de diversos sistemas y procesos psicobiológicos en el bebé (Polan y Hofer, 2008). Es decir, que desde la investigación de estos reguladores ocultos, el vínculo no es otra cosa que la provisión de ciertas condiciones de cuidado que van regulando y desarrollando determinadas capacidades del bebé. No es el espacio relacional “per se” lo que influye directamente en el bebé, sino que al interior de este espacio (conductas de cuidado, determinadas por el diálogo vibratorio determinante entre cuidador y bebé) se van desarrollando determinados grados y tipos de mecanismos regulatorios en el infante, y eso es lo que determina su desarrollo y adaptación (Lecannelier, 2019). Lo que se conceptualiza como “vínculo” (soporte relacional interactivo vibratorio) es la variable indirecta que influye en los mecanismos de regulación (variable directa-complejidad descendente). Finalmente, otro aspecto válido de esta propuesta se relaciona a que todas estas conductas de cuidado y apego operan en una temporalidad microanalítica que se ajusta a la temporalidad de la actividad somática vibratoria del infante. Es decir que, más allá de postular categorías generalistas tales como “sensibilidad”, “empatía”, “cariño”, “maltrato”, “negligencia”, etc., esta gama de conductas se especifican a nivel de segundos de interacción de acuerdo a la experiencia real del infante (Beebe y Lachman, 2014; Bentzen y Hart, 2015).

En el proceso de organización del PVE se pueden delimitar dos etapas:

- Etapas de estructuración del PVE (o de “alta susceptibilidad al ambiente cuidado”): debido a múltiples condiciones evolutivas facilitadoras de un aumentado tamaño del cerebro, el bebé nace con el 22% de su desarrollo cerebral (Konner,

2011; Narvaez, Valentino, Fuentes, McKenna y Gray, 2014). Esta condición de “extrema prematuridad” de la especie humana tiene consecuencias fundamentales para comprender nuestra naturaleza y comportamiento, siendo una de las principales el hecho de que el 80% del desarrollo cerebral restante será dependiente de las experiencias de cuidado del infante (¡a los 3 años ya el bebé habrá completado el 60%!) (Lecannelier, 2019; Narvaez, Panksepp, Schore y Gleason, 2013). Las evidencias apuntan a que durante los primeros meses de vida, el bebé genera 1000 conexiones neuronales por segundo, por lo que la experiencia de esos primeros meses va organizando un patrón de experiencia somática que empieza a actuar como atractor de la organización homeostática de la persona (Schore, 2013). Por ende, en esta primera etapa que ocurre desde el embarazo hasta los primeros 6 meses, las conductas de regulación oculta de cuidado ya empiezan a sembrar el patrón inicial de la huella somática. La paradoja es que, debido a su inmadurez psicobiológica, al bebé no le queda más que sincronizarse con el patrón vibratorio del cuidador, sin tener todavía la capacidad de poder regularlo de alguna forma. Estudios sobre los efectos de la depresión post-parto confirman esta aseveración (Field, Diego y Hernandez-Rief, 2010). Por ende, el nacimiento y formación inicial de la huella somática es por un lado el inicio del atractor experiencial e identitario del sujeto, pero todavía sin tener el infante la capacidad de poder regularlo.

- Etapa de organización del PVE: desde los 6 meses de vida, y ya de manera organizada a los 12 meses, el PVE ya toma la forma de un patrón de vibración somático-emocional que permite organizar/regular su homeostasis tanto interna como vincular. Desde diferentes líneas de investigación sobre los procesos del desarrollo se ha ido demostrando que desde los 6 meses el bebé ya puede empezar a activar ciertos mecanismos atencionales, emocionales, mnemónicos y conductuales para coordinarse y adaptarse al tipo de cuidado recibido (Rothbart, 2012; Swingler, Perry y Calkins, 2015; Tomasello, 2019; Tronick, 2004). El punto central es que estos mecanismos de regulación están supeditados, y al servicio, del mantenimiento de la homeostasis, y más específicamente, de la autoorganización de la huella somática. Para comprender esto último, es necesario explicar que este mantenimiento de la homeo/heterostasis debe seguir la regla de supervivencia del sistema de apego (ya que ese es en el fondo el dictum de sobrevivencia del infante). Tal como se explicitó, el sistema de apego es un sistema psicobiológico de regulación del estrés, y por ende es EL sistema que le permite al infante sobrevivir al activar la motivación para buscar protección, confort y regulación de parte de adultos cuidadores estables y continuos en el tiempo (Bowlby, 1969). Más específicamente, aquí se propone que este sistema de apego debe conseguir dos objetivos básicos de sobrevivencia: Maximización del cuidado y minimización del contra-apego (estrategias M-m) (Lecannelier, 2018a,b; 2019). Ambos objetivos se constituyen como las reglas generales de mantenimiento de la homeostasis, pero diferentes patrones de vibración organizan diferentes estrategias de M-m. La Maximización del apego (M) se refiere al despliegue de conductas por parte del infante que aumenten la

probabilidad de obtener cuidado (y sobrevivencia). La minimización del contra-apego (m) se relaciona al desarrollo de conductas que distraigan al infante de conectarse con activaciones sensoriales/emocionales que vayan en contra del despliegue de M (y que por ende, sobrepasen los rangos homeostáticos impuestos por la huella somática). Por ejemplo, en los llamados estilos de apego evitante, el sobre control de las emociones negativas, la excesiva autonomía y la actitud de sobreadaptación aumentan la probabilidad de cuidado de cuidadores que en las expresiones directas del estrés y la cercanía, suelen alejarse, y/o criticar, y/o dilatar la respuesta de contención. Esta maximización resulta del hecho de que los cuidadores han reforzado negativamente las expresiones de estrés y la intimidad, mientras han reforzado positivamente la autonomía, el sobrecontrol y la lejanía (Crittenden, 2015). Sin embargo, dado que el sistema de apego siempre pulsa hacia la búsqueda del contacto íntimo y la expresión del estrés, es que el niño debe buscar una forma de minimizar estas sensaciones, y es ahí donde la conducta de exploración y sobrefofocalización hacia el ambiente y los objetos, le permite distraer la necesidad de cercanía e intimidad (y así se produce la minimización del contra-apego⁵). En el caso del estilo ambivalente, la maximización no es hacia el cuidado per se, sino a lograr una mayor predictibilidad en éste, y la minimización ocurre al externalizar el infante su frustración (no experimentándola como proveniente de él, sino que del cuidador).

Los pisos siguientes de la arquitectura de esta propuesta articulan: 1) el establecimiento de dos estilos de PVE (alto y bajo) de acuerdo a la sintonización del cuidador del arousal/valencia/aproximación-evitación, de las estrategias de maximización del cuidado y la minimización del contra-apego, y la estructuración organizada de una serie de procesos descendentes⁶ (reguladores del PVE) sobre la base de la regulación atencional, la mentalización, y la memoria autobiográfica/narrativa; 2) la comprensión de lo que llaman *psicopatología* comprendida como la dificultad crónica de los procesos descendentes para mantener el patrón vibratorio emocional dentro de los rangos homeostáticos que el atractor temprano de cada persona ha definido (rango de la huella somática expresada en márgenes de vibración que informan del estado homeostático de la persona) (Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019). Es en este proceso de regulación de las experiencias fuera del rango que el Efecto Interpretado (EI), comprendido como un segundo estado atractor, se establece como un mecanismo psicofisiológico que busca regular la experiencia fuera de los rangos del patrón vibratorio, al generar mecanismos explicativos y sensoriales donde esta experiencia es sentida como positiva, necesaria, conocida y coherente. Esta sensación de pseudo-bienestar de la experiencia del EI es lo que ayuda a la mantención de un nivel de homeostasis rígida, pero todavía coherente y predecible, por lo tanto consistente con una postura de homeostasis coherente autoorganizada. La *psicopatología* (enfermedad) emerge cuando las estrategias de mantenimiento de la homeostasis van generando procesos progresivos y paulatinos incompatibles con la vida (entropía biológica acelerada);

3) un enfoque de intervención basado en la actividad de reconsolidación de la memoria del PVE (Ecker, Ticic y Hulley, 2012), de acuerdo a una metodología de conexión de la huella somática y la memoria autobiográfica, donde la persona va aprendiendo a identificar/predecir/monitorear los rangos homeostáticos de su organización vibratoria, así como las conductas que puedan conducir a experiencias desafiantes fuera de sus rangos. En ese sentido, el cambio se entiende como la promoción y consciencia de experiencias en el límite entre el orden y el caos de cada rango homeostático, las cuales pueden pulsar la experiencia de formas mas amplias y flexibles de cada PVE (Bentzen y Hart, 2015).

Reflexiones Finales

Vittorio Guidano (1994; Guidano y Quiñones, 2018) planteó que el postracionalismo emerge en un contexto donde la epistemología empiricista entra en crisis a finales de la década de los ochenta. En ese tenor, las visiones constructivistas empiezan a instaurar paulatinamente una concepción donde lo observado entra en una dinámica biológica circular con el observador. Sin embargo, a pesar de que estas nociones son actualmente parte integral de las propuestas en educación y psicología, es de nuestro parecer que el “sueño constructivista” no llegó del modo anticipado por Guidano (¡y menos la muerte de la epistemología empiricista!). Pero más aún, el revolucionario aporte del postracionalismo con relación a la dinámica autorreferencial histórica del individuo, no ha llegado a las ciencias de la vida mental con el impacto esperado. La psicología actual sigue siendo una “psicología sin sujeto”, o como hemos llamado “una psicología del afuera” (Lecannelier, Kushner y Guajardo, 2019), y la demostración de esto es que más que nunca las disciplinas relacionadas a las ciencias de la vida mental están cargadas de tipologías, diagnósticos, criterios externos de salud mental, e imposición de conceptos donde el sujeto es sólo comprendido desde el mundo del ambiente. Las personas son actualmente clasificadas y explicadas bajo criterios normativos externos (mayor o menor autoestima, psicopatología, bienestar, apego seguro, sintomatología, etc.) como si la dinámica homeostática no existiera, o no fuera considerada a la hora de explicar e intervenir. Así mismo, la ciencia psicológica empiricista ha influido más que nunca en la vida cotidiana de las personas (Pinker, 2014). Es de nuestro parecer que incluso el postracionalismo se encontraba a medio camino en esa empresa, ya que siguió en la línea de las tipologías (Organizaciones de Significado Personal), una comprensión externalizada del sistema de apego, una importante influencia de la psicopatología psiquiátrica y psicológica de la época, y el casi exclusivo uso de la psicoterapia basada en la cura por la palabra. Tal como se ha planteado aquí, pareciera que una adopción genuinamente postracionalista implica el acto de abandonar toda concepción externalista, clasificatoria y psicopatologizante, y empezar a pensar una nueva forma de comprender e intervenir en la vida mental de las personas.

Notas

- 1 En el presente artículo, se desarrollará la primera acepción (el conocimiento evolutivo corporalizado), ya que es la que permite comprender de mayor manera la aproximación propuesta, así como la influencia del enfoque posracionalista en la misma.
- 2 Un ejemplo claro de este funcionamiento de homeostasis adaptativa se relaciona a los estudios sobre los aumentos en la frecuencia cardíaca que los niños han ido experimentando durante las últimas décadas. Un primer aumento ocurrió hace varias décadas a los 6 años (coincidente con la entrada al mundo escolar) y el segundo hace un par de décadas a los 6 meses de edad (coincidente con la implementación de las salas cuna) (NIH Report, 1997). Lo que demuestran estos estudios es que la homeostasis no siempre puede volver a su parámetro promedio, ya que los desafíos ambientales cambian ese mismo parámetro, permitiendo una adaptación más flexible del sistema.
- 3 Para una integración de estas perspectivas, ver Thompson, 2012.
- 4 De lo contrario, resulta difícil comprender la conducta coherente, continua y adaptativa del mundo animal.
- 5 Importante remarcar que por “minimización del contra-apego” se refiere a aquellas activaciones sensoriales/emocionales que atentan contra la maximización del cuidado. Por ejemplo, en el caso del estilo evitante la minimización/distracción tiene que ser de aquellas emociones de cercanía e intimidad, que si el niño las despliega, entonces genera un mayor distanciamiento del cuidador.
- 6 Por complejidad descendente se refiere a mecanismos de regulación que tienen como objetivo adaptativo mantener la coherencia del PVE bajo parámetros afines a la homeostasis del individuo.

Referencias bibliográficas

- Arciero, G. (2005). *Estudios y diálogos sobre la identidad personal. Reflexiones sobre la experiencia humana*. Madrid, España: Amorrortu Editores.
- Beebe, B. y Lachmann, F. M. (2014). *The origins of attachment. Infant research and adult treatment*. Nueva York, NY: Routledge.
- Bentzen, M. y Hart, S. (2015). *Through windows of opportunity. A neuroaffective approach to child psychotherapy*. Londres, Reino Unido: Karnac Books.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol.1. Attachment*. Nueva York, NY: Basic Books.
- Cannon, W. B. (1935). Stresses and strains of homeostasis. *American Journal of the Medical Sciences*, 189, 1-10.
- Cassidy, J. y Shaver, Ph. R. (2018). *Handbook of attachment, Second Edition: Theory, Research, and clinical applications*. Nueva York, NY: The Guilford Press.
- Clark, J. (2015). *Surfing uncertainty. Prediction, action and the embodied mind*. Londres, Reino Unido: Oxford University Press.
- Condorelli, R. (2017). Surprise of complexity and complexity of surprise: What happened to predictability? Limits and new possibilities of complexity for physical, psychological and social sciences. *Journal of Psychology & Psychotherapy*, 7(3), 1-10.
- Crittenden, P. M. (2015). *Raising parents. Attachment, representation, and treatment. Second Edition*. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Damasio, A. (2018). *The stranger order of things. Life, feeling and the making of cultures*. Nueva York, NY: Pantheon.
- Davidson, R. y Begley, Sh. (2012). *The emotional life of your brain: How its unique patterns affect the way you think, feel, and live, and how you can change them*. Nueva York, NY: Avery Edition.
- Eagleman, D. (2011). *Incognito. The secret lives of the brain*. Nueva York, NY: Vintage Books.
- Ecker, B., Ticic, R. y Hulley, L. (2012). *Unlocking the emotional brain. Eliminating symptoms at their roots using memory reconsolidation*. Nueva York, NY: Routledge.
- Edelman, G. (1989). *The remembered present: A biological theory of consciousness*. Nueva York, NY: Basic Books.
- Fearon, P. R. M. y Roisman, G. I. (2017). Attachment theory: Progress and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 15, 131-136.

- Field, T., Diego, M. y Hernandez-Rief, M. (2010). Infants of depressed mothers are less responsive to faces and voices: A review. *Infant Behavioral Development*, 32(3), 239-244.
- Fraleigh, R. C. y Spieker, S. J. (2003). Are infant attachment patterns continuously or categorically distributed? A taxometric analysis of strange situation. *Developmental Psychology*, 39, 387-404.
- Goodwin, B. (1994). *Las manchas del leopardo. La evolución de la complejidad*. Barcelona, España: Tusquets Editores.
- Gontier, N., van Bendegem, J. P. y Aerts, D. (2010). *Evolutionary epistemology, language, and culture: A non adaptationist, systems theoretical approach*. Nueva York, NY: Springer.
- Guastello, S., Koopsman, M. y Pincus, D. (2008). *Chaos and complexity in psychology. The theory of nonlinear dynamic systems*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Guidano, V. F. (1987). *The complexity of the self*. Nueva York, NY: Guilford Press.
- Guidano, V. F. (1994). *El Sí Mismo en proceso. Hacia una terapia postracionalista*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Guidano, V. F. y Quiñones, A. (2018). *El modelo cognitivo post-racionalista. Hacia una reconceptualización teórica y clínica*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer.
- Harmon-Jones, E., Harmon-Jones, C. y Summerell, E. (2017). On the importance of both dimensional and discrete models of emotion. *Behavioral Sciences*, 7, 1-16.
- Hayek, F. (1952). *The sensory order*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hohwy, J. (2014). *The predictive mind*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Hooker, C. (2011). *Philosophy of Complex Systems. Handbook of Philosophy of Science*. Harleem, Países Bajos: Elsevier
- Hrdy, S. (2009). *Mothers and others. The evolutionary origins of mutual understanding*. Cambridge, MA: Belknap Press.
- Kelvin, K. J. (2016). Adaptive homeostasis. *Molecular Aspects of Medicine*, 49, 1-7.
- Konner, M. (2011). *The evolution of childhood: Relationship, emotions, and mind*. Harvard, MA: Belknap Press.
- Krohn, W. y Koppers, G. (1989). Self-organization: a new approach to Evolutionary Epistemology. En K. Hahlweg y C. Hooker, *Issues in evolutionary epistemology* (p. 231-279). Nueva York, NA: State University of New York.
- Lakatos, I. (1979). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid, España: Editorial Tecnos.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh. The embodied mind and its challenge to western thought*. Nueva York, NY: Basic Books.
- Lecannelier, F. (2006). *Apego e Intersubjetividad: El legado de los vínculos tempranos en el desarrollo humano y la salud mental*. Santiago de Chile, Chile: LOM Ediciones.
- Lecannelier, F. (2007). Evolución & Psicología. El caso de la Psicología Evolucionista. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2, 56-71.
- Lecannelier, F. (2009). *Apego e Intersubjetividad: El legado de los vínculos tempranos en el desarrollo humano y la salud mental. Segunda parte: La Teoría del Apego*. Santiago de Chile, Chile: Editorial LOM Ediciones.
- Lecannelier, F. (2012). *Conocimiento y Complejidad. Una perspectiva evolucionista*. Santiago de Chile, Chile: LOM Ediciones.
- Lecannelier, F. (2018a). *El trauma oculto en la infancia. Guía científicamente informada para padres, educadores y profesionales*. Santiago de Chile, Chile: Penguin Random & House.
- Lecannelier, F. (2018b). La Teoría del Apego: Una mirada actualizada y la propuesta de nuevos caminos de exploración. *Aperturas Psicoanalíticas*, 58. Recuperado de: <https://bit.ly/2UUYMvd>
- Lecannelier, F. (2019). *A.M.A.R. Modelo de prevención/intervención para el fomento del cuidado respetuoso y la seguridad emocional en el apego en diversos contextos vitales del infante (0-6)*. Madrid, España: Psimática.
- Lecannelier, F., Kushner, D. y Guajardo, H. (2019). Apego y organización neuroafectiva. Un enfoque basado en la complejidad evolutiva. *Aperturas psicoanalíticas*, 60. Recuperado de: <https://bit.ly/2vjQTQY>
- Lecannelier, F., Monje, G. y Guajardo, H. (en prensa). Más allá de la sensibilidad materna: Modelo predictivo de la calidad del apego en la infancia a través de una metodología microanalítica cuantitativa. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*.
- Lloyd, D., Aon, M. A. y Cortassa, S. (2001). Why homeodynamics, not homeostasis? *The Scientific World*, 1, 133-145.
- Maturana, H. y Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria.
- Mitchell, M. (2011). *Complexity: A guided tour*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Narvaez, D., Panksepp, J., Schore, A. N. y Gleason, T. R. (2013). *Evolution, early experience and human development. From research to practice and policy*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

- Narvaez, D., Valentino, K., Fuentes, A., McKenna, J. J. y Gray, P. (2014). *Ancestral landscapes in human evolution. Culture, childrearing and social wellbeing*. Nueva York, NY: The Guilford Press.
- NIH publication (1997). *The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. Washington, DC: National Institute of Health
- Pinker, S. (2014). *En defensa de la ilustración. Por la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Popper, K. (1972a). *El conocimiento objetivo*. Madrid, España: Tecnos.
- Popper, K. (1972b). *Conjeturas y refutaciones*. Buenos Aires, Argentina: Paidós
- Popper, K. (1987). Natural selection and the emergence of the mind. En G. Radnitzky y W. W. Bartley (Eds.), *Evolutionary Epistemology, rationality, and the sociology of knowledge (pp. 139-155)*. La Salle, PA: Open Court.
- Porges, S. W. y Dana, D. (2018). *Clinical applications of the Polyvagal Theory. The emergence of Polyvagal-Informed Therapies*. Nueva York, NY: Norton & Company.
- Posner, M. I. y Rothbart, M. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological Science. *Annual Review of Psychology*, 58, 1-23.
- Radnitzky, W. y Bartley, W. W. (1987). *Evolutionary Epistemology, rationality, and the sociology of knowledge*. La Salle, PA: Open Court.
- Rothbart, M. (2012). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Nueva York, NY: Guilford Press.
- Schore, A. N. (2013). Bowlby's "Environment of Evolutionary Adaptedness". Recent studies on the interpersonal neurobiology of attachment and emotional development. En D. Narvaez, J. Panksepp, A. N. Schorey T.R. Gleason (Eds.), *Evolution, early experience and human development. From research to practice and policy (pp. 31-67)*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Schulkin, J. (2004). Principles of allostasis: optimal design, predictive regulation, pathophysiology and rational therapeutics. En J. Schulkin (Ed.), *Allostasis, homeostasis, and the costs of adaptation (pp. 17-64)*. Nueva York, NY: Cambridge University Press.
- Swingler, M. M., Perry, N. B. y Calkins, S. (2015). Neural plasticity and the development of attention: Intrinsic and extrinsic influences. *Development and Psychopathology*, 27, 443-457.
- Thompson, E. (2007). *Mind in life. Biology, phenomenology, and the sciences of mind*. Harvard, Estados Unidos: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Tomasello, M. (2019). *Becoming human. A theory of ontogeny*. Londres; Reino Unido: The Belknap Press of Harvard University.
- Trevarthen, C. y Aitken, K. J. (2001). Infant intersubjectivity: Research, theory, and clinical applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(1), pp.3-48.
- Tronick, E. Z. (2004). Why is connection with others so critical? The formation of dyadic states of consciousness and the expansion of individual's states of consciousness. Coherence governed selection and the co-creation of meaning out of a messy meaning making. En Nadel y D. Muir (Eds.), *Emotional Development (pp. 235-270)*. Oxford, Reino Unido: Oxford Press.
- Varela, F. (2010). *El fenómeno de la vida*. Santiago de Chile, Chile: JcSaez Editor.
- Wuketits, F. (1990). *Evolutionary epistemology and its implications for humankind*. Nueva York, NY: State University of New York Press.