

El legado de Humberto Maturana y Francisco Varela:

*Desarrollos, desafíos y aplicaciones
de la teoría autopoietica en el siglo XXI*

Gabriel Salas Candia, Luna Gaete Carrasco,
Catalina González Santibáñez y Rodrigo Manríquez Gaete (eds.)



PUBLICADO POR EDICIONES COLEGAS

EDICIÓN Y CORRECCIÓN

Gabriel Salas; Luna Gaete;
Catalina González; Rodrigo Manríquez

COORDINACIÓN EDITORIAL

Kuminak Lefio; Carla Román

DISEÑO INTERIOR

Carla Román

DISEÑO DE PORTADA

Cristian Cortinez; Carla Román

CORRECCIÓN EDITORIAL

Kuminak Lefio

© 2026, El legado de Humberto Maturana y Francisco Varela.

© 2026, Ediciones Colegas, S. A., Santiago, 2026

Colección: Cuadernos de Ensayos Universitarios

Primera edición digital: Julio 2026, Chile

ISBN Digital: 978-956-6504-00-9

Primera edición impreso: Julio 2026, Chile

ISBN Impreso: 978-956-6504-06-1

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

edicionescolegas.cl

Email: edicionescolegas@gmail.com

Financiado a través del Programa Estímulo
para Proyectos Académicos de Estudiantes de Posgrado del Departamento de
Postgrado y Postítulo de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la
Universidad de Chile



UNIVERSIDAD DE CHILE
Vicerrectoría de Asuntos Académicos
Departamento de Postgrado y Postítulo



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y
HUMANIDADES
UNIVERSIDAD DE CHILE



CENTRO DE
ESTUDIOS
COGNITIVOS
UNIVERSIDAD DE CHILE



FACULTAD DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

60 FORMANDO
CIEN
CIENTÍFICOS
PARA EL
DESARROLLO
ANIVERSARIO DEL PAÍS

Índice

Prólogo	9
Agradecimientos	11
Introducción	13
Capítulo 1 Modos poiéticos de los sistemas vivos: Autopoiesis, simpoiesis y merpoiesis Alfredo Muñoz Alarcón	21
Capítulo 2 Teleodinámica: Cómo naturalizar la idea de fines en biología Gabriel Donoso Umaña	47
Capítulo 3 Autorreferencia más allá de las paradojas: Enlazando el teorema de punto fijo de Lawvere con la autopoiesis Diego Becerra	71
Capítulo 4 Autopoiesis y la búsqueda de una teoría universal de la vida: Fracasos y perspectivas futuras Javier Silva-Silva	91
Capítulo 5 Lenguaje, interacción y coordinación: El problema del significado a la luz de la teoría enactiva Nicolás Albornoz	113
Capítulo 6 Por una antropología autopoietica: Vías para una síntesis biosociocultural de los cuerpos Victoria Reyes Muñoz	127
Capítulo 7 <i>Pathosformel</i> , neurociencia y cognición encarnada: Hacia una teoría afectiva de la imagen Priscila Risi Barreto y Marco Díaz Cortés	151
Capítulo 8 El equipo de fútbol como organismo vivo: Autopoiesis, enacción y Periodización Táctica Felipe Castillo Villa	169
Capítulo 9 Más allá del cerebro: Alternativas postcognitivas al modelo biomédico y el giro terapéutico en salud mental Alan Barrera Castro y Felipe Bastías Alfaro	185

Capítulo 10 De la autopoiesis a la mentalización: Cognición, confianza epistémica y coordinación social en la transmisión cultural, el trauma y la psicopatología Moufarrej Riff Silva	205
Capítulo 11 Del determinismo estructural a la poética terapéutica: La metáfora como vía de reorganización del observador Matías Alberto Mouliat	227
Capítulo 12 Repensando la inteligencia artificial en educación: Una mirada relacional y afectiva Thomas Wachter	249
Capítulo 13 ¿Aprendizaje autopoietico? Lineamientos desde la autopoiesis y la enacción para prácticas pedagógicas transformadoras Karina Jaque Parra	277
Capítulo 14 Escuela de Oficios y Liderazgo de la Corporación Cambiando Destinos: Educación, cuidado e innovación social basada en la biología del amor Leonardo Cárcamo Olivarez, Julio Eduardo Correa, Mayra Carrasco Mancilla y Valentina Aravena Ciudad	295

Prólogo

El origen de este libro se remonta al I Congreso Interdisciplinar Autopoiesis y Cognición (CIAC I), realizado los días 22, 23 y 24 de octubre de 2025 en el Campus Juan Gómez Millas de la Universidad de Chile. El congreso —y con él este volumen— nació de una iniciativa estudiantil: un grupo de estudiantes de los magísteres en Filosofía y en Estudios Cognitivos de la misma universidad que postulamos y obtuvimos financiamiento del Programa Estímulo del Departamento de Postgrado y Postítulo de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos, un fondo concursable que apoya proyectos colectivos y autogestionados de estudiantes de postgrado. Con ese proyecto nos propusimos abrir un espacio para revisar el legado de Maturana y Varela en las ciencias cognitivas, discutir su vigencia y proyectar sus aplicaciones contemporáneas.

Durante tres días, el CIAC I reunió a investigadoras e investigadores de disciplinas muy diversas —biología, neurociencia, psiquiatría, psicología, ciencias sociales, educación, filosofía, matemática, inteligencia artificial— en torno a una pregunta común: qué tiene para decirnos hoy la teoría autopoietica. El programa combinó charlas magistrales, ponencias organizadas por ejes temáticos y una mesa redonda sobre conciencia y autopoiesis —moderada, en sintonía con la vocación divulgativa del proyecto, por una periodista científica—, y dejó en evidencia algo que este libro busca prolongar: la fertilidad de la autopoiesis como punto de encuentro entre campos que rara vez conversan entre sí.

Abrimos el encuentro con una contextualización histórica del surgimiento de la teoría autopoietica en Chile, siguiendo el trabajo de Maturana y Varela desde sus primeras investigaciones en neurofisiología hasta la formulación de la biología del conocer y el concepto de autopoiesis. La apertura contó además con las palabras de los profesores Manuel Rodríguez Tudor y Alejandra Vega Palma, hija de Francisco Varela, cuya presencia tendió un puente entre la discusión académica y la dimensión más viva de un legado que sigue habitándonos.

Este libro recoge una selección de los ensayos presentados en el congreso, escritos por quienes participaron como ponentes y que aquí retoman y profundizan lo que allí expusieron. Fieles al espíritu del encuentro —y al carácter divulgativo con que el proyecto fue concebido desde un comienzo—, estos textos están pensados para ser leídos más allá del círculo especializado: buscan claridad y accesibilidad sin renunciar a la densidad de los problemas que abordan.

Lo que el lector tiene en sus manos es, entonces, la segunda vida de una conversación. Una que comenzó hace un año, entre disciplinas que descubrieron tener más en común de lo que suponían, y que continúa ahora en estas páginas. Si algo aprendimos organizando el CIAC I, es que el legado de Maturana y Varela no es una pieza de museo que se conserva, sino un programa de preguntas que se sigue abriendo. Este libro es nuestra manera de mantenerlo abierto.

Los editores

Gabriel Salas Candia

Luna Gaete Carrasco

Catalina González Santibáñez

Rodrigo Manríquez Gaete

Agradecimientos

Este libro, así como el congreso que lo originó, fue posible gracias al financiamiento del Programa Estímulo del Departamento de Postgrado y Postítulo de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad de Chile, que respaldó el proyecto en todas sus etapas, desde el encuentro hasta esta publicación.

Agradecemos a quienes apoyaron institucionalmente la iniciativa: a la Escuela de Postgrado de la Facultad de Filosofía y Humanidades y a su director, el profesor Alan Martín Menéndez; a las coordinaciones del Magíster en Filosofía y del Magíster en Estudios Cognitivos, en las personas de quienes entonces las dirigían, Juan Francisco Herrera Jeldres y Liliana Fuentes Monsalves; al Centro de Estudios Cognitivos de la Facultad; y al Grupo de Estudios Enigma, del que formamos parte.

Nuestra gratitud se extiende también a los espacios que nos acogieron como sede: a la Plataforma Cultural Juan Gómez Millas, por el Ágora, y a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, por el Auditorio María Ghilardi Venegas.

El congreso se abrió con las palabras del profesor Manuel Rodríguez Tudor, director del Centro de Estudios Cognitivos, y de la profesora Alejandra Vega Palma, a quienes agradecemos por inaugurar el encuentro. Agradecemos asimismo a quienes dictaron las charlas magistrales —Pedro Maldonado Arbogast, Juan Carlos Letelier Parga, Mario Villalobos Kirmayr, Jorge Mpodozis Marín, Tom Froese, Cristián Orus Norte y Paulo Barraza Rodríguez—, pues sus intervenciones marcaron el pulso de esos tres días. Y agradecemos a quienes integraron la mesa redonda sobre conciencia y autopoiesis, moderada por la periodista científica Macarena Rojas Ábalos: Constanza Baquedano e Ignacio Cea Jacques, junto a los profesores Letelier y Villalobos, ya nombrados.

También va nuestro reconocimiento a todas y todos los ponentes que presentaron sus trabajos a lo largo del congreso y dieron cuerpo al diálogo interdisciplinario; al comité científico, por su labor de evaluación; y a quienes colaboraron como moderadores de las sesiones de ponencias: Cristóbal Zapata Díaz, Lisa Dumay Leiva, Pablo Paredes, Raúl López Ramírez y Trinidad López. En la difusión nos acompañó Cristián Vergara González, periodista de la Facultad de Filosofía y Humanidades, y en el registro fotográfico, nuevamente, Raúl López Ramírez.

A las autoras y los autores que reúne este libro, gracias por confiar-nos sus textos; y gracias al equipo de Ediciones Colegas —Gabriel Kuminak Lefio Zamorano, director editorial, que además colaboró como moderador durante el congreso, y Carla Román Vives, jefa de gestión editorial— por todo el cuidado con que abordaron el volumen. Asimismo, agradecemos a Cristian Cortinez por plasmar la identidad de este libro en el diseño de su portada.

Finalmente, damos un agradecimiento especial a Nicolás Albornoz y a Rodrigo Silva, cuyos apoyos fueron clave para que este proyecto llegara a buen puerto.

Los editores

Introducción

A fines de los años cincuenta, Humberto Maturana trabajaba en laboratorios de neurofisiología y grupos de cibernética en Estados Unidos. De aquel período temprano proviene un experimento célebre, *What the frog's eye tells the frog's brain* (1959), que reveló selectividades activas en el nervio óptico de la rana y planteó una lección disruptiva para su época, a saber, que el sistema nervioso no copia el mundo como una cámara, sino que construye un espacio de relevancias a partir de su propia organización. Esa constatación biológica preparó el terreno de lo que Maturana llamaría más tarde la *biología del conocer*. En las décadas siguientes, sus investigaciones sobre la anatomía y neurofisiología de la visión del color en aves lo empujaron a formular un nuevo marco teórico capaz de responder simultáneamente a dos preguntas en apariencia disímiles: qué es un sistema vivo y qué es la cognición. La convergencia entre ambas quedó condensada en una tesis que Maturana haría célebre: vivir y conocer son, en el fondo, el mismo proceso, y todo sistema vivo es, por el solo hecho de vivir, un sistema cognitivo. El giro se articuló con claridad en 1970, cuando Maturana redactó el informe *Biology of cognition*, donde sostuvo que el conocer humano no flota por sobre el cuerpo, sino que depende de la integridad biológica del organismo que conoce.

Poco después, entre 1970 y 1973, Humberto Maturana y Francisco Varela trabajaron codo a codo para formalizar una respuesta a la pregunta por la vida. En 1972 publicaron en Chile *De máquinas y seres vivos*, y en 1980 apareció la versión inglesa ampliada, *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*, que fijó un vocabulario y, sobre todo, propuso una definición organizacional de lo vivo que hasta hoy sigue haciendo eco. El concepto de autopoiesis nació de la inquietud por entender qué caracteriza propiamente a lo vivo como vivo, en un contexto en que la biología se limitaba a enumerar diferentes rasgos sin poder decidir cuándo la lista estaba completa. La respuesta fue, dicha con brevedad, que un sistema vivo es una red de procesos que produce continuamente sus propios componentes y

que, al producirlos, mantiene la red que los produce y delimita su frontera como unidad. La célula se tomó como ejemplo paradigmático, pues su metabolismo fabrica las piezas que, a su vez, sostienen el propio metabolismo y la membrana que lo circunscribe. De esa definición brotaron dos nociones que atraviesan muchas de las discusiones de este libro: la *clausura operacional*, que señala la interdependencia de los procesos internos del organismo y su mutua especificación, y el *acoplamiento estructural*, que captura la co-modulación congruente entre organismo y entorno en interacciones recurrentes, de modo que el sistema cambia sin perder su organización.

Si la autopoiesis fue la respuesta rigurosa a la pregunta por la vida, el paso siguiente consistió en pensar la mente desde esa misma clave basada en la autonomía organizacional de lo vivo. Ahí aparece con fuerza el trabajo de Varela, quien junto con Evan Thompson y Eleanor Rosch propuso en 1991, en *The embodied mind*, un marco teórico que hoy llamamos enactivismo, según el cual conocer no es representar un mundo prefabricado, sino hacer emerger un mundo de significado en la dinámica entre organismo y entorno. Ese libro abrió un diálogo inusual entre ciencia cognitiva, fenomenología y tradiciones contemplativas orientales, y consolidó la noción de *cognición encarnada* para toda una generación de investigadores. El proyecto vino acompañado de una propuesta metodológica conocida como *neurofenomenología*, la que Varela articuló en su influyente artículo de 1996 como remedio para el *problema difícil* de la conciencia. Allí planteó que las mediciones neurofisiológicas y los modelos formales deben ir de la mano con descripciones disciplinadas de primera persona, pues si la cognición nace en la actividad autónoma del organismo, lo que se vive conscientemente es evidencia que debe entrar al laboratorio con el mismo cuidado con que entran los electrodos.

A partir de esos trabajos fundacionales, la influencia se desplegó en múltiples direcciones. En biología teórica, el enfoque organizacional siguió disputando el modo en que definimos lo vivo y nutrió debates sobre protocélulas y sistemas mínimos. En filosofía de la mente y ciencias cognitivas, el enactivismo abrió la familia de enfoques que hoy conocemos como *cogni-*

ción 4E —encarnada, embebida, extendida y enactiva—, los cuales enfatizan la dependencia de los procesos cognitivos respecto de las dinámicas corporales del organismo en relación con su entorno. En sociología, la recepción más influyente vino de Niklas Luhmann, quien tomó el concepto de autopoiesis para reformular su teoría de sistemas sociales. En educación, la divulgación de Maturana y Varela en *El árbol del conocimiento* ayudó a replantear el aprendizaje como coordinación de acciones en comunidades de sentido. En psicología y psiquiatría, el hilo enactivo se volvió una alternativa seria al reduccionismo, abriendo marcos clínicos que articulan lo bio-psico-social desde la perspectiva de la *creación de sentido* (*sense-making*) y la agencia encarnada.

Este recorrido no estaría completo sin reconocer un desacuerdo teórico que atravesó la colaboración original. Maturana insistió en que la autopoiesis debía reservarse al dominio biológico y en que todo decir ocurre desde un observador situado. Varela, sin abandonar esa base, apostó por reincorporar la experiencia vivida y por explorar puentes con tradiciones fenomenológicas y contemplativas. Pero esa bifurcación es menos un problema que una riqueza, en la medida en que deja dos perspectivas nacidas de una misma fuente que hoy podemos poner a dialogar de manera crítica.

El presente volumen recoge contribuciones surgidas del I Congreso Interdisciplinar Autopoiesis y Cognición (CIAC I) y aspira, precisamente, a ese diálogo. Los capítulos están organizados en un arco que va desde los problemas más teóricos —la definición de lo vivo, la formalización matemática de la autorreferencia, la naturalización de la teleología— hacia las aplicaciones en dominios concretos como la salud mental, la educación y el deporte. La diversidad de disciplinas reunidas en estas páginas —biología teórica, matemática, filosofía, ciencias cognitivas, antropología, historia del arte, teoría del entrenamiento deportivo, psicología clínica, estudios sobre inteligencia artificial, pedagogía— refleja la vocación transdisciplinaria que la autopoiesis y el enactivismo han tenido desde su origen. A continuación se ofrece un panorama del recorrido propuesto.

El capítulo de Alfredo Muñoz Alarcón abre el volumen con una propuesta de ampliación pluralista de los mecanismos generativos de organización biológica. Partiendo de una revisión del alcance y los límites de la autopoiesis, Muñoz introduce, junto a la *simpoiesis* —entendida como coproducción sostenida entre sistemas que traspasan fronteras organizacionales—, un modo adicional que denomina *merpoiesis*, caracterizado por la persistencia organizacional discontinua: sistemas cuya identidad se conserva mediante ciclos de partición, latencia y reactivación. La tesis central es que la continuidad de la organización no siempre requiere continuidad uniforme del proceso que la instancia, y que un marco de *modos poiéticos* múltiples permite describir con mayor precisión la diversidad de regímenes de organización y reproducción biológica.

Gabriel Donoso Umaña aborda, a continuación, el problema de la teleología en biología. Su capítulo examina cómo hablar de fines y direccionalidad en organismos que no han sido diseñados por nadie, proponiendo una forma modesta de teleología natural compatible con el saber científico contemporáneo. Articulando recursos de la termodinámica de no-equilibrio, la teoría de restricciones y los enfoques organizacionales de la biología, Donoso argumenta que ciertos sistemas físicos complejos exhiben una direccionalidad estadísticamente robusta hacia estados de viabilidad, implementada por una organización de restricciones que canaliza flujos de energía y materia. El enfoque es abiertamente naturalista y sitúa la discusión en relación con la normatividad biológica que la tradición autopoietica ha puesto en el centro del debate.

Diego Becerra propone un cruce infrecuente entre la obra matemática de Varela y los modelos formales de la autoorganización biológica. Su capítulo presenta para un público amplio el teorema de punto fijo de Lawvere —un resultado de la teoría de categorías que generaliza fenómenos de autorreferencia— y lo conecta con la familia de modelos que buscan capturar la dinámica característica de lo vivo, incluyendo la autopoiesis, los sistemas de metabolismo-reparación de Rosen y los conjuntos autocatalíticos de Kauffman. La escritura de Becerra explora la dimensión expresiva de las

matemáticas, trazando analogías con la poesía para mostrar cómo la recursión y la autorreferencia constituyen la estructura formal de la autonomía biológica.

El capítulo de Javier Silva-Silva somete la autopoiesis a un examen crítico desde la filosofía de la ciencia. Utilizando el marco de los programas de investigación lakatosianos, Silva-Silva evalúa la pretensión de que la autopoiesis sea criterio necesario y suficiente para la vida, revisando contraejemplos clásicos como las llamas de vela y argumentando que la teoría autopoietica, entendida en sentido estricto, no es sostenible como teoría universal de lo vivo. Lejos de ser un ejercicio meramente destructivo, el texto señala líneas de investigación futuras para quienes, aun reconociendo las limitaciones del programa original, encuentran en sus herramientas conceptuales un punto de partida fecundo.

El capítulo de Nicolás Albornoz aborda el problema del significado desde la teoría enactiva. Partiendo de la clásica separación entre significado psicológico y sentido convencional que inauguró Frege, el texto muestra cómo el enfoque enactivo —con sus nociones de autonomía, corporalidad, *sense-making* e interacción— ofrece herramientas para disolver esa dicotomía. El argumento se despliega desde los fundamentos de la cognición social enactiva hacia los procesos de estructuración lingüística entendidos como una forma de socialización, abriendo líneas de diálogo con debates contemporáneos en filosofía del lenguaje.

Victoria Reyes Muñoz propone recuperar la vocación holística de la antropología a través de los postulados de la autopoiesis y la cognición enactiva. Su capítulo recorre la tensión fundacional entre determinismo biológico y determinismo cultural que ha atravesado la disciplina y muestra cómo el marco autopoietico permite disolver esos dualismos al entender la vida como coemergencia entre organismo y entorno, donde lo sociocultural surge del acoplamiento estructural consensuado entre sistemas vivos. En diálogo crítico con la apropiación luhmanniana del concepto y en afinidad con el paradigma del *embodiment* de Thomas Csordas y el devenir biosocial de Tim Ingold, Reyes Muñoz delinea un enfoque analítico biosociocultural centrado en el cuerpo como lugar de síntesis, y lo ilustra en tres dominios

de aplicación: la performatividad corporal, la salud ecológica y el patrimonio biocultural indígena.

Priscila Risi Barreto y Marco Díaz Cortés recuperan el concepto de *Pathosformel* acuñado por Aby Warburg para ponerlo en conversación con la neurociencia y el enactivismo. La hipótesis del historiador del arte —que ciertos gestos corporales recurrentes en el arte clásico y renacentista están cargados de energía afectiva— encuentra en la simulación encarnada de Freedberg y Gallese una validación empírica, y en la propuesta enactiva de Varela un sustento ontológico que vincula biología y cultura. El resultado es una teoría afectiva de la imagen que propone leer la obra de arte como un dispositivo cognitivo y afectivo complejo, situado en el cruce donde lo biológico y lo histórico se modulan recíprocamente.

Felipe Castillo Villa lleva los conceptos de autopoiesis y enacción a un terreno inesperado: la *Periodización Táctica* en el fútbol. Contra la visión mecanicista que fragmenta al jugador en dimensiones aisladas —técnica, táctica, psicológica, física—, Castillo argumenta que el equipo de fútbol puede entenderse como un organismo vivo cuya identidad se conserva a través de principios de juego que operan como su organización autopoietica. El entrenador deja de ser quien prescribe comportamientos para convertirse en arquitecto de ambientes que generan propensiones, alineándose con la tesis enactiva de que la cognición no se reduce a la ejecución de instrucciones previas sino que emerge en la acción encarnada y situada.

Alan Barrera Castro y Felipe Bastías Alfaro examinan las limitaciones del modelo biomédico en salud mental y proponen alternativas desde los enfoques postcognitivos. El capítulo recorre críticamente el giro terapéutico que individualiza y despolitiza el malestar psicológico, y muestra cómo las perspectivas 4E y la psicopatología enactiva permiten rearticular lo bio-psico-social sin negar la neurobiología. Al situar el sufrimiento psíquico en la relación dinámica entre organismo y entorno, el texto abre la posibilidad de modelos ecosociales y sistémicos que tomen en serio tanto la autonomía del sujeto como las condiciones sociales que configuran su experiencia.

El capítulo de Moufarrej Riff Silva traza un puente entre la autopoiesis y la teoría de la mentalización desarrollada por Peter Fonagy y colaboradores. El texto examina cómo los conceptos de clausura operacional, acoplamiento estructural y cognición encarnada pueden enriquecer la comprensión de fenómenos como la confianza epistémica, la transmisión cultural y la psicopatología, especialmente en contextos de trauma y vulnerabilidad psicosocial en la infancia y la adolescencia. La propuesta integra evidencia de la neurociencia del desarrollo para argumentar que la salud mental es un proceso dinámico, relacional y contextualmente situado, donde las condiciones del entorno modulan la maduración de funciones cognitivas, emocionales y autorregulatorias.

Matías Alberto Mouliat propone pensar la psicoterapia como una poética del encuentro. Partiendo del *determinismo estructural* y la clausura operacional del organismo, su capítulo plantea la pregunta de cómo es posible el cambio terapéutico si aceptamos la imposibilidad de la instrucción externa. La respuesta se articula en torno a la metáfora entendida como perturbación estética: el terapeuta no repara ni prescribe, sino que, mediante una conversación generadora, perturba el sistema del consultante y abre vías de reorganización. La propuesta dialoga con la noción de *marco* (*frame*) y con la improvisación conversacional como método, recogiendo la herencia de la biología del conocer para reformular el quehacer clínico.

El capítulo de Thomas Wachter, dedicado a repensar la inteligencia artificial en educación, ofrece una mirada relacional y afectiva sobre el fenómeno de la IA generativa en contextos pedagógicos. Frente a la retórica polarizada de esperanza y miedo que domina el debate, el texto propone un enfoque corporizado que recoge las tradiciones enactivas para evaluar los alcances y las limitaciones de sistemas basados en grandes modelos de lenguaje cuando se los introduce en el proceso educativo. La pregunta que vertebra el capítulo es si la promesa de un tutor artificial personalizado puede cumplirse sin atender a las dimensiones afectivas, corporales y relacionales que la cognición encarnada considera constitutivas del aprender.

Karina Jaque Parra explora la posibilidad de un *aprendizaje autopoietico*, tomando la autopoiesis y la enacción como lineamientos para prácticas pedagógicas transformadoras. El capítulo examina qué características debería tener un proceso de enseñanza-aprendizaje si se lo concibiera desde la cognición encarnada, y encuentra convergencias con corrientes pedagógicas socioconstructivistas que validan la construcción del conocimiento desde la perspectiva del estudiante, incluyendo su cuerpo y su contexto sociocultural. El texto aborda también el problema del fracaso escolar como fenómeno que la noción enactiva de cognición permite iluminar con nuevas herramientas.

El volumen cierra con el capítulo de Leonardo Cárcamo Olivarez y colaboradores sobre la Escuela de Oficios y Liderazgo de la Corporación Cambiando Destinos. Este texto aterriza la tradición de la *biología del amor* en una experiencia concreta de innovación social con niños, niñas y adolescentes que han sido vulnerados en sus derechos fundamentales. La corporación, fundada por egresados del sistema de protección de la infancia, articula educación, cuidado y restitución de derechos desde una praxis que toma en serio la tesis de Maturana sobre el amor como emoción que funda lo social. El capítulo ofrece así un cierre que devuelve la reflexión teórica al territorio de la experiencia vivida y la transformación comunitaria.

En su conjunto, los capítulos reunidos en este volumen testimonian la vitalidad de un programa conceptual que, nacido hace más de cinco décadas en el cruce entre la biología y la cibernética, sigue generando preguntas productivas en una constelación amplia de disciplinas. La diversidad de perspectivas aquí reunidas no busca clausurar debates, sino mantenerlos abiertos, en la convicción de que la riqueza de la autopoiesis y el enactivismo reside, precisamente, en su capacidad de interpelar problemas que ninguna disciplina aislada puede resolver.