

Correlación entre filosofía y biología: Una mirada interdisciplinaria en la construcción del conocimiento humano

Yessica Tatiana Acosta Angarita

Estudiante

Universidad de Pamplona
Facultad de Artes y Humanidades
Programa de Filosofía
Pamplona Colombia
2025

Correlación entre filosofía y biología: Una mirada interdisciplinaria en la construcción del conocimiento humano

Yessica Tatiana Acosta Angarita

Estudiante

Trabajo de grado para optar al título de Filósofa

Alejandro Oses Gil

Tutor

Universidad de Pamplona
Facultad de Artes y Humanidades
Programa de Filosofía
Pamplona Colombia
2025

Correlación entre filosofía y biología: Una mirada interdisciplinaria en la construcción del conocimiento humano

Tabla de contenido

Resumen.....	6
Abstract	6
Introducción	8
CAPÍTULO I: Reflexión Sobre La Visión Universalista De La Teoría Autopoiética Desde Una Perspectiva Neurobiológica	12
Diferencias entre la perspectiva neurobiológica tradicional y la perspectiva neurobiológica de Maturana y Varela (1984).	12
Fundamentos filosóficos y biológicos de la autopoiésis	15
Fundamentos filosóficos.....	15
Fundamentos Biológicos	20
El entendimiento como fenómeno biológico	20
El fenómeno del conocer como fenómeno biológico.....	22
Fenómeno reproductivo como fenómeno biológico.....	25
Fenómenos sociales como fenómeno biológico.....	27
CAPÍTULO II: El Constructivismo Epistemológico En La Teoría Autopoiética	32
Conceptos fundamentales de la teoría autopoiética	32
El conocimiento	33
Cognición	33
Procesos cognoscitivos	34
La experiencia.....	34
La realidad	36
Emociones	37
El lenguaje	39
El constructivismo epistemológico de Maturana y Varela.....	41
Constructivismo epistemológico experimental.	43
Conclusiones del capítulo.....	45
CAPITULO III: Aprendizaje, conducta y sistema nervioso en la construcción del conocimiento	47
Relación entre aprendizaje, conducta y sistema nervioso.	48
Relación entre aprendizaje y sistema nervioso:	49

Relación entre aprendizaje y conducta.....	50
Conducta y diversidad conductual.	53
Cambios estructurales del sistema nervioso.....	54
Conducta, emoción y fenómenos sociales.....	55
Diferencias entre conducta y movimiento.....	57
Sistema nervioso y conocimiento.....	59
Hemisferios cerebrales	60
Conclusiones del capítulo.....	63
Conclusiones finales	67
Referencias Bibliográficas	69

Resumen

La presente monografía explora la teoría autopoietica de los biólogos y filósofos Humberto Maturana y Francisco Varela teniendo como objetivo comprender ¿Cómo influye la autopoiesis en el dominio experiencial de la plasticidad estructural desde los procesos constructivistas del conocimiento, el aprendizaje y la conducta como fenómenos biológicos?; explorando herramientas conceptuales de la biología del conocimiento.

La metodología del trabajo tuvo un enfoque cualitativo, analítico de los documentos más importantes que definen el concepto de la autopoiesis. Los resultados obtenidos permiten definir en el primer capítulo al conocimiento como un fenómeno biológico, emergente relacional, subjetivo y no transferible, al estar encarnado en la estructura interna de cada ser humano. El segundo capítulo demuestra la relación indisoluble entre las dos disciplinas para lograr entender la naturaleza del ser humano. El tercer capítulo demuestra las facultades biológicas de la plasticidad estructural desde las dinámicas internas de los seres vivos permitiendo la adaptación, conservación, autoorganización y autoconstrucción, gracias al dominio experiencias y las facultades biológicas del sistema nervioso, mediante la experiencia, el aprendizaje y la comunicación en las interacciones con el entorno.

Los hallazgos transforman la forma de ver y entender al ser humanos, dejando de lado las posturas tradicionales que define al conocimiento como una representación objetiva del mundo externo para enfocarse en la dinámica interna y estructural de los organismos, de este modo se logra una visión holística individual y social del ser humano, convirtiéndose en una teoría aplicable en diversas áreas del conocimiento, como la educación la sociología y la neurobiología.

Palabras clave: autopoiesis, conocimiento, epistemología, aprendizaje, conducta, plasticidad estructural

Abstract

This monograph explores the autopoietic theory of biologists and philosophers Humberto Maturana and Francisco Varela with the objective of understanding how autopoiesis influences the experiential domain of structural plasticity from the constructivist processes of knowledge, learning and behavior as biological phenomena?; exploring conceptual tools from the biology of knowledge.

The methodology of the work had a qualitative, analytical approach to the most important documents that define the concept of autopoiesis. The results obtained allow defining in the first chapter knowledge as a biological phenomenon, relational, emergent, subjective and non-transferable, since it is embodied in the internal structure of each human being. The second chapter demonstrates the indissoluble relationship between the two disciplines in order to understand the nature of the human being. The third chapter demonstrates the biological faculties of structural plasticity from the internal dynamics of living beings allowing adaptation, conservation, self-organization and self-construction, thanks to the mastery of experiences and the biological faculties of the nervous system, through experience, learning and communication in interactions with the environment.

The findings transform the way of seeing and understanding the human being, leaving aside the traditional positions that define knowledge as an objective representation of the external world to focus on the internal and structural dynamics of organisms, thus achieving a holistic individual and social vision of the human being, becoming a theory applicable in various areas of knowledge, such as education, sociology and neurobiology.

Keywords: autopoiesis, knowledge, epistemology, learning, behavior, structural plasticity

Introducción

En la búsqueda constante por comprender nuestra existencia y el funcionamiento de la mente humana, nos enfrentamos a un cruce de caminos entre las ciencias naturales y las humanidades, en particular entre la biología y la filosofía. A lo largo de la historia, ambas disciplinas han intentado explicar, desde perspectivas diferentes, el origen del conocimiento, la conducta, la percepción y la conciencia. Sin embargo, estos enfoques, tradicionalmente separados, han generado explicaciones parciales e incompletas del fenómeno humano. Esta dicotomía ha provocado una brecha en el entendimiento integral de lo que significa ser humano: un ser que piensa, siente, actúa, se transforma, y autoconstruye a partir de su experiencia vital y biológica.

Hoy más que nunca, en un mundo dominado por el pensamiento técnico y científico, surgen nuevas inquietudes acerca de la subjetividad, la identidad y el sentido de la vida. ¿Somos meros productos de procesos neurobiológicos o hay en nosotros algo más, algo fuera de nosotros, una dimensión inmaterial y abstracta que nos lleva a cuestionar nuestro actuar y nuestra relación con el mundo, o las dos son una sola? Estas preguntas, interpelan a la biología y la filosofía, en tanto disciplina que estudia la vida en todas sus manifestaciones.

Frente a estos cuestionamientos, la teoría de la autopoiesis desarrollada por Humberto Maturana y Francisco Varela, propone una mirada novedosa al considerar que los seres vivos son sistemas autónomos que se autoorganizan, se autoconstruyen y se autorregulan mediante una red de procesos metabólicos cerrados que permiten su conservación y adaptación al entorno. Esta visión redefine la noción de conocimiento, ya no como algo externo que el sujeto capta pasivamente, sino como un proceso activo, biológico y experiencial y reflexivo que se da en la interacción estructural entre el organismo y su medio (Maturana y Varela, 1984).

Desde este enfoque, surge la necesidad de explorar la correlación entre filosofía y biología en la construcción del conocimiento humano, para poder entender cómo influye la autopoiesis en el dominio experiencial de la plasticidad estructural desde los procesos cognitivos del conocimiento, la conducta y el aprendizaje como fenómenos biológicos, comprendiendo que estos no pueden ser reducidos ni a mecanismos neuronales aislados ni a abstracciones filosóficas sin base empírica (Maturana y Varela, 1984). El ser humano es, al mismo tiempo, cuerpo y conciencia, estructura biológica y subjetividad reflexiva. Por lo tanto, resulta fundamental analizar cómo los procesos de autopoiesis y plasticidad estructural funcionan desde la capacidad

del sistema nervioso para modificarse a partir de la experiencia, la cual, se convierte en eje fundamental para comprender la cognición y la identidad personal.

Este problema de investigación nace del reconocimiento de una crisis en el paradigma tradicional de la objetividad científica, que ha ignorado la dimensión subjetiva y vivencial del conocimiento. Por lo tanto, conocer cómo influye la autopoiesis desde la experiencia y los procesos constructivistas será crucial para entender la fenomenología entorno al desarrollo del conocimiento y el ser humano, presentando una nueva cosmovisión que integrarán la biología y la filosofía para definir la esencia misma de la naturaleza humana desde su fenomenología.

Así, el problema que se plantea en esta investigación monográfica gira en torno a cómo la autopoiesis (Maturana y Varela, 1984), como fundamento de los procesos vitales y cognitivos, influye en el dominio experiencial de la plasticidad estructural y permite explicar la construcción del conocimiento, el aprendizaje y la conducta humana desde una perspectiva constructivista, pragmática y biológicamente sustentada, buscando establecer puentes entre disciplinas que, aunque diferentes en métodos y lenguajes, comparten un mismo objeto de estudio: el ser humano, en su complejidad y totalidad.

En lugar de concebir la mente y el cuerpo como entidades separadas, se propone una comprensión del ser humano como un sistema vivo que construye su conocimiento a través de su interacción con el entorno, donde cuerpo y mente no están separados. En este sentido, esta monografía se enfoca en analizar cómo los fundamentos científicos y filosóficos de esta teoría permiten una lectura integradora del aprendizaje, la conducta, la autoobservación y autoconstrucción, desde una mirada interdisciplinaria basada en el constructivismo epistemológico, el cual, desde la perspectiva de los autores, describe el conocimiento como una construcción a cada instante desde las experiencias cotidianas, un conocimiento forjado mediante las actividades cognoscitivas que emergen en las interacciones con el entorno.

Abarcaremos los aspectos biológicos autónomos del ser humano y sus relaciones sociales, como base primordial para la construcción del conocimiento, permitiendo que este surja en un contexto articulado, en el que el sujeto como observador de la mano de la experiencia, encuentre el origen y la creación de su percepción del mundo desde la multiplicidad de las formas de conocer bajo procesos interactivos, dinámicos y relacionales.

De este modo, el sujeto consciente desde su papel de observador construye su realidad y conducta mediante el aprendizaje, donde pensamiento y acción van de la mano, así, en lugar de concebir la mente y el cuerpo como entidades separadas, se propone una comprensión del ser humano como un sistema vivo que construye su conocimiento a través de su interacción con el entorno donde cuerpo y mente son uno solo (Maturana y Varela, 1984).

Es así que, metodológicamente, el trabajo tuvo un enfoque cualitativo, analítico abordando una revisión teórica enmarcada en el análisis de los postulados de Maturana y Varela (1984), entre otros libros y artículos especialmente aquellos relacionados con la autopoiesis, la plasticidad estructural y el dominio experiencial, articulando una visión donde el pragmatismo complementa la biología del conocimiento, permitiendo reconocer al ser humano como una unidad cognoscente que transforma su estructura interna a partir de su experiencia. Este enfoque rompe con los modelos tradicionales que separan lo racional de lo vivencial, y lo material de lo inmaterial, promoviendo una nueva forma de entender la subjetividad y el conocimiento.

En definitiva, esta investigación pretende aportar a la comprensión profunda de quiénes somos, cómo aprendemos, y cómo podemos transformarnos a partir de nuestra propia experiencia vital, desde un enfoque que unifica cuerpo, mente, biología y autoobservación, partiendo del interrogante: ¿Cómo influye la autopoiesis en el dominio experiencial de la plasticidad estructural desde los procesos constructivistas del conocimiento, el aprendizaje y la conducta como fenómeno biológico?

Tomando la descripción del problema anterior, el objetivo general de esta monografía es comprender los fundamentos de carácter universal de la autopoiesis, desde el constructivismo epistemológico del conocimiento, el aprendizaje y la conducta humana a partir de los postulados de Maturana y Varela. Así mismo, como objetivos específicos se busca: Describir los elementos de la dinámica circular cognoscitiva de la autopoiesis en la construcción del conocimiento como fenómeno biológico, según la teoría de Maturana y Varela; explorar la relación existente entre filosofía y biología desde el constructivismo epistemológico; Conocer los orígenes y funcionamiento del aprendizaje, la conducta y sistema nervioso en la construcción del conocimiento.

La pertinencia de esta investigación radica en su capacidad para ofrecer herramientas conceptuales que permitan comprender los procesos del aprendizaje en la auto-construcción del

ser humano desde una visión integradora, en tiempos donde la educación, la ciencia y la filosofía enfrentan el desafío de adaptarse a nuevas formas de pensar la vida y el conocimiento.

Reflexión sobre la visión universalista de la teoría autopoietica desde una perspectiva neurobiológica

Diferencias entre la perspectiva neurobiológica tradicional y la perspectiva neurobiológica de Maturana y Varela (1984).

Se iniciará esta reflexión, analizando las diferencias entre la perspectiva neurobiológica tradicional y la nueva propuesta de Maturana y Varela. La perspectiva tradicional, se enfoca en el estudio del cerebro, desde sus mecanismos biológicos estructurales y las funciones neuronales, así como, las actividades de los neurotransmisores y su intervención en el comportamiento, el aprendizaje, los procesos cognitivos y mentales, determinando al cerebro como el centro de control que recibe información del mundo exterior para procesarlos, describiéndolo desde una visión reduccionista y naturalista de causalidad lineal de acción reacción, llevándoles a determinar los procesos cognoscitivos, la percepción y el sistema nervioso como receptores de información.

Estas definiciones mecanicistas, sustentan los procesos evolutivos de adaptación biológica, llevándoles a generalizar el desarrollo cerebral como sistema fisiológico de redes neuronales y circuitos eléctricos predecibles, tomando patrones y correlatos de las dinámicas de actividades cerebrales de los procesos cognitivos, estableciendo así, que el cerebro genera la mente, la conducta y el conocimiento, haciendo deducciones desde un enfoque objetivista y unidireccional de la información recibida del entorno por el cerebro. Maturana y Varela, (1984) definen que:

Tradicionalmente se tiende a considerar que el conocer autoconsciente es la coronación evolutiva de los procesos cognoscitivos (perceptuales) de los seres vivos, y que la conciencia humana es por tanto consecuencia directa de la complejidad biológica de nuestro cerebro cuya función es procesar y manejar "información" concerniente al mundo que nos rodea (p. 14).

La nueva cosmovisión de los biólogos y filósofos promueven una reevaluación de las bases neurobiológicas tradicionales, confrontando diversos postulados reduccionistas que la definen, expandiendo la perspectiva científica desde la teoría autopoietica bajo una mirada holística que incorpora diversas dinámicas constitutivas de los seres vivos, como bases fundamentales para comprender la naturaleza de la vida misma, presentando el sistema autopoietico y sus

características universalistas desde sus descripciones acerca de los fenómenos biológicos, donde el sistema nervioso juega un papel crucial desde la organización autónoma interna y su clausura operacional.

Las investigaciones interdisciplinarias de los autores evidencian la relatividad del conocimiento, logrando reunificar la división establecida entre materia y espíritu, o cuerpo y mente, yendo más allá de definiciones del conocimiento como meras actividades mentales y abstractas. Maturana y Varela toman de la diversidad del conocimiento fundamentos para poder explicar y redefinir lo material y lo inmaterial del conocimiento, ampliando sus explicaciones y nutriendo así a la neurobiología.

La perspectiva neurobiológica de Varela y Maturana, (1973) se caracteriza por ser más dinámica, donde la cognición pasa a ser un proceso emergente que se construye desde la interacción del ser humano con su entorno y no solo un proceso cerebral, demostrando, la capacidad de autocreación y automantenimiento de los seres vivos, que, aunque requieran del mundo que le rodea, tiene su funcionamiento interno cerrado y autónomo que no requiere de la influencia externa para funcionar.

Ante esto, los autores aportan al debate del dualismo cuerpo-mente explicándolo bajo una visión universalista, donde las conexiones de las redes neuronales del cerebro funcionan como un sistema autopoietico de interacciones neuronales con organización interna autónoma, considerando a la mente como una actividad biológica del sistema nervioso.

Maturana y Varela sustentan a la mente desde una postura reflexiva, definiéndola como la acumulación de experiencias que se forjan a cada instante, resaltándola como característica vital de la biología del conocimiento y su relación con el sistema nervioso en general y no simplemente del cerebro. Esta visión global de los procesos biológicos muestra a la mente y el cuerpo como procesos inseparables que involucran al organismo en su plenitud, un ejemplo de ello, podría verse en los últimos avances de la neurociencia que definen al intestino como el segundo cerebro por su alta producción de hormonas, restándole protagonismo a las hormonas cerebrales (Matveikova, 2011).

En este sentido, estos grandes aportes para la neurobiología contemporánea podrían considerarse por la perspectiva tradicional como una amalgama de fuerzas diferentes entre mente y cuerpo, pero el valor de las investigaciones de estos biólogos y filósofos, permiten entender los

conceptos de mente y cuerpo como una sola fuente que fluye desde una interdependencia que coocrea la realidad.

Así, la mente deja de ser vista como el producto de la estructura cerebral para ser explicada como el resultado de la interacción constante del organismo con el entorno. En relación a lo anterior, el funcionamiento del sistema nervioso tiene gran relevancia, yendo más allá de ser un sistema que recibe y entrega estímulos del exterior: “Lo adecuado, por lo tanto, es reconocer el sistema nervioso como una unidad definida por sus relaciones internas en el que las interacciones solo actúan modulando su dinámica estructural, esto es, como unidad con clausura operacional” (Maturana y Varela, 1984, p.113).

Por lo tanto, éste no depende de los estímulos o perturbaciones del entorno sino, de las decisiones internas del organismo y su estructura, la cual, decide aceptar bajo un proceso denominado por los autores como gatillamiento, función que permite entrar o no, las perturbaciones del exterior, demostrando su autonomía, abriendo las posibilidades de modo consiente de nuestra capacidad humana de transformación constante.

En cuanto a los procesos neurobiológicos relacionados con el sistema nervioso, la percepción y la cognición, definen que hacen parte del universo del conocimiento y de la experiencia, siendo funciones constructivistas que se arraigan o encarnan en el organismo, a lo que Varela denominaría encarnación o enacción, donde la acción directa de la experiencia es fundamental como construcción activa del ser humano.

Es importante aclarar que esa interacción constante con el entorno no define la naturaleza biológica de cada individuo en su funcionamiento interno. Los seres vivos poseen sistemas cerrados con su propia organización interna donde el sistema nervioso tiene su propio sistema de supervivencia y adaptación independiente, siendo la organización estructural del organismo la que permite o no ser afectados por dichas perturbaciones, gracias a la plasticidad estructural del sistema nervioso y sus cambios interneuronales.

Otro aspecto a resaltar que alimenta la perspectiva neurobiológica de los autores y su enfoque holístico, encuentra en los fundamentos de la autopoiesis la importancia que tiene las relaciones sociales en la construcción individual del sujeto, esto implica, que la creación del conocimiento también se da desde un contexto interactivo, que forman al individuo desde la cooperación social o *altruismo*, gracias a la comunicación y el lenguaje, desarrollándose así la cocreación y codependencia de los unos con los otros, donde el lenguaje emerge de las

interacciones que construyen significados, así, la neurobiología que ha sido estudiada por la cibernética de segundo orden, refleja la relatividad y la multiplicidad en el conocimiento, alejándose de la “objetividad” que esteriliza y estanca los procesos constructivistas del mismo, mostrando el carácter universalista de la teoría autopoietica desde la autocreación y cocreación de los unos con los otros (Garavito y Villamil, 2017).

Fundamentos filosóficos y biológicos de la autopoiesis

Fundamentos filosóficos

La filosofía y su esencia de reflexión profunda, será tomada por los autores como herramienta para conceptualizar y analizar las características del sistema biológico del ser humano, yendo más allá de definiciones abstractas del conocimiento, gracias al constructivismo epistemológico de Maturana y Varela y su relevancia de carácter universalista sobre los procesos cognitivos, enfatizando, que estos solo son válidos desde el observador y no fuera de él. “El observador es un sistema viviente, y el entendimiento del conocimiento como fenómeno biológico debe dar cuenta del observador y su rol en él” (Maturana y Varela, 1984, p.19).

De esta forma vamos adentrándonos en el significado de la subjetividad y su relación directa con el conocimiento, desde la dinámica de la circularidad cognitiva de la autopoiesis. Las explicaciones de los autores están marcadas por nuevas reformulaciones y cambios de paradigmas que reevalúan la validez de la objetividad científica, donde el conocimiento a modo general deja de ser la transmisión de información, rompiendo las viejas creencias educativas que definen al estudiante como el receptor de la información otorgada por el profesor, enfatizando que el conocimiento solo se da desde el observador y en el involucramiento de este en aquello que quiere conocer (Maturana y Varela, 2012).

Desde el ámbito científico tradicional, existe el triángulo observador-organismo- ambiente, el cual, deja de tener relevancia en los autores. Maturana y Varela, (1984) explican que:

Es decir que, en este caso, en vez del triángulo clásico observador-organismo-ambiente, lo que hay es un círculo con el observador al centro, donde el observar es sólo un modo de vivir el mismo campo experiencial que se desea explicar. El observador, el ambiente y el organismo observado forman ahora un solo e idéntico proceso operacional-experiencial perceptual en el ser del ser observador (p.19).

Estos postulados presentan al conocimiento como un resultado que va variando en el sujeto según la experiencia de aquello que desea conocer. Es así que una de las principales ideas planteadas por Maturana y Varela, (1984) sobre el proceso del conocer define que:

Nuestro punto de partida para generar una explicación validable científicamente es el entender el conocer como acción efectiva, acción que permita a un ser vivo continuar su existencia en un medio determinado al traer allí su mundo a la mano. Ni más ni menos (p.13).

Por lo tanto, este conocer como acción efectiva se da desde el operar del dominio de la existencia de los seres vivos. Según lo anterior, el conocimiento se da desde el observador consiente y no puede conocer desde las afirmaciones de otros, sino, que este es una acción exclusiva del observador, y no es independiente de este. Así, el conocer es un proceso de percepción individual que se da en el sujeto observador, surgiendo desde una experiencia operacional, esto le permite desarrollar una autoconciencia, definida por los autores como proceso biológico cognoscitivo.

El observador, al dejar de mirar desde afuera entra en un proceso de enacción o encarnación de aquello que observa conscientemente al ser partícipe de ello, generándose lo que denominarían dominio experiencial, haciendo referencia a como se percibe o construye la realidad desde la experiencia misma, para luego pasar a un dominio conductual, que manifiesta esas percepciones para convertirse en acciones que definirán un comportamiento, estando estos dos dominios interrelacionados como parte integral de cognición y adaptación (Maturana y Varela, 1984).

De este modo, presentan el fenómeno de la tautología circular cognoscitiva, como herramienta conceptual que define su perspectiva de valor universal de la teoría autopoietica, explicando el determinismo estructural a cada instante, como parte del fenómeno del conocer, siendo un proceso operacional de experiencia perceptual que da paso a la autoconciencia, presentando al fenómeno del conocer como un fenómeno biológico que se desarrolla en el observador dándose lo que denominarían acoplamiento estructural del dominio experiencial. Todas estas explicaciones permiten entender la correlación indisoluble entre la biología y la filosofía, desde un dominio cognitivo reflexivo (Maturana y Varela, 1984).

La riqueza intelectual del libro *“el árbol del conocimiento”* (Maturana y Varela, 1984). Recopila fundamentos filosóficos y biológicos altamente enriquecedores para la comprensión y el entendimiento humano, desde su constructivismo epistemológico y fenomenológico,

permitiendo discernir sobre el fenómeno de la comunicación de los seres humanos y los seres vivos, definiendo que este no depende de lo que se entrega sino de lo que pasa en quien recibe, donde la conducta se convierte en un acto comunicativo, mostrando su enfoque holístico al incorporar el papel de las relaciones sociales, como parte de los posteriores dominios conductuales de los individuos, convirtiéndose en una capacidad adaptativa, definida por los autores como plasticidad conductual ontogénica, que hace parte del dominio lingüístico desarrollado en la conducta social.

La conducta se convierte en un acto comunicativo que se desarrolla en la continua cooperación y coordinación conductual aprendida, esto implica, que el dominio conductual se genera gracias a la *dinámica relacional* con los otros, demostrando, que la conducta es modulada por el lenguaje y el aprendizaje cultural, abriendo nuevas ventanas experimentales a lo mental desde el acoplamiento lingüístico, donde el sistema nervioso actúa desde la red de interacciones lingüísticas, gracias a la fluidez en la comunicación que permite una continua recursividad descriptiva donde las palabras se convierten en la manifestación de las acciones cerebrales (Maturana y Varela, 1984).

Aunque los autores no plantean directamente el problema filosófico del dualismo de Platón, su investigación permite confrontar la dualidad existente entre cuerpo y mente, demostrando que estos no están separados, ni son una amalgama de fuerzas diferentes. Platón en su libro Fedón afirma que “*el cuerpo es la cárcel del alma*”, siendo un postulado que ha imperado durante siglos tanto en la filosofía como en la religión. Podría considerarse que los autores se oponen a dichas afirmaciones, al condenar al cuerpo como algo malo que reprime al alma, a diferencia de Platón, dan explicaciones de un cuerpo extraordinario que se desarrolla bajo un proceso autónomo y constructivista, que se forja a cada instante, lo que nos permite entender, que tanto el ser humano como su conocimiento son una construcción constante.

Los autores presentan una mirada epistemológica totalmente diferente a la dualista, explicando mediante el concepto de la autopoiesis que el ser vivo está determinado por su estructura biológica y su correlación con el medio y la experiencia, mostrando así, una comprensión holística del pensamiento filosófico enfocándose en el problema del conocer, creando una ontología del observador, donde el observador, es quien construye su propio ser desde la experiencia de lo que observa y reflexiona conscientemente para que el conocimiento pueda arraigarse en su estructura interna (Maturana y Varela, 1984).

La reflexión juega un papel decisivo en el autoconocimiento, en especial la reflexión ética, siendo planteada por los autores desde la autoconciencia y la inteligencia humana y su influencia en aspectos cruciales del desarrollo individual y social, desde una codependencia que afecta simultáneamente la dinámica operacional interna y externa de los seres.

El sistema nervioso conforma la parte interna y la relación con los otros seres vivos y el medio conforman su parte externa, abarcando así, una perspectiva de lo universal a lo particular y de lo particular a lo universal para comprender el desarrollo de las interacciones primarias de la existencia, a lo que le llamarían sistema unitario integrado, donde su correlación es inseparable para la creación de la vida misma (Fonseca, 2008).

Los autores logran identificar y describir en la esencia humana características de valor universal, desde el fenómeno de la tautología circular cognoscitiva, siendo una herramienta conceptual para explicar la naturaleza humana, el sistema nervioso, el surgimiento de la organización social, así, como los fenómenos de la comunicación que involucran el aprendizaje social y las características únicas de las diversas evoluciones culturales, factores que facilitan entender cómo surge la *auto-descripción*, la *auto-observación* y la *auto-conciencia* como características primarias de todo sistema individual y social y el papel de los líderes políticos, para la construcción de cada ser humano. Según Maturana y Varela, (1984):

Por lo que la responsabilidad primera de los gobernantes de todo el mundo debe ser el comprender que la realización individual dependerá siempre de la organización del sistema social total al que se pertenece (puesto que se compone de él) estemos consciente de ello o no (p. 22).

La necesidad de los autores de explicar minuciosamente los orígenes y la naturaleza humana les lleva a adentrarse en el estudio del funcionamiento de los sistemas, tomando de la cibernética su rigurosidad, haciendo planteamientos sobre la cibernética de primer, segundo y tercer orden. El primero hace referencia a los sistemas observados, el segundo, a los sistemas observadores y su percepción de las cosas y el tercer orden abarca los fenómenos sociales en su construcción y organización, explicando la naturaleza humana desde su carácter autónomo y circular como sistema unitario, que al organizarse posee características únicas que permiten comprender la evolución individual y cultural, que posee una estructura abierta desde las necesidades biológicas de relacionarse con los demás y el entorno y con una estructura cerrada dentro de su organización biológica interna (Maturana y Varela, 1984).

Los fundamentos filosóficos en la investigación de los autores, se caracterizan por su alto valor epistemológico y ontológico, al enfocarse en el origen y construcción del conocimiento del ser humano como sujeto cognoscente en la construcción de su ser o esencia. Su perspectiva filosófica, describe y analiza las capacidades autopoiéticas que tenemos para crear y construir nuestro propio mundo en conjunto con el mundo que nos rodea, donde el observar, comprender y experimentar de forma consiente, se convierten en características primarias de la condición humana, desde una biopraxis que crea y construye el ser individual y colectivo, a lo que denominarían un dominio de validación operacional.

Estos procesos generan las bases de la naturaleza humana desde un dominio ontológico configurativo que se da en el observador al ser un participante activo en la cotidianidad, la cual, se convierte en su campo de acción, llevándole a ser el creador de su realidad mediante sus experiencias. Esta visión epistemológica, permite ver el conocimiento desde una acción efectiva basada en una cosmología del universo humano, revolucionando el significado que se tiene del conocimiento, dejando atrás sus definiciones tradicionales y posturas radicales objetivas, lineales y estáticas, pasando a ser constructivistas y subjetivas.

El papel estático y dogmático al que puede llegar la radicalidad de la objetividad, lleva a nuestros biólogos y filósofos a confrontar el conocimiento objetivo establecido, al demostrar que el conocer es un proceso biológico de múltiples factores con características individuales tan únicas como cada huella dactilar, permitiéndonos reflexionar acerca de los lastres de la mala educación a la que hemos sido sometidos desde niños, desde diversos condicionamientos donde la acumulación de información ha sido impuesta como sinónimo de conocer, así, nuestro intelecto ha carecido de fundamentos prácticos para un correcto aprendizaje, al estar cargado de creencias limitantes, representaciones conceptuales y vivencias ajenas impuestas como verdades absolutas.

Dentro de los aportes filosóficos y ontológicos basados en la construcción del ser, individual y social, así como, el valor de convivencia reflejada en la cosmovisión de los autores evoca el concepto del amor, presentándolo como requisito fundamental para la construcción del ser desde las relaciones sociales y la convivencia. Ante esto, el amor se convierte en un sentimiento que permite el florecimiento individual dentro de lo social, convirtiéndolo en la aceptación del otro en el proceso de la convivencia, el cual, es considerado un fundamento biológico del fenómeno social como base de la conciencia, para Maturana y Varela, (1984):

El amor al prójimo comienza a florecer entonces, en el entendimiento de los procesos que genera el fenómeno existencial de la conciencia de sí mismo, en una expansión de los impulsos naturales del altruismo comunitario, precisamente como la condición necesaria de lo social, y no como un mandato de una supra- naturaleza diferente de la nuestra (p.25).

Fundamentos Biológicos

El entendimiento como fenómeno biológico

Las investigaciones de Maturana y Varela, (1984) acerca del origen de los seres vivos en los años 70, tienen como resultado la creación del concepto *autopoiesis*, para especificar el funcionamiento celular y bioquímico de los organismos, determinándolos como unidades con interacciones regulares y recurrentes que conservan su propia organización interna, desde acoplamientos y transformaciones estructurales involucradas en su ontogenia, siendo esto, lo que permite precisar lo propio de cada organismo en su proceso evolutivo como unidades autónomas, caracterizados por un cierre operacional de autorregulación y autoreproducción en sus funciones específicas internas.

El valor científico de la autopoiesis demuestra que los procesos neuronales, son procesos autopoieticos que denotan una evolución progresiva del conocimiento desde el ámbito subjetivo e interactivo con el mundo que le rodea, explicándolo desde distintos fenómenos biológicos, ampliando la capacidad del entendimiento los fenómenos planteados por los autores.

El concepto de entendimiento en manos de los autores, desarrolla una visión profunda sobre la biología del conocimiento a tal grado de definirlo como un fenómeno biológico; Sus afirmaciones son altamente relevantes, logrando cambios de paradigmas acerca de la forma como se llega a conocer. Esto les permite enfrentar viejas verdades que se creían como absolutas y crear nuevos conceptos tales como la *autopoiesis*, para describir a los seres vivos como sistemas de dinámica cíclica de producción molecular, que se autorregulan y construyen a cada instante, definiendo la construcción del conocimiento como un proceso subjetivo y relacional, determinado desde las expectativas del observador y su contexto experiencial.

Para comprender la dinámica que nos lleva a consolidar el entendimiento humano, el concepto de *interacción* será necesario como base fundamental que permite consolidar lo que

aprendemos del mundo, debido, a que es gracias a esas interacciones que se generan las conexiones entre los organismos y posteriormente poder establecer un entendimiento de la existencia misma, al relacionarnos con todo lo que nos rodea y que permiten al entendimiento ser definido como un fenómeno biológico, posibilitando los cambios que ocurren internamente en la relación de los seres vivos con su entorno, resaltando la autonomía de los organismos en su estructura interna, al momento de ser perturbados por un agente externo. Así Maturana y Varela, (1984) explica que:

Por esto, si una célula interactúa con una molécula X incorporándola a sus procesos, lo que ocurre a consecuencia de dicha interacción no está determinado por las propiedades de la molécula X, sino en la manera cómo tal molécula es "vista" o tomada por la célula al incorporarla en su dinámica autopoietica. Los cambios que ocurran en ella a consecuencia de esa interacción van a ser aquéllos determinados por su propia estructura como unidad celular (p.32).

Gracias a esta descripción se puede comprender con mayor claridad la dinámica interna, del cambio estructural desde la autonomía como concepto universal que subjetiviza la existencia y la unicidad de cada ser vivo. La profundización del concepto de *lenguaje* también será indispensable para descifrar nuestra forma de entender el mundo.

La investigación neurobiológica que caracterizan el pensamiento de Maturana y los estudios realizados con Pörksen, desde los fenómenos biológicos y su relación con la lingüística encuentra en el término *lenguajear* una creación conceptual que conecta la acción con el pensamiento y el lenguaje, fortaleciendo a la epistemología, en su búsqueda de comprender cómo se construye el conocimiento desde el observador. “Es el observador cuyas operaciones yo –operando como observador – quiero entender; es el lenguaje que yo – viviendo en el lenguaje – quiero explicar; es el lenguajear que yo – lenguajeando – quiero describir más precisamente.” (Maturana, y Pörksen, B. 2004, p. 17)

La importancia de nuestro medio de comunicación es resaltada por los autores, al ir más allá de la simple definición del lenguaje como símbolos codificados, profundizando en la acción directa del lenguaje y la convivencia, definiendo un lenguaje basado en la interacción que se desarrolla en la misma cotidianidad. Las bases argumentativas de sus explicaciones, han generado aportes trascendentales, creando nuevos conceptos como la ya mencionada *autopoiesis* y en este caso "*lenguajear*", término que une *el lenguaje con acción*, donde el conversar y el

convivir son parte de nuestras principales características sociales (Maturana, y Pörksen, B. 2004).

Las bases biológicas presentadas por (Maturana y Varela, 1984) les permite afirmar que:

no hay "información transmitida" señalando como falsa la metáfora del “Tubo de la comunicación” que la define como un tubo por el que pasa una información desde un emisor hacia un receptor "Nuestra discusión nos ha llevado a concluir que, biológicamente, no hay "información transmitida" en la comunicación. Hay comunicación cada vez que hay coordinación conductual en un dominio de acoplamiento estructural (...). Esta conclusión es chocante sólo si nos empeñamos en no cuestionar la metáfora más corriente para la comunicación que se ha popularizado con los así llamados medios de comunicación (p.147).

Es así, como niegan que este proceso sea meras interacciones instructivas del emisor debido, a que se está obviando la dinámica estructural del individuo.

El fenómeno del conocer como fenómeno biológico.

La relevancia de sus estudios los ha llevado a afirmar “... que el fenómeno del conocer se podría explicar como un fenómeno biológico” (Maturana y Varela, 1984. p. XII). El concepto de *conocer* se ha usado tradicionalmente principalmente para definir la capacidad intelectual de aprender, entender o descubrir algo nuevo, así como, la acumulación de información en la memoria.

Aunque la relación entre conocer y certidumbre sea muy estrechas, existe un lado negativo de las creencias que nos aparta de la realidad de las cosas, “Nosotros tendemos a vivir un mundo de certidumbre, de solidez perceptual indisputada, donde nuestras convicciones prueban que las cosas sólo son de la manera que las vemos, y lo que nos parece cierto no puede tener otra alternativa” (Maturana y Varela, 1984, p. 31). Afirmando, a su vez, que estas interpretaciones pueden dar como resultado un aspecto turbio de lo que creemos como verdad y en vez de darnos claridad ennegrecen la experiencia del acto cognoscitivo de la subjetividad.

El conocer como fenómeno biológico, encuentra en la *reflexión*, una acción directa autónoma que nos permite acercarnos con mayor veracidad al conocimiento. Para Maturana y Varela, (1984):

La reflexión es un proceso de conocer como conocemos, un acto de volvernó sobre nosotros mismos, la única oportunidad que tenemos de descubrir nuestras cegueras, y de reconocer que las certidumbres y los conocimientos de los otros son, respectivamente, tan abrumadoras y tan tenues como los nuestros” (p. 12).

A lo largo de los siglos, las religiones y los mecanismos de dominación social, han secuestrado nuestra reflexión al decirnos que pensar y cómo actuar para segarnos y controlar nuestras facultades biológicas, imponiendo sus falsos conocimientos dogmáticos para evitar que desarrollemos nuestra capacidad de conocer por conocer, evitando que el ser humano se conozca a sí mismo y forje su propio camino.

Los autores resaltan las falencias de la educación tradicional por ser un mecanismo de transmisión y acumulación de información, que no enseña de modo consiente cómo construimos nuestro conocimiento, por el contrario, impone la obediencia para separar el conocer como un acto consiente de la biopraxis, llevándonos a desconocer los fundamentos del *fenómeno del conocer*, al no usar a plenitud el instrumento de análisis profundo de la reflexión para cuestionar lo establecido, es por ello, que consideran que la experiencia y el lenguaje son necesarios para lograr el proceso descriptivo del mundo que nos rodea y construir nuestro mundo desde la interacción.

Al aplicar la tautología circular cognoscitiva, las cuales consisten en afirmaciones que se validan a sí mismas, definen una universalidad del conocimiento, el cual, según los autores, no puede explicarse desde una perspectiva independiente del sujeto, es decir, desde su propio mundo, mediante una dinámica estructural que se desarrolla en la circularidad de acción experiencia para poder validar nuestras creencias, llevando a prueba nuestro conocimiento, involucrando el hacer como base fundamental, del acto experiencial que construye el mundo individual. “Esta circularidad, este encadenamiento entre acción y experiencia, esta inseparabilidad entre ser de una manera particular y como el mundo nos aparece, nos dice que todo acto de conocer trae un mundo a la mano” (Maturana y Varela, 1984, p. 39). Afirmando a su vez que todo conocer se da gracias al hacer y de esta forma el hacer da como resultado el conocer.

Los diversos análisis extraídos de los fundamentos biológicos que involucran el fenómeno del conocer, destacan a la estructura biológica como capacidad determinante de la naturaleza humana, en su autonomía y construcción constante desde la acción directa, en una universalidad

que se da en la interacción inseparable desde el dominio de las experiencias como acción efectiva en cada sujeto. argumentan que: “Nuestro punto de partida ha sido darnos cuenta de que todo conocer es un hacer por el que conoce, es decir, que todo conocer depende de la estructura del que conoce” (Maturana y Varela, 1984, p. 44). En este orden de ideas, se entiende que es gracias a la plasticidad estructural como capacidad de flexibilidad y adaptabilidad que ocurren los cambios estructurales del sistema nervioso.

Para comprender más acerca de las capacidades del sistema nervioso, el concepto de neuroplasticidad se incorporará en esta monografía por su nivel de importancia para ampliar en entendimiento de las explicaciones de los autores sobre la neurobiología.

La Real Academia Española[RAE], (2025) define la neuroplasticidad como: “La capacidad del sistema nervioso, especialmente del cerebro, para reorganizar sus conexiones neuronales en respuesta a experiencias, aprendizajes o daños. En esencia, es la capacidad del cerebro para cambiar y adaptarse a lo largo de la vida” (p.1). Esta terminología neurocientífica, demuestra que es gracias a la experiencia que el conocimiento se arraiga a nuestra estructura anatómica de un modo indisoluble, a lo que le llamaría Varela acción encarnada, desde una codependencia de las acciones biológicas de la plasticidad neuronal.

Sus bases científicas acerca de la constitución de los seres vivo se fundamentan en las funciones moleculares desde los comportamientos internos y externos de las células. “En primer lugar, los componentes moleculares de una unidad celular deberán estar dinámicamente relacionados en una continua red de interacciones. A esta red se le conocen hoy día muchas de sus transformaciones químicas concretas” (Maturana y Varela, 1984, p. 52).

Se afirma, además, que cada etapa evolutiva de las moléculas hace parte de un proceso de causa efecto, donde la siguiente etapa surge de la anterior, demostrando así, el proceso evolutivo de cada ser vivo. Por lo tanto, “El conocer va forjándose bajo etapas y consolidaciones que van estructurándose internamente como fenómeno biológico por su dinámica interna, haciendo posible el correcto funcionamiento del organismo.” (Maturana y Varela, 1984, p. 52).

Así, La influencia externa enriquece la estructura interna pero no la determinan, en este sentido, el observador tiene gran protagonismo al ser consiente de aquello que desea conocer Maturana y Varela, (1984) explican que:

Fue en 1970 cuando un investigador en el ámbito de la neurobiología (en el fondo, cibernética de segundo orden) tuvo la audacia de aceptar que el fenómeno de conocer se

podría explicar cómo fenómeno biológico apoyándose precisamente en la participación del observador en la generación de lo conocido (p.10).

Mostrando el carácter autónomo en los procesos internos y externos del fenómeno del conocer y la responsabilidad directa que este tiene en la construcción de su propio conocimiento.

Conocer sobre la organización, funcionamiento y estructura de los organismos vivos, permite hacer indagaciones cada vez más profundas acerca de su origen, siendo crucial para entender su universalidad, adentrándonos principalmente en el ser humano con sus diversos sistemas y su circularidad interna, como vemos en el sistema nervioso, abarcando sus funciones celulares, neuronales y bioquímicas como unidades autopoiéticas. “hay estados del organismo (físico y químicos) que cambian el estado de actividad del sistema nervioso como un todo al actuar sobre las superficies receptoras de algunas de las neuronas componentes.” (Maturana y Varela, 2003, p.122).

Esto permitió definir a cada especie como un sistema con una organización propia y específica con procesos internos independientes y únicos. Maturana y Varela, (1984) expresan que:

Para 1968, Maturana comprendió que la percepción solo podía explicarse entendiendo al sistema nervioso como una red cerrada y circular de correlaciones internas. Al mismo tiempo, identificó que los seres vivos se autorregulan mediante un proceso circular en el que sus componentes se producen a sí mismos dentro de una red que sostiene su propia organización, formulando así la base de lo que más tarde llamaría teoría de la autopoiésis (p. XXI).

Fenómeno reproductivo como fenómeno biológico

Gracias a los estudios acerca de la reproducción celular, han destacado la autonomía celular, al dar origen a otra célula por sí misma. La reproducción sexual, promueve la diversidad genética, resaltando así, dos condiciones esenciales de los seres vivos: de reproducción y autoreproducción (Maturana y Varela, 1984).

Todos estos factores y explicaciones de los fenómenos biológicos permiten un mayor entendimiento de nuestra organización interna como sistemas autopoiéticos, ampliando la visión acerca de las posibilidades de cambiar y mejorar aspectos de nuestra propia estructura interna, desde la capacidad de reproducción celular, de este modo, vamos comprendiendo que somos una

creación con una historia genética y una capacidad estructural que nos permite desarrollar nuevas células para regenerar nuestro cuerpo (Maturana y Varela, 1984).

Los estudios de los autores, amplían el análisis sobre el significado del *ser y el hacer* desde un constructivismo epistemológico como una unidad inseparable, permitiéndoles hacer aportes al campo de la neurobiología, desde la singularidad de la organización de la vida y desde la reproducción celular como fenómeno biológico, al profundizar sobre la biología del conocimiento, facilitar así, el entendimiento sobre las capacidades humanas de generar transformaciones internas y externas, al ser consciente y observador de su propia vida, utilizar a la experiencia como herramienta del aprendizaje, desencadenar la creación de nuevas neuronas, al actuar como sistemas cerrados con capacidad de variación estructural (Maturana y Varela, 1984).

Diversas investigaciones en el campo de la neurociencia han demostrado estos procesos de transformación celular y neuronal desde la neuroplasticidad, demostrar la capacidad biológica desde la reproducción neuronal (Arechavala, 2021).

Para entender el fenómeno de la reproducción, será necesario comprender la carga genética de los seres vivos desde las semejanzas y las diferencias, a partir de las unidades principales de los progenitores y las nuevas unidades de los hijos, donde las características iguales son la herencia de los padres y las diferencias son las variaciones reproductivas en los hijos, siendo esto, lo que hace único a cada nueva unidad que se formará mediante la ontogenia. Maturana y Varela, (1984) explica que:

La ontogenia es la historia del cambio estructural este se da en la unidad, en cada momento, o como un cambio gatillado por interacciones provenientes del medio donde se encuentra o como resultado de su dinámica interna. Sus continuas interacciones con el medio, la unidad celular las clasifica, la ve de acuerdo con su estructura en cada instante, la que a su vez está en continuo cambio por su dinámica interna (p. 49).

Estas afirmaciones reflejan puntos cruciales de la naturaleza biológica del ser humano, al dar como resultado las constantes historias de las transformaciones celulares que se realizarán hasta el fin de la vida de cada unidad. La existencia de la vida posee como características cruciales al ser vivo y su medio, estos son independientes el uno del otro, pero con una congruencia estructural inseparable, es decir, hay una codependencia sin influencia directa del uno sobre el otro, que permite la armonía en la existencia misma de los seres vivos.

Fenómenos sociales como fenómeno biológico

Dentro del proceso que implica relacionarnos con los otros, se entiende a las interacciones como aquellas perturbaciones entre dos unidades o más, dándose así la fenomenología de acoplamiento de tercer orden, donde las unidades autopoieticas van forjando su ontogenia desde las interacciones entre el entorno y la sociedad, desarrollándose así, el acoplamiento conductual de cada individuo con el mundo que le rodea y la sociedad que lo coocrea.

Estos procesos comienzan desde la herencia biológica de los padres para luego pasar a una dinámica social, considerada por los autores un fenómeno biológico. El acoplamiento estructural dentro de un grupo social posee diferencias ontogenéticas con características individuales específicas y a su vez, comparten un linaje filogenético conductual heredado culturalmente, siendo la interacción una de las bases fundamentales del desarrollo personal y social (Maturana y Varela, 1984).

Los biólogos y filósofos consideran que la fenomenología social o de tercer orden, surge gracias a la historia de interacciones constantes que permiten un acoplamiento estructural entre organismos de una misma especie, desarrollándose así, un acoplamiento social gracias a las conductas comunicativas de interacciones recíprocas y recurrentes que se dan entre ellos, generándose las conductas culturales transmitidas generacionalmente de forma ontogenética y filogenética gracias a la imitación, permitiendo entender al fenómeno cultural como un fenómeno de la conducta comunicativa.

La comunicación es abordada como la principal fuente de interacción que da paso al desarrollo de los fenómenos sociales, debido, a la multiplicidad de combinaciones que pueden surgir a través de ellas, permitiendo la conformación de las unidades de tercer orden. Así, Maturana y Varela, (1984) definen que:

La forma como se realizan las unidades de esta clase varía mucho desde los insectos a los ungulados o los primates. Lo que es común a todas ellas, sin embargo, es que, cuando se establecen acoplamientos de tercer orden, las unidades resultantes, aunque sean transitorias, generan una fenomenología interna particular. Esta fenomenología se basa en que los organismos participantes satisfacen sus ontogenias individuales fundamentalmente mediante sus acoplamientos mutuos en la red de interacciones recíprocas que conforman al constituir las unidades de tercer orden (p.129).

De este modo, los autores plantean que la esencia misma de la naturaleza está en la reciprocidad y el altruismo como parte de nuestro desarrollo individual y social. Las explicaciones dadas por ellos, acerca del fenómeno de la comunicación marcan una gran diferencia conceptual de las definiciones generales de la comunicación, mediante argumentos que resaltan la dinámica estructural y los gatillamientos. Maturana y Varela, (1984) explican que:

Por esto hemos usado nosotros la expresión gatillar un efecto, con lo que hacemos referencia a que los cambios que resultan de la interacción entre ser vivo y medio son desencadenados por el agente perturbante y determinados por la estructura de lo perturbado. Lo propio vale para el medio: el ser vivo es una fuente de perturbaciones (p. 64).

Por lo tanto, el organismo es quien decide que permite entrar y no recibe instrucciones directas del exterior, siendo esto un punto central de su investigación. La comunicación es la base fundamental de las relaciones sociales, es por ello que: “El fenómeno de comunicación no depende de lo que se entrega, sino de lo que pasa con el que recibe. Y esto es un asunto muy distinto a transmitir información.” (Maturana y Varela, 1984, p. 147).

Para dar mayor explicación, usan un ejemplo de dos pájaros africanos cuyo canto fue examinado, descubriendo que, “aunque el canto suena igual, la información es diferente y ontogenética.” (Maturana y Varela, 1984, p. 147). Se puede reflexionar sobre estas unidades sociales al analizar los grupos de amigos que actúan como manada, adquiriendo una identidad de tercer orden al tener conductas similares entre ellos marcando la diferencia con otros grupos.

Otro aspecto del fenómeno social y de la comunicación, se halla en el antagonismo entre altruismo y egoísmo, el altruismo es presentado como uno de los pilares fundamentales de la naturaleza humana, esta postura biológica define el altruismo como un acoplamiento ontogénico entre los organismos y su papel dentro de la sociedad en pro de su conservación, para generar un balance social e individual gracias al acoplamiento estructural que se da entre ellos, funcionando como un orden superior en el dominio de la existencia.

La necesidad de proteger y sentirse protegidos hace parte de los beneficios colectivos con carácter ético dados por el altruismo, así, los autores resaltan la malinterpretación que se le ha dado a la teoría Darwiniana del más fuerte o ley de la selva, al malinterpretar la naturaleza humana y su instinto animal. Maturana y Varela, (1984) aclaran que:

Esta visión de lo animal como lo egoísta es doblemente falsa. Primeramente, es falsa, porque la historia natural nos dice por donde quiera que queramos mirarla que no es así, que las

instancias de conductas que pueden ser descritas como altruistas son cuasi universales. Es falsa, en segundo lugar, porque los mecanismos que se pueden postular para entender la deriva animal no requieren en absoluto esa visión individualista en que el beneficio de un individuo requiere el daño de otro; por el contrario, sería inconsistente con ellos (p. 148). Lo que implica que la distorsión de la teoría darwiniana no es más que una falacia para justificar la opresión y el dominio territorial.

Según los autores, nuestra esencia humana tiene mayor protagonismo y valor, desde nuestra necesidad de conservación y adaptación apoyándose más en la cooperación que en la violencia y la competencia, siendo esta cooperación la que permite que el ser humano se desarrolle desde la individualidad, siendo miembro de un grupo, esto implica un altruismo egoísta en pro de la propia supervivencia, así, Maturana y Varela, (1984) definen que:

No hay contradicción, por lo tanto, en la conducta del antílope en la medida en que él se realiza en su individualidad como miembro del grupo: es "altruistamente" egoísta y "egoístamente" altruista, porque su realización individual incluye su pertenencia al grupo que integra (p. 148).

Esto demuestra que la construcción de nuestra propia identidad influye desde lo social y su dinámica comunicativa, permitiendo que la conducta cultural mantenga su estabilidad transgeneracional.

En la amplitud de la filosofía también nos encontramos con filósofos fatalistas que mancillan la naturaleza humana y la degradan con argumentos falaces de tinte racional, exaltando los aspectos más negativos como esencia predominante de la condición humana, por los diversos acontecimientos históricos de violencia y guerras que han sucedido a lo largo de los siglos. En la reflexión anterior podemos ver que, a diferencia de ellos, los postulados de Varela y Maturana se enfocan y resaltan al altruismo como una de las características principales de nuestra naturaleza.

En este sentido, nuestros filósofos y biólogos afirman: “Sólo en la reflexión que busca el entendimiento podremos los seres humanos abrirnos unos a otros espacios de coexistencia en los cuales la agresión sea un accidente legítimo de la convivencia y no una institución justificada con una falacia racional” (Maturana y Varela, 1984 p. XV). Tristemente, estas falacias han sido usadas para justificar las guerras y que podamos aceptarlas como “verdades absolutas” de nuestra naturaleza humana.

Traeremos como ejemplo, a Tomas Hobbes como uno de los filósofos fatalistas altamente conocido y estudiado para confrontar uno de sus postulados. Hobbes (trad. 2002) define el estado de naturaleza de los seres humanos con una falacia a *Ad Hominem* (Dirigida contra el Hombre) al condenando la naturaleza humana como destructiva egoísta y conflictiva, primando la violencia como característica de las interacciones sociales, a tal grado de relacional al hombre desde su lado más salvaje como un lobo atroz para su propia especie, es decir, para el hombre, reflejando así, su visión pesimista de la humanidad, afianzando y justificando la opresión de la autoridad gubernamental para el control social.

Por el contrario, los autores presentan una postura positiva desde el altruismo, como característica primaria y fundamental de la naturaleza humana, y es gracias a este altruismo que podemos crear sociedad en armonía.

A diferencia de las definiciones fatalistas de Hobbes (trad. 2002) y su condena a la naturaleza humana, los fundamentos biológicos de los autores cambian estos paradigmas, al individualizar la esencia humana desde las características únicas en cada sujeto, adquiridas mediante los genes de los padres y posteriormente mediante su capacidad biológica para autoconstruirse, encargada de ir acumulando conocimiento en su estructura anatómica, principalmente en la corteza cerebral como responsable de generar los pensamientos, dando así, una perspectiva neurobiológica, donde la percepción del observador representa la herramienta para formar su conocimiento desde las relaciones constructivistas de su proceso de conocer (Maturana y Varela, 1984).

Conclusiones del capítulo

Se puede concluir en esta reflexión que los autores, presentan una nueva visión de la filosofía, que pretende incitar a un repensar filosófico y hacer un polo a tierra de las divagaciones abstractas a las que estamos altamente propensos a caer, dentro de las generalidades de la filosofía misma y lo estéril que puede llegar a ser que creamos ciegamente en los conocimientos de otros observadores o investigadores que hablan con razonamientos que se presentan como “objetivos y verdaderos” dejando de lado el valor de nuestra experiencia sobre cualquier tema puesto a la mesa.

Se pudo comprender que Maturana y Varela resaltan la importancia de la autonomía del conocimiento en cada sujeto de la mano de su propia experiencia, permitiendo el surgimiento del fenómeno de observación consciente o auto-observación, como acción directa al momento de analizar las situaciones u opiniones externas, demostrando la necesidad imperante de estar involucradas en ellas, evitando así, que el conocimiento se convierta en opiniones sin criterio o afirmaciones asumidas por las experiencias de otros observadores o investigadores sobre cualquier tema, previniendo que las aceptemos como verdaderas al presentarse como conocimientos objetivos, razón por la cual, confrontan la objetividad científica.

Se pudo ver que los frutos de las investigaciones biológicas y filosóficas de los autores, han tenido un alto alcance científico gracias al enfoque sobre el papel que tiene el entendimiento desde sus bases biológicas, apoyándose en diversas ramas del conocimiento, tales como la filosofía, epistemología, neurobiología, sociología, educación, ética, entre otros, para comprender la organización y origen de los seres vivos y la naturaleza humana desde el conocer, hacer, vivir y ser, gracias a estas contribuciones interdisciplinarias de carácter holístico, han logrado crear la teoría de la autopoiesis para comprender las bases biológicas de la naturaleza humana.

Como hemos visto en este capítulo, se puede concluir que los elementos de la dinámica, circular cognoscitiva de la autopoiesis, están caracterizados por los cambios de paradigmas y diferencias con los postulados tradicionales, reflejando sus elementos principales en los fundamentos biológicos y filosóficos que caracterizan a la autopoiesis desde componentes fenomenológicos.

Esta dinámica circular cognoscitiva, está basada en un constructivismo epistemológico que toma a la experiencia como herramienta decisiva para la construcción del conocimiento y del ser humano en su plenitud, teniendo como punto de partida la estructura biológica que hace único a cada ser humano, dando paso a un proceso de autoconstrucción desde un determinismo estructural del dominio experiencial que, a su vez, crea un dominio conductual que se convierten en acciones comunicativas.

Todos estos elementos facilitan el entendimiento de la naturaleza humana y la construcción de su conocimiento, permitiendo concluir que es gracias al dominio cognitivo reflexivo, presentado por los autores en la correlación entre biología y filosofía y su dinámica relacional, que se puede comprender los diversos componentes que sustentan la teoría

autopoiética y a sus avances científicos que logran enriquecer a la neurofenomenología, al profundizar sobre los orígenes de los seres vivos desde investigaciones del funcionamiento celular, en especial las neuronas que conforman el sistema nervioso y su plasticidad estructural, teniendo como campo de acción las interacciones con el entorno, como características universales que componen a los seres vivos en especial a los seres humanos.

El constructivismo epistemológico en la teoría autopoiética

Cuando pensamos en la palabra construcción, evocamos automáticamente la idea de ensamblar diversos componentes para formar algo. En este sentido, abordaremos la construcción del conocimiento humano, tomando como componentes, diversos conceptos que actuaran como fundamentos filosóficos y biológicos de Maturana y Varela.

Analizaremos conceptos clave que estructuran la teoría autopoiética desde una mirada constructivista y epistemológica, con el propósito de comprender mejor la organización de los seres vivos, el funcionamiento del sistema nervioso y la autoobservación y la naturaleza de los sistemas sociales. A lo largo de este capítulo, exploraremos los aportes fundamentales de Humberto Maturana y Francisco Varela, quienes vinculan biología y filosofía desde una nueva cosmovisión sobre estas dos ramas del conocimiento. Concepto tras concepto, se irán revelando piezas que enriquecen nuestra comprensión de los orígenes del conocimiento humano y el significado profundo de los términos fundamentales en la teoría autopoiética.

Los conceptos centrales que se desarrollarán serán: conocimiento, cognición, procesos cognitivos, experiencia, realidad, verdad, emoción y lenguaje, todos ellos esenciales para comprender la biología del conocimiento desde la perspectiva de los autores.

Conceptos fundamentales de la teoría autopoiética

Partiremos desde una mirada rápida del concepto, el cual, fue ampliamente desarrollado en el capítulo anterior, por lo que aquí solo se ofrecerá una definición general. La teoría autopoiética describe la organización de los seres vivos como sistemas que se autoorganizan, se automantienen y se autoconstruyen mediante un operar circular cerrado. Esta dinámica se fundamenta en el funcionamiento del sistema nervioso y su plasticidad estructural, desde una red

cerrada de correlaciones internas del organismo y donde las correlaciones externas se desarrollan en las interacciones con el entorno (Maturana y Varela, 1984).

El conocimiento

Según la Real Academia Española (RAE, 2025) “conocimiento es: m. la acción y efecto de conocer”.(p.1) Para ampliar esta definición, nos enfocaremos en el concepto de conocimiento desde la epistemología de Maturana y Varela quienes lo definen como una construcción biológica, dejando atrás el significado tradicional del conocimiento como información objetiva transmitida, o recibida del exterior, para darle una dirección más subjetiva al enfocarlo en la autonomía del ser humano, desde una dinámica relacional que le permite la construcción de su propio mundo.

El conocimiento es uno de los conceptos más relevantes de este capítulo, por lo tanto, nos enfocaremos en la nueva perspectiva de los autores al definirlo como fenómeno biológico y actividad cognoscitiva emergente, relacional, dinámica y activa en un contexto biológico y social, con implicaciones culturales como resultado de las interacciones desarrolladas en la cotidianidad. Así, el conocimiento deja de ser una representación de la realidad, que capta información del mundo exterior, para ser definido como una acción efectiva y autónoma del sujeto cognoscente (Ortiz, 2017).

El carácter subjetivo en el que se desarrolla el constructivismo epistemológico de los biólogos y filósofos, involucra un contexto particular en el que el observador construye su propio conocimiento. En su libro “El árbol del conocimiento” (1984), dan una nueva perspectiva del conocer como un proceso relativista único en cada sujeto, confrontando, el conocimiento absoluto y objetivista que lo define como algo externo que incorporamos a nuestras vidas.

Se devela así, mediante la autopoiesis la autonomía del ser humano y la multiplicidad de formas de conocer, como única e individual, donde el lenguaje, la comunicación y las relaciones sociales son el campo de acción para la construcción del conocimiento, involucrando a su vez los procesos cognoscitivos.

Cognición

La Real Academia Española (RAE, 2025) la define escuetamente como “conocimiento” (p.1) Nuestros investigadores profundizan y amplían este concepto desde la biología y la

filosofía definiendo a la cognición como una propiedad del sistema nervioso, resultado de la interacción entre factores genéticos, experiencias sensoriales, relaciones sociales y aprendizaje que se manifiesta como un fenómeno emergente y relacional.

La cognición, por tanto, es el proceso mediante el cual, cada ser humano configura su realidad, a partir de una red interna que articula lo biológico y lo experiencial relacionando la cognición con la acción, haciendo inseparable al pensamiento y al acto, al ser el resultado de la red interna de la estructura biológica que refleja la universalidad y autenticidad en cada ser humano.

Procesos cognoscitivos

Sus investigaciones epistemológicas se enfocan en los procesos cognoscitivos desde una visión más revolucionaria, al ir más allá de la definición tradicional como meros procesos mentales, presentándolos como fenómenos biológicos vinculados a las transformaciones constantes del sistema nervioso y su plasticidad estructural y neuronal, incluyendo, las relaciones sociales y comunicativas, permitiéndoles la creación de nuevos significados.

El desarrollo holístico de sus investigaciones, desde la correlación entre filosofía y biología, encuentra su carácter de constructivismo epistemológico, al demostrar que el conocimiento no puede separarse de la biología, siendo estas condiciones biológicas las que garantizan el lenguaje, desde el funcionamiento de los hemisferios cerebrales en los procesos cognoscitivos, de la mano de su interacción constante con el entorno (Maturana y Varela, 2003).

La experiencia

Según la Real Academia Española (RAE, 2025) la experiencia es: “1. hecho de haber sentido, conocido, o presenciado alguien algo. 2. Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo” (p.1) En este sentido, la experiencia es uno de los conceptos centrales de la investigación de los autores, la cual, se convierte en herramienta decisiva para la construcción del conocimiento como característica universal de la naturaleza humana.

La experiencia es una acción efectiva y crucial para la creación de nuevo conocimiento al ser el medio que permite la interacción con el mundo exterior, dando paso al aprendizaje y la conducta. Sin embargo, Maturana, (1990) expresa que “es una condición constitutiva de los seres vivos el que no podamos distinguir entre ilusión y percepción en la experiencia” (p.16).

afirmando que solo conocemos a posteriori, debido, a que la experiencia solo se consolida cuando otra situación similar ocurre, esto implica, que no podemos distinguir en la experiencia, entre verdad y error, siendo la biopraxis necesaria para la consolidación del conocimiento.

Estos análisis son el resultado de experimentos realizados con la salamandra y los descubrimientos acerca de los espectros cromáticos, que le llevaron a Maturana a asegurar que no podemos distinguir entre ilusión y percepción en el momento en que estamos viviendo una experiencia (Maturana, 1990). Aspectos que analizaremos más adelante.

Para tener mayor claridad de las cosas los autores explican que se requiere adentrarse en la biología para tener explicaciones más científicas. Maturana, (1990) reitera que:

... cuando genero un dominio explicativo descubro que tengo tantos dominios de realidad, tantos universos -o sea tengo un multiverso- como dominio de coherencias operacionales que yo puedo en mi experiencia. y la experiencia no es universo. La experiencia es lo que pasa a cada uno de nosotros” (p. 41).

Haciendo referencia a que la experiencia está ligada a un universo individual, y no a un universo generalizado Maturana y Varela, (1984.) define:

Con los términos anteriores estoy designando el hecho de que el universo de conocimientos, de experiencias, de percepciones del ser humano, no es posible explicarlo desde una perspectiva independiente de ese mismo universo. El conocimiento humano (experiencias, percepciones) sólo podemos conocerlo desde sí mismo (p. XI).

La experiencia perceptual, se convierte en un acto de observar el presente desde un aprendizaje continuo, en el que el ser humano es autoconsciente de tal experiencia, permitiendo la creación de fundamentos cognoscitivos como características de la experiencia que darán paso a la construcción del sujeto cognoscente. “El Hombre está contenido solamente en su propia naturaleza, en su modo humano de operar y de auto-describir su universo experiencial perceptual, por tanto: en su propio Ser.” (Maturana y Varela, 1984, p. XXV).

En este orden de ideas, las diversas dimensiones conceptuales que analizan los autores de la naturaleza humana, les permite formar una coherencia cognoscitiva para explicar la organización de la naturaleza biológica universal del ser humano, desarrollada en los procesos cognoscitivos desde la experiencia en la cotidianidad, siendo esta el campo de acción en el que la experiencia reiterada permite una comprensión efectiva para entender con mayor claridad el

fenómeno del conocer, desde la individualidad como característica universal en la que el conocimiento puede enraizarse en la estructura biológica del ser humano.

La realidad

La Real Academia Española (RAE, 2025) define realidad como: “1. Existencia real y efectiva de algo. 2. Verdad, lo que ocurre verdaderamente” (p.1) De esta manera, abordaremos el concepto de realidad como argumento explicativo al momento de hablar sobre las experiencias. Ante esto Maturana y Varela afirman que:

Y aquí hay tantas realidades como dominios explicativos; todas legítimas, no distintas formas de la misma realidad, no distintas visiones de la misma realidad. ¡No! Tantas realidades, todas igualmente legítimas como dominios de coherencias operacionales explicativas traídas a la mano; como modos de reformular la experiencia (Maturana, 1990, p. 26).

Estos análisis se desarrollan bajo una realidad consensuada en la que se genera una construcción social biológica compartida, es decir, una realidad consensuada que forma su individualidad desde la aceptación y colaboración con el otro mediante el lenguaje y la interacción constante, abarcando las experiencias sensoriales y cognitivas desarrolladas en la reciprocidad de la convivencia (Maturana, 1990).

El concepto de realidad es explicado, por Maturana en términos de dominio ontológico, proponiendo la ontología del observar, para dar mayor claridad sobre los caminos explicativos, donde la reflexión del ser en sí, corresponde al dominio de las ontologías trascendentales como dominio de realidad, llevándole a definir el dominio explicativo, desde la acción de observar como un fenómeno biológico, donde nos observamos a nosotros mismos a los demás y al mundo que nos rodea.

Según Maturana el observar y el conocer están inmersos en la cotidianidad, en la cual, se desarrollan constantemente proposiciones explicativas, mediante los procesos cognoscitivos donde la cognición es una acción directa del observador y no hay realidad independiente de él, dándose así, la epistemología del observador, ante esto Maturana, (1990) sostiene que “si acepto la pregunta por el observador, tengo que tomar en cuenta la biología, porque si interfiero con la biología interfiero con el observador” (p. 21) afirman, a su vez, que la existencia depende de lo que el observador hace, esto implica, que la existencia misma y la realidad depende del observador.

Los autores, presentan una realidad en construcción dinámica, experiencial y biológica, donde el conocimiento se construye como acción práctica en la vida cotidiana, permitiendo que el conocimiento emerja desde nuestras acciones, emociones y experiencia, como características fundamentales del constructivismo epistemológico.

Emociones

La Real Academia Española (RAE, 2025) define emoción como: “alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de ciertas conmociones somáticas” (p.1). No obstante, la perspectiva de Maturana y Varela sobre este concepto va mucho más allá de una simple alteración del ánimo. Su profundidad conceptual propone una revalorización del cuerpo y de las emociones, no como elementos aislados o secundarios, sino como componentes fundamentales del conocimiento y de la existencia humana. Desde esta perspectiva, invitan a replantear las bases filosóficas tradicionales que conciben una realidad independiente del observador, para dar paso a una visión más integral, una realidad compartida, construida a través de la interacción, la coexistencia y el amor como vínculo esencial que permite una evolución más consiente y altruista donde la realidad también se convierte en una cocreación (Ortiz, 2017).

En el marco del constructivismo epistemológico, Maturana y Varela sitúan al amor como una emoción primordial y fundante de lo social, lejos de considerarlo un sustantivo o sentimiento pasajero, lo redefinen como acción, como verbo que expresa aceptación y apertura hacia el otro. Desde este análisis, el amor se convierte en un motor vital que permite la convivencia, la construcción armoniosa y la configuración misma de la biopraxis humana (Ortiz, 2017).

Esta concepción se apoya en una visión sistémica, compleja y circular del ser humano, que entiende a los organismos como procesos configuracionales en constante transformación. En este marco, Maturana replantea el papel de las emociones, atribuyéndoles un rol determinante como la base de la razón y, por tanto, de toda experiencia significativa, Maturana, (1990) afirma que:

El ser humano posee dos caminos fundamentales para acceder al conocimiento: la razón y el amor. Sin embargo, destaca que la razón, por sí sola, es un camino incompleto, pues está cargada de creencias, conceptos, vivencias y estructuras cognitivas aprendidas. En contraste, plantea que el amor constituye una vía esencial, una forma pura y directa de conocer: “El amor es la aceptación del otro junto a uno en la convivencia” (p. 10).

Desde esta mirada, las emociones no se oponen a la racionalidad, sino que la sustentan y la condicionan. Un claro ejemplo es la emoción del enojo. Una persona puede sostener un argumento lógico mientras está enojada, y cambiar completamente su argumentación cuando esa emoción desaparece. Según, Maturana, (1990), “Y efectivamente, le pasa el enojo y hay otra argumentación racional, impecable para otra cosa, que parece contradecir la anterior, y de hecho la contradice” (p. 35). Este ejemplo demuestra que las bases de nuestras acciones racionales están siempre moduladas por nuestras emociones.

Este reconocimiento del papel central de las emociones lleva a Maturana a desarrollar el concepto de ontología ética. Desde esta propuesta, la ética no puede ser comprendida sin el componente emocional. Por lo tanto, la reflexión ética verdadera se basa en el amor como emoción constitutiva de las relaciones sociales. El amor, se convierte en la aceptación del otro, dando paso a la convivencia, permitiendo el ejercicio de la reflexión filosófica desde un constructivismo epistemológico y ontológico.

En consecuencia, cada concepto abordado por los autores adquiere una dimensión más profunda y transformadora que trasciende su definición tradicional, donde la articulación entre biología y filosofía permite visualizar aspectos que, por separado, estas disciplinas no logran esclarecer. Partiendo de este enfoque, el concepto de emoción cobra un papel central en la actividad científica donde Maturana, (1990) lo expresa con claridad al afirmar que: “lo que hace el científico-científico es la pasión por explicar, no buscar la verdad” (p. 39). Esta declaración deja ver que el motor del quehacer científico es emocional, y que el impulso por conocer nace de una inquietud vital y subjetiva.

Desde esta visión, Maturana plantea que todo lo que decimos, pensamos o hacemos está profundamente vinculado con nuestras emociones, reafirmando que, la acción humana se configura como una expresión de una dinámica emocional que coexiste con una dinámica explicativa. Por lo tanto, No hay verdades absolutas, sino argumentaciones sostenidas en distintos estados emocionales.

La emoción se constituye en el trasfondo de todo el quehacer humano. Es a través de las conversaciones, de los lenguajes compartidos, que los dominios consensuales se construyen, se amplían y se refinan. En estas interacciones, el lenguaje no solo transmite ideas, sino que también afecta y es afectado por las emociones. Maturana sostiene: “estrictamente, la vida humana es siempre un fluir entrelazado e inextricable del emocionar y de la racionalidad a través

de los cuales traemos a la mano diferentes dominios de realidad” (Rosas y Balmaceda, 2008, (p.75).

Este fluir entre emoción y razón no solo configura nuestra forma de conocer, sino también nuestra forma de ser. En definitiva, Maturana y Varela nos invitan a entender al ser humano no como un ente racional que siente, sino como un ser emocional que piensa. Esta inversión en el orden tradicional del pensamiento occidental redefine profundamente nuestras ideas sobre el conocimiento, la ética y el papel de las emociones en la convivencia y de cómo estas emociones influyen en nuestros pensamientos y acciones.

El lenguaje

La Real Academia Española (RAE, 2025) define lenguaje como: “la facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros sistemas de signos” (p.1). No obstante, los autores amplían esta definición al introducir un enfoque biológico que transforma la manera tradicional de comprender el lenguaje.

Para ellos, el lenguaje no es simplemente un instrumento de expresión o un código de signos, sino una dimensión constitutiva del vivir humano, esencial en la construcción del conocimiento y en el surgimiento del ser social. En esta visión, el lenguaje se convierte en uno de los pilares fundamentales de las relaciones humanas, al emerger desde un acoplamiento estructural ontogénico recíproco, fruto del desarrollo evolutivo y biológico compartido entre los organismos (Maturana y Varela, 1984).

La profundidad conceptual de estos autores radica en su capacidad para redefinir el lenguaje como una forma específica de conducta biológica. En palabras de Maturana y Varela, (1984):

Designamos como lingüística a una conducta comunicativa ontogénica, es decir, una conducta que se da en un acoplamiento estructural ontogénico entre organismos, y que un observador puede describir en términos semánticos. Designamos como dominio lingüístico de un organismo el dominio de todas sus conductas lingüísticas. Los dominios lingüísticos son, en general, variables y cambian a lo largo de las ontogenias de los organismos que los generan (p. 138).

Este planteamiento reconoce el lenguaje como una dimensión dinámica que se transforma con el tiempo, de acuerdo con las experiencias individuales y colectivas de los seres humanos.

A partir de este enfoque, el lenguaje deja de ser una herramienta pasiva y se convierte en un fenómeno activo que condiciona la conducta, estructura el pensamiento y permite la construcción de realidades. En esta lógica, las interacciones comunicativas, definidas como acoplamientos de tercer orden, permiten que el lenguaje y el aprendizaje configuren tanto la organización interna como externa del ser humano. Dicho de otro modo, es a través del lenguaje que se establecen las relaciones sociales y se moldean los procesos cognoscitivos, haciendo del lenguaje un componente esencial en la conformación del mundo que habitamos (Maturana y Varela, 1984).

Estas interacciones, desarrolladas en la cotidianidad mediante la conversación, dan lugar a configuraciones conductuales complejas que reflejan la condición humana como ser cognoscente. Así, el lenguaje no solo media la comunicación entre personas, sino que es la base para la construcción individual y colectiva del conocimiento. Desde este punto de vista, los seres humanos se definen por su capacidad de participar en dominios lingüísticos que los conectan con los demás y con el mundo, en una red relacional y estructural donde el lenguaje hace parte de su constante evolución (Maturana y Varela, 1984).

En esta monografía se evidencia cómo la teoría de los biólogos y filósofos articula biología y filosofía desde una perspectiva fenomenológica, constructivista y epistemológica. Este enfoque permite comprender el lenguaje no únicamente como una habilidad técnica, sino como un fenómeno que emerge del vivir mismo. Desde esta mirada, el lenguaje es inseparable del observador, ya que es este quien lo genera y lo interpreta en contextos particulares. Rosas y Balmaceda, (2008) refuerzan esta idea al afirmar que:

El propio organismo opera en el lenguaje instaurándose un primer orden de recursiones lingüísticas. Recursiones lingüísticas de segundo, tercer y cuarto orden dan lugar a tres fenómenos notables: el observar (la capacidad constante del organismo de establecer coordinaciones de acciones acerca de 'objetos'); el observador (distinción de una corporalidad en la que se materializa la capacidad de observar); y la autoobservación (la distinción que hacen los observadores de sus corporalidades como nodos en una red de distinciones recursivas), la cual da pie a la autoconciencia en una red de observadores. (p.74).

De esta forma, el lenguaje no solo estructura el pensamiento, sino que hace posible la emergencia del observador como figura central en la teoría autopoietica. Las acciones humanas,

en este contexto, son vistas como expresiones dinámicas de un operar interno, profundamente influenciado por las emociones. Como lo explican Rosas y Balmaceda, (2008), “estas posturas corporales dinámicas, o más precisamente, las disposiciones corporales dinámicas para acciones reciben el nombre de emociones” (p. 74). Así, el lenguaje y la emoción se entrelazan como condiciones indispensables para la acción y la interacción, configurando tanto la racionalidad como la afectividad del ser humano.

En definitiva, Maturana y Varela nos muestran que el lenguaje no solo permite expresar lo que pensamos o sentimos, sino que es el medio por el cual constituimos nuestra identidad, elaboramos conocimiento y nos vinculamos socialmente. Esta visión transforma profundamente la comprensión del lenguaje, al situarlo como una condición biológica y social indispensable para la existencia humana y para la construcción del mundo.

El constructivismo epistemológico de Maturana y Varela

Los aportes significativos de la correlación entre filosofía y biología realizados por Maturana y Varela en estas dos áreas del conocimiento, encuentran en el concepto de constructivismo, una ampliación de nuestro entendimiento sobre la naturaleza humana desde su relación con la epistemología, para describir el sujeto cognoscitivo.

Las características fundamentales del constructivismo, permiten comprender las capacidades humanas en su proceso de autoconstrucción, por tal razón, Rosas y Balmaceda, (2008) afirman:

Primero: toda posición constructivista rescata al sujeto cognitivo Riviére, (1987). Éste es un asunto muy importante a tener en cuenta, porque el constructivismo surge como oposición a concepciones conductistas e innatitas, cuya premisa más básica es que el sujeto cognitivo es inexistente. El "rescate" del sujeto cognitivo nos remite a la cuestión de la especial relación que existe entre sujeto y estímulo en toda posición constructivista. En las posiciones epistemológicas más clásicas dentro de la psicología la relación entre el sujeto y el estímulo es una relación absolutamente reactiva. O sea: el sujeto, más que un "sujeto", es un mero receptáculo de las influencias del medio. Como posición, lo que pretende rescatar y defender el constructivismo es que, en realidad, el sujeto es un “constructor” activo de sus estructuras de conocimiento (p. 8).

La unión de los conceptos de constructivismo y epistemología que caracterizan la investigación de Maturana y Varela, permiten profundizar sobre los laberintos epistemológicos y praxiológicos que rodean las ciencias humanas.

La teoría autopoietica encuentra una alternativa epistemológica que permite reevaluar los conocimientos objetivos tradicionales, para poder analizarlos desde el constructivismo reflejado en sus investigaciones, donde la lingüística juega un papel determinante en el análisis de los conceptos más significativos, dando paso a una riqueza intelectual desde los aportes logrados por los descubrimientos científicos y análisis filosóficos que contribuyen a un mayor entendimiento del conocimiento de la naturaleza humana. Ortiz, (2017) afirma que:

De los descubrimientos científicos esbozados por Maturana y Varela, (2003) surgen las siguientes afirmaciones: El lenguaje no transmite información alguna. Entre los seres vivos no existen interacciones comunicativas informativas o instructivas, lo que intercambian son afectos, emociones y sentimientos. El código genético, es decir, los cromosomas y genes, no especifican el crecimiento y desarrollo del ser vivo, no lo determinan, pero influyen en él, configurando los cimientos para el desarrollo humano. El sistema nervioso no genera la conducta, no la causa, pero la condiciona. El sistema nervioso no controla nada, no emite información alguna, no acumula, ni procesa, ni obtiene nada; es sólo la base fisiológica o cimiento material de la biopraxis humana. El cimiento que genera la conducta humana que origina todo sistema socio-cultural no es racional, sino esencialmente emocional (p. 6).

Todas estas afirmaciones ofrecidas por Maturana y Varela al mundo científico, definen el funcionamiento del ser vivo como un sistema circular, con características únicas que se construyen individual y socialmente desde su propio accionar y circularidad cognoscitiva, permitiéndole a cada organismo estar en una continua autoproducción y autoconfiguración de su propio ser, desde la ontología del observador y desde la biopraxis reflexiva, la cual, se convierte en una experiencia explicativa bajo una congruencia racional, dando paso a una ontología configurativa del ser humano (Ortiz, 2017).

La epistemología de Maturana se caracteriza por presentar el conocimiento desde una perspectiva biológica desde el papel del observador, ampliando las definiciones tradicionales para explicarlo como fenómeno biológico, Rosas y Balmaceda, (2008) afirman:

Como se ha visto, Maturana (1990; 1996; Maturana y Varela, 1984), desde su particular mirada de biólogo, entiende que para explicar el fenómeno del conocer es necesario explicar aquel ser en el cual se materializa dicho fenómeno: es necesario explicar al conocedor, que en este caso es el ser humano. Para explicar a este conocedor se requiere definir un punto de partida y este punto de partida es, para Maturana, la experiencia del observador (p.74).

Estas explicaciones, reflejan una autoconstrucción del conocimiento desde una fenomenología que se desarrolla en el funcionamiento de nuestra estructura biológica, donde el observador es el protagonista y creador de su realidad y mundo, desde una fenomenología epistemológica que presenta al conocimiento no como el reflejo de una realidad objetiva sino como una construcción activa, dinámica, biológica y relacional de dicha realidad autoconstruida gracias a las interacciones del observador con aquello que quiere conocer.

La integración de biología y filosofía propuesta por Maturana y Varela ha ampliado nuestra comprensión del conocimiento y de la naturaleza humana, invitándonos a reflexionar sobre nuestras capacidades autopoiéticas de organización y construcción, desde una base biológica que redefine el conocer como un fenómeno relacional, dinámico y emocional.

Su propuesta, sustentada en la lingüística, la biología del amor y la ontología del observador, redefine las bases del conocimiento, alejándolo del objetivismo tradicional y acercándolo a una visión más humana y transdisciplinaria. Esta perspectiva nos abre caminos hacia nuevas formas de comprender la realidad, el lenguaje, las emociones y la experiencia, y nos impulsa a continuar investigando desde una mirada crítica, profunda y holística.

Constructivismo epistemológico experimental.

Los descubrimientos científicos realizados por Maturana y Varela fueron determinantes para la formulación de la teoría autopoiética, a través, de un enfoque centrado en la biología de la cognición, con fundamentos epistemológicos y experimentales, ambos investigadores llevaron a cabo estudios que les permitieron explorar el funcionamiento interno del sistema nervioso, especialmente mediante experimentación con animales (Maturana, 1990).

Uno de los experimentos más emblemáticos fue realizado con una salamandra, a la cual se le intervino quirúrgicamente la retina del ojo, colocándola en posición invertida. Este procedimiento no tenía como objetivo estudiar el comportamiento en términos mecánicos, sino comprender cómo el organismo respondía a una alteración en su fisiología visual. El resultado

reveló que el animal no actuaba en función de la posición objetiva del gusano, su alimento, sino a partir de una correlación interna entre la actividad retiniana y el sistema motor de la lengua. Tal como afirma Maturana, (1990): “ese experimento lo que nos enseña es que el acto de tirar la lengua y capturar el gusano no es un acto de apuntar al objeto externo, sino de hacer una correlación entre la actividad de la retina y el sistema motor de la lengua” (p. 11).

Este hallazgo se complementó con investigaciones realizadas en palomas, especialmente en lo referente a la percepción de espectros cromáticos y estímulos visuales. Ambos estudios permitieron reflexionar sobre cómo los organismos construyen sus percepciones del mundo, llevando a los autores a identificar patrones comunes de funcionamiento interno dentro del sistema nervioso. Así, Maturana concluyó que la percepción no debe entenderse como una interpretación pasiva del mundo exterior, sino como una construcción activa del observador. Esta percepción es inseparable de la estructura biológica del sujeto y de su historia de acoplamientos estructurales, por lo que, el conocimiento se convierte en una experiencia subjetiva, dinámica y no transferible (Maturana, 1990).

Rosas y Balmaceda, (2008) profundizan esta idea al analizar los estudios de Maturana, concluyendo que “una característica del operar de los diversos sistemas vivientes es su independencia relativa del medio que los rodea. A diferencia de lo que el sentido común nos indica, el organismo no reaccionaría frente al estímulo externo, sino sólo frente a un estímulo que es interno al sistema” (p. 57). Esta afirmación revela una ruptura con la visión clásica estímulo-respuesta, ubicando la actividad cognitiva en el interior del sistema vivo.

Para ampliar esta comprensión, Maturana se adentra en el análisis del metabolismo celular, desde donde explica la organización autopoietica como un proceso de autocreación y autoorganización interna. Según Rosas y Balmaceda, (2008):

El metabolismo de una célula consiste en la red de interacciones que interconecta a los componentes moleculares de dicha célula. Lo particular de este metabolismo celular es que produce moléculas, todas las cuales forman parte de la célula misma. Entre estas moléculas, destacan las que conforman la membrana celular, la cual permite distinguir el espacio interno del externo. Esta distinción no es trivial, ya que define a la célula como una unidad, cuya organización no depende de una secuencia lineal, sino de una totalidad dinámica y simultánea: “membrana y metabolismo no son momentos secuencialmente distintos en el tiempo, sino que son dos aspectos de un fenómeno unitario” (p. 62).

Esta dinámica interna circular, propia de los seres vivos, permite a Maturana y Varela afirmar que el desarrollo, el aprendizaje y la conducta humana están mediados por procesos bioquímicos que operan de manera constante. Rosas y Balmaceda, (2008) sostienen que:

La cadena de reacciones químicas (en tanto procesos de producción) se cierra sobre sí misma, en un constante movimiento circular del cual depende su existencia. No se trata de un movimiento en cadena como el que se observa en el caer de una fila de fichas de dominó, sino más bien de una serie de reacciones que se están alimentando unas a otras de manera constante (p. 63).

Este conjunto de descubrimientos experimentales no solo permitió comprender los mecanismos biológicos de los seres vivos, sino que también provocó una profunda transformación en el pensamiento filosófico de Maturana. La integración entre filosofía y biología le llevó a proponer un cambio radical en el modo de hacer filosofía. Maturana, (1990) Como él mismo afirma:

Ciertamente, yo estoy invitado a hacer un cambio de la filosofía. Porque si la filosofía se hace en el supuesto de que puede hacer reflexiones sobre una realidad independiente, está desconociendo el fenómeno humano porque está pretendiendo una capacidad operacional que no se da. Después de esta reflexión, la filosofía tiene que cambiar, porque tiene que hacerse cargo de la dinámica humana biológica en el proceso explicativo: tiene que hacerse cargo de la participación de las emociones en la reflexión de lo humano, ciertamente en la reflexión de lo social y la reflexión ética (p. 39).

En este sentido, las explicaciones biológicas ofrecidas por Maturana y Varela no se limitan a describir procesos fisiológicos, sino que revelan una nueva cosmovisión sobre el ser humano, su capacidad de conocer, y su lugar en el mundo. Esta perspectiva permite comprender la relación entre aprendizaje, sistema nervioso y conducta como un entramado complejo, dinámico y circular, que constituye uno de los pilares centrales de la teoría autopoietica.

Conclusiones del capítulo

La obra teórica y experimental de Humberto Maturana y Francisco Varela representa un aporte fundamental al pensamiento contemporáneo, en tanto articula de manera inédita dos campos tradicionalmente separados: la biología y la filosofía. Esta integración no es simplemente una colaboración interdisciplinaria, sino una verdadera reconfiguración epistemológica, mediante la cual, se redefine el conocimiento como un fenómeno biológico, dinámico y configuracional. La riqueza intelectual que surge de esta unión ha ampliado de forma sustancial nuestra

comprensión sobre los orígenes del conocimiento y la naturaleza humana, haciéndonos más conscientes de nuestras capacidades para la autoorganización, la autorregulación y la autoconstrucción, siendo pilares esenciales de la teoría autopoietica.

El conocimiento, tal como lo proponen Maturana y Varela, deja de ser una entidad abstracta o una acumulación pasiva de datos externos, para convertirse en un proceso vivo, encarnado en la biología del sistema nervioso y en la interacción con el entorno. Comprender la organización de los seres vivos desde esta perspectiva —incluyendo su sistema nervioso y su organización social— nos permite acceder a una visión más integral del sujeto cognoscente. Así, el constructivismo epistemológico propuesto por los autores se enraíza en una comprensión científica y filosófica que trasciende los límites que los separan, convirtiéndose en una nueva manera de entender la existencia humana.

En este sentido, todos los conceptos planteados en este capítulo juegan un papel central que fortalece las descripciones de la biología del conocimiento y los diversos procesos que rodean el concepto de la autopoiesis, Maturana y Varela replantean categorías fundamentales como realidad, emoción, experiencia y cognición, desde la lingüística, revelando la carga biológica que subyace en cada una. De este modo, sus aportes permiten una revisión crítica de los conceptos tradicionales y de la supuesta objetividad de la ciencia clásica, abriendo paso a una epistemología que reconoce al observador como parte constitutiva y subjetiva del conocimiento.

Esta investigación pone de manifiesto el valor de la mirada transdisciplinaria, que lejos de fragmentar el saber, permite una recontextualización profunda de los vínculos entre filosofía y biología. En efecto, ya no es posible concebir estas disciplinas como esferas aisladas, pues ambas encuentran un punto de convergencia en el constructivismo epistemológico de la autopoiesis, donde lo material y lo abstracto se funden en una sola fuerza generadora de conocimiento. El pensamiento de Maturana y Varela nos demuestra que el conocimiento no proviene del mundo de las ideas platónicas, ni de un simple mecanismo estímulo-respuesta, sino que emerge como un fenómeno experiencial, autónomo, relacional y radicalmente humano.

Desde esta nueva cosmovisión, lo biológico y lo conceptual se entrelazan en una danza permanente, llevando a los autores a reinterpretar categorías que antes eran consideradas absolutas. Esta reinterpretación no solo afecta al plano del conocimiento teórico, sino que tiene implicaciones prácticas profundas: nos invita a asumirnos como seres capaces de construirnos a

nosotros mismos en cada interacción, en cada experiencia vivida, en cada emoción y a cada instante.

El ejercicio investigativo desarrollado a lo largo de esta monografía representa, en ese sentido, una apertura hacia múltiples formas de conocer. Desde el enfoque autopoietico, conocer es un acto vital, un proceso de configuración estructural que se da en el seno mismo del vivir. Esta idea no solo enriquece el ámbito científico y filosófico, sino que propone una pedagogía del conocimiento basada en la acción directa y consiente como observadores de la mano de la biopraxis, en pro de una transformación y evolución constante implicaciones individuales y sociales.

Por último, reconocer la naturaleza autopoietica del ser humano y la plasticidad estructural de su sistema nervioso nos lleva inevitablemente a nuevas fronteras de investigación: la neuroplasticidad. Este campo abre posibilidades inéditas para pensar la autoconstrucción desde fundamentos científicos y filosóficos, comprendiendo que cada aprendizaje no solo modifica nuestras ideas, sino que literalmente reorganiza nuestro cerebro. Así, cada descubrimiento realizado en esta investigación no es solo una aportación conceptual, sino también una experiencia transformadora que deja huella en la propia estructura biológica del investigador. En definitiva, el pensamiento de Maturana y Varela no solo nos enseña a pensar de otra forma, sino a ser de otra forma: más conscientes, más relacionales, más responsables del conocimiento que generamos y de la vida que construimos.

Aprendizaje, conducta y sistema nervioso en la construcción del conocimiento

El aprendizaje y la conducta humana han sido objeto de estudio de innumerables investigaciones, filosóficas, científicas y psicológicas, generando a lo largo de la historia teorías que buscan dar explicaciones sobre la naturaleza del conocimiento y el comportamiento humano desde los procesos cognoscitivos. Maturana y Varela realizan un trabajo en conjunto desde una colaboración y cocreación con bases biológicas y filosóficas llevándoles a crear la teoría autopoiesis, aportando una nueva visión sobre la naturaleza de los seres vivos, abarcando el aprendizaje y la conducta tanto individual como social.

Como hemos visto en los capítulos anteriores, sus investigaciones están enfocadas en la naturaleza y origen del conocimiento humano desde un constructivismo epistemológico, como

construcción activa del conocimiento, desde los orígenes del aprendizaje, la conducta y el funcionamiento del sistema nervioso, como principios fundamentales de los procesos biológicos encarnados en todo el organismo, permitiéndole al ser humano autoconstruirse desde su plasticidad estructural, mediante la experiencia e interacción con el entorno.

Los fundamentos que sustentan esta teoría se enfocan en la estructura biológica y las características únicas en cada ser humano, las cuales van desarrollándose progresivamente a lo largo de su vida. Según los autores, es en esta interacción que se genera el acoplamiento estructural, mediante perturbaciones aceptadas o no por el sistema nervioso, afirmando que las influencias externas no determinan el organismo directamente, debido al cierre operacional de dicho sistema como característica fisiológica (Maturana y Varela, 2003).

Los autores nos presentan herramientas cruciales para comprender la autoconstrucción individual y la codependencia social que tenemos para dicho proceso, donde el conocimiento se convierte en un producto emergente desarrollado mediante el aprendizaje y el lenguaje, gracias a los procesos dinámicos y pragmáticos de la vida diaria, que darán como resultado una conducta constantemente moldeada por el aprendizaje (Varela y Maturana, 2003).

En este capítulo, analizaremos los conceptos tradicionales de aprendizaje, conducta y sistema nervioso para luego profundizar sobre los aportes de Maturana y Varela sobre ellos.

Relación entre aprendizaje, conducta y sistema nervioso.

La riqueza lingüística desarrollada por Maturana y Varela, amplía conceptualmente la filosofía y la biología para ayudarnos a comprender la existencia de la vida humana, desde un constructivismo epistemológico, que centra su atención en los procesos de aprendizaje y conducta desde los condicionamientos del sistema nervioso y su capacidad de plasticidad estructural.

Según la Real Academia Española, (RAE, 2025). Aprendizaje se define como “acción y efecto de aprender algún arte, oficio, u otra cosa” (p.1) Tomaremos otra definición más amplia sobre el aprendizaje. “Aprender comprende la adquisición y modificación de conocimientos, creencias, conductas, habilidades, estrategias y actitudes. Exige capacidades lingüísticas, cognoscitivas, motoras y sociales, y adopta muchas formas” (Leiva, 2005, p. 66).

Los aportes de Maturana y Varela sobre la definición de aprendizaje, están enfocados en la capacidad de los seres vivos en especial de los seres humanos, como una coordinación de interacciones lingüísticas y sociales que permiten las facultades adaptativas mediante las experiencias adquiridas a lo largo de la vida en su interacción constante con el entorno.

Desde estas explicaciones, el aprendizaje actúa como un poder especificador de la realidad, señalándolo como una prioridad en los procesos evolutivos culturales de la sociedad, como parte fundamental de la construcción individual del ser humano, desde una correlación con su naturaleza biológica social, esto les lleva a considerar el aprendizaje como un fenómeno biológico, dinámico, evolutivo y progresivo.

Relación entre aprendizaje y sistema nervioso:

El sistema nervioso es definido por la Real Academia Española (RAE, 2025) como: “m. Anat. Sistema común a todos los animales, cuya función principal es regular su vida, y que, en los animales, está constituido por el encéfalo, la medula espinal y los nervios” (p.1) Este concepto es profundizado por nuestros biólogos y filósofos yendo más allá de las características anatómicas para describirlo desde sus funciones autopoieticas.

Las conectividades del sistema nervioso cambian gracias a las interacciones con el organismo, al tener ambas facultades autopoieticas, se genera una correlación entre organismo y sistema nervioso que permite mantener su estabilidad y funcionamiento desde la regulación constante e interacción dinámica para mantener el equilibrio interno, garantizando una coherencia y estabilidad funcional gracias a la flexibilidad como sistema autopoietico, Maturana y Varela, (2003) afirman:

El cambio que en el dominio de estados posibles que el sistema nervioso puede adoptar, tiene lugar a lo largo de la ontogenia del organismo como resultado de sus interacciones, constituye el aprendizaje. Así, el aprendizaje como un fenómeno de transformaciones del sistema nervioso asociados a un cambio conductual que tiene lugar bajo mantenciones de la autopoiesis, ocurre debido al continuo acoplamiento entre la fenomenología estado-determinada del sistema nervioso y fenomenología estado-determinada de ambiente (p.130).

De este modo, el sistema nervioso se reorganiza a través del aprendizaje, mediante el acoplamiento continuo en el que el aprendizaje, es explicado como una forma de acoplamiento entre el sistema nervioso, el organismo y el entorno, a través de los procesos biológicos y evolutivos permitiéndole al ser vivo desarrollar sus capacidades adaptativas (Varela y Maturana, 2003).

Estos procesos permiten tener un mayor entendimiento acerca del acoplamiento estructural desde la acción directa del aprendizaje, donde el sistema nervioso se adapta continuamente a los nuevos cambios realizados por tales interacciones, gracias a su plasticidad estructural, permitiendo las transformaciones biológicas en la estructura interna del ser humano, mediante un constructivismo continuo, en el que cada sujeto al ser un observador consciente forja su conocimiento.

Relación entre aprendizaje y conducta.

La relación entre aprendizaje y conducta, se verá reflejado a lo largo de este capítulo, al ser procesos cognoscitivos íntimamente ligadas a la experiencia. “Shell (1986) indica que aprender es un cambio perdurable o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado a practica o de otras formas de experiencia” (Leiva, 2005, p. 67).

Estos factores del aprendizaje tienen como resultado cambios conductuales que reflejan nuevos comportamientos en los individuos, definiendo el aprendizaje como inferencial, lo que implica, que solo lo vemos como producto o comportamiento, así, el aprendizaje se ve reflejado en las expresiones verbales, la forma de escribir y en la manifestación conductual (Leiva, 2005).

Será necesario conocer a groso modo, algunas teorías del conocimiento y su relación con el aprendizaje y la conducta, partiendo desde dos grandes de la filosofía antigua. Según Leiva, (2005):

Uno de ellos es Platón, quien expone en La República la alegoría de que el mundo que conocemos, por estar encadenado a nuestros sentidos de percepción imperfectos, no es sino la sombra de las ideas puras, las cuales fueron imbuidas en nosotros al nacer en nuestra alma y que constituyen la verdadera realidad. De esta forma, el conocimiento humano es para Platón una proyección parcial de nuestras ideas innatas filtradas por la intervención de nuestros sentidos en el proceso. Esta doctrina resurgirá en la tradición

filosófica occidental en el pensamiento racionalista de Descartes, Leibniz y Kant, y será recuperada para la Psicología por algunos autores representativos del movimiento cognitivista actual, como lo son Fodor y Chomsky, entre otros (Leiva, 2005, como se citó en Pozo, 1997, p. 67).

El idealismo platónico será confrontado con posturas más realistas desde la corporalidad de los sentidos físicos, por su discípulo Aristóteles quien tendrá gran influencia en la educación desde los dominios conductistas. Leiva, (2005) considera que:

Aristóteles rechaza la doctrina de las ideas innatas de Platón y la sustituye por el punto de vista diametral de la “tabula rasa”. Según esta concepción, todo conocimiento proviene del exterior, entra al interior de las personas por medio de los sentidos, que dotan a la mente de imágenes (p. 67).

Aristóteles es considerado el padre del asociacionismo, presentando tres leyes fundamentales en relación a la mente y cómo esta es dotada de imágenes Leiva, (2005) afirma:

Las imágenes se asocian entre sí, según tres leyes asociativas; la contigüidad geográfica y temporal, la similitud y el contraste, lo cual provoca así la generación de nuevo conocimiento. En los siglos XVII y XVIII la filosofía realista alcanzará con Hobbes, Locke y Hume su máxima expresión dentro de la filosofía (Leiva, 2005, como se citó en Pozo, 1997, p.67).

Para ampliar la relación entre aprendizaje y conducta, se destacarán cuatro características fundamentales de conductismo tradicional “Se aprende asociando estímulos con respuestas. El aprendizaje está en función del entorno. El aprendizaje no es duradero, necesita ser reforzado. El aprendizaje es memorístico, repetitivo y mecánico y responde a estímulos” (Leiva, 2005, p. 67).

En este sentido, el asociacionismo crea el conocimiento desde la relación entre estímulo y respuesta. Maturana y Varela tienen grandes diferencias acerca de estas explicaciones del conductismo clásico, para ellos la conducta no es solo un comportamiento observable como respuestas mecanicistas de estímulo-respuesta, donde el ambiente determina las respuestas del organismo, siendo esta una postura reduccionista que deja de lado la biología y la estructura de cada ser vivo, para ellos, la conducta es un fenómeno que emerge en la interacción entre la estructura interna del organismo y el mundo que le rodea (Maturana y Varela, 1984).

Dentro de las características del conductismo tradicional esta una posición ambientalista, “Ello se debe a que el conductismo, como enfoque asociacionista y mecanicista, sitúa el principio motor de la conducta fuera del organismo. Así, presuponen que el aprendizaje siempre es iniciado y controlado por el ambiente (Pozo, 1997)” (Leiva, 2005, como se citó en Pozo, 1997, p. 69).

Es claro que, el conductismo presenta un carácter pasivo del organismo respecto a la conducta, afirmando que esta no depende del organismo, por el contrario, es el ambiente el que lo determina para que pueda operar. Para entender aún más acerca de la conducta, la nueva visión de Maturana y Varela refleja sus diferencias sobre los postulados mecanicistas, al determinar que el sistema del ser humano requiere de un impulso externo para funcionar, para los biólogos y filósofos, la conducta es un proceso biológico y cognoscitivo determinado por la organización interna del organismo, oponiéndose a la definición mecanicista de una conducta que reacciona a factores externos (Leiva, 2005).

Los fundamentos explicativos de nuestros biólogos y filósofos se enfocan desde sus descubrimientos sobre el funcionamiento del sistema nervioso y su relación con el aprendizaje y la conducta desde un panorama más esclarecedor Maturana y Varela, (1984) afirman que:

Es importante darse cuenta de que corrientemente tendemos a considerar el aprendizaje y la memoria como fenómenos de cambio de conducta que se dan al "captarse" o recibirse algo del medio. Esto implica suponer que el sistema nervioso opera con representaciones. Nosotros hemos visto ya que esta suposición oscurece y complica tremendamente el entendimiento de los procesos cognoscitivos. Todo lo que hemos dicho apunta a entender el aprendizaje como una expresión del acoplamiento estructural, que siempre va a mantener una compatibilidad entre el operar del organismo y el medio en que éste se da (p. 115).

Las explicaciones de Maturana y Varela, reflejan su carácter interdisciplinario al apoyarse en teorías psicológicas organicistas/estructuralistas, debido, a que estas presentan componentes constructivistas al considerar que el sujeto tiene una organización interna propia. “En función de ella, el sujeto crea e internaliza la realidad, proyectando sobre esta los significados que va construyendo. Existe, por tanto, un rechazo implícito del principio de correspondencia o isomorfismo de la conducta al medio como lo propusieron los conductistas.” (Leiva, 2005, p.72).

A diferencia del conductismo, Maturana y Varela consideran que el sujeto es un ser activo que construye su realidad, esto implica que, como sistema dinámico y cambiante, el ser humano tiene la capacidad y autonomía de construirse desde la experiencia, confrontando Así, la concepción estática del mecanicismo enfocada en la influencia directa del exterior sobre los organismos (Leiva, 2005).

Conducta y diversidad conductual.

Nuestros investigadores hacen referencias de las conductas innatas y las conductas aprendidas para esclarecer la diversidad conductual desde las formas de aprender enfatizando en que: “Hemos dicho muchas veces –para no olvidarlo- que toda conducta es un fenómeno relacional que nosotros como observadores, señalamos entre organismo y medio. Sin embargo, cuál es el ámbito de conductas posibles de un organismo está determinado por su estructura, ya que es ésta la que especifica sus dominios de interacción” (Maturana y Varela, 1984, p.114).

En relación a las conductas aprendidas definen que “... si las estructuras que hacen posible una cierta conducta en los miembros de una especie se desarrollan sólo si hay una historia particular de interacciones, se dice que las estructuras son ontogénicas y que las conductas son aprendidas.” (Maturana y Varela, 1984, p.114).

Para hablar sobre diversidad conductual, será necesario entender las aclaraciones de los autores desde la importancia del papel del observador, en relación al comportamiento de otro ser vivo, aclarando, que cuando hablamos de lo que observamos, solo estamos actuando desde el dominio de descripciones, es decir, con carácter de utilidad comunicativa que no involucran los procesos de la estructura interna de aquello que observamos.

Como se ha visto en esta monografía, los autores confrontan constantemente los postulados tradicionales para aclarar puntos ciegos dentro de la biología y la filosofía. Desde la biología, dan explicaciones relevantes sobre el funcionamiento del sistema nervioso y la conducta. Según Maturana y Varela, (1984):

Así, se ha dicho que las conductas son genéticamente determinadas; que el ser humano es instintivamente agresivo; que las conductas son producto de las relaciones sociales de producción; que los organismos vivos actúan por "instrucciones" o "información" que proviene desde el medio ambiente, y que ellos aprenden a representar en su sistema

nervioso (memoria); que el sistema nervioso en sus procesos de percepción opera captando, procesando, acumulando y transmitiendo información, etc., (p. XI).

Estos argumentos son desafiados y aclarados desde los diversos experimentos biológicos, dando como resultado la biología del conocimiento explicada por los autores desde la tautología circular cognoscitiva, para esclarecer y presentar otra perspectiva del sistema nervioso y la conducta permitiéndonos una mayor comprensión de la naturaleza humana desde el operar de los seres vivos.

Cambios estructurales del sistema nervioso.

En relación a los dominios conductuales, Maturana y Varela, tienen como propósito dar respuesta a una pregunta fundamental: ¿Qué relación hay entre nuestro ser orgánico y nuestra conducta? (Maturana y Varela, 1984, p. 81). Esto los lleva a analizar, todas las posibles dimensiones, desde la riqueza conductual de los animales con sistema nervioso, como los realizados en su epistemología experimental de la salamandra mencionado en el capítulo anterior.

Según Maturana y Varela, (1984):

Este experimento, como muchos otros que se han realizado desde los años cincuenta, puede ser visto como evidencia directa de que el operar del sistema nervioso es expresión de su conectividad o estructura de conexiones, y que la conducta surge según el modo como se establecen en él sus relaciones de actividad internas. Pero vamos a volver sobre esto más explícitamente. Queremos ahora llamar la atención del lector sobre la dimensión de plasticidad estructural que la presencia del sistema nervioso introduce en el organismo; esto es de cómo para cada organismo su historia de interacciones resulta en un camino específico de cambios estructurales, que constituye una historia particular de transformación de una estructura inicial, en la que el sistema nervioso participa ampliando el dominio de estados posibles (p. 84).

Esto nos permite entender que la diversidad conductual tiene gran relevancia al momento de describir las capacidades biológicas del ser humano para realizar los cambios estructurales en su organismo, mediante los acoplamientos estructurales en las interacciones con el mundo que le rodea, gracias a la capacidad del sistema nervioso y su plasticidad estructural, como facultad de

transformaciones internas y un acoplamiento estructural desde las relaciones externas que involucran las relaciones sociales.

La interacción constante de cada ser humano con su entorno, implica una relación permanente que involucra la conducta con los fenómenos sociales mediante la comunicación, ante esto Maturana y Varela, (1984) explican:

Ahora bien, toda vez que hay un fenómeno social, hay un acoplamiento estructural entre individuos y, por lo tanto, como observadores podemos describir una conducta de coordinación recíproca entre ellos. Vamos a entender como comunicación al mutuo gatillado de conductas coordinadas que se da entre los miembros de una unidad social. De esta manera, estamos entendiendo como comunicación a una clase particular de conductas que se da con o sin la presencia del sistema nervioso en el operar de los organismos en sistemas sociales. Y, como ocurre con toda conducta, si podemos distinguir el carácter instintivo o aprendido de las conductas sociales, podremos también distinguir entre formas filogenéticas y ontogénicas de comunicación. Lo peculiar de la comunicación, entonces, no es que resulte de un mecanismo distinto del resto de las conductas, sino que sólo se da en el dominio de acoplamiento social (p. 129).

La imitación juega un papel determinante en el acoplamiento social, debido, a las interacciones comunicativas, esto implica, que culturalmente existan acciones invariables como características tradicionales dentro de una cultura, afectando a las siguientes generaciones. Así, para Maturana y Varela, (1984):

La imitación y la continua selección conductual intergrupar juegan en esto un rol esencial en la medida en que hacen posible el establecimiento del acoplamiento de los jóvenes con los adultos a través del cual se especifica una cierta ontogenia que vemos expresada en el fenómeno cultural (p.133).

Conducta, emoción y fenómenos sociales.

Como vimos en el segundo capítulo, las emociones están relacionadas con las interacciones sociales, en las que las emociones son parte crucial del respeto por los demás, reconociendo la existencia del otro sin negarlo.

Teniendo en cuenta que la relación entre conducta y emoción se desarrollan en la cotidianidad, se analizará la conducta y la emoción desde la perspectiva de Maturana, resaltando la importancia de la conducta desde las dinámicas de la cotidianidad, debido a que al movernos de un lado a otro se ejercen las dinámicas de emociones y el reconocimiento de las mismas. “las emociones surgen en el momento en que yo atiendo a la operación de distinción bajo la cual yo hablo de emociones” (...) “Todas las acciones humanas se dan en un espacio de acción específica estructuralmente como emociones” (Maturana, 1990, p.33).

Dándose así, las diferencias emocionales tanto subjetivas como sociales y las distintas formas de interacciones humanas bajo una disposición corporal en un dominio de acción y una dinámica relacional. Las relaciones humanas desde la cosmovisión de Maturana encuentran en el concepto de amor, la aceptación de las dimensiones del otro, esta aceptación, es determinante como una emoción fundamental que constituye lo social “En otras palabras estoy diciendo: lo social es una dimensión de relaciones humanas que se funda en la aceptación mutua. Que, si no hay aceptación mutua y aceptación de otro, y si no hay espacio de apertura para que el otro exista no hay fenómeno social” (Maturana, 1990, p. 34).

Los aspectos relacionados a la capacidad de acoplamiento estructural de los seres humanos se desarrollan de igual manera tanto en lo individual como en lo social, Rosas y Balmaceda, (2008) señalan:

Todo lo referente a los acoplamientos estructurales que dan origen a las unidades autopoieticas de segundo orden es aplicable a las de tercer orden la diferencia radica en que las unidades componentes en este caso, y el dominio que se establece es el de los fenómenos sociales, distinguiendo una fenomenología particular. este fenómeno se basa en que los organismos participantes satisfacen sus ontogenias individuales fundamentalmente mediante sus acoplamientos mutuos en la red de interacciones recíprocas que conforman al constituir las unidades de tercer orden" (Rosas y Balmaceda, 2008, p. 71, como se citó en Maturana y Varela, 1984, p. 129).

Las relaciones humanas desarrolladas en la cotidianidad, se convierten en el campo de acción de los acoplamientos estructurales de los fenómenos sociales, dándose así las perturbaciones mutuas sin que estas generen un impacto determinante del uno en el otro, debido a la autonomía estructural de cada organismo, lo que se da en este caso, es un dominio de coordinaciones

conductuales recurrentes bajo un dominio de interacciones, permitiendo la existencia de una plasticidad estructural en el que la interacciones entre los organismos permite la existencia de una plasticidad conductual (Rosas y Balmaceda, (2008).

Para ampliar estas explicaciones dadas por Maturana y Varela, Rosas y Balmaceda, (2008) señalan:

La conducta autopoiética de un organismo A se convierte en fuente de perturbación para un organismo B, cuyas conductas compensatorias son a su vez fuente de perturbación para A, de un modo recursivo y sostenido en el tiempo, hasta que la deriva de interacciones cesa. "De esta manera, se desarrolla una cadena tal de interacciones eslabonadas que, aunque la conducta de cada organismo en cada interacción es determinada internamente por su organización autopoiética, dicha conducta es para él otra fuente de deformaciones compensables ;por lo tanto, puede calificarse de significativa en el contexto de la conducta acoplada. Éstas son interacciones comunicativas (Rosas y Balmaceda, 2008, p. 72, como se citó en Maturana y Varela, 1994, p. 115)

Diferencias entre conducta y movimiento.

Las investigaciones de Maturana y Varela son altamente revolucionarias al confrontar constantemente las posturas tradicionales tanto científicas como filosóficas, presentando nuevos significados de los conceptos establecidos como objetivos. Así, tradicionalmente se defina conducta como “Conducta. Se llama conducta a los cambios de postura o posición de un ser vivo, que un observador describe como movimientos o acciones en relación con un ambiente determinado.” (Maturana y Varela 1984, p. 94)

Analizaremos el concepto de conducta, según la Real Academia Española (RAE, 2025). definiendo la conducta como: “La manera con que las personas se comportan en su vida y acciones”, por su parte, Varela y Maturana definen la conducta con mayor profundidad y amplitud, señalándola como la interpretación que emerge de la biología del individuo, considerándola como fenómeno biológico de interacciones y gatillamiento internos dentro del sistema nervioso y la estructura interna de los seres vivos, yendo más allá de simples descripciones que un observador hace de movimientos externos observables.

La propuesta de los autores desde el resultado de sus investigaciones les permite definir: “La conducta no es algo que el ser vivo hace en sí, pues en él sólo se dan cambios estructurales internos, sino algo que nosotros señalamos.” (Maturana y Varela 1984, p. 92). Esto implica que lo que normalmente se describe como conducta solo es cambios de movimiento observables, siendo estos movimientos los que tradicionalmente se consideran como conducta, la cual, ha sido relacionada directamente como una reacción del sistema nervioso.

La investigación de los autores les permite hacer aclaraciones al respecto. Maturana y Varela, (1984) definen que:

Así, la conducta de los seres vivos no es una invención del sistema nervioso, y no está exclusivamente asociada a él, ya que el observador observará conducta al observar cualquier ser vivo en su medio. Lo que hace la presencia del sistema nervioso es expandir el dominio de posibles conductas al dotar al organismo de una estructura tremendamente versátil y plástica. (p. 92).

Para tener mayor claridad presentan las diferencias entre conducta y movimiento, analizando los tipos de conductas en amebas, hidras, bacterias, células unicelulares y multicelulares desde las correlaciones senso-motoras, donde el movimiento no debe generalizarse como una conducta determinada, debido, a la diversidad conductual que se desarrolla dentro de cada organismo de modo único, Maturana y Varela, (1984) hace conclusiones importantes al respecto:

Hemos visto en los ejemplos anteriores que el movimiento en los unicelulares, la conducta de desplazamiento, se basa en una correlación muy específica entre las superficies sensoriales y las superficies responsables del movimiento o motoras. También hemos visto que esta correlación se hace a través de procesos en el interior de la célula, es decir, a través de transformaciones metabólicas propias de la unidad celular (p. 102).

Los autores afirman que la red interneuronal del sistema nervioso genera interconexiones con la red neuronal entre la superficie motora y sensorial y es esta relación dinámica la que genera la conducta, la cual, es expandida por el sistema nervioso, ampliando las distintas maneras de relacionarse ampliando la diversidad conductual, con un origen interno, más que reactivo a los estímulos del entorno, demostrando una vez más, que no actuamos bajo acción-reacción Maturana y Varela, (1984) definen que:

De esta manera hay una continua correlación sensomotora determinada y mediada por la configuración de actividad de estas redes interneuronales. Como puede haber una cantidad prácticamente ilimitada de estados posibles dentro de esta red, las conductas posibles del organismo pueden ser también prácticamente ilimitadas. (p.105).

Todos estos descubrimientos les permite hacer conclusiones que dan claridad sobre el funcionamiento del sistema nervioso. Según Maturana y Varela, (1984):

Partimos diciendo que la conducta es la descripción, que hace un observador, de los cambios de estado de un sistema con respecto a un medio al compensar las perturbaciones que recibe de éste. Dijimos también que el sistema nervioso no inventa la conducta, sino que la expande de una manera dramática. Ahora deberá estar claro qué es lo que queremos decir más explícitamente con este "expandir". Quiere decir que el sistema nervioso surge en la historia filogenética de los seres vivos como un tejido de células peculiares, que se inserta en el organismo de tal manera que acopla puntos en las superficies sensoriales con puntos en las superficies motoras. Así, al mediar este acoplamiento con una red de neuronas, se amplía el campo de las posibles correlaciones sensomotoras del organismo y expande el dominio de la conducta (p.109).

Sistema nervioso y conocimiento.

El sistema nervioso presenta una relación directa con el conocimiento a tal grado de relacionarlos directamente con los componentes celulares. según Rosas y Balmaceda, (2008):

Entre los múltiples grupos de células que forman parte de los metacelulares conocidos, Maturana (1970/1594; 1984; 1990) centra su atención en uno, cuya particular forma de participar del acoplamiento estructural de estos organismos habría contribuido especialmente a configurar lo que consideramos formas superiores de conocimiento, este grupo es el del sistema nervioso (p. 68).

Especificando a su vez las características anatómicas que permite dicho proceso cognoscitivo, Rosas y Balmaceda, (2008) explica: “Es gracias a esta peculiar anatomía, que los sistemas nerviosos de los metacelulares pueden establecer una inmensa cantidad de relaciones que se traducen en múltiples movimientos del organismo, y, potencialmente en conductas que un

observador puede distinguir” (Rosas y Balmaceda, 2008, p. 69, como se citó en Maturana y Varela, 1970/1994, p. XXX).

El protagonismo que tiene el sistema nervioso al momento de condicionar los procesos conductuales es altamente significativo en la construcción del conocimiento “La principal novedad que el desarrollo del sistema nervioso aporta a los metacelulares es la aparición y desarrollo de actos cognoscitivos. Para Maturana (1990; 1996; Maturana y Varela, 1994). Un acto cognoscitivo es una acción efectiva en el dominio en que el observador espera que se dé la respuesta.” (Rosas y Balmaceda, 2008, p. 71).

Los autores afirman que el sistema nervioso no capta estímulos externos, sino que, participa activamente en la construcción del conocimiento desde la experiencia más que de la observación externa, esto los lleva a definir, “la noción de adquisición de representaciones del ambiente o de adquisición de información sobre el ambiente en relación con el aprendizaje, no representa ningún aspecto del operar del sistema nervioso” (Maturana y Varela, 2003, p. 130).

Hemisferios cerebrales

Los planteamientos de Maturana y Varela acerca del conocimiento incorporaran más explicaciones desde las ventanas experimentales a lo mental. La Real Academia Española, (RAE, 2025) define la mente como: “potencia intelectual del alma,” con sinónimos tales como: “entendimiento, pensamiento, intelecto, cerebro, razón, inteligencia.” (p.1) Para ampliar este concepto desde su complejidad, abordaremos el significado de Maturana y Varela desde su visión epistemológica para dar mayor claridad a la problemática que envuelve las suposiciones sobre la localización de la mente en el cerebro, así como la separación de la mente del cuerpo. Según Ortiz, (2017) Maturana y Varela considera aspectos cruciales que la envuelven:

La comprensión consistente, argumentada, coherente, armónica y no reduccionista ni determinista de que la mente es un proceso, una relación, una configuración que emerge en la dinámica relacional de los seres humanos con el entorno, y entre éstos, incluso en la relación con uno mismo.” (p. 10).

Retomaremos el papel de las capacidades lingüística desde el fenómeno de la mente, encontrando en ellas respuestas sumamente importantes para la comprensión de las ventanas

experimentales a lo mental desde las funciones de los hemisferios cerebrales en tratamientos neuroquirúrgicos. Según Maturana y Varela, (1984):

Una ventana muy honda que permite ver el papel que juega el acoplamiento lingüístico en la generación de lo mental en los humanos viene de algunas observaciones hechas con pacientes sometidos a tratamientos neuroquirúrgicos. Las más notables son una serie de estudios hechos en un número ya bastante grande de personas que sufren de epilepsia, un síndrome que en su peor forma produce epicentros de actividad eléctrica que se expanden por toda la corteza sin ninguna regulación (Fig. 70). En consecuencia, la persona sufre convulsiones y pérdidas de conocimiento, entre toda una serie de otros síntomas bastantes inhabilitantes (p.149).

Demostrando que los tratamientos neuroquirúrgicos han logrado mejoras en estos pacientes haciendo operaciones que cortan las conexiones en el cuerpo calloso que une ambos hemisferios cerebrales.

Estas explicaciones anatómicas tienen como finalidad dar mayor claridad acerca de la importancia que tiene las funciones biológicas y neuronales para el correcto funcionamiento de nuestro cuerpo, en este caso, haciendo énfasis en las áreas cerebrales donde se desarrolla el lenguaje (Maturana y Varela, 1984) explican lo siguiente:

Mencionamos antes que ciertas zonas de la corteza tienen que estar intactas para que el habla sea posible. En realidad, en casi todos los humanos basta que haya integridad de estas áreas en un solo lado preferencial, más comúnmente el izquierdo. Es por eso por lo que se dice que hay una lateralización para el lenguaje.” (p. 149).

Las investigaciones de los autores permiten expandir nuestro entendimiento sobre el papel de los hemisferios cerebrales y las conductas desde el hemisferio que se estimule según Maturana y Varela, (1984):

Esto se basa en la anatomía del sistema visual, donde todo lo que vemos con el lado izquierdo de hecho perturba a neuronas que se hallan en la corteza derecha, y viceversa (ver diagrama en la Fig. 72). De modo que, si uno fija la mirada de un sujeto y puede controlarla ubicación en su campo visual de las imágenes de estímulo, uno puede escoger interactuar preferentemente con la corteza derecha o la corteza izquierda (p.149).

Los daños en los hemisferios cerebrales, demuestra que las teorías sobre el aprendizaje y la conducta requiere de la biología para poder tener mayor veracidad en sus argumentos, dejando de lado las definiciones abstractas perdiendo toda validez. Los autores han encontrado en la complejidad y riqueza neuronal y su capacidad autopoiética, acepciones en un porcentaje pequeño de personas a las que los daños cerebrales en cualquiera de los dos hemisferios, ha generado el mismo efecto sobre el lenguaje como respuesta adaptativa. “La diferencia esencial es que es posible interactuar ahora por la izquierda o por la derecha con lenguaje y, en ambos casos, pedir respuestas que exigen reflexión lingüística.” (Maturana y Varela, 1984, p.151).

Además, descubrieron que el hemisferio dominante, puede dar respuestas del otro hemisferio desconectado, observando que ambos hemisferios tienen conductas de una mente consiente y reflexiva. “Es decir, el hemisferio predominante no tiene problemas en inventar alguna coherencia descriptiva para dar cuenta de las acciones que ha visto ocurrir pero que están fuera de su experiencia directa debido a su desconexión con el otro hemisferio.” (Maturana y Varela, p.152).

Lo mental y la conciencia serán cruciales para entender como las funciones de los hemisferios funcionan sobre la reflexión lingüística y es gracias a ese operar recursivo del lenguaje o recursividad lingüística que se genera la mente. Según Maturana y Varela, (1984):

Todos estos experimentos nos dicen algo fundamental sobre la manera como, en la vida diaria, se organiza y se da coherencia a esta continua concatenación de reflexiones que llamamos conciencia y que asociamos a nuestra identidad. Por un lado, nos muestran que el operar recursivo del lenguaje es condición *sirte qua non* para la experiencia que asociamos a lo mental. Por otro lado, estas experiencias fundadas en lo lingüístico se organizan en base a una variedad de estados de nuestro sistema nervioso, a los cuales, como observadores, no tenemos necesariamente un acceso directo, pero que organizamos siempre de manera que encaja en la coherencia de nuestra deriva ontogénica (p. 152).

Según los autores, esto implica la existencia de distintas consciencias que operan a través de nuestro organismo constantemente, siendo una conciencia que se refleja en el “yo”, encargado de hacer una continua recursividad descriptiva mediante una conservación coherente del operar lingüístico en el dominio del lenguaje y su adaptación a las circunstancias de la cotidianidad.

El lenguaje permite demostrar la existencia de la conciencia y la mente como una dimensión operacional del dominio lingüístico, tanto individual como social en el fenómeno de la comunicación, donde las palabras se definen como acciones y en las interacciones del lenguaje es donde se desarrolla un acoplamiento estructural interpersonal efectivo, en una coherencia con nuestras acciones en la vida cotidiana que se representa según los autores como un filigrana, es decir, una obra formada de hilos valiosos entrelazados que construyen mundo en una coordinación conductual (Maturana y Varela, 1984).

Esta monografía, resalta las explicaciones de los autores respecto al papel del lenguaje y la comunicación teniendo como campo de acción las interacciones sociales desde el operar lingüístico, y su coherencia operacional a la que denominaron conciencia y mente, desarrollada desde una coherencia y estabilidad en la que la sociedad opera como unidad.

Conclusiones del capítulo

Los aportes de las investigaciones de estos biólogos y filósofos, han abierto en esta monografía múltiples puertas que permiten indagar y profundizar sobre la naturaleza humana, mostrando la riqueza del organismo desde su biología y comprensión neuronal demostrando las infinitas posibilidades de ser, desde el operar de su estructura interna, así como, su conservación desde las interacciones y acoplamientos estructurales con el mundo que le rodea y que le permiten construir su propio mundo.

Gracias a las explicaciones científicas y filosóficas, los autores nos brindan aclaraciones cruciales desde la biología del conocimiento y sus explicaciones científicas sobre el operar del sistema nervioso, su plasticidad estructural y su dinámica conductual al profundizar las relaciones de actividad neuronal desde un funcionamiento interno cerrado en su clausura operacional, aclarando la organización y regulación interna de los seres vivos.

Como podemos ver en los descubrimientos de los autores y sus fundamentos biológicos y filosóficos, las interacciones que ocurren en nuestra cotidianidad son las responsables del acoplamiento estructural, mediante las perturbaciones que el sistema nervioso regula para luego encarnarlas en el organismo, demostrando así la forma biológica de cómo se construye el conocimiento, como producto emergente y no transmitido donde el lenguaje actúa como procesos dinámico que de la mano de la experiencia, dan como resultado múltiples formas de conducta.

La riqueza lingüística encontrada en esta investigación permite comprender que el conocimiento no es la acumulación de información como se nos ha enseñado durante siglos, gracias a los aportes de los autores se ha podido adquirir nuevas transformaciones y nuevas visiones conceptuales que cambian los paradigmas del aprendizaje y la conducta, al demostrarnos que el conocimiento se desarrolla como fenómeno biológico, desde una postura constructivista caracterizada por una dinámica secuencial y progresiva, que paso a paso va construyendo el conocimiento de modo individual desde una correlación social.

Las investigaciones de los autores señalan los diversos niveles de aprendizaje en cada sujeto cognoscente reflejando las falencias de los sistemas educativos en la metodología de sus enseñanzas al desconocer el papel que tiene la estructura interna de cada sujeto cognoscente. Gracias a conocer nuestras capacidades como seres autopoieticos, podemos aumentar nuestra autoconciencia, permitiéndonos dejar de lado el sentimiento de frustración, al reconocer que, aunque somos lo que nuestra estructura biológica nos ha sido otorgada, por los genes de nuestros padres, ahora sabemos con mayor profundidad sobre las capacidades que tenemos desde la autopoiesis, para poder transformarnos y evolucionar.

Esta investigación nos lleva a una reconexión con nuestro cuerpo y nuestras habilidades fisiológicas de transformación constante y progresiva, al entender que nuestro sistema nervioso se reorganiza a través del aprendizaje demostrándonos la capacidad evolutiva que tenemos por naturaleza de reconstruir nuestro cuerpo y nuestro conocimiento, desde las capacidades adaptativas con nuestro entorno y las nuevas experiencias.

Las constantes situaciones de vida se convierten en el campo de acción, en el que, dependiendo de las circunstancias, iremos adaptándonos a ellas, desde las experiencias y los nuevos aprendizajes del día a día, donde como observadores conscientes podemos ver como los diversos procesos de aprendizaje modulan nuestra conducta, las cuales, se convierten en fenómenos emergentes y únicos en cada ser humano, y que serán parte de la construcción constante de nuestra realidad.

Se entiende así, que es gracias a nuestra capacidad como seres dinámicos y cambiantes que se define nuestra condición autopoietica, como capacidad autónoma, la cual, actúa como herramienta crucial para construir nuestro ser, desde un dominio ontológico de la mano de la

autoobservación, permitiéndonos ser conscientes de los cambios que podemos hacerle a nuestra estructura biológica desde nuestra capacidad de plasticidad estructural.

El papel de la comunicación desde un aspecto biológico, tiene ahora una perspectiva diferente, al entenderla como capacidad para influir sobre nuestro desarrollo personal al verla más allá de la postura tradicional, como mera transmisión de información, entendiéndola como el acoplamiento social que nos permite ser más conscientes de la importancia de nuestras relaciones sociales, y de cómo el aspecto cultural también influye en nosotros, desde la imitación como conducta intergrupal y el continuo acoplamiento que desarrollamos en sociedad.

Dentro de los aspectos importantes de los aprendizajes adquiridos del ejercicio investigativo de esta monografía, está la comprensión de nuestras emociones, entendiendo que son más que sentimientos, para comprenderlos como acciones directas tanto sociales como individuales, desde el dominio de acción en la dinámica relacional, donde la aceptación mutua desde el respeto y el amor, son características fundamentales para una construcción consciente tanto individual como social, desde un fenómeno social que nos sumerge en una multiplicidad infinita de relaciones humanas, mediante el dominio de interacciones conductuales.

El aprendizaje que deja esta investigación monográfica desde el recuento entre la biología y la filosofía ha permitido entender el conocimiento como un fenómeno biológico que expande las múltiples formas de entendernos y relacionarnos como especie humana, tanto individual como socialmente, desde la riqueza de la plasticidad del sistema nervioso en el proceso de conocer, al expandir el dominio de posibilidades conductuales como capacidad universal de la naturaleza humana, resaltando las capacidades de nuestra redes neuronales para poder enfocarnos en nosotros mismos y construir una versión mejor de nosotros, desde un proceso evolutivo individual, permitiendo hacer configuraciones neuronales de nuestro sistema nervioso y a su vez de nuestro conocimiento.

La experiencia adquirida en este ejercicio investigativo, permite comprender la capacidad biológica que tenemos los seres humanos, para autoconstruirnos gracias al constructivismo epistemológico, demostrando que es la experiencia constante la que permite que se afiance el conocimiento en nuestra estructuras interna, desarrollándose las capacidades humanas mediante el acoplamiento lingüístico, el cual, juega un papel importante al generar lo mental, mediante la conciencia y su rol determinante en las capacidades cerebrales, donde según los autores, la

reflexión lingüística genera lo mental, la cual, más que ser física o abstracta es una forma emergente del conocimiento humano.

Conclusiones finales

Para cerrar esta monografía haremos las conclusiones de los tres objetivos específicos. En relación al primer objetivo específico, se pudo encontrar diversos elementos de la dinámica circular cognoscitiva de la autopoiesis como bases fundamentales para la construcción del conocimiento, desde un análisis comparativo entre la perspectiva neurobiológica tradicional y perspectiva neurobiológica de Maturana y Varela, analizando a su vez, los fundamentos filosóficos y biológicos de la autopoiesis. Las comparaciones entre las perspectivas neurobiológicas dan como resultado claras diferencias entre los viejos paradigmas y la nueva cosmovisión del ser humano, al demostrar una relación indisoluble entre biología y filosofía desde nuevas evidencias científicas y epistemológicas, permitiendo reflexionar y reevaluar tanto la biología como la filosofía.

Al Analizar la circularidad cognoscitiva de la autopoiesis propuesta por los autores, se encontraron diversos elementos de la dinámica circular en la fenomenología de la autopoiesis, reflejadas en los fundamentos filosóficos y biológicos que definen la naturaleza del ser humano como un ser autopoietico, con capacidades para autoorganizarse, autorregularse y autoconstruirse siendo características universales de su naturaleza, bajo una fenomenología integral, mediante facultades biológicas que definen al entendimiento, el conocer, la reproducción y los fenómenos sociales, como fenómenos biológicos.

Las conclusiones sobre el segundo objetivo específico acerca de la relación entre filosofía y biología de Maturana y Varela demuestran la relación indisoluble entre estas dos áreas del conocimiento, brindando nuevas evidencias científica sustentadas bajo un constructivismo epistemológico, que permiten reflexionar y reevaluar tanto la biología como la filosofía desde su correlación interdisciplinaria, dejando de lado la definición de conocimiento como información transmitida o extraída del mundo exterior, para definirlo como un fenómeno emergente, relacional, dinámico y biológico, que supera los postulados tradicionales.

Esta riqueza intelectual encontrada en la investigación de Maturana y Varela, ha permitido ampliar y profundizar sobre la naturaleza y el conocimiento humano, desde los frutos intelectual y experimental de los autores, gracias a sus descubrimientos apoyados una diversidad conceptual biológica y filosófica que permiten una autoconciencia como observadores, invitándonos a involucrarnos en aquello que queremos conocer, en este sentido, se concluye que lo abstracto de la filosofía se una a lo científico de la biología para convertirse en una acción

efectiva al momento de describir el conocimiento humano desde una nueva cosmovisión que una lo material y lo abstracto como una sola fuerza en el ser humano.

Finalmente, en el tercer objetivo pudimos comprender los orígenes y funcionamiento del aprendizaje, la conducta, y el sistema nervioso, concluyendo que el ser humano al momento de construir su conocimiento, está determinado por su estructura interna, gracias a la plasticidad estructural que lo define como ser autopoieticos que se autoconstruye día a día, desde la cotidianidad y las relaciones sociales, donde el operar del sistema nervioso tiene un papel crucial al condicionar y encarnar el aprendizaje mediante su plasticidad estructural.

Por otro lado, se pudo comprender con mayor claridad la importancia de las emociones en especial del amor y su papel dentro de las relaciones sociales, donde la comunicación y la lingüística actúan como mecanismos que transmiten emociones más que información, estas emociones se basan en la aceptación del otro desde el respeto, al entender la esencia de cada ser humano al poseer una estructura única, invitándonos a aceptar a los demás como esperamos ser aceptados desde la comprensión de la multiplicidad de formas de ser.

Referencias Bibliográficas

- Arechavala, R. (2021). Epistemología de las ciencias cognitivas en Varela y Maturana. *Revista Azur* 2 (3) 69-76. <https://azurrevista.com/wp-content/uploads/2023/01/Epistemologia-de-las-ciencias-cognitivas-en-Varela-y-Maturana.pdf>
- De la Cruz Gil, R., & Bartoli, S. (2023). Influencia de la epistemología de Humberto Maturana en la psicoterapia breve, la cognición 4E y la salud mental. *Revista del Instituto de Investigación en Salud Mental*, 2(3).
<https://doi.org/10.59885/cienciaypsique.2023.v2n3.08>
- Fonseca, J. (2008). *Autopoiesis: Uma introdução as ideias de Maturana e Varela*. Joao Fonseca. Editorial: CreateSpace Independent Publishing Platform
- Garavito, M. & Villamil, A. (2017). Vida, cognición y sociedad: La Teoría de la Autopoiesis de Maturana y Varela. *Revista iberoamericana de psicología*, 10(2), 43-53.
<https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-iberoamericana-de-psicologia/articulo/vida-cognicion-y-sociedad-la-teoria-de-la-autopoiesis-de-maturana-y-varela>
- Hobbes, T. (2002) *Leviatán* (A. A. de la Fuente, Trad.). Ediciones Akal. (Trabajo original publicado en 1651)
- Leiva, C. (2005). *Conductismo, cognitivismo y aprendizaje*. Tecnología en Marcha, 18(1).
- Maturana, H. (1990). *Biología de la cognición y epistemología* (Serie Ensayos, vol. 1). Ediciones Universidad de la Frontera.
- Maturana, H., & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen.
https://www.academia.edu/download/47510375/El_arbol_del_conocimiento_Humberto_Maturana_Francisco_Varela_1_.pdf
- Maturana, H., & Varela, F. (2003). *De máquinas a seres vivos. Autopoiesis: La organización de lo vivo* (6ª ed.). Editorial Lumen.
- Maturana, H., & Varela, F. (2012). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living* (Vol. 42). Springer Science & Business Media.
<https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=iOjVBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&q=maturana+y+varela+autopoi%C3%A9sis&ots=ddcPlf-i95&sig=14hNtkblScG5ROJmkCLWLevtZGg>
- Maturana, H., & Varela, F. J. (1973). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*.

. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01062008>

Matveikova, I. (2011). *Inteligencia digestiva: la conexión entre cerebro y el intestino*. La esfera del libro.

Ortiz Ocaña, A. (2017). *El pensamiento filosófico de Humberto Maturana: La autopoiesis como fundamento de la ciencia*. *Espacios*, 38(46), 31.

Real Academia Española. (2025). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). <https://dle.rae.es>

Rosas Díaz, R., & Balmaceda, S. (2008). *Piaget, Vygotski y Maturana: Constructivismo, tres voces* (1^a ed., 2a reimp.). Editorial Aique. <http://psikolibro.blogspot.com>