



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE HUMANIDADES**

LICENCIATURA EN FILOSOFÍA

T E S I S

**Un replanteamiento del concepto de lo real: Una aproximación desde
Humberto Maturana**

Que para obtener el título de:
Licenciado en Filosofía

Presenta:
Brandon David Martínez Zaragoza

Asesora:
Mtra. María Teresa López Domínguez

Toluca, Estado de México, 2025

Índice

1. Síntesis y aproximaciones sobre lo real en Maturana.....	6
1.1 La pregunta sobre el sentido de lo «real» en lo científico	6
1.2 La autopoiesis de Maturana en el sentido de lo real.....	20
1.3 El sentido de lo real= $f(x)$	28
2. El conocimiento de lo real a partir de los sistemas.....	35
2.1 El conocimiento	36
2.1.1 Biología del conocimiento sobre lo «real».....	48
2.1.2 Implicaciones para los objetos, el lenguaje y la ética	54
2.2 Del conocimiento sobre lo «real» y social, el espacio cognitivo	61
2.2.1 La condición de lo psíquico	67
2.2.2 ¿Cómo responde el concepto al científico?	78
3. Sistemas como medio de aproximación científica	84
3.1 Sistemas.....	85
3.2 Sistemas: lo biológico y lo social.....	95
3.2.1 Sistema biológico	100
3.2.2 Sistema social.....	112
Conclusiones	124
Bibliografía.....	130

Introducción

¿Cómo responder adecuadamente a la pregunta sobre lo «real»? Este trabajo se propone abordar esta cuestión. Se parte de la idea de que lo «correcto» respecto a algo solo tiene validez dentro del contexto en el que se formula la pregunta, pues ninguna consideración puede ser absolutamente verdadera, ya que siempre es parcial, y con ello, también la respuesta sobre lo «real» se enmarca, pues ¿cuál es la manera «correcta» de preguntar lo «real»?

Humberto Maturana, destacado biólogo y filósofo chileno, cuyas teorías han dejado una profunda huella en campos que van desde la biología hasta las ciencias sociales, sostiene que la ciencia ha generado una serie de quimeras, entre ellas la idea de una verdad única, la objetividad y el conocimiento absoluto, en consecuencia, se ha puesto a la ciencia en un podio de suma autoridad epistemológica.

Humberto Maturana nació en Santiago de Chile en 1928. Su formación académica comenzó en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, donde se graduó como médico cirujano en 1954. Posteriormente, se trasladó a los Estados Unidos para continuar sus estudios en biología, obteniendo su doctorado en la Universidad de Harvard en 1958. Maturana se especializó en estudiar los procesos biológicos, concretamente los fenómenos relacionados con la percepción, la cognición y las relaciones entre el organismo-entorno. Fue profesor de biología en la Universidad de Chile y, más tarde, en la Universidad de Santiago de Chile. En 1994, fundó el Instituto de Autopoiesis y Cognición, donde desarrolló sus teorías sobre la autopoiesis y la cognición, la cual, planteaba un reto al podio epistémico de la ciencia académica como una fuente legisladora del conocimiento.

Maturana formuló una serie de aseveraciones sobre cómo observar los fenómenos, así como sobre qué es lo que conocemos. Su principal giro epistemológico radica en: conocer el conocer, lo cual consiste en centrarse en los procesos de cognición y verificación que generamos como sujetos vivos. Conocer el conocer es un proceso que se había abandonado en la ciencia académica. Por ello, sus líneas de investigación se centran en dos áreas: la biología de los sistemas

vivos y la epistemología, la cual se caracteriza por incluir y ante todo componer una doble valorización: conocer el conocer.

Uno de los conceptos fundamentales de su obra es el de autopoiesis, término que acuñó junto con su colega Francisco Varela. Este concepto dialoga con las formulaciones del sociólogo Niklas Luhmann (1927-1998) y sus teorías de sistemas. La autopoiesis describe a los sistemas biológicos circulares que se mantienen mediante la producción continua de sus propios componentes, como sistemas de organización y autoorganización.

Uno de sus últimos grandes debates se centra en el desarrollo teórico de lo «real». Para él, lo «real» es un concepto que la ciencia ha dado de facto, y la filosofía se ha apropiado de su único estudio. Es por ello por lo que emprende una serie de publicaciones sobre lo «real», como en Maturana (1995a). La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad. En este trabajo, busca discernir sobre el nacimiento de lo biológico como el proceso de «conocer el conocer», pues considera que el principio de todo es nuestro entramado como sistemas vivos. El conocimiento científico no es un reflejo de la realidad, sino una construcción que emerge del organismo en interacción con su entorno.

Simultáneamente, en Maturana (1995b). La realidad: ¿objetiva o construida? Fundamentos biológicos de la realidad II, considera que lo «real» se despliega en formaciones constitutivas dentro de la ontogénesis, y niega rotundamente que exista un gen «real» o alguna primacía inicial de lo «real». En este sentido regresa no a constatar, sino a repensar ¿cuál es la manera en la que se prende preguntar?

A lo largo de sus obras, Maturana presenta un doble enfoque empírico trascendental que, aunque él nunca lo reconoció ni lo expresó explícitamente, si se es paciente con su lectura, se deja entrever. La prueba más contundente se encuentra en Maturana, H. (2006a). De máquinas y seres vivos, donde logra formular una tesis sobre el sistema operacional de las existencias como conocimiento sistemático de sí mismo, algo que resulta necesario.

Maturana también profundizó en la teoría de la cognición, entendida como un proceso biológico que ocurre en el interior de los sistemas vivos, relacionado con su interacción con el medio ambiente. Uno de los principales ejes son las emociones como punto conocimiento. En donde buscaba distanciarse de las perspectivas del positivismo científico que excluían al sujeto de su educación, y procuraba precisar un todo inmóvil, así como estéril de emoción. Su enfoque en la cognición, las relaciones y la comunicación le permitió una visión novedosa de los procesos de

validación que existen para denominar algo «real», así como los parámetros en los que se puede enmarcar eso «real». Digamos de algún modo, Maturana duda de las nociones tradicionales de la ciencia positiva de un mundo objetivo y externo. En su lugar, pone el énfasis en la «realidad» construida por los propios sistemas vivos, sociales y biológicos que simultáneamente se validan.

El árbol del conocimiento (2003), escrito en coautoría con Francisco Varela, es quizás su obra más conocida. En donde se pone en entredicho la existencia de un conocimiento ajeno a la existencia de los sujetos que quieren conocer. En este libro, Maturana y Varela desarrollan la teoría de la autopoiesis y ofrecen una reflexión sobre la cognición humana, argumentando que la mente no es algo que ocurre dentro de un individuo, sino un fenómeno relacional entre los seres humanos y su entorno. Maturana menciona que la tradición kantiana, específicamente el tema del sujeto en el tiempo y el espacio es uno de los caminos epistémicos que le gustaría retomar. Por lo tanto, consideran que lo «real» depende de los procesos de validación que se puedan desarrollar en tanto tiempo y espacio.

Por eso el trabajo que aquí presento trata de consolidar estas afirmaciones de manera digerible. En el capítulo 1 el objetivo es mostrar la flexibilidad de la teoría de Maturana, las formaciones de Varela y las implicaciones que pueden tener. Se busca encaminar al lector en una curiosidad dentro de la teoría, familiarizándose con el tipo de argumentos que plantea Maturana.

En el capítulo 2 el objetivo planteado es desarrollar las consideraciones epistemológicas de Maturana respecto a los conceptos de verdad, afirmación, coherencia, así como las operaciones de validación. En este punto, se busca introducir al lector en preguntas sobre las formas en que se puede establecerse desde el doble empírico trascendental.

En el capítulo 3 el objetivo es explorar las formas de los sistemas en los que descansa la propuesta constructiva de Maturana. Considero que en este apartado se presentan las formas en que Maturana expone su teoría, una teoría bioantropología que no considera determinista, sino flexible. Más que constatar, busca confrontar.

La obra de Humberto Maturana nos invita a replantear nuestra comprensión de los seres vivos, la cognición, la sociedad y el conocimiento mismo. Nos hace ver que posiblemente hemos preguntado equivocadamente a los fenómenos. Su enfoque interdisciplinario que integra biología, epistemología y ciencias sociales, ofrece una perspectiva holística que desafía las concepciones tradicionales sobre la realidad. En este trabajo se ha procurado mostrar la riqueza de su

pensamiento y cómo su legado sigue siendo relevante para los estudios contemporáneos en diversas áreas del conocimiento.

Capítulo 1

1. Síntesis y aproximaciones sobre lo real en Maturana

En este apartado que considero introductorio a la obra de Humberto Maturana, no pretendo ofrecer una respuesta definitiva al estudio de lo «real», sino esbozar una tentativa reflexión sobre las bases del autor en su investigación. No me detendré en una definición exacta —algo que se retomará en apartados posteriores—, sino en una exploración de lo que Maturana podría afirmar acerca de lo «real». Para ello, me basaré en las aseveraciones que hace en sus obras, cuyo objetivo es aproximar al lector a la conceptualización de Maturana.

Esta breve síntesis busca abordar la cuestión de la realidad construida. Aunque Maturana, en 1995, publicó dos tomos dedicados a responder esta interrogante, considero que, pese a la riqueza de su obra, no logró ofrecer una síntesis concreta sobre cómo observar lo «real». Mi intención, aunque ambiciosa e interesante, es invitar al lector a mantenerse dentro de los marcos de razonamiento que Maturana presenta para poder explorar lo que considero el punto de arranque de lectura de lo «real».

Como cualquier síntesis, esta incluirá algunas conclusiones, cuyo objetivo no es cerrar la discusión, sino plantear nuevas preguntas que, a mi parecer, Maturana no abordó suficientemente en las obras consultadas. Entre ellas hay unos 10 de libros publicados y una compilación de múltiples artículos que, aunque no citados directamente en todos los apartados, fueron fundamentales para la comprensión y análisis de sus ideas.

1.1 La pregunta sobre el sentido de lo «real» en lo científico

¿Qué interesa a la disciplina científica? En las distintas áreas del conocimiento, la búsqueda de respuestas comprobables se ha convertido en su principal convicción, especialmente en aquellas que aspiran a comprender lo «real». Sin embargo, no todas las respuestas tienen el mismo peso o relevancia, al menos desde la perspectiva de la ciencia positivista. Las respuestas más valiosas son

aquellas que, por un lado, delimitan el sentido del objeto de estudio y, por otro, cuentan con una base teórico-práctica sólida que las respalda.

En la historia, especialmente de las ciencias naturales y las matemáticas occidentales, se han esforzado por buscar respuestas valiosas, aquellas que aporten conocimiento «objetivo», un conocimiento «concreto» sobre lo que se investiga. Lo «objetivo» es la capacidad de alcanzar un conocimiento sostenible sobre aquello que se conoce. Esta búsqueda de objetividad ha sido fundamental para establecer la distinción entre la actividad científica y la simple observación de los hechos, esta distinción recae en el acto de conocer: por un lado, la simple actividad de conocer explora. Por otro, la actividad científica de conocer se compone por cuestionar: ¿cómo? ¿por qué?

Sin embargo, y ante todo, ¿qué conocemos? ¿Cómo se debe adoptar algo para ser conocido? La biología, como una de las ramas más amplias y diversas del conocimiento, no ha sido ajena a esta tendencia de cuestionar lo que conoce, cómo lo conoce y establecer una «objetividad» de lo que conoce. A lo largo de su desarrollo, ha adoptado metodologías que buscan garantizar la fiabilidad de sus hallazgos dentro del círculo científico.

Las ciencias, en particular la biología, han caído en una visión del estudio de los seres vivos como una mera labor taxonómica, al menos dentro de los marcos darwinianos (Maturana, 1995b). Sin embargo, la biología no debe limitarse a describir lo que observamos y catalogarlo como lo «objetivo» o lo «concreto», sino también a comprender y conciliar las formas en que los seres vivos habitan y se relacionan con su entorno.

Los científicos han planteado metodologías que intentan garantizar una respuesta «objetiva», una respuesta de lo concreto o de fiabilidad, sobre aquello que dicen conocer, y por ende como existente. Sin embargo, «todo lo que los científicos hacemos como ciencia sólo tiene validez y significación, al igual que cualquier otra actividad humana, en el contexto de la coexistencia humana en la que surge» (Maturana, 1994:165) En todo caso, no podemos desplazarnos fuera de nuestra percepción. La «objetividad» de los científicos —especialmente desde el positivismo— han desplazado el fenómeno de la naturaleza como de su propia existencia, ya que han olvidado que lo «objetivo» solo es un término con una autoridad imaginaria.

Humberto Maturana busca reivindicar el papel de la biología —y, en general, del conocimiento científico— al señalar que lo que se establece como objetos no es equitativo para hablar de una supuesta «objetividad». El objeto no es «objetivo» pues este no se concibe como una forma estática o estéril, dotada de una independencia respecto del todo, sino como entidades vivas

y cambiantes, capaces de generar transformaciones en sí mismas. Lo existente no es una entidad «objetiva» e independiente, «lo que podemos decir es que el mundo en que vivimos lo configuramos en la convivencia, incluso cuando hablamos [...] logramos apropiarnos desde nuestra experiencia y relación con el entorno» (Maturana, 2003:30)

Por ello, Maturana considera al conocimiento científico un proceso inconcluso (Maturana, 2003). Lo que conocemos, ya sea por lo científico —o no— es una proyección de nuestros propios juicios sobre aquello que consideramos observable, examinable, experimentable, y objetable de nuestra existencia como parte de algo «real». Nuestra observación, al transformarse, modifica lo que aceptamos como existente y válido. No obstante, nuestra experiencia no es infinita; no podemos cambiar el hecho de que el fuego queme, pero sí el sentido por el cual aceptamos y elaboramos el cómo lo percibimos. Por ello, la posibilidad de que algo se pueda conocer se encuentra en nuestro propio devenir, todo es sujeto-objeto que se autoafirma, se auto-examina para conocerse, pero ello no la hace «objetiva», en todo caso explorable.

¿Qué interesa realmente a la disciplina científica? La respuesta es: el sentido de las cosas. Así, cuando la ciencia plantea lo «objetivo» de lo «real», en realidad se pregunta: ¿cuál es el sentido que podemos observar de lo «real»? Al menos lo que Humberto Maturana plantea es la discusión de lo «real» como fenómeno. El conocer se encuentra entonces en dos niveles; el de la experiencia que conoce; y el de la experiencia que reconoce lo que conoce sobre el sentido de este mismo, «debido a que por estas mismas razones [las observaciones] científicas entran en la construcción del mundo, o mundos, [...] a través de la transformación y expansión de nuestro dominio» (Maturana, 1995b, p. 79). Constituimos dominios, afirmamos el conocimiento o que conocemos, lo que representan las maneras en que nos realizamos como entidades de correspondencia con todo lo que nos rodea.

Sin embargo, la ciencia positiva —mayor mente— omite lo que no es fácilmente observable, especialmente cuando se asume que lo existente debe ser solo lo que se puede comprobar mediante la experimentación. No obstante, si alguien sostiene que solo lo comprobable directamente es «real», podríamos invitarlo a verificar el movimiento de sus propias células. Este ejemplo pone en evidencia las limitaciones de una validación puramente empírica de nuestra experiencia de algún modo «directa».

A lo largo del desarrollo de la ciencia positiva, hemos aprendido a rechazar aquello que nos resulta ajeno o desconocido, reduciendo la «realidad» a lo que puede observarse y medirse

bajo ciertas leyes —o métodos— científicos que nos garanticen lo «objetivo», como si lo «real» fuera independiente, estático e inmóvil respecto de nuestra existencia (Maturana, 1994). Esta reducción no es neutra: responde a una lógica de hegemonía. La hegemonía implica imponer un modelo metodológico por encima de otras formas de comprensión y experiencia del mundo, situando al ser vivo como portador de sentido, pero carente de acceso a «la realidad».

Las explicaciones científicas —particularmente positivistas— nos han acostumbrado a creer que los seres vivos pueden entenderse a través de simples leyes de observación impuestas por una ciencia hegemónica, legislativa y autoritaria. Se asume que la existencia de todo lo vivo depende de una validación externa, de algún modo «directa» y aislada que requiere comprobación experimental.

En este proceso, descartamos otras formas de existencia y comprensión que no encajan en nuestra visión científicamente dominante —positiva— del mundo, desvalorizando lo ajeno de nuestra experiencia directa como si fuera «irreal». Así, lo que denominamos «naturalmente existente» no es más que una construcción limitada por nuestras experiencias y las categorías impuestas por una ciencia hegemónica. A pesar de ello, esta misma idea desafía su propio paradigma: lo natural no es simplemente lo que nombramos y definimos dentro de un marco de validación científica, sino todo aquello que existe, aunque escape a nuestra experiencia comprobable.

Un claro ejemplo de esta exclusión se observa en la experiencia de las personas menstruantes y no menstruantes. Para las primeras, el dolor menstrual es una vivencia concreta y experimentable, mientras que los no menstruantes, aunque carecen de esta experiencia corporal, dominan los discursos públicos de la ciencia. Desde esta posición de autoridad, imponen una visión normativa de lo «natural», llegando incluso a desestimar el dolor menstrual como una «queja infundada» o una percepción «irreal». Este sesgo restringe lo que puede considerarse «real» y refuerza una hegemonía metodológica que desvitaliza o desnaturaliza fenómenos biológicos. Como señala Cardozo, S. (2015) en *Ciclo menstrual. Una perspectiva sociológica*, los discursos científicos dominantes tienden a reducir la menstruación a una observación biológica, ignorando su dimensión vivencial y sociocultural.

Le imponemos a aquello que catalogamos como «real» nuestras propias interpretaciones, disfrazadas de leyes, creyendo haber descubierto en ellas «verdades objetivas». La «verdad objetiva», o la certeza de que algo es de un modo determinado, es en realidad un engaño. Esto

confirma la crítica de Maturana a esta forma de observar lo «real»: una mirada que no reconoce sus propios límites, pues puede inferir tautologías por doquier. Este engaño promovido por una ciencia —especialmente la de corte positivista— nos ha acostumbrado a creer que el conocimiento científico puede revelar un absoluto siempre verdadero.

Planteemos la premisa de que, en última instancia, somos células, un cuerpo multicelular que vive. ¿Debemos estudiar la vida celular como principio de todo lo que somos? Y si ese fuese el caso, ¿tiene sentido hablar de lo celular cuando las células no pueden ir a trabajar? Ellas no se preocupan por el arrendamiento, mucho menos disponen de un «placer» o un «gusto», pero ¿por ello debemos dejar de estudiar a las células? En todo caso, no accedemos a lo natural en sí mismo, sino sólo a lo que podemos conocer y definir como tal, dicho ello, siempre nuestras explicaciones dependen de un dominio de conocer: una forma de conocer.

El observador en cuanto tal necesariamente permanece siempre en un dominio descriptivo, vale decir, en un dominio cognoscitivo relativo. No es posible ninguna descripción de una realidad absoluta. Tal descripción requeriría una interacción con lo absoluto por describir, pero la representación que surgiría de semejante interacción necesariamente sería determinada por la organización autopoietica del observador, y no por el agente deformante; luego, la realidad cognoscitiva así generada dependería inevitablemente del conocedor, y sería relativa a él. (Maturana, 2006a:117)

En este sentido, la naturaleza deja de ser un ente independiente, así mismo como señala Maturana más adelante, sostener la idea de un fenómeno de orden «natural independiente» implica establecer un origen lógico que, en última instancia, sigue siendo una representación descriptiva de una experiencia (Maturana, 2006b). Pues, ¿de qué manera se revela una «lógica natural» sobre lo «real» si no es a través de la misma forma en que se observa? En este sentido, cualquier científico que afirme la existencia de una «lógica natural» no hará más que enunciar su propia correspondencia dentro de su entorno.

Así, moldeamos y transformamos lo que denominamos «lo natural» según nuestra propia imagen de lo «real» o —en términos filosóficos— el *ser ahí*. El científico se sitúa en una lógica de enunciación que define las pretensiones de lo aceptado científicamente: una validación de sentido. Pretendemos que todo es tal como lo concebimos dentro de esta forma de *ser ahí*, no tanto para comprender sino para delimitar un suceso. Esto se debe a que, metodológicamente, la ciencia

—positiva— ha adoptado una postura externa a lo vivido, evitando la autoobservación y reglamentando la experiencia, relegando a un segundo plano.

Dicho ello, hay una distinción que no debemos perder de vista: el juego en el límite entre lo veraz y lo verdadero. Para Maturana, no existe un todo verdadero, ni mucho menos un todo veraz. Podemos decir que es veraz que las gallinas son parte de la taxonomía de las aves, pero no es verdad que puedan ser consideradas pájaros. Asimismo, podemos decir que es verdadero que todo ser vivo animal se reproduce con otro para procrear, pero no veraz en el caso de la estrella de mar: al ser asexual, efectivamente se reproduce, pero no por medio de otro.

Nos parece difícil hacer dicha distinción, principalmente por el rezago del proceso de la Ilustración —y de su ambición por consolidar una ciencia dominante como fuerza histórica— que sigue marcando nuestra forma de concebir disciplinas como un todo «verdadero», como veraz y «objetivo». En el caso de la biología se planteó como mecanismo para develar lo natural y existente: la relojería del mundo. Esta apropiación de lo existente, que aparenta ser un proceso racional y «objetivo», encierra en realidad una profunda carga de subjetividad —entendida como existencia en su propio desarrollo— que se niega y se desapropia mediante la lógica de la causalidad. Es esta lógica, elevada a facultad superior, la que utilizamos para justificar el control de la naturaleza.

Como disciplina científica, la biología —positiva— en específico ha caído en la tentación de simplificar la vida el *ser ahí* en verdades «objetivas», desviándose a ver el mundo de objetos y sujetos dados. Ha adoptado un enfoque taxonómico que busca clasificar y definir lo viviente en términos cerrados, prestando un supuesto de lo «real», relegando la inocencia y asombro de la observación.

Humberto Maturana diagnostica con una elocuencia que el sujeto científico ha pasado por alto todo lo que se oculta en el misterio de una observación activa, hechizando al conocimiento con una supuesta objetividad de *ser ahí* —una lógica natural—. «Objetividad» que fuerza a creer con certeza lo que puede afirmar un científico. No es casualidad que al científico le importe más cometer un error metodológico que cuestionar la «objetividad» o el sentido del fenómeno. Estamos más interesados en imponer, convencer o hechizar lo «real» que dialogar. La biología —positiva— ha tomado la misma dirección: en lugar de dialogar la diversidad en la incertidumbre del sentido, se ha convertido en una forma de reducirla, hacerla manejable para nuestro beneficio teórico.

En verdad, los seres humanos hemos creado muchas ideologías complejas que justifican la destrucción o preservación del otro, con fundamentos racionales. Ahora estamos conscientes que todo esto puede terminar. Los seres humanos no somos animales racionales. Los seres humanos somos animales emocionales, lenguajeantes, que usamos las coherencias operacionales del lenguaje, a través de la constitución de sistemas racionales, para explicar y justificar nuestras acciones, mientras en el proceso, y sin darnos cuenta de él, nos cegamos sobre el fundamento emocional de todos los dominios racionales que traemos a la mano. A pesar de esto, la racionalidad —como expresión de las coherencias operacionales del lenguaje, y a través de esto, de las coherencias operacionales del flujo de coordinaciones de acciones consensuales recursivas que constituyen el lenguaje— es la condición de posibilidad de cualquier explicación. (Maturana, 1997: 110)

Lo más preocupante es que lo «científicamente racional» se presenta como neutral, pretendiendo apropiarse de lo «real», ignorando que está impregnado de un encuentro inevitable con nosotros mismos. Nos convencemos de que, a través de la razón y la ciencia, estamos revelando la «verdad» de una lógica de lo «real». Pero en realidad, «sólo presentan las condiciones operacionales del ámbito de experiencias del observador bajo las que éste afirma que surge la experiencia explicada» (Maturana, 1994:168)

En este proceso, tratamos la vida como un objeto que podemos descomponer, articular o manipular a nuestro antojo, ignorando lo que la hace única: su capacidad de cambio constante, su resistencia a ser controlada y su profunda conexión con el caos, la espontaneidad y lo impredecible. Lo «real», en su naturaleza viva, no puede reducirse a categorías fijas ni encerrarse dentro de un marco de racionalidad, porque siempre excede cualquier intento de totalización o definición absoluta. En nuestra obsesión por controlar, corremos el riesgo de despojar a lo «real» de su complejidad, su fluidez y del sentido que nosotros mismos le conferimos.

Nos privamos de una comprensión de los sentidos que entretejen desde nuestra experiencia particular, olvidamos que somos animales sintientes, emocionales. «Lo humano se constituye en el entrelazamiento de lo emocional con lo racional» (Maturana, 1990:8) En última instancia, no solo corremos el riesgo de crear un engaño quimérico de lo «verdaderamente real», sino también de perder nuestra capacidad para vivir con lo que nos rodea como animales emocionales, respetando la vida en todas sus formas. No deberíamos verla como un recurso para explotar, sino como algo con valor propio.

Humberto Maturana señala con claridad cómo el discurso científico ha adoptado una forma rígida y legislativa, que con frecuencia encierra sus categorías dentro de estructuras hegemónicas, despojándose del sentido. Aunque Maturana se mantiene dentro de una lógica científica, su objetivo es liberar a la biología —y quizás al conocimiento científico— de las restricciones positivistas que la han transformado en un espacio de exclusión de lo emocional. Según él, la ciencia no debe erigir barreras que separen a los científicos de sus experiencias vividas, las cuales brindan sentido a su comprensión del mundo.

El conocimiento, como insiste Maturana en su obra *De máquinas y seres vivos* (2006a), no debe desentenderse de lo que realmente define al ser humano: su emoción, su capacidad para el lenguaje y los espacios que construye junto con los otros. Pero estos vínculos no se pueden observar desde una «objetividad», sino que deben entenderse por la cercanía, la interacción directa y la construcción conjunta de significados.

En la tradición cultural occidental en la cual la ciencia moderna y la tecnología han surgido, nosotros hablamos, en la vida diaria, de la realidad y de lo real, como un dominio de entidades que existen independientemente de qué hagamos como observadores. Aún más, actuamos y hablamos, tanto coloquial como técnicamente, como si saber significara ser capaz de hacer referencia a tal entidad independiente. El fluir de la normal experiencia diaria en la cual los objetos nos parecen como si estuvieran ahí independientemente de qué hagamos, parece confirmar esto. Además, el uso que hacemos de las coherencias operacionales de la vida diaria en predicciones cognitivas exitosas de las consecuencias de nuestras operaciones en ellas con objetos también contribuye a respaldar esta visión implícita. Yo quiero cambiar esto por reflexiones más profundas sobre las consecuencias de aceptar la separación operacional de la experiencia y la explicación de la experiencia, en la explicación de la biología del observar. (Maturana, 1997: 39)

Para Humberto Maturana, la «realidad» emerge a través de las interacciones de los seres vivos con su entorno emotivo. La biología del conocimiento, según él, se fundamenta en una experiencia explicada, no en la existencia de un sujeto como una entidad fija, sino como un ser que vive y existe en función de su emotividad. Esta emotividad se comparte y transmite a través del lenguaje, que es el medio mediante el cual intentamos explicar y dar sentido.

Cabe resaltar que Maturana plantea que toda pregunta sobre los seres vivos debe partir de la observación biológica. Los seres vivos somos ontológicamente biológicos. Nuestra forma de existir, de ser, de desarrollarse, de interactuar, de morir, etc., depende fundamentalmente de

procesos biológicos: genética, metabolismo, reproducción, evolución, etc. Al ser organismos vivos, multicelulares y sintientes, nos desenvolvemos en el mundo primero como sujetos biológicos. A través de nuestras experiencias, desarrollamos formas de interpretar el mundo que no solo dependen de lo biológico cognitivo, sino también de lo cognitivo social. Por lo tanto, se configura una doble ontología: por un lado, la del devenir biológico; por otro, la de nuestras experiencias compartidas en el lenguaje, en el entramado social.

Por lo anterior, para Maturana no devenimos en una «realidad», ya que no existe una única categoría que la defina, sino múltiples; por ello, devenimos en realidades, las cuales construimos y rectificamos constantemente, pues no se nos dan de antemano (Maturana, 1991). Percibimos el mundo a través de los sistemas que nos constituyen: lo biológico y lo social, en una integración dinámica que define nuestra experiencia del existir.

A pesar de ello, estas formas cognitivas—lo biológico y lo social— no agotan el sentido de lo vivo y por vivir. El concepto clave es la autopoiesis, que se refiere a la capacidad de los sistemas vivos para autoorganizarse y mantenerse en interacción con el entorno. Esta idea surge de la observación de los sistemas celulares, los cuales construyen y reconstruyen su existencia viva. Hay que reconocer que los seres vivos, especialmente aquellos cuya experiencia va más allá de una conducta puramente instintiva —como los animales o las plantas—, estructuran múltiples sentidos de su experiencia «real». Por ello, la ciencia no garantiza una «verdad independiente», sino que revela interpretaciones construidas a partir de interacciones de sentido y experiencias de los sujetos.

Para Maturana, la autopoiesis es fundamental para entender cómo los organismos vivos se auto-construyen, generando su propio sentido de lo «real» a través de sus interacciones biológicas y sociales. Esto lleva a replantear la lógica de la ciencia positiva, la cual determina una sola cosa de estudio, una «objetividad», ya que, como él señala: «hay tantos dominios de racionalidad como dominios de realidad traídos a la mano por el observador en su praxis del vivir como tal.» (Maturana, 1997: 45). Asimismo, esta construcción de sentido de lo «real» como de racionalidades está necesariamente situada, ya que depende de las experiencias de los sujetos, lo que da lugar a un análisis.

Hay que reconocer que los seres vivos —especialmente aquellos cuya experiencia trasciende una conducta puramente instintiva y se conjugan en un lenguaje— estructuran múltiples sentidos de su experiencia «real». Por ello, lo que podemos obtener son solo interpretaciones

construidas a partir de interacciones de sentido y experiencias situadas de los sujetos-cuerpos, en tanto formas que se firman y reafirman en su entorno.

Así, lo «real» debe entenderse como un dominio explicativo dentro del lenguaje y la experiencia, no es adscriptivo, en todo caso, lo «real» existe según se puede hablar, pero ¿todo lo «real» que alguien comparte es realmente así? ¿En qué debemos basarnos para no caer en la fantasía? No existe una «realidad independiente» o trascendental de experimentar. Es cierto que el sentido de lo «real» se sitúa en el sujeto, y como menciona Maturana, la experiencia no es infinita; por ejemplo, no podemos afirmar que el agua no moje, pero sí la manera en la que percibimos es húmeda, pues la dotamos de un sentido de experiencia.

Lo «real» se construye en la medida en que las experiencias se comparten y se expanden, sin un rumbo fijo ni una forma definitiva. Aquello que podemos expresar como «real» es, en última instancia, fruto de acuerdos colectivos cimentados en el lenguaje, pues es en él donde se comparten las experiencias, donde el doble ontológico —social y biológico— se tensan, es en los sentidos particulares de los sujetos-cuerpos donde ya nace la posibilidad de conocer-se.

Lo «real» existe según se puede hablar, pero ¿todo lo «real» que alguien comparte es realmente así? ¿En qué debemos basarnos para no caer en la fantasía? Es cierto que el sentido de lo «real» se sitúa en el sujeto-cuerpo y, como menciona Maturana, la experiencia no es infinita; por ejemplo, no podemos afirmar que el fuego no queme. Sin embargo, el fuego quema siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones necesarias. Es decir, el fenómeno de una lesión cutánea por exposición al calor ocurre solo bajo determinadas circunstancias.

Existen formas en las que «el fuego no queme», como en el experimento con trozos de algodón —el algodón no quema porque el agua absorbe calor, evitando la ignición, o por retardantes de fuego como bórax o sulfato—, pero esto no implica que el fuego haya perdido su capacidad de quemar, sino que las condiciones han cambiado para evitar ese resultado. Aun así, el fenómeno de la combustión y sus efectos permanecen. En este sentido, la fantasía se define como tal cuando sobrepasa las reglas de coherencia de un planteamiento, es decir, cuando la constitución de que algo «sea» se percibe como única o inaccesible para los demás. La fantasía surge cuando lo que se afirma carece de un marco compartido de sentido, y por tanto, no puede integrarse en la experiencia colectiva de lo «real», lo «real» como condición de existencia es común

Otro ejemplo: Al pensar en la palabra «árbol», aunque vivamos en contextos diversos y lo nombremos de formas distintas; Tree, Arbre, Baum, Albero, no podemos negar que nos referimos

a una existencia universal. Universal en tanto su campo cognitivo. Lo que puede variar son las formas específicas de representar o conceptualizar «el árbol», pero seguimos refiriéndonos a una misma entidad, no absoluta sino universal, veraz pero no verdadera. Esto quiere decir: no es que «los árboles» no existan, sino que su forma y sentido dependen de una coherencia —biológica o social— específica. Aun así, podemos construir una idea universal, común y vigente, porque la mayoría comparte un marco referencial que permite reconocer lo que se nombra al decir «árbol».

Siguiendo el planteamiento, podemos preguntarnos: ¿Debe lo real necesariamente buscar un sentido o, más bien, carece de él? Además, ¿Cuál es el valor de la ciencia si todo lo que entendemos recae en el sujeto que vive dentro de sus propios dominios de existencia? Desde la perspectiva de Maturana, lo «real» adquiere un sentido subjetivo, surge en la interacción del ser vivo con su entorno, de su veracidad que se entreteje con su entorno. Por lo tanto, si es posible hablar de un sentido —sentido como categoría de referencia veraz—, este debe establecerse según las preguntas que el observador plantea. Es decir: «Lo humano ocurre como un presente de continuo cambio en la cotidianeidad de la conservación del vivir, cualquiera que sea el dominio de existencia (esto es en realidad la forma) en que nos encontremos en cada instante.» (Maturana, 1997: 120) Por lo que el sentido no es situarse en que algo sea, sino en lo que se quiera observar y aceptar como veraz del entorno.

La ciencia, en particular, adquiere sentido a través de su metodología. Sin embargo, dicha metodología —propia de la ciencia positiva— ha corrompido la manera de observar, analizar y aceptar la veracidad. La ciencia se ha apropiado del sentido mediante el método, presentándose como el único camino posible hacia una relación «correcta» con el entorno. Sin embargo, «la realidad» no es algo externo e independiente del observador; se construye en la praxis del vivir, como un fenómeno que emerge en cada ser vivo a lo largo de su existencia. Esta forma de ciencia no revela una «verdad realmente única», sino que constituye una manera de generar sentido común, es decir, una comprensión compartida que permite coordinar acciones y significados dentro de una comunidad.

En el ejemplo anterior del árbol, la ciencia positiva, por un lado, se pregunta cómo debería devenir el árbol en el mundo de manera «correcta». Por otro lado, desde la perspectiva científica de Maturana, la pregunta se centra en cómo deviene la existencia del árbol en el lenguaje, las emociones, la biosfera y su convivencia con otros en tanto engendra una veracidad. Como mencionó «hay tantos dominios de racionalidad como dominios de realidad» (Maturana, 1997), lo

que implica que la ciencia sirve para consensuar y comunicar, pero no para dar un sentido de deber, lo científico sirve como medio de comunicación de lo observado entre las formas de vivir.

Lo metodológico es ajeno a lo «real», pues no puede situarse en un ser ahí. En su máxima ambición el método solo puede aspirar a consensuar de manera abierta entre los observadores lo que los demás no pueden ver, trazando guías de observación. Por tanto, lo que se puede decir desde el método aproxima al fenómeno que por sí mismo suscita una existencia, pero no es una realidad en sí misma, sino que lo sitúa, es decir, lo contextualiza dentro de una experiencia particular que no debe ser lo «real».

Humberto Maturana considera que la respuesta metodológica es la fenomenología. Particularmente la idea de Maurice Merleau-Ponty del cuerpo como sujeto de la percepción, ya que, no percibimos el mundo desde una mente separada del cuerpo, sino que nuestro cuerpo mismo es el medio de nuestra experiencia del mundo. El mundo no es dado, sino vivido (Merleau-Ponty, 1957) Esto implica que no podemos hablar de una «realidad», sino es algo que se revela a través de nuestra experiencia, encarna y brota el sentido.

Así, el científico —desde la perspectiva de Maturana— no puede aspirar a capturar lo «real», más bien solo es contextualizar, posicionar una observación en una suerte de cercanía con esas «realidades» que construyen los sistemas vivos existentes. No se trata de descubrir una «verdad» absoluta, sino de acompañar el devenir de los sentidos de veracidad que emergen en la experiencia viva.

El método —desde la mirada de Maturana— no busca demostrar, sino mostrar, al reconocer las interacciones entre entidades vivas que conforman sistemas para entender lo «real». «Nuestra percepción termina en los objetos, y el objeto, una vez constituido, se presenta como la razón de todas las experiencias que de él hemos tenido o que podremos tener» (Merleau-Ponty, 1957:1) En otras palabras, lo más cercano a lo que puede aspirar la ciencia es a una «verdad» entre paréntesis, donde se acepta que nuestras interpretaciones del mundo son provisionales y veraces respecto del medio que se observa.

La «verdad» a la que se hace referencia —la verdad entre paréntesis de Maturana— no puede ser completamente comparada ni reducida a una única forma «correcta» de que algo sea. Es en todo caso, la forma universal mediante la cual comprendemos. Pero lo universal no debe confundirse con lo absoluto, como se mencionó con anterioridad, lo universal es aquello que se

mantiene relativamente constante en la veracidad de la experiencia, aunque siempre está condicionada al cambio.

Ahora bien, esto no quiere decir que podamos crear quimeras, ya que, por un lado, «son distinciones hechas por un observador de las distintas maneras de operación de los sistemas vivientes en sus distintos dominios de interacciones» (Maturana, 1997:84) Y, por otro lado, nada de lo que podamos decir sobre lo «real» en tanto «verdad» está desvinculado de nuestra experiencia. En primer lugar, conviene aclarar un aspecto previo: cuando hablamos de lo «real» como objeto, este no es algo en sí mismo, sino que está puesto o dispuesto dentro de un marco compartido. Por ejemplo, cuando mencionamos el dolor, reconocemos su existencia universal — una constante que la mayoría podemos experimentar—, pero su significado no es dado, sino vivido, contextualizado por el tipo de dolor al que se referencie. Lo que puede diferenciar una experiencia de otra es la manera en que cada sujeto adquiere y reproduce esa experiencia a través del lenguaje, la emoción y el sentido de lo vivido, y es en ese reconocimiento donde se halla el objeto.

En segundo lugar, la experiencia de lo que se presenta como un objeto «real» no es algo dado de manera pasiva, sino que es generada al ser sostenida por la actividad de sentir, emocionar y entender. Lo «real», entonces, puede ser mencionado como un fenómeno expuesto, siempre en relación con quienes lo experimentan y describen. Esto nos lleva a situar el conocimiento científico dentro de una aglomeración de experiencias veraces que se construyen de manera compartida.

La diferencia, en todo caso, entre validar como una «falsa verdad» no está en lo que se afirma, sino en el campo cognitivo del cual se enuncia. La existencia de los dragones y aceptar como una pura verdad el Big Bang, radica en el «paradigma» de lo que estamos dispuestos a aceptar como válido. Ya que, todo lo que conocemos «son distinciones hechas por un observador de las distintas maneras de operación de los sistemas vivientes en sus distintos dominios de interacciones» (Maturana, 1997:84). Si todo puede ser verdadero a la coherencia enunciante, lo «real» es condición coherente, más no objeto pues éste transita al devenir de los sistemas vivos, por lo tanto, la experiencia «real» precede al sujeto que elabora por sí mismo el objeto que quiere conocer con ello ¿existen cosas, aunque no las experimentemos?

En primer lugar, conviene aclarar un aspecto previo: cuando hablamos de lo «real» se hace referencia no a un sujeto, sino a una condición, implica que ello no es algo en sí mismo, sino que está puesto o dispuesto dentro de un marco compartido. Por ejemplo, cuando mencionamos el

dolor, reconocemos su existencia «real» como condición —una constante que la mayoría podemos o hemos experimentado—, pero su significado no es dado, sino vivido, contextualizado por el tipo de dolor al que se referencia.

En segundo lugar, la experiencia de lo que se presenta como un objeto «real» no es algo dado sino construido, el objeto es engendrado al ser sostenida por la actividad de sentir, emocionar y entender. Lo «real» como objeto, entonces, puede ser mencionado como un fenómeno expuesto, siempre en relación con quienes lo experimentan y describen. En todo caso el cuerpo-sujeto en relación con algún objeto es una condición simbiótica. Nada de lo que conocemos es ajeno a toda nuestra experiencia, pues por sí solo somos objeto-cuerpo que se auto-experimenta, tanto en su condición biológica como en la social.

Retomando el ejemplo del dolor, podemos decir que, aunque el dolor exista dentro de los planos de lo biológico al ser sistemas sintientes y experimentales, es una construcción materialmente cambiante. «Un sistema viviente como sistema estructuralmente cambiante, es la deriva estructural con la conversación y la adaptación a través de las cuales el sistema [vivo] puede permanecer en una continua acción [en tanto permanece vivo]» (Maturana, 1995b:142) Un sujeto puede situar su dolor como mayor o menor comparado con otro, pues este constituye un «objeto» de sentido, no porque uno acceda a un dolor real y el otro no, sino porque cada individuo asigna un significado, un sentido distinto a su dolor, desde su estructura biológica básica hasta sus interacciones sociales complejas. Con ello, hay que reconocer que lo que pueda decir la ciencia, no es más que una conversación y la adaptación de situar a la experiencia.

Y todo lo que conocemos como objeto «real» es algo que se engendra en el sentido del lenguaje. Lo crucial es que la acción conmutativa da sentido de lo «real», ya que, mediante sus usos y prácticas, la pregunta científica se orienta hacia el sentido de lo referido, pues la ciencia no puede preguntar algo que no esté en el lenguaje de los objetos-cuerpos. Sin embargo, esto no implica que el conocimiento sea una definición, más bien este se orienta hacia la experiencia de los sujetos-cuerpo.

Dado que lo «real» está entrelazado con nuestras experiencias situadas, la ciencia debería enfocarse en examinar cómo se llega a lo «real» como objeto. La cuestión clave no es simplemente responder qué es lo «real», sino qué significa lo «real» como objeto en el contexto de nuestra existencia en múltiples dominios de experiencia. Al considerar nuestras formas de vivir y construir

lo vivido, es evidente que la ciencia no puede dar una respuesta única y definitiva sobre una supuesta «realidad».

1.2 La autopoiesis de Maturana en el sentido de lo real

Para Maturana, la «realidad» como objeto es una existencia de sentido, es decir: «un continuo acoplamiento entre la fenomenología estado-deter-minada [de la percepción] y la fenomenología estado-determinado del ambiente» (Maturana, 2006a:130) Conjuntamente la interacción de estos dos estados son la formación de la autopoiesis como un proceso de construcción y autoconstrucción, un sistema a partir de los fenómenos con los que interactúa y del ambiente en el cual se desarrolla el objeto-sujeto que construye el sentido.

La autopoiesis describe cómo los sistemas vivos se mantienen a través de su propia organización, y cómo dan sentido a su existencia a partir de las relaciones y significados que emergen en su interacción con el entorno. Para el objeto-sujeto no hay una distinción de pura «relación» o de puro «sentido» pues son simultáneamente dadas.

Maturana sugiere, de manera análoga, que lo «real» como condición se asemeja a la reproducción de linajes genéticos y a las sucesiones filogenéticas —las relaciones evolutivas entre las especies—. Los linajes se construyen siempre en interacción con el entorno del ser vivo, y eventualmente pueden desintegrarse hasta volverse irreconocibles respecto a su forma primigenia. Esto implica que no podemos concebir un gen como algo fijo o permanente. En el caso del *Homo sapiens*, lo «real» dentro de su forma biológica se le representa como una condición de posibilidad: no como una génesis única y estable, sino como una construcción histórica, donde las mutaciones han configurado lo que hoy somos. En este proceso, ciertas formas genéticas se han extinguido o transformado, resaltando la naturaleza cambiante, relacional y contingente de lo «real».

Lo que compartimos como *Homo sapiens* es la condición de especie, es decir, la posibilidad de ser válidamente reconocidos como parte de un mismo campo experimental. Sin embargo, esta condición no implica uniformidad, ya que puede variar significativamente entre individuos. La pertenencia a una especie no anula la diversidad interna, sino que abre la posibilidad de múltiples formas de existencia, percepción y construcción de sentido dentro de un mismo marco biológico.

Las diferentes clases de sistemas vivos son distintas maneras de realización de autopoiesis en entidades moleculares discretas. Como tales, las diferentes clases de

sistemas vivos viven de manera distinta, como diferentes modos de conservación de la adaptación en diferentes dominios de interacciones. Cada sistema vivo existe como un organismo en su composición de entidad fisiológica y anatómica, y como una forma de vida que opera en su totalidad en un dominio multidimensional de interacciones y relaciones. Estos dos dominios de existencia no se intersecan mutuamente, pero se modulan conforme a las interacciones que tienen lugar a lo largo de la vida del sistema vivo, ya que provocan cambios en su anatomía y fisiología que siguen un curso contingente al curso de estas interacciones. (Maturana, 1995a:44)

No se trata aquí de referirnos a Darwin en términos de evolución por selección natural, ya que, desde la perspectiva de Maturana, los genes no tienen la ambición de formar la mejor especie o su supervivencia. Con todo ello, la condición para que algo sea «objeto» de conocimiento no radica en una lógica de selección natural, sino en la posibilidad de ser comprendido en términos de cambio y transformación. En lugar de un proceso lineal de evolución hacia una supuesta perfección, lo que observamos es una reproducción de formas adaptadas a condiciones específicas, donde lo genético puede tanto avanzar como retroceder.

Las mutaciones, como cambio de una especie, no tienen un rumbo definido, y lo mismo sucede con la construcción de lo «real» como condición de posibilidad para convertirse en «objeto». La validez de lo «real» como «objeto» no persigue una mejora constante, sino una adecuación contingente, momentánea, en función de las circunstancias. No responde al criterio de supervivencia, sino a una variación continua que no pierde su sentido, que da lugar a nuevas formas de existencia.

El carácter epigénico del operar sistémico en general, y en particular del devenir de cualquier ser vivo, excluye toda predeterminación. Por lo mismo, la constitución de un linaje en la conservación reproductiva de un fenotipo ontogénico (o modo de vida, o configuración epigénica particular) es, también, un fenómeno sistémico. Y, por último, la constitución de un linaje, y por lo tanto la conservación reproductiva de cualquier identidad biológica, y en particular la especiación (ver Maturana y Mpodozis, 1992) es, también, un fenómeno sistémico, no un fenómeno determinado desde un proceso genético. (Maturana, H, 2006a:26)

Así como la genética y la autopoiesis son procesos dinámicos, lo «real» también lo es. Concebir lo «real» como una formación de la experiencia, construida y autoconstruida en interacción con el entorno de los seres vivos, no contradice la existencia de una identidad de especie —nosotros y

nosotras como *Homo sapiens*—. La autopoiesis es una construcción temporal y fragmentada, en constante transformación.

Por ejemplo, cuando hablamos de gallinas, nos referimos a un sistema vivo que comparte ciertas características propias de su especie, aunque estas pueden variar según su ubicación geográfica o temporal, es decir, según su experiencia. Esto no significa que la «primera» gallina observada sea más auténtica o «real» que otra descubierta recientemente. Las gallinas de épocas pasadas son distintas a las actuales porque su existencia ha cambiado, reflejando una unidad «real» dentro del contexto en el que han sido observadas. La especie muta para persistir en el tiempo, pero la aparición de nuevas variantes no invalida la identidad de las anteriores. Así, la gallina más antigua no deja de ser gallina solo porque hoy descubrimos una nueva.

Este proceso, ejemplificado a través de las gallinas, muestra que, aunque lo «real» se construya a través de interacciones y cambios, existe un límite en la conservación de su forma. La experiencia no es infinita. La especie más antigua cambia, muta y se transforma, al igual que los genes, que no solo alteran su estructura original, sino también su relación con el entorno.

De manera similar, lo «real», entendido como experiencia vivida y compartida, puede transformarse hasta el punto de perder el rastro de su estado inicial de asociación con el entorno, diluyendo su respuesta primaria, mutando en el devenir de sus transformaciones. Es decir, el caso de las gallinas evidencia que la «realidad» de una gallina no radica en una forma fija, sino en su relación con el entorno para ser «gallina». Para que un nuevo avistamiento sea reconocido como gallina, debe cumplir con ciertos criterios de validación que determinan qué es una gallina y qué función desempeña dentro de su contexto.

Entonces podemos decir que el proceso de constitución de lo «real» como objeto de estudio puede entenderse en estos momentos: 1) Reconocer la categoría «real» en tanto condición: aceptar que lo «real» emerge como posibilidad desde interacciones con el entorno. 2) Reconocer como existente la condición de aquello que se nombra «real»: al nombrar algo, le atribuimos una coherencia operante dentro de una red de significados, legitimando su presencia en nuestro mundo veraz. 3) Establecer la experiencia como reconocimiento de lo coherentemente «real», en donde se acepta que quien experimenta un fenómeno, es así mismo el objeto por el cual se puede conocer algo. Es aquí donde se forma el objeto de lo «real», en la medida en que se articula desde la experiencia situada del sujeto con un cuerpo que experimenta: un cuerpo-objeto.

Ahora bien, pensemos en el siguiente ejemplo: para Maturana, lo «real» como condición es un punto que rebota en *una zona determinada* por coordenadas de tiempo y espacio. No obstante, lo «real» como «objeto» es un punto de intersecciones con múltiples áreas, que a su vez pueden ser distintas formas o espacios de experiencia. Dicho esto, lo «real» como objeto implica ubicar, en coordenadas y dimensiones, la posición desde la cual algo puede ser, es decir, puede situarse como existente dentro de una trama de sentido.

Centrar la atención no en los fines, sino en la organización de la unidad que puede llevar a su fin, es decir, en los criterios de validación que hacen posible la existencia de las cosas. Maturana sostiene que esta organización de validación es la clave para cuestionar lo «real», tanto en su dimensión como experiencia encarnada como en su explicación científica (Maturana, 2003). Un sistema muere y se extingue cuando ya no puede ser validado por sí mismo y por su entorno para existir, y con ello, para «ser real». La vigencia del objeto depende de cuánto puede ser validado en su ubicación de validez, tanto por sí mismo como por su entorno, para existir, y con ello, para «ser real».

Un sistema viviente es tal porque es un sistema autopoietico, y es una unidad en el espacio físico porque es definido como unidad en ese espacio por medio y a través de su autopoiesis. Por consiguiente, toda transformación que un sistema vivo experimente conservando su identidad, debe tener lugar de una manera determinada por su autopoiesis definitoria y subordinarse a ella; luego, en un sistema viviente la pérdida de su autopoiesis es su desintegración como unidad y la pérdida de su identidad, vale decir, muerte. (Maturana, H, 2006a: 106)

Al apartarnos de una lógica teleológica del deber ser, dejamos de concebir a los organismos como estructuras diseñadas para cumplir un propósito final. En su existencia, todo es válido, pues el ser es contingente. La unidad biológica se basta a sí misma, organizándose internamente para sostener su propia «realidad validada». Así, en vez de interrogarnos sobre lo que existe, dirigimos nuestra pregunta sobre su existencia, hacia el ser en sí y para sí en determinadas circunstancias, un «ser en y para el mundo».

La autopoiesis no sigue un plan hacia una meta preestablecida, pues se plantea como posibilidad «para ser en el mundo». ¿Cómo llegamos a formarnos, si no es por la organización de los sistemas vivos que nos permite reproducirnos y persistir en aquello que experimentamos como «realmente válido»? No actuamos en función de un propósito externo, sino por la capacidad de

mantener nuestra propia organización. No obstante, dicha organización está sujeta al cambio, e incluso a la extinción, pues pueden existir circunstancias en las que algo «deje de ser para el mundo y su entorno».

Un ejemplo: Una célula existe «realmente» en un organismo, y su existencia es contingente porque depende de factores como la disponibilidad del cuerpo vivo, las condiciones del medio y las formaciones genéticas. Su ciclo de vida, es decir, su validación para existir está regulada por procesos como la apoptosis —la muerte celular programada—, que actúa como respuesta a daños de la célula. Sin embargo, la célula como unidad biológica tiene un ciclo de vida hasta su muerte programada, mientras que la célula como conjunto es necesaria para la existencia de los seres vivos. Su existencia es validada por los organismos y los sistemas biológicos de los cuales depende.

La idea planteada sugiere que la muerte de los sistemas vivos no se da solo por su reemplazo biológico, sino por la pérdida de validez como identidad coherente en su entorno, lo que implica una extinción. Se pierde, en todo caso, primeramente, la capacidad de enunciarse con correspondencia en el mundo, pues recordemos que el lenguaje es el medio explicativo de todo ser vivo (Maturana, 1992a).

La idea planteada sugiere que la muerte de los sistemas vivos no solo ocurre por su reemplazo biológico, sino por la pérdida de su identidad, lo que implica una extinción conceptual. Esto abarca tanto la desaparición física como el fin de su significado en el lenguaje y lo simbólico social, especialmente aplicable a los humanos —aunque también se han demostrado formas sociales cognitivas en animales no humanos¹— pues son las únicas formas vivas que expresan conceptos y elaboran sentido por ellos.²

En el caso de las gallinas anteriormente mencionadas, si consideramos a la gallina como una unidad biológica objetivada en una unidad de significado en el lenguaje —conjunción de significante y significado— que se articula en su entorno, ¿cómo puede dejar de ser gallina? Por ejemplo, si una gallina perdiera sus alas debido a una mutación, este cambio podría afectar cómo entendemos lo que es una gallina, pues conlleva otra manera de devenir. Su unidad biológica ya

¹ Para mayor indagación véase Jakovcevic (2011) en *Cognición social en animales y humanos: ¿es posible establecer un continuo?* El trabajo analiza estudios comparados sobre cognición social en niños, chimpancés y perros. Se evalúan tareas relacionadas con la teoría de la mente, como el seguimiento de la mirada y la comprensión de creencias falsas. Aunque existe continuidad en las habilidades cognitivas, el debate persiste sobre los mecanismos involucrados.

² En un capítulo posterior se regresará a este punto.

no corresponde. En ese sentido, la gallina dejaría de ser lo que era como unidad gallina, pero quizás no de ave, pero esto no solo en términos de devenir biológico, sino también en términos de la representación que tenemos de ella en el lenguaje.

La objetivación de un sistema vivo como la gallina depende de su validación. Esta función puede perderse, si el organismo deja de poseer características que se consideran esenciales en su validación —como las alas—. Sin embargo, dicha categoría no está aislada, sino que habita dentro de una categoría más amplia: la de las aves. Esto no implica que dicha categoría ave sea su origen, sino más bien su devenir como una condición situada en el mundo.

Lo mismo sucede con los colibríes, aunque vuelan no son pájaros, pese a compartir muchas características con lo que lingüísticamente se entiende como tal. Lo relevante aquí es que incluso en su capacidad de volar, un colibrí puede ser excluido del campo semántico de pájaro por razones que no tienen que ver con su biología, sino con cómo ha sido objetivado en la experiencia colectiva. La categoría pájaro, por ejemplo, gallina, solo funciona para nuestro sistema cognitivo de conocer, no porque lo nombrado como «gallina» se reconozca a sí mismo de esa manera. Así, lo «real» de la gallina, del colibrí o del pájaro se produce y se transforma en el entrecruce de categorías biológicas, del lenguaje y de los sistemas simbólicos, donde el devenir es más importante que el supuesto origen.

Para Maturana, el lenguaje no es solo una herramienta comunicativa, sino un fenómeno biológico que surge y evoluciona en los sistemas vivos como parte de su complejidad creciente, dando paso a lo social. El lenguaje conecta lo biológico —lo simple— con lo social —lo complejo—, la biología con la vida social. En este sentido, la identidad de una unidad, como la gallina, se ve afectada por los cambios biológicos que trascienden hacia lo social, donde el lenguaje juega un papel clave en cómo entendemos y describimos el sentido.

Un observador sostiene que el lenguaje [...] un tipo particular de flujo en las interacciones y coordinaciones de acciones entre seres humanos. Como tal, el lenguaje es un fenómeno biológico puesto que resulta de la operación de los seres humanos como sistemas vivientes, pero ocurre en el dominio de las coordinaciones de acciones de los participantes, y no en su fisiología o neurofisiología [...] el lenguaje como un tipo especial de operación en coordinaciones de acciones, requiere de la neurofisiología de los participantes, pero no es un fenómeno neurofisiológico (Maturana, 1997:50).

Cuando Maturana dice que el lenguaje es una extensión de lo biológico hacia lo social, enfatiza cómo el entorno y las interacciones con otros afectan nuestra identidad. Así, la pérdida de identidad de una unidad, como especie, debe entenderse de dos maneras: primero, como transformación biológica, y segundo, como cambio en la forma de nombrar y entenderse en el lenguaje.

Tengo un cerebro que es capaz de crecer en el lenguaje, pero el lenguaje no se da en el cerebro. El lenguaje como fenómeno, como operar del observador, no ocurre en la cabeza, ni consiste en reglas, sino en el espacio de relaciones y pertenece al ámbito de las coordinaciones de acción como un modo de fluir en ellas, no como algo en ellas (Maturana, 1992b:73).

En el caso de las gallinas, aunque existen variaciones en aspectos como el plumaje o la capacidad reproductiva, todas comparten un hilo común que las conecta con su herencia biológica, lo cual valida su identidad. Esta herencia no implica la existencia de un «gen de gallina», sino que se trata del rastreo histórico de una identidad tanto biológica como lingüística. Dicha identidad podría perderse si deja de validarse. Las gallinas no dejan de existir radicalmente, cambian su manera de relacionarse con el mundo y cómo se les nombra, lo que transforma su vínculo con los demás, lo que le lleva a la muerte de su sentido y por ende de su asociación cognitiva que generamos de ella.

No porque algo cambie de nombre o de «forma de lenguaje» deja de existir, sino que simplemente cambia la asociación que se tiene con ellas. La existencia válida de la gallina no se pierde, pero su *relación simbólica que generamos los humanos con el mundo* y con quienes la nombran puede transformarse, afectando la forma en que se percibe, pero el sistema vivo nombrado gallina se desplaza a una categoría con mayor sentido para nuestro sistema cognitivo.

De este modo, cuando Maturana habla de la transición de lo biológico a lo social a través del lenguaje, subraya que la identidad no es estática, sino un proceso dinámico. *Aunque en el lenguaje pueda redefinirse un concepto, mientras no cambie su unidad biológica, esta no muere.* Las gallinas, como seres vivos, participan de esta dinámica: sus características biológicas forman la base de su identidad válida en su entorno, pero esta identidad se codifica y expresa socialmente a través del lenguaje.

Si la identidad de una unidad cambia en su base simple —biológica—, y su organización interna se transforma de tal manera que ya no podemos reconocerla como la misma, entonces podríamos hablar de una muerte en términos de validación «real» y, por tanto, del lenguaje.

El significado asociado a esa unidad también muere cuando la estructura que le da sentido simple —biológico— cambia de manera significativa. En este sentido, cuando las características constantes de una forma de validación simple se rompen, las representaciones simbólicas que dependen de esa estructura también cambian, y esa unidad puede considerarse extinta en cuanto a su significado, en ambos planos: biológico y social. Así, no solo se produce una «muerte» biológica, sino también una «muerte» de sentido.

Los sistemas autopoieticos generan dominios fenomenológicos distintos al dar origen a unidades cuyas propiedades son diferentes de las propiedades de las unidades progenitoras. Estos nuevos dominios fenomenológicos están subordinados a la fenomenología de las unidades autopoieticas, porque dependen de éstas para su realización efectiva, pero no son determinados por ellas; son determinados por las propiedades de las unidades que efectivamente les dan origen. (Maturana, 2006a:106)

Con lo dicho, podemos afirmar ideas clave sobre el sentido de lo «real» en la autopoiesis como dinámica de construcción, coconstrucción y autoconstrucción. La autopoiesis es un fenómeno que depende de mantener la identidad válida de una unidad en dos dimensiones fundamentales: la biológica y la social. La preservación de la organización interna, tanto en el plano físico como en el simbólico, es esencial para que una unidad viva persista en el tiempo. Esto implica que, para que una unidad mantenga su validez «real», debe ser capaz de reproducir su estructura interna, adaptándose a los cambios sin perder su validez fundamental.

Sin embargo, no podemos conocer todas las formas en las que una unidad puede mantener su validez «real», lo que introduce un primer planteamiento a la autopoiesis: ¿Qué es más importante para ser validada una unidad: la cantidad de reproducciones o la cantidad de entidades que lo reproducen? ¿Es posible que un solo caso, por insignificante que parezca, sea lo suficientemente válido para afectar a otras unidades y erradicar la validación de todo el sistema?

Maturana plantea que, para que su tesis sobre el devenir en la autopoiesis sea válida, es esencial rescatar la idea de que los sistemas vivos funcionan como mecanismos. El devenir del sentido de lo «real» no es algo innombrable, sino que depende de la correcta —entiéndase correcta como una coherente— ejecución de los procesos que permiten a una unidad mantener su identidad. En este sentido, tanto los organismos como las sociedades se entienden como mecanismos cuyo funcionamiento interno y organización deben ser eficientes para garantizar su continua validación.

La estabilidad y la conservación de su identidad dependen de que estos procesos, como la reproducción celular o los intercambios sociales, se ejecuten correctamente.

La validez de un sistema no está solamente en su capacidad para existir, sino en su capacidad para mantener un flujo de reafirmaciones de su existencia «real» que aseguren la perpetuación de su identidad en el tiempo. En los sistemas biológicos, esto se traduce en procesos como la reproducción; en los sistemas sociales, en interacciones que permiten la reproducción de significados, normas y estructuras que dan sentido a la existencia colectiva.

Resulta más práctico —para la ciencia— partir del análisis de lo biológico y lo social como unidades elementales más no únicas para observar el devenir de los sistemas vivos como seres bioantropológicos. Al reconocer que los planos biológico y social interactúan e influyen mutuamente, podemos comprender mejor cómo los seres vivos participan en la reproducción de sistemas de validación considerados «reales». Esta reproducción no ocurre únicamente a nivel individual, sino que forma parte de una red de relaciones de mutuo acoplamiento continuo.

Maturana subraya que los sistemas vivos, en todas sus dimensiones, operan mediante una serie de interacciones que garantizan su realización. Dichas interacciones son codependientes, ya que generan una autopoiesis. Así, para comprender el devenir de los sistemas vivos, debemos atender tanto a los mecanismos que sustentan su estructura como a los mecanismos que le otorgan sentido dentro de un entorno compartido.

1.3 El sentido de lo real=f(x)

¿De qué manera podemos llegar a ejecutar la autopoiesis? A lo largo de la carrera de Maturana, ha habido grandes aportes y discusiones transversales sobre este tema, desde el enfoque de Niklas Luhmann hasta los diálogos con su amigo Francisco Varela³. La constante en su mirada científica fue precisamente esa inquietud: ¿de qué manera podemos accionar la autopoiesis?

Para Maturana, las formulaciones matemáticas eran un proceso secundario y menos prioritario en la explicación de los sistemas vivos (véase Maturana, 2006a:16-22). No obstante, para Francisco Varela era una de las mejores opciones para sistematizar la autopoiesis para llevarla

³ Francisco Varela (1946-2001) fue un biólogo y filósofo chileno, co-creador del concepto de autopoiesis junto a Humberto Maturana. Destacó en neurociencias y filosofía de la mente, desarrollando la neuro fenomenología. Sus obras exploran la cognición como un proceso encarnado y dinámico, integrando biología, fenomenología y sistemas complejos en la comprensión de la conciencia.

a la acción práctica. La obra *Autopoiesis and Cognition* (1972) retoma la pregunta ¿de qué manera podemos accionar la autopoiesis?

Varela sostenía que la función matemática no solo ofrece una organización de los sistemas vivos, sino que, aunque no pretenda ser normativa, puede aportar claridad a los procesos para accionar la autopoiesis de la «realidad». En otras palabras, mientras Maturana privilegiaba una aproximación fenomenológica —operativa— basada en la observación de los organismos en su propio devenir, Varela veía en la modelización matemática —una fenomenología matemática⁴— cómo los objetos matemáticos llegan a tener sentido a través de nuestras operaciones cognitivas.

Así, la ejecución de la autopoiesis no solo depende de una comprensión biológica y social del fenómeno, sino también de la capacidad de integrar distintos niveles de acción matemática. La autopoiesis puede ser observada en la organización estructural de los organismos, en la emergencia de sistemas sociales y en la posibilidad de representar formalmente sus dinámicas.

Al correlacionar la función y la autopoiesis, no se crea un marco rígido, sino un lenguaje formal. La formulación matemática facilita la comprensión de cómo se organizan y se autorreproducen los elementos en un mundo interconectado, codependiente, que de igual manera se autoorganiza. La formulación matemática no solo es estructural, sino que también se enfoca en las interacciones que sustentan las unidades, lo que refleja su capacidad para mantener su identidad.

La función matemática puede verse como un modelo que describe las interacciones y relaciones dentro de un sistema autopoietico. Es importante destacar que su estructura, desde la aritmética básica hasta el análisis avanzado, se basa en dos conceptos clave: número y función. Estos sirven como las bases fundamentales de la formulación matemática, de manera similar a como Maturana aborda lo biológico y lo social.

Maturana intenta escapar de una visión legislativa, donde las reglas se aplican de manera fija y determinista. Varela mencionaba que integrar un enfoque más flexible, donde las funciones matemáticas actúan como herramientas para comprender los patrones y tendencias sin imponer restricciones, abre un espacio para desmontar la existencia de la autopoiesis como un fenómeno dinámico y adaptable. Así, la matemática puede ofrecer una representación del orden interno que

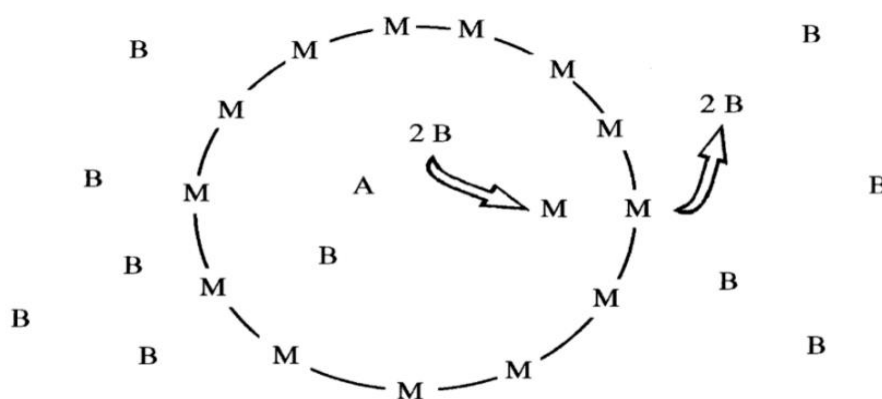
⁴Aunque no sea el foco principal de este texto, la fenomenología matemática merece ser mencionada, pues esta explora cómo experimentamos los conceptos matemáticos en nuestra mente, así como nuestra capacidad de ubicarnos en el mundo. Siguiendo a Husserl; las matemáticas son solo reglas y símbolos, no carecen de explicación, pues ellas han mostrado cómo surgen en nuestra experiencia. Más que fórmulas es la conexión con nuestra percepción.

caracteriza a los sistemas vivos, permitiendo una mayor comprensión de su funcionamiento sin perder de vista lo cambiante y la autoorganización.

Como resultado de ello, Varela presenta a Maturana un esquema computarizado que demuestra la autopoiesis. Este esquema se explicará y se utilizará para concluir que lo real se puede expresar como $f(x)$, siguiendo la teoría de Maturana. Véase la figura 1.

Figura 1

Esquema de matematización de Maturana y Varela 2006



Nota. Esquema extraído de (Maturana, 2006a:22)

En el esquema presentado se computa una unidad autopoietica dentro de un dominio. Maturana explica que A, B y M son partículas que constituyen un sentido de validez «real» de una unidad. Cuando estas partículas ingresan a una cadena, como la que se observa en M, se establece una organización y regulación. Con ello, «una unidad autopoietica era simplemente el resultado de la organización espontánea de un conjunto de elementos en una unidad compuesta particular como consecuencia del operar de sus propiedades, sin que ninguna de estas permitiese predecir lo que iba a ocurrir.» (Maturana, 2006a: 22) En la relación $2B+A \rightarrow M+A$, M actúa sobre 2B, excluyendo espontáneamente esa particularidad de su unidad y aislándola en 2B. Esta exclusión genera una dimensión que es desplazada por la falta de identidad en $M+A$.

En el mundo que nos rodea, hay ejemplos sencillos que ilustran lo que Maturana, con el apoyo de Varela, propone. Por ejemplo, cuando alguien recibe un golpe, podemos identificar dos elementos: la sensibilidad del sujeto-cuerpo (s) y el objeto que golpea (g). No se puede negar que

(s) existe como una unidad viviente con un propósito e intencionalidad hacia (g). A su vez, (g) es una entidad real porque (s) la experimenta.

En este ejemplo, hay dos aspectos que pueden considerarse inexactos, pero no inexistentes. Mientras que (s) le otorga un significado de validez «real» a su entorno según su necesidad, la existencia de un fenómeno real (r) es contingente. El objeto (g) se vuelve independiente en cuanto a significado, pero no en cuanto a la validez de su existencia «real»; es decir, (g) depende del suceso en la medida en que (s) lo conjuga en una experiencia.

Si aceptamos que el dependiente puede reemplazarse por la expresión función o acción «real», podemos afirmar que el valor de lo enunciado de (g) es rectificado en la existencia «real» con sentido, resultando en la expresión $r = s(g)$.

Cabe destacar que la función no se limita a la expresión relacionada con las variables, sino a los conjuntos de relación que se establecen sobre el sentido de validez «real» dentro de una coherencia operante. Como las formas de la autopoiesis y las funciones matemáticas, es esencial clarificar el dominio de planteamiento: *el sentido como de validez «real»*.

Una función (f) es una relación entre un conjunto dado (x) —llamado dominio de validez del sujeto— y otro conjunto (y) —rango, que corresponde a los objetos experimentados—. *A cada elemento (x) del dominio le corresponde un único elemento de sentido $f(x)$ en el rango —experiencia en sentido y de validez «real»—*. El dominio de validez es el conjunto de valores para los cuales la función está definida, es en todo caso los valores que puede tomar una variable independiente (x), independientemente de su sentido, pero no de existencia.

Al considerar las expresiones de $f(x)$, debemos tener en cuenta que representan una relación entre variables, que pueden ser experimentadas mientras mantengan su unidad. Esto se debe a que dependen de su validez que experimenta. Así, *la función no describe solo una relación fija de causa y efecto, sino que se desliza en la dinámica interna de un sistema de valores e interacciones que pueden cambiar sin que la identidad de la función se pierda*.

Cuando aplicamos esta lógica del sentido sobre lo «real» en términos de autopoiesis, estamos probando una acción sistemática no lineal en los agrupamientos de validez «real». No considera un orden de acción sino de relación. Aquí, los campos cognitivos son características particulares que no se observan únicamente como existencias «independientes», sino como partes de un proceso continuo de acción y reafirmación. En este proceso, no es su existencia lo que está

en juego, sino su coherencia relacional del sujeto-cuerpos (s), al enunciarlas, las valide dentro de su propio sistema de referencia del objeto (o) y les brinde un sentido.

En todo caso, el sistema de coherencias abarca una relación entre objeto, sujeto y su abstracción. El sujeto es también un objeto en relación —un doble empírico— desde el cual se sitúa aquello que se conoce. Se conoce el conocer, ya que no se posee un conocimiento «real» sin antes haber cumplido con ciertas tareas que lo posibiliten. No se puede vivir-conocer sin orientarse mediante determinadas formas de representación del sentido frente al mundo del cual devenimos y al que, a su vez, pertenecemos.

Las representaciones son, ante todo, condiciones de sentido para la existencia de algo. Es decir, la representación formulada como una función $f(x)$ puede permanecer inconsistente y mecánica, o, por el contrario, ser consistente y móvil.

Lo «real» en la representación se construye a medida que se expresa y valida a través del lenguaje (o) en términos generales, $s(o)$. De manera similar a una función matemática, donde las variables interactúan dentro de un marco definido pero adaptable, lo «real» también se organiza en estas interacciones. La relación entre las variables —biológicas, sociales, cognitivas— se mantiene coherente, no por su simple existencia, sino porque el acto de enunciarlas dentro de un sistema las hace válidas, $s(o)$. Como señala Maturana, la experiencia no es infinita.

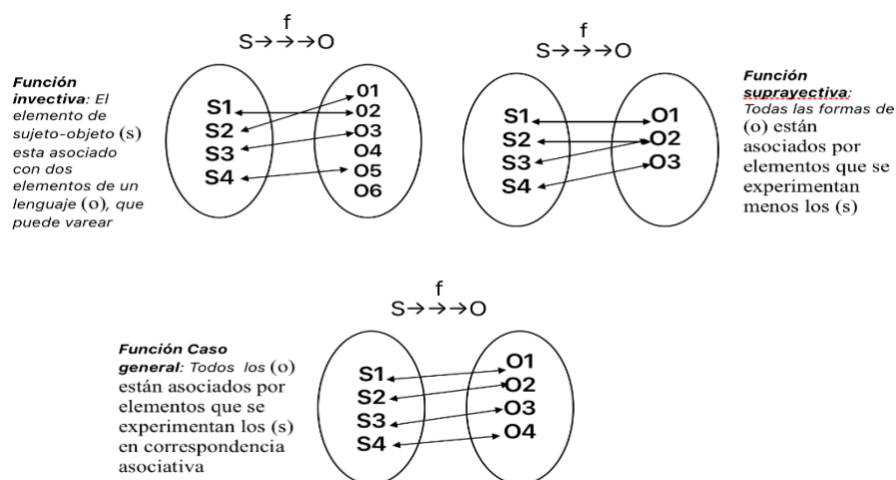
Por lo tanto, esta validación de lo real no es lineal ni estática; es un proceso dinámico y dependiente del contexto en el que se expresan las variables, con ello, $s(o)$ y $f(x)$ es una condición general, no única. *Es un modo de disponerse, así como combinarse de sentido en acción y función de una coherencia.* Así, al igual que en una función matemática, donde cada valor o variable tiene sentido dentro de la estructura global $s(o)$, los elementos de lo «real» se validan dentro de un campo que se articula en relación con el sentido del sistema al que pertenecen (o) →s, es decir: objeto-sujeto.

La autopoiesis no se trata solo de mantener la validez de existencia de una unidad, sino de preservar la coherencia y la organización interna del sistema que lo hace «real». Un ejemplo claro es que el sistema sigue siendo lo que es debido a la implicación de la identidad de $s(o)$, tanto en términos cognitivos como en su estructura interna. Esto nos lleva a identificar una formación variante de la experiencia, donde las interacciones y los cambios mantienen una consistencia dentro de un marco determinado, adaptándose sin perder su identidad de validación como existencia.

Figura 2

Funciones de relación Objeto Sujeto

—*R, en referencia a lo validado «real»*—



Nota. Figura elaborada por el autor. El esquema muestra los tres tipos de casos en los que un Sujeto (S) puede conjuntarse y relacionarse con un Objeto (O), dando como resultado una Función (F) Por tanto, podemos ver las siguientes implicaciones $F(x)$ es $R = s(o)$.

Ahora bien, es cierto que previamente se mencionó que la experiencia de validez no es infinita, ya que su identidad y su forma en el mundo deviene en identidad de unidad. Una unidad coherente que permanece en el lenguaje. En este sentido, la función matemática sigue un principio similar, ya que también se rige por la coherencia de sus variables que la validan. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de Varela y su colaboración con Maturana, no lograron consolidar una fórmula para accionar la validación de la autopoiesis de lo «real». Las «formulaciones» presentadas antes son una suerte de cálculo probable.

La ausencia de una fórmula que muestre el uso de la autopoiesis es uno de los principales retos epistémicos a la académica científica positivista. Los sistemas vivos se autoorganizan, en ello la complejidad de estos sistemas que aún escapan de una representación matemática experimentable. Lo único que nos puede proveer la función es la computarización de casos en particular, en tanto los cálculos probables de que algo pueda ser.

Ahora bien, podría surgir el comentario de que, si el cálculo es en todo caso una aproximación, entonces debería partir de una «unidad inicial», dado que todo «surge de algo que se conoce» y este punto de partida debe mantenerse para conservar la coherencia, pues la experiencia no es infinita ¿cómo es posible que una unidad persista sin generar ambigüedad?

Nosotros, los humanos, existimos en el espacio psíquico que creamos en nuestra vida en nuestra niñez [como primera forma de conocer], y nuestra identidad como humanos de un tipo u otro es definida por nuestra existencia psíquica en conservación del ser que llegamos a ser. (Maturana, 2004:221)

Los seres humanos [generalizamos en el conocer] y esto no es un producto nuestro reciente, no es de los últimos 10 mil ó 20 mil años, es propio, en el fondo, de todo vivir animal. Nosotros generalizamos en el lenguaje, pero todo animal generaliza; ninguna rana se come un gusano particular, porque hay solamente un gusano particular; la rana se come los gusanos y, en tanto come los gusanos, puede seguir comiendo gusanos toda su vida y eso es una generalización. (*ibidem*, 2004:234)

La ambigüedad reside en el intento de decir algo de una forma determinada y asumir que dicha forma será necesariamente así. En las consideraciones de Maturana, se evidencia que la propia existencia implica alteraciones constantes, y con ello, múltiples formas de manifestarse. Lo «ambiguo» del conocer se encuentra, entonces, en la pretensión de determinar lo que debe ser, cuando aquello que cambia y muta puede ser y parecer diferente al mismo tiempo.

Un ejemplo puede ser el síndrome de Klinefelter (47,XXY) y el síndrome de Turner (45,X)⁵. Se suele afirmar que el sexo —como «unidad» biológica— es un hecho natural, inscrito en el devenir del cuerpo-sujeto. Sin embargo, cabe preguntarse: ¿quién deja de ser «hombre» o «mujer» cromosómicamente, si las alteraciones genéticas son constantes? En este sentido, ¿acaso estos síndromes, como el de Klinefelter y el de Turner, no son en sí mismos una ambigüedad, un posible «error» en la interpretación de lo biológico como unidad?

Podríamos considerar que el sexo —aunque no se reduce a lo biológico, ya que es también una forma generalizada del devenir genital en el lenguaje— es una categoría ambigua. Entonces, ¿por qué seguimos utilizándose como si fuera clara y delimitada? ¿Será por nuestra necesidad de

⁵ Para una introducción general al panorama de «los trastornos» del desarrollo sexual asociados a los cromosomas sexuales, véase: Santamaría-Durán, N., Suárez-Obando, F., & Rojas-Moreno, A. (2022). Trastornos del desarrollo sexual asociados a los cromosomas sexuales: Una actualización. *Revista Mexicana de Urología*, 82(4).

generalizar, aun cuando se ha mostrado que esta categoría carece de una claridad categórica, que presenta variaciones y que, por tanto, puede volverse ambigua? No obstante, no solemos ver en ello una contradicción ni una falta de claridad como término asociativo a una forma de devenir.

El comportamiento que observamos es el resultado de una *relación dinámica y recíproca entre el organismo y el ambiente (g)*, no una simple reacción a estímulos externos. En consecuencia, la explicación de $F(x)$ es $R = s(o * g)$ la conducta y la adaptación del organismo depende del punto de validación del observador, quien reconoce el acoplamiento entre el organismo y su entorno como un fenómeno emergente de esa interacción. En la categoría sexo, esta no es ambigua cuando se usa en referencia a lo genital, ya que se basa en una categoría relacional que pertenece —de algún modo— en el campo cognitivo genital. Sin embargo, y con ello hay que tener cierta distancia, la categoría sexo sí se vuelve ambigua si se aplica, por ejemplo, al nivel cromosómico. En este caso, ya no estaríamos hablando del funcionamiento de un sistema vivo desde un punto de vista de relación genital, sino de su dimensión micro patológica; de una estructura microscópica, la cual puede ir en una dirección distinta.

Al hablar de lo «real», debemos entender que se trata de aquello que es observable, reconocible dentro de la asociación del lenguaje y susceptible de validación ante el sujetos-cuerpos, $R = s(o * g)$. Es a través de nuestra interacción con el mundo que podemos mostrarlo. Lo que percibimos como «real» es el reflejo de lo que somos capaces de captar en la experiencia comunicable que da una coherencia de validación de los procesos de conocer lo que «conocemos» y reconocemos.

Capítulo 2

2. El conocimiento de lo real a partir de los sistemas

En este apartado se abordará la perspectiva epistemológica de Humberto Maturana, partiendo de las afirmaciones previas con el objetivo de sustentarlas. El conocimiento, entendido dentro del quehacer científico, no es más que un conjunto de afirmaciones aceptadas que buscan aproximarse a la coherencia de un hecho, fenómeno, objeto o sujeto de estudio. En el capítulo anterior, se

sostuvo que lo «real» radica en evidenciar la validez del sentido, y en ello el conocer lo que «se conoce». No obstante, sigue abierta la cuestión de cómo un fenómeno —y en particular, lo «real»— se manifiesta en expresiones simples —biológicas— y complejas —sociales— dentro de las categorías del ser humano.

La intención y el propósito del conocimiento en las ciencias no constituyen el conocimiento en sí mismo, sino que operan como respuestas a las preguntas derivadas de la observación científica siendo esta un convencionalismo del conocer lo que se «conoce», que busca situar al sentido de un devenir. Su fundamento descansa en la condición de autopoiesis, como señala Humberto Maturana, pero no deben asumirse como verdades independientes de la experiencia encarnada del sistema vivo —sujetos-cuerpos—, sino como construcciones contingentes del sujeto-cuerpos que enuncia, las experimenta y observa convirtiéndose en su mismo objeto de estudio.

La «realidad» es una idea concebida por el ser humano dentro de los límites de su experiencia —su mismo objeto de estudio—, la cual se entreteje con los fenómenos y su interpretación. Todo lo «real» está sujeto a la contradicción del cambio, lo hace inacabada pero no inaccesible.

2.1 El conocimiento

El individuo construye lo que define como conocimiento. A través de su experiencia y su interacción con el mundo este seguía en la acción de poder conocer. Lo conocido no representa algo externo, sino explicaciones que surgen en la experiencia del observador, de las que se desprenden lo que puede conocer mediante las explicaciones.

Las explicaciones pueden pensarse en dos planos. Por un lado, el plano descriptivo o diagnóstico, que responde a preguntas como «¿qué es?» y «¿por qué es?» Este plano se ocupa de construir explicaciones coherentes sobre lo que se observa, describiendo y entendiendo fenómenos desde una lógica «consecutiva» o lineal. Por otro, el plano prescriptivo o predictivo, que aborda preguntas como «¿cómo pasó?» y «¿qué hay que hacer?».

Ambos planos ponen énfasis en un reconocimiento ante un objeto externo e independiente del sujeto-cuerpo, es decir, divide la interacción entre lo que puede observar y lo que se conoce. No obstante, lo que se conoce se construye en un contexto relacional de la experiencia encarnada del sujeto-cuerpo, «el conocimiento es un proceso de “almacenamiento” de “información” sobre

el mundo» (Maturana, 2003: XVIII) Sin embargo, más allá del mero almacenamiento de información enciclopédica —como podría sugerirse a partir de la cita anterior—, lo que realmente se conserva como información son los procesos mediante los cuales el conocimiento se hace posible en la interacción con el otro y con el entorno.

En este sentido, el conocimiento no es simplemente una acumulación de datos o «información». Humberto Maturana afirma (Maturana, 2003) que el conocer es un fenómeno dinámico de observación, en el cual lo que definimos como «conocido» surge de nuestra experiencia y nuestra interacción con el mundo. ¿Qué podemos conocer? ¿A qué tipo de relación debemos acercarnos para garantizar que efectivamente conocemos algo? Estas preguntas nos invitan a reflexionar sobre el acto de conocer como un proceso relacional, y no de acumulación.

En ese sentido, la validación del conocimiento depende de la coherencia entre nuestra experiencia y el contexto en el que actuamos. El conocimiento de algo ¿lo hace «real»? La «realidad», como concepto, se entiende como aquello que resulta más coherente con lo que un sujeto experimenta. Por lo tanto, un conocimiento que se desprende de la experiencia del sujeto es «real», las condiciones organizativas en las que se encuentra y las formas que adopta son pilares para poder discernir la existencia de un conocimiento «real».

La realidad surge como una proposición explicativa de nuestra experiencia de las coherencias operativas de nuestra vida cotidiana y de nuestra vida técnica al vivir nuestra vida cotidiana y nuestra vida técnica. Sin embargo, en estas circunstancias, la realidad surge como un argumento explicativo o proposición de una clase u otra dependiendo de si el observador, u observadora, acepta o rechaza la cuestión acerca del origen biológico de sus propiedades en tanto tales. (Maturana, 1995b: 31)

El conocimiento de lo «real» no existe por sí mismo, depende de relaciones, pues para conocerlo es necesario considerar que es una construcción. *Conocer surge de la necesidad humana de explicar su experiencia (Maturan, 1994)*. En este proceso, el lenguaje es el principal medio con el que el ser humano expresa las relaciones que establece con su entorno. Sin embargo, esto implica que el lenguaje es el último eslabón del conocimiento en tanto que permite articular dichas relaciones. Antes del lenguaje, y de cualquier metodología formal de conocimiento, existe una dimensión fundamental: la capacidad de emocionarse, es decir, de reaccionar al medio y conectar con él a través de las emociones.

Es cierto, uno siempre tiene una teoría, pero no necesariamente uno vive la vida validando su teoría, es decir, con esa intención, uno puede encontrar que el flujo del vivir demuestra que su teoría es válida, eso es otra cosa, por eso insistí en que es la emoción [es fundamento del conocimiento], bajo la cual se hace la conducta central [de conocer]. Por supuesto, yo puedo tener una teoría y si tengo una teoría y creo en ella, ni siquiera tengo que pensar en mi teoría en el propio vivir, entonces está allí presente en lo que pasa; pero cuando tengo que validarla no es una chaqueta puesta encima, ¡es una cosa sobrepuesta que establece una distancia sobre el Otro! (Maturana, 2004: 256)

La emoción es la forma principal de los sistemas de conocimiento. Ejemplo: Un cachorro aprende a asociar la palabra «ve» con el acto de ir a comer, ya que su cuidador principal utiliza esta indicación durante sus primeros años de vida. Con el tiempo, al llegar a la adultez, el perro solo se acerca al tazón de comida cuando su cuidador dice «ve». Sin embargo, el cuidador principal se ausenta temporalmente y otro cuidador se encarga de alimentarlo. Durante los primeros días, el perro evita comer, esperando la indicación habitual. Eventualmente, al observar que el cuidador temporal le acerca el tazón sin necesidad de comandos, el perro comienza a comer sin esperar la palabra «ve». Cuando el cuidador principal regresa, el perro muestra comportamientos más arbitrarios, siguiendo o no la indicación según las circunstancias.

Cabe preguntarse ¿realmente el «perro» cambió el conocimiento de la «realidad» al desorganizar su habitual conducta? ¿O, más bien, la relación del «perro» con su entorno se desdobló, permitiéndole conocer otra posibilidad de algo «real» para satisfacer su necesidad de comer? Este ejemplo ilustra cómo una alteración en las relaciones y condiciones de vida puede reorganizar lo que un sujeto —en este caso, el perro— conoce, pues «las emociones, en general, son modos de conducta relacional y se producen en nuestra dinámica corporal como dinámica de cuerpo [...] que especifica en cualquier momento en qué relaciones podemos [conocer]» (Maturana, 2004: 221) se percibe en todo caso «real y realizable».

Ahora bien, si ponemos atención en el lenguaje y su capacidad para dar acceso a una coherencia«real», podemos considerarlo como un principio explicativo, en tanto establece un canal hacia lo posible, lo comprensible y lo accesible dentro de la experiencia. Esto es particularmente evidente en las interacciones entre sistemas vivos —de unos con otros—, donde *el lenguaje no se limita al uso humano de palabras, sino que también se manifiesta como una forma de coordinación de acciones emocionales*. Por ejemplo, un perro puede integrarse en el juego del lenguaje a través

de indicaciones: responde a sonidos que, aunque tal vez no comprende como significados lingüísticos, desencadenan acciones vinculadas emocionalmente. De este modo, participa en una forma de lenguaje anclada en la emoción y en la relación, lo que amplía nuestra comprensión de este fenómeno más allá del uso simbólico.

En el ejemplo anterior, donde el perro moldea su conducta emocional según su entorno, podemos observar cómo las interacciones y señales —sean verbales, emocionales o contextuales— actúan como mediadores de lo que él puede conocer. «Esto resulta particularmente necesario porque nuestra operación en el lenguaje en tanto que somos observadores en la praxis de vivir es, al mismo tiempo, nuestro problema y nuestro instrumento para el análisis y la explicación» (Maturana, 1995b: 143) El conocimiento que se plantea requiere una cooperación que permita comprender el cómo se conoce.

Maturana describe que las relaciones entre lenguaje, conocimiento y realidad se germinan en el proceso de «lenguajear». Lenguajear «al acto de estar en el lenguaje sin asociar tal acto al habla, como sería con la palabra hablar» (Maturana, 1989: 78). Esto implica no solo describir, sino construir una relación con los significados compartidos a través de la interacción, por ello, el lenguaje actúa como el puente que permite a los individuos coconstituir lo conocido y sus alcances mediante la comunicación.

En consecuencia, la práctica de vivir genera un dominio de consenso dentro del lenguaje, es decir genera una posibilidad de algo «real» en lo biológico de convivir y emocionarse con otros, así como del coexistir o coconstruirse en lo social. Esto nos permite realizar una división de orden pedagógica de la forma en la cual habitamos, pues por un lado está lo biológico y por otro lo social.

Las dos dimensiones en las cuales Maturana observa el entretejido de lo «real» deben dividirse en dos procesos: el primero donde un sujeto es afectado por un fenómeno; el segundo, donde lo lenguajea. En consecuencia, antes de hablar de una formación del lenguaje —como un idioma—, los organismos vivos son privados: se auto explican lo que sucede con sus posibilidades. Durante la etapa prelingüística o no verbal, los bebés comunican a través de sonidos —chillidos, gruñidos, risas o suspiros— se auto explican y se auto expresan sin poder llegar a comunicar de manera pública con algún otro, ya que todo lo que le sucede al no tener una formación de lenguaje es solo privado.

Un organismo puede existir en una interacción de primer orden como una existencia biológica —un sistema simple—, este puede conocer, pero «desconocer» el proceso por el que se

conoce es «una manera privada de conocer». Un ejemplo claro de esto es una célula, que mantiene su organización y existencia en relación con otras sin necesidad de preguntarse el «¿qué es?» y «¿por qué es?». No obstante, en aquel orden de conocer esas mismas células interactúan entre sí para generar fenómenos más complejos, como lo es un organismo vivo.

Por ejemplo, las células animales forman estructuras que, desde nuestra perspectiva, pueden ser reconocidas como un perro, un gato o un ser humano. Pero estas categorías existen en el marco del lenguaje humano, en nuestra dimensión explicativa. Así, lo que para nosotros es un «perro» o un «humano» es una categoría lingüística que da sentido a lo que observamos como sujetos de explicación, pero no necesariamente refleja que todo ser vivo entienda la dimensión que auto-creamos para explicar.

Este proceso no niega la existencia individual de las células entre ellas, mucho menos que ellas sean un «subsistema vivo de escasa relevancia» por no poder determinar el proceso de su devenir. Asimismo, no podemos llegar a negar que ellas «existan» porque no podemos «comunicarnos» en un mismo canal con ellas, ni ellas con nosotros. La dificultad del conocimiento es poder ver que en la experiencia conoce —la célula experimenta su devenir conoce su función—, pero no reconoce el conocimiento que se experimenta, y es en esta sutil diferencia donde se halla uno de los pilares del conocer conociendo, «la experiencia de los primates con la humana no es a través del lenguaje, sino valiéndose de ese objeto tan ligado a la reflexión como es el espejo» (Maturana, 2003b: 147)

Se vive y se conoce por la experiencia, especialmente porque nuestro acceso a ella es «directo» y, tal vez, intransmisible si es que no se comparte un canal lenguajeante. Menciona Maturana que «sólo [se] puede distinguir una entidad como nodo de la red de derivas coontogenéticas a las cuales pertenece, y existe» (1995b, p. 133). En otras palabras, los seres vivos conocen por vivir, y con ello se conoce a sí mismos a través de la propia experiencia de vida, y con ello solo puede reconocer su función comparativa con el otro.

Como seres «humanos» habitamos en sistemas de segundo orden —el lenguaje y lo social—, no podemos experimentar directamente los procesos de las células que nos conforman, ya que estas operan en una dimensión organizativa distinta. Esta limitación nos lleva a utilizar el lenguaje como medio para construir conocimiento sobre una «célula real», no porque los organismos expresen sus procesos, sino porque el lenguaje nos permite comparar y justificar lo que conocemos

del otro. En este sentido, el lenguaje se convierte en una herramienta para conocer el conocer, pero solo en los procesos del ser humano.

El lenguaje es un espacio en constante construcción y coconstrucción, lo que lo hace autopoietico. Es un fenómeno que parte del sistema biológico de los seres vivos, sin que necesariamente busque una afirmación puramente comprobable. Según Maturana, un concepto surge de la relación que el cuerpo-sujeto, ya sea investigador o no, establece con un entorno específico y con su emotividad. El lenguaje es una reacción inherente a toda práctica de vivir, mientras que el concepto es como una puerta a la explicación de la experiencia en un plano de conversación (Maturana, 1989).

La existencia de un plano «convencional» —de uso universal— es delimitada por la misma intervención del emisor y el receptor pues entre ellos y dentro del instante del lenguajear componen un mundo compartido. Lo convencional es lo que se acepta como válido de conocer. Los miembros de una comunidad específica aceptan «las coherencias operacionales de cada sistema viviente en su presente, necesariamente implica las coherencias operacionales [su lenguaje y lenguajear] de toda la biosfera» (Maturana, 1995b: 137) De esta manera, cada proceso del lenguaje, como fuente de emoción o interacción mutua desde la experiencia, establece las posibilidades y límites para definir el fenómeno que se desea conocer y plantea como «real» en un «universal». Cabe mencionar que esto forma parte del principio de reciprocidad de cada ontogenia — desarrollo del individuo—.

El lenguaje puede observarse en dos formas de uso, el público —interacción con lo otros— y el privado —emotividad auto explicativa—. No todas las experiencias son equivalentes, por lo tanto, no se puede asumir que un observador logre construir o acceder al mismo plano que hace referencia la palabra, la emotividad o la intencionalidad del lenguajear.

La experiencia de vivir en lo privado y observar desde lo público se analiza de manera significativa entre diferentes sujetos y sus contextos. Desde el conocimiento del lenguaje, el concepto al que se accede pertenece al ámbito público, el de las interacciones, mientras que lo privado queda fuera de este alcance al no ser transmitido ni compartido. El conocimiento conceptual puede sesgar lo que se conoce.

Puede afirmarse que el sujeto conoce con la experiencia que encarna su cuerpo, pero su autoconocimiento depende de su propia experiencia para expresar, comprender e interpretar sus formas de vida. Esto no significa que la tarea de conocer el conocimiento sea una exploración del

concepto, de la palabra en tanto diccionario, sino como una vía en la cual escapa la experiencia y rompe la individualidad. Esto significa que cada cuerpo-sujeto crea el mundo de manera privada —emocional—, lo que sugiere que su «comprensión» del entorno se basa en una relación emocional directa y su comprender se germina en la reflexión de los otros, en su rompimiento individual, posteriormente se abstrae y se universaliza cuando otorga un universal de la emoción, es ello la función de la palabra.

El sujeto no solo responde a su emotividad, sino que al ser parte de un sistema autopoietico, está sujeto a sus emociones y cogniciones de tal manera que «se halla caracterizada por componentes y por relaciones entre componentes —simples— que la construyen como unidad [...] En estas condiciones, una determinada unidad compuesta dispone al mismo tiempo de una organización y estructura» (Maturana, 1995a: 110). Esta autopoiesis —la capacidad de un sistema de ser autómatas a través de sus propios procesos— afecta lo emotivamente cognitivo, cómo el cuerpo-sujeto se acerca al conocimiento «real» en privado y en público. En este sentido, las emociones no son solo reacciones de facto, sino componentes en cómo el cuerpo-sujeto construye y estructura su comprensión del mundo, que refleja posteriormente en su lenguaje.

El sujeto por medio de su cuerpo accede a una unidad simple mediante su emotividad y una reacción inmediata de su entorno, lo que otros pueden conocer sobre su experiencia representa un primer límite. Este desafío lo ha abordado la ciencia mediante métodos sistemáticos —mayoritariamente científicos— que buscan ir más allá de lo evidente, buscando «sumergirse» dentro del fenómeno.

El conocimiento científico no se queda en observar reacciones simples, sino que trata de entender las relaciones que forman los sistemas vivos. Lo que hace única a la ciencia es su metodología, estos famosos «pasos a seguir» que le dan estructura. La ciencia ha intentado deshilar las dinámicas más entrelazadas de los sistemas, mostrando cómo se construyen y se relacionan con su entorno, combinando lo emocional, lo cognitivo y lo social en su análisis. Cabe mencionar que, en los apartados posteriores de este trabajo —especialmente en el dedicado a los sistemas—, se aclara que el sistema metodológico de Maturana, al que nos hemos referido, se diferencia de los sistemas metodológicos de las ciencias «legislativas» o positivistas.⁶

⁶ Cabe mencionar que, en los apartados posteriores de este trabajo —especialmente en el dedicado a los sistemas—, se aclarará que el sistema metodológico de Maturana, al que nos hemos referido, se diferencia de los sistemas metodológicos de las ciencias «legislativas» o positivistas.

La observación es la principal herramienta para situar a su cuerpo en la dinámica de conocer, y le permite conocer algo más allá de su experiencia inmediata. A través de ella, interpreta cómo las unidades simples construyen su mundo en relación con otros, y busca expresarlo mediante el lenguaje, el cual actúa como un puente entre los diversos sistemas vivos, integrando dimensiones emocionales, privadas y públicas.

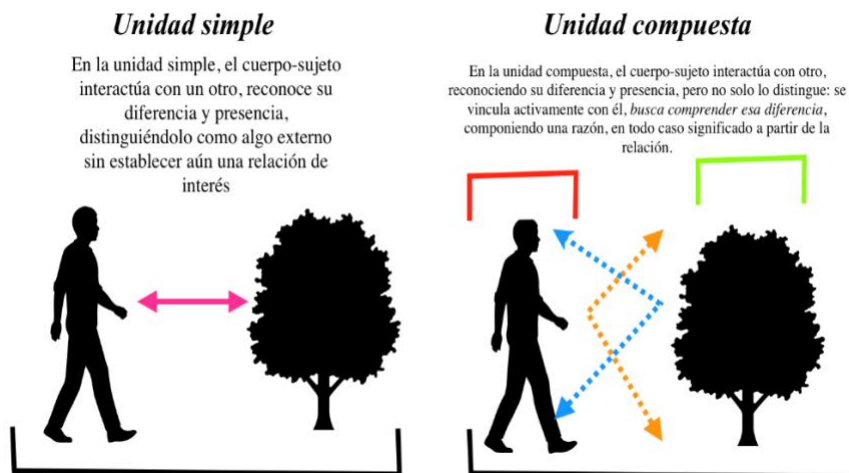
Dicho todo lo anterior, es oportuno consolidar las dos rutas del conocer que se han esbozado hasta aquí. Por un lado, *la unidad simple se caracteriza por una interacción recíproca del objeto al sujeto*. Por otro lado, la unidad compuesta implica una interacción bidireccional o multidireccional. El sujeto que diferencia a otro tiene como objeto establecer un diálogo simbiótico, en el que cada uno existe en función del otro. El sujeto puede por medio de su cuerpo percibirse y comunicarse mediante y a través del objeto «externo». Pero en esa acción también se produce una separación: el cuerpo-sujeto busca diferenciarse del objeto como un «otro» en un sistema relacional, pero ese intento fracasa porque él mismo constituye lo externo.

En el siguiente esquema se hará el esfuerzo de explicar lo que hasta ahora se ha mencionado. Unidad simple: La interacción ocurre en una sola dirección, del objeto al sujeto. El objeto de estudio se presenta tal cual, sin mediar mayor interpretación o relación compleja. Es una observación e interacción directa, donde el sujeto percibe al objeto como algo existente.

Unidad compuesta: Aquí hay una relación bidireccional o en múltiples direcciones entre el sujeto con el objeto —algo fuera de él—. Un objeto —externo— entra en una conversación con él, y por conversación se hace referencia a la interacción que establece un diálogo simbólico. Esto permite que el sujeto interprete y comprenda al objeto como un «otro», integrándose en un sistema de relaciones.

Figura 3

Unidades; simple y compuesta



Nota. Figura elaborada por el autor.

Lo simple y lo compuesto corresponden al reconocimiento y a la elaboración que el cuerpo-sujeto realiza respecto a los «objetos» o fenómenos que lo afectan. Se les denomina unidades porque, aunque el objeto es «externo», todo ocurre dentro de una misma unidad: la del cuerpo-sujeto.

Ahora bien, cuando se habla de sistema simple o complejo, se hace referencia a la forma en que se expresa una existencia. Lo simple remite a lo biológico, como forma primaria de manifestación, lo complejo en cambio, se relaciona con lo social, donde se reconoce una convivencia basada en aceptación mutua y acuerdos compartidos a través del lenguaje.

En este sentido, cuando se habla de una unidad compuesta simple, se hace referencia a un sistema de observación orientado principalmente a lo biológico, enfocado en comprender las relaciones que el cuerpo-sujeto establece con y a través de un otro en un orden autoorganizado. En cambio, una unidad compuesta compleja alude a la dimensión social, donde las interacciones entre cuerpos-sujetos generan dinámica en las formas organizativas del actuar colectivo, como la elaboración de un lenguaje ligado a un conocer.

Esto nos lleva a concluir que la observación orientada al conocimiento —particularmente en el caso del científico— utiliza una aproximación compuesta que va más allá de la unidad simple para incorporar múltiples formas. A quien emplea herramientas sistemáticas para observar y

comprender, como métodos estructurados, lo denominaremos observador tipo. Este observador *tipo* no solo busca entender los fenómenos en lo compuesto, sino también «conversar» con ellos, generando conceptos que ayuden a conocer el conocimiento de un «objeto» determinado.

Puede parecer que las afirmaciones anteriores pasan por alto las experiencias individuales de los sujetos que no emplean técnicas científicas o que no tienen la experiencia directa como observador tipo, lo que podría dar la impresión de que quedan rezagados. Sin embargo, esto no es del todo cierto. Las experiencias individuales son valiosas y, aunque no se desarrollen dentro del marco de un «conocimiento sistemático», son igualmente formas legítimas de comprensión de lo real. La diferencia radica en la manera en que se estructuran, sistematizan y reflexionan esas experiencias. Mientras el observador tipo utiliza herramientas metodológicas para profundizar su comprensión, el sujeto individual también construye conocimiento a partir de su vivencia cotidiana, emocional y directa con el mundo, que puede ser difícilmente transmisible.

El sujeto —sea cual sea— tiene un conocimiento que le permite acercarse por primera vez a los fenómenos, sean hechos, sujetos u objetos, aunque no tiene experiencia formalizada en la observación tipo, científica. Desde la experiencia no científica, la existencia, las respuestas y preguntas conforman todo su ser. Este conocimiento inicial, universalmente válido, se basa en la cognición de un sistema vivo, sentando las bases para la indagación científica.

Con ello, no estamos despojando de su valor a las observaciones no-científicas. La ciencia no surge de una actividad vacía, pues esta se basa en las primeras observaciones, incluso si pertenecen a la observación de una *relación simple*. Pues el emocionarse —el asombro— son cosas que muchas veces pierde el *observador tipo científico*.

Lo que nos constituye como seres humanos es nuestro modo particular de ser en este dominio relacional donde se configura nuestro ser en el conversar, en el entrelazamiento del "lenguajear" y emocionar. Lo que vivimos lo traemos a la mano y configuramos en el conversar, y es en el conversar donde somos humanos. Como entes biológicos existimos en la biología donde sólo se da el vivir [como el conocer] (Maturana, 1992: 6)

Como mecanismos generativos contruidos y aceptados en el contexto de la satisfacción [...] pertenece al área de coherencias operacionales de la práctica de vivir del observador tipo dentro de la que él o ella las propone [...] esta situación no es algo que limita a las explicaciones científicas, sino, al contrario, es la condición que les permie sus posibilidades [para conocer]. (Maturana, 1995a: 77)

Ahora bien, la validez de la observación y de lo estudiado se fundamenta en nuestras determinaciones estructurales —en nuestra praxis de vivir como una unidad simple—. Esto implica que nuestras estructuras cognitivas juegan un papel crucial en la creación del conocimiento científico, así como en el espacio construido del lenguaje. Y aunque el científico no pueda distanciarse de su proceder emocional, animal o biológico, debe tener cuidado en las afirmaciones de validez sobre las unidades simples o compuestas, ya que no debe contemplar las observaciones científicas como inapelables, sino relacionales y generadas en la interacción entre el yo y el otro.

Como resultado, no se puede afirmar que la comprensión del trabajo científico para estudiar lo «real» trasciende las ideas de lo que un individuo experimenta y lo que él mismo observa. Por ello, la realidad no debe entenderse como independiente, sino como un fenómeno que solo se puede comprender con su experimentación y con la puerta del lenguaje, ya que el cuerpo-sujeto es quien la construye, pues no puede acceder y comprobar su existencia.

Esta relación con el otro es uno de los pilares más importantes para entender lo que consideramos «verdad» en el contexto de los fenómenos y, particularmente, en la definición de lo que percibimos como «real». El otro actúa como un catalizador en el proceso de conocer el conocimiento.

Por lo general utilizamos las nociones de verdad y naturaleza para connotar explícita o implícitamente una realidad independiente de lo que hacemos como observadores, ya sea como una referencia a través de la cual podemos convalidar nuestras afirmaciones o como un argumento que les da universalidad. [...], sin embargo, es evidente que la ciencia no tiene nada que ver con una noción de verdad independiente [que no esté en el] criterio de validez que constituye una afirmación o explicación científica como válida [...]. Al mismo tiempo, la noción de verdad relativa no se aplica a la ciencia porque esa noción es válida sólo con respecto a una verdad absoluta. En otras palabras, [...] todo lo que uno puede decir en la ciencia cuando sostiene que una afirmación es científicamente verdadera es que es una afirmación científica. Algo similar ocurre con la noción de naturaleza. (Maturana, 1994: 183)

«La verdad» construida en la observación científica solo es la validación de un argumento o evidencia —que no necesariamente tiene que ser cuantificable— dentro de un espacio compartido entre el yo y el otro. A diferencia de lo que plantea la ciencia positiva, el conocimiento no es una representación directa y objetiva de un ente independiente de nuestro devenir como cuerpo-sujeto,

sino que está condicionado por la interacción constante entre el observador y su entorno, el yo, el otro y lo otro. Esta interacción dialéctica redefine continuamente lo que entendemos por «realidad-verdad».

El panorama del conocimiento construido —conocer el conocimiento— sostiene que la «realidad» es una creación que surge de la experiencia que se encarna en el devenir del cuerpo-sujeto. No obstante, se problematiza cómo es posible aproximarse a lo privado —es decir, a la experiencia particular de cada ser vivo— sin perder información en el intento. Si todo lo vivido por el cuerpo-sujeto puede constituir lo «real», ¿cómo evitar el error? Esta tarea se vuelve compleja, ya que implica situarnos en un proceso de subjetivación, entendido como la construcción del cuerpo-sujeto en función del contexto, las percepciones y las interacciones a las que está expuesto.

Las experiencias individuales se transforman en conocimiento compartido, independientemente de que provengan de una unidad biológica o social. Como señala Maturana (2006a), «un ser vivo tiene constitutivamente en su realización como sistema autopoietico [...], surge momento a momento de la modulación [de un] continuo cambio» (p. 56). El conocimiento surge no solo de la observación, sino de la constante transformación y adaptación del ser en su entorno. En este sentido, la experiencia sensible, como forma de conocimiento, enfrenta el desafío de traducir las vivencias del sujeto a un objeto de conceptos que permitan conectar al yo observante con el otro, y mantenerla vigente con el continuo cambio.

La «ruptura» —por así decirlo— del conocimiento construido implica, por un lado, cuestionar que la validez científica sea la única base para legitimar algo en el ámbito del «conocimiento» público, especialmente en relación con el lenguaje y el cuerpo como sujeto. Es importante entender cómo las experiencias de lo privado se integran en un marco de conocimiento de lo público, formando unidades compuestas —ya sean simples o complejas— que configuran nuestra comprensión de lo que puede enunciarse sobre lo «real». Por otro lado, propone ver al lenguaje como un «pegamento» que conecta los distintos sistemas, la bisagra de lo simple con lo complejo y viceversa. Los sistemas vivos filtran su interacción entre el yo y los otros en espacios privados y públicos mediante el lenguaje, porque el conocimiento no pertenece a una forma, sino a las simultaneidades de todas ellas. El conocimiento no pertenece a una forma sino a las simultaneidades de todas.

La comunicación de la experiencia del conocer constituye la construcción de lo «real», y por ello es necesario equilibrar lo «público, como lo privado» del conocer. En ello, el principal desafío del estudio de lo «real» es la contradicción, ya que el mismo acto de vivir es conocer, y el acto de conocer cambia nuestro vivir, en consecuencia, es asumir la contradicción. Todo sistema vivo que conoce y vive en ese conocer no teme en primera instancia a la contradicción ni a la incertidumbre, al contrario, la abraza y la hace suya; solo el observador encaminado a la convicción estéril y ortodoxa del positivismo le teme al cambio y al caos.

2.1.1 Biología del conocimiento sobre lo «real»

En biología, no puede suscribirse la idea de una «realidad» independiente de la experiencia encarnada de los sujetos. La «realidad» de lo biológico —si es que puede hablarse en esos términos— abarca todo aquello a lo que accedemos, sentimos, olemos e interactuamos. Desde una perspectiva biológica, la existencia del ser vivo no es aislada ni autónoma; por el contrario, las funciones circulares del organismo evidencian que todo ser vivo está en constante interacción con su entorno, con los otros y con lo otro. Así, la percepción que se elabora desde una validación biológica de la «realidad» no es más que el resultado de la relación dinámica y de codependencia entre el organismo y su medio, un proceso que se manifiesta, de manera fundamental, en la estructura como en el funcionamiento del sistema nervioso:

El conocimiento, como es patente en el hecho de que cualquier alteración en la biología de nuestro sistema nervioso altera nuestras capacidades cognoscitivas, constituye un fenómeno biológico que debe ser explicado como tal; y b) que nosotros, como queda de manifiesto [...] existimos como seres humanos en el lenguaje que se vale del lenguaje para nuestras explicaciones. (Maturana, 1995b:96)

Como seres humanos, operamos como observadores y auto observadores de nuestras experiencias, dichas experiencias se encarnan en nuestra forma de conocer. En cuanto vivimos validamos como existente lo vivido porque lo manifestamos por medio del lenguaje como reflejo de lo que conocemos. Cuando se nos pide explicar algo, recurrimos en primer lugar a nuestras percepciones «de lo que hemos vivido realmente». Así, creemos que la «realidad» se compone de los fenómenos

que experimentamos y que el sujeto los elabora mediante el conocimiento de sus vivencias, lo que denominamos percepción.

El conocimiento basado en una experiencia individual solo es accesible desde la perspectiva del observador que la vive y, potencialmente, de quien recibe su comunicación al referenciarla. Sin embargo, esta comunicación no garantiza que el otro pueda acceder a la experiencia tal como fue vivida. El sistema vivo valida su propia experiencia biológica. Este acceso solo es posible si el mensaje se transmite de una manera que permita al receptor replicar, en cierta medida, la misma experiencia sensorial, aunque esto siempre será limitado y difícil de lograr. Así, el acceso a los fenómenos vividos impone restricciones tanto para el observador que experimenta como para el interlocutor que recibe la referencia a esa experiencia, lo que abre la posibilidad de cuestionar hasta qué punto la sensación puede considerarse «confiable» y, por ende, «real».

La descripción [del lenguaje] nunca reemplaza al fenómeno. La explicación tampoco reemplaza al fenómeno. Entonces la descripción de lo que tiene que hacer no reemplaza a lo que tiene que hacer. Más aún a cierta distancia y, en general, si uno trata de satisfacer la descripción se aleja del fenómeno que tiene en general (Maturana, 1992c:101)

No obstante, la consideración del conocimiento no surge al preguntar qué es el conocimiento en tanto una descripción, ya que esto implicaría asumir que el conocer pertenece a un ámbito externo al cual el sistema vivo no tiene una llave de acceso «válida» si no puede evidenciarlo. Así que, la pregunta sobre conocer la experiencia emerge al indagar sobre el conocimiento, cómo es posible que «yo sienta esto» y lo considere «real».

Ahora bien, las limitaciones del lenguaje, junto con las percepciones particulares de los sistemas vivos, afectan inevitablemente la interpretación del cómo de la experiencia. Esto implica que lo «real» experimentado por un sistema vivo nunca puede ser completamente idéntico al de otro que no ha vivido el mismo fenómeno o hecho. Esto no significa que sean independientes entre sí, sino que coexisten en un plano cognitivo que probablemente se experimenta a través de procesos específicos. El proceso de comunicación introduce variaciones, interpretaciones y en ocasiones, distorsiones, lo que evidencia una posible fragmentación en toda «una experiencia», así como de «una expresión» de la experiencia sensible como unidades biológicas y sistemas vivos.

Las experiencias de cada sistema vivo son «únicas» en su proceso de aproximación, y por únicas debe entenderse que son meramente encarnadas del cuerpo-sujeto, pero no son exclusivas,

ya que nada de lo que un sistema vivo puede experimentar es ajeno a otros que también pueden vivirlo, salvo que dichos sistemas se desarrollen en formas cognitivas radicalmente distintas en su devenir biológico. Es decir, la experiencia opera en dos niveles.

Consideremos un ejemplo: un ser vivo X es golpeado por una manzana y luego informa a otro sobre el incidente. ¿Es capaz ese otro ser vivo de comprender lo que X experimentó? Aunque es posible que el lanzamiento de una manzana ocurra en circunstancias similares, esto no garantiza que el otro sistema vivo experimente el mismo impacto sensible que X. En ningún momento se sugiere que X obtuvo información más «real», más rápida o precisa que el otro. Sin embargo, el otro ser vivo sí podría experimentar un evento similar, aunque nunca podrá experimentar exactamente lo que X vivió en su experiencia inicial.

Así, la experiencia del conocimiento está vinculada a la sensación privada del sistema vivo; pero, a la vez, constituye al sistema vivo en una forma cognitiva de ese conocimiento. Podemos afirmar que todos los sistemas vivos pueden experimentar el golpe de una manzana, siempre y cuando existan dichas manzanas, así como las condiciones necesarias para que ese golpe ocurra. La experiencia sobre el conocimiento de un sistema vivo está delimitada por la existencia de estas condiciones, pero esto no implica que importe si la manzana es roja o verde, sino únicamente que el objeto «manzana» tenga la capacidad de golpear, sin detenerse en sus posibles variaciones.

En este sentido, no podemos concluir que el sistema nervioso, como componente biológico responsable de relacionar la experiencia, proporciona acceso directo a algo independiente fuera del sistema vivo. «El sistema nervioso no "capta información" del medio ambiente, como a menudo se escucha, sino que, al revés, trae un mundo a la mano al especificar qué configuraciones del medio son perturbaciones y qué cambios» (Maturana, 2003:113) El sistema nervioso es una unidad relacional, del cual nos presentamos en nuestra forma de devenir como sistemas vivos.

Si la manzana que golpeó a X pesaba 100 gramos y la del otro sujeto solo 50 gramos, el impacto sería diferente, pero esto no anula la experiencia de haber sido golpeado. La experiencia relacional del sistema nervioso está sujeta a variaciones, lo que cuestiona la idea, desde una perspectiva biológica, de que el sistema nervioso y la percepción puedan ofrecer una visión objetiva e independiente de un fenómeno. Las condiciones específicas que atraviesa el sujeto al relacionarse con algo influyen decisivamente en lo que experimenta. De este modo, la experiencia que cada individuo percibe de manera privada —desde su propia relación— está mediada por múltiples factores, lo que impide sostener la existencia de una forma absoluta o independiente.

Esta relación, filtrada por las limitaciones y características del propio sistema nervioso, no ofrece una representación precisa de una realidad objetiva y externa, sino más bien una manifestación constante de la praxis de vivir de los sistemas biológicos.

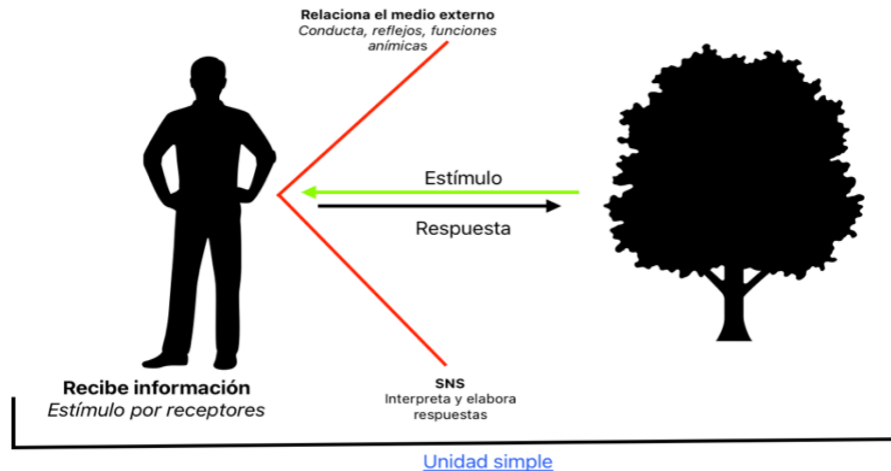
Este proceso implica que nuestras percepciones relacionales son una constante de la existencia biológica. El sistema nervioso es plástico, ya que puede ser moldeado con y por las experiencias, ya sea con «mayor» o «menor» agudeza. Por ejemplo, aunque somos sistemas vivos multicelulares, ¿alguno de nosotros puede percibir sus propias células? La estructura y el funcionamiento del sistema nervioso como existencia relacional, junto con las experiencias pasadas y los contextos presentes, moldean inevitablemente lo que es posible «percibir», pero lo que percibimos es lo que logramos diferenciar.

El sistema nervioso no es un solipsismo. Aunque a menudo, el sistema nervioso pueda decirse que «depende» del mismo, este no se revalida por sí mismo. El sistema nervioso no puede experimentarse a sí mismo directamente, lo que plantea un gran desafío: ¿cómo podría alguien explicar a una persona sin un brazo lo que significa tenerlos y moverlos? Si el lector reconoce esta limitación, podemos ejemplificar cómo el sistema nervioso procesa lo que experimenta. El sistema nervioso no se valida por sí mismo, ya que necesita de las perturbaciones del medio para poder relacionar una forma, la cual puede ser cuestionada o interpretada por otros. Este procesamiento biológico no es el acceso independiente o que sea *en sí*, sino una interpretación construida —un espacio creado— a partir de las que el sistema elabora lo que puede relacionar y lo que no. En este sentido, las sensaciones son el producto de un proceso interno y externo que convierte estímulos en experiencias coontogénicas, es decir: suceden en una variedad de formas.

Es importante comprender que el sistema nervioso mediatiza nuestro nexo de los fenómenos con los que interactuamos, interpretando y filtrando la información que recibimos. A pesar de su complejidad, el sistema nervioso actúa como una unidad biológica simple. En el siguiente esquema, se ejemplifica de manera general cómo se eslabona lo sensible, lo que nos permitirá abordar su papel en la construcción de un espacio creado a partir de las experiencias.

Figura 4

La unidad simple



Nota. Figura elaborada por el autor.

Todo lo que se conoce desde la unidad simple como del sistema simple es proceso de coontogénesis. Ocurre cuando se establece una relación entre dos sistemas vivos que, al interactuar, alteran mutuamente las condiciones de cada uno, entrelazando sus formas de devenir en el mundo e «imprimiéndose» mutuamente. Este proceso implica que dos sistemas vivos, al percibir algo, generen una idea compartida o concepto —en el caso del lenguaje—, lo que se refiere al espacio cognitivo construido. Sin embargo, esto es más evidente en sistemas vivos que comparten un lenguaje. Al hacerlo, se incorporan nuevos elementos que no estaban presentes en el anclaje inicial de uno, lo que facilita la creación de un consenso común sobre lo que se percibe.

Esto no significa que los sistemas vivos que no posean un lenguaje —con las consideraciones establecidas para la especie *Homo sapiens*— tengan un proceso de coontogénesis inferior. Todos los sistemas vivos conjugan un espacio cognitivo creado. Sin embargo, esta idea será desarrollada más a fondo en el apartado de Sistema social y biológico.

El concepto sobre algo percibido en el espacio cognitivo construido surge en la coontogénesis del lenguaje, destaca el desarrollo de seres vivos que comparten un mismo entorno. Toda relación que es compartida entre dos o más cuerpos-sujetos da lugar a la creación de un concepto, el cual se construye y coconstruye continuamente —autopoiesis del concepto— en la

experiencia. En este proceso las experiencias se entrelazan y dan forma a una nueva comprensión común. Sin embargo, estas experiencias no acceden a las mismas condiciones que una unidad simple, ya que están siempre mediadas por la interacción y el intercambio con los demás.

Las unidades simples colaboran en la creación de unidades compuestas que dan lugar a un espacio construido, no obstante, cada una de ellas sigue siendo privada. Por «privada» se entiende que conserva sus propias condiciones de validez. Incluso cuando la perspectiva de un sistema vivo se combina con la de otro, la privacidad persiste. Entre los *Homo sapiens*, por ejemplo, la menopausia o la andropausia son condiciones que solo son válidas y relacionales para aquellos sistemas vivos que poseen órganos sexuales específicos.

Sin embargo, la coontogénesis demuestra cómo esas experiencias individuales pueden entrelazarse, generando nuevas configuraciones perceptivas que ninguno de los cuerpos-sujetos podría haber alcanzado por sí solo. Esto ocurre al construir medios de relación entre sistemas vivos que se desarrollan en experiencias privadas. Es en este proceso de interacción donde se forman percepciones a través de la colaboración entre distintas perspectivas.

Una unidad simple existe y opera en el espacio especificado por sus propiedades como una unidad simple si se diferencia como tal, y en un espacio especificado por las propiedades de sus componentes si se distingue como una unidad compuesta. Consecuentemente, de la misma manera en que una unidad simple existe y opera en un solo espacio, una unidad compuesta existe y opera en dos. Finalmente, de esto se desprende que sin la diferenciación de una unidad no hay espacio, y que la noción de unidad fuera de un espacio, lo mismo que la noción de un espacio vacío, no tienen sentido. Un espacio es un dominio de diferenciaciones. (Maturana, 1995b:117)

Ahora bien, he introducido lo que considero uno de los puntos importantes al hablar de los orígenes biológicos del conocimiento: la asociación inherente a todos los seres vivos por el hecho de vivir, así como los límites e importancia de las unidades simples.

A manera de síntesis: I) el conocimiento nace del devenir como un sistema vivo, sin distinguir especies, surge por mera inercia; II) el conocimiento que surge de lo biológico es un proceso relacional, que depende del sistema nervioso, ya que no es solipsista; III) los fenómenos relacionales del conocimiento no son únicos, sino particulares o privados contingentes a las especificaciones; IV) el conocimiento de lo relacional es, en realidad, una consensualidad de las

formas constantes del devenir del medio natural; V) la experiencia de los sistemas vivos no es infinita y VI) toda forma de conocer es un proceso encarnado en la vida de los seres vivos.

Como Maturana, una vez planteadas estas ideas sobre el desarrollo cognitivo, quiero abordar las consecuencias que he visto en escritos que reflexionan sobre las implicaciones epistemológicas del conocimiento como «principio» del conocer.

2.1.2 Implicaciones para los objetos, el lenguaje y la ética

La unidad biológica se limita a los fundamentos de los sistemas vivos, lo que conlleva implicaciones como la ausencia de ética en términos biológicos, ya que la formación de ordenamientos conductuales reglamentados no tiene relevancia en los sistemas vivos, pues «los seres vivos son sistemas abiertos en cuanto son altamente dependientes de su relación con el medio [...] son producto y productores de componentes del mismo sistema, con el que crean sus propios límites» (Maturana, 2014:184). Por lo tanto, nunca se proporciona el término «humano». Asimismo, el lenguaje, como punto de partida del conocimiento, crea un archipiélago de experiencias en el que no existe una noción inherente de «objetos». El objeto es, sin duda, una construcción posterior a la experiencia relacional, ya que se trata de un ordenamiento racional y no emocional —aunque lo racional sigue siendo emocional (Maturana, 1990)— que permite la comunicación. En este sentido, el lenguaje no es una forma posterior, sino una expresión puramente biológica, ya que surge de la relación. Para Maturana, las formaciones relacionales como comportamientos están vinculadas a las estructuras «neuronales» de los sistemas vivos, lo que sugiere una reinterpretación que podría cuestionar la existencia de las ciencias psicológicas como ciencias sociales.

Asimismo, el lenguaje sufre cambios significativos, a diferencia de lo afirmado por Richard Rorty (1931-2007)⁷. El lenguaje —para Maturana— es la reafirmación de nuestra existencia

⁷ Richard McKay Rorty nació el 4 de octubre de 1931 en Nueva York, Estados Unidos. con quien Maturana —a mi consideración— debatía indirectamente sobre la formación de la verdad en el lenguaje, así como punto de partida del conocimiento, para Maturana el lenguaje crea un archipiélago de experiencias en el que no existe una noción inherente de «objetos», pero ello no los hace ajenos. A diferencia de Maturana, Rorty sostenía que toda idea de un lenguaje verdadero o falso no tiene sentido en relación con el mundo, el mundo es y no por ello falso o verdadero, él existe con independencia de nosotros porque este ya existe, lo que hacemos a través del lenguaje no es otra cosa que instrumentalizar. Maturana sostiene que el lenguaje no está desligado de nuestra capacidad para explicarnos algo, y por ello es de suma importancia no presentar una diferencia de ello, ya que este incluso de nuestra propia corporalidad.

conjunta, el lenguaje nos reafirma nuestra existencia, la de otros y de lo otro. El objeto es, sin duda, una construcción posterior a la reafirmación de una experiencia, ya que se trata de un ordenamiento racional y no emocional —aunque lo racional sigue siendo emocional (Maturana, 1990)— que permite la comunicación como la creación de un espacio compartido. El lenguaje es una función explicativa, expresiva y emocional biológica, ya que surge de la relación más simple que puede hacer un ser vivo que se diferencia de un yo, un tú, un nosotros.

Dentro de esa diferenciación está la clasificación, al menos el «humano» ha sido capaz de distinguirse de un todo común. Para Maturana, lo «humano» es un corte de la episteme como sistema vivo: «como humanos sólo tenemos el mundo que creamos con otros» (Maturana, 2003:163) Y con ello, dejamos de lado un orden propio del sistema biológico. No se sugiere que exista un orden «natural» de devenir —ya que esto llevaría a la desafortunada conclusión de un darwinismo social—, sino que, como sistemas vivos, componemos una forma de experimentar de la cual emergen nuestras formas más complejas de coexistir, mismas que hemos descuidado o ignorado.

Por ejemplo, planteamos que el pájaro y el ave comparten un hábitat, pero eso no implica que se separen, de igual modo el perro se organiza en manadas, pero no se desvincula de un territorio que forma parte de un cierto orden. Ellos no se preocupan por su categoría, sino por mantenerse dentro de su forma de existencia. Esto no quiere decir que lo «humano» y lo «animal» sean iguales o completamente distintos, sino que el «humano» ha sido capaz de generar una ruptura dentro de la episteme de los sistemas vivos, ya que «como humanos sólo tenemos el mundo que creamos con otros» (Maturana, 2003:163), algo que ni el pájaro, el perro, la trucha o la planta ha logrado hacer. Y con ello, dejamos de lado un orden primario, el de la existencia y ahora nos hallamos en la dominación. No se sugiere que exista un orden «natural» de devenir —ya que llevaría a la conclusión de un darwinismo social—, sino que, como sistemas vivos, componemos una forma de experimentar de la que surgen nuestras formas más complejas de coexistir, que hemos descuidado o ignorado, no obste lo «humano» las ha separado.

Las aproximaciones al conocimiento se limitan en términos relacionales, pero no necesariamente humanos, ya que lo humano no es exclusivamente propio de lo biológico. Es decir, lo biológico es el origen de una plasticidad del conocimiento, que, aunque puede adoptar múltiples formas, sigue siendo finito.

En este contexto, no se sugiere que el conocimiento esté condicionado a un todo biológico, pero sí a un ser esencialmente biológico. Sin embargo, al abordar el origen del conocimiento desde una perspectiva biológica que excluye lo «humano», hay consecuencias que no se pueden ignorar.

El conocimiento es un acto vivo no–humano, por lo que se relaciona con una existencia simple —biológica— del sistema vivo. Trasladar esta comprensión del campo simple, y en particular a la ética, presenta un reto: reconocer que las discusiones éticas se basan en un sistema que nuestra comprensión ha construido sobre nosotros mismos y sobre el otro que nos rodea, sin necesariamente incluir los términos de lo bueno o lo malo. En los sistemas biológicos, como el de las células, no existe un acuerdo mutuo ni una reflexión consciente sobre su convivencia.

Todo acto humano tiene lugar en el lenguaje. Todo acto en el lenguaje trae a la mano el mundo que se crea con otros en el acto de convivencia que da origen a lo humano; por esto, todo acto humano tiene sentido ético. Este amarre de lo humano a lo humano es, en último término, el fundamento de toda ética como reflexión sobre la legitimidad de la presencia del otro. (Maturana, 2003:163)

Las células interactúan siguiendo patrones determinados por su dominio simple, sin deliberación ni consenso, y de manera similar ocurre con cualquier sistema vivo. En contraste, los *Homo sapiens* tienen la capacidad de reflexionar sobre sus interacciones y establecer acuerdos, lo que conocemos como ética, pero esto no sucede en nuestra unidad biológica. Estos acuerdos éticos definen lo que consideramos permitido o no en nuestra relación con los demás, y son una manifestación de nuestra capacidad única para reflexionar y consensuar sobre nuestra convivencia.

Un determinado comportamiento ético es un dominio social dado, [...] nuestro interlocutor cede al poder [...] y convincente de nuestro razonamiento, y no vemos que hace eso porque, al aceptar como legítimo el dominio social en el cual la discusión tiene lugar, el interlocutor ingresa al dominio emocional de la aceptación mutua en el cual las premisas de ese argumento son válidas. (Maturana, 1995b: 85)

Es importante señalar que la condición ética no existe en los sistemas biológicos básicos, como las células o los seres multicelulares. Las células coexisten sin cuestionarse; simplemente aceptan su existencia de manera automática, y si una afecta a otra, no es una cuestión de importancia. Se podría entender la simple convivencia como una forma de proto-ética, limitada a la aceptación mutua de la coexistencia, sin considerar ni dialogar con el otro y lo otro en un futuro.

La «proto-ética» se desprende desde lo que Maturana llama biología del amor. El amor como una «proto-ética» se basa en «ver al otro como un legítimo otro en convivencia conmigo, vale decir, el otro tiene que aparecer ante mí en la biología del amor. El amor es la emoción que funda la preocupación ética.» (Maturana, 1997b:53) Aunque considero importante mantener distancia con esa afirmación, ¿qué tan burdo sería explicar, por una suerte de dialéctica del amor, el desenfreno de la primavera para algunas especies? ¿Cómo podríamos pensar al esclavismo con fundamentos amorosos?

El *homo sapiens*, al existir en una unidad compuesta, no está limitado por los mismos principios que rigen la célula; la diferencia entre proto-ética, y una ética es su capacidad para cuestionar y modificar su entorno como su relación con los otros. Sin embargo, Maturana se impone ante esta transición y menciona que «si en este caso nos inclinamos [más bien] hacia la empatía, operativamente [la ética de una biología es] la responsabilidad de nuestras acciones» (Maturana, 1995b: 87) Pero ¿qué responsabilidad surge de la gata que come a sus crías? ¿Será la compasión? ¿Será el mutuo amor por no poder cuidar a sus crías? ¿Qué tipo de amor mutuo existe en el soldado que mata a su rival moribundo?

Es importante señalar que la condición ética no existe en los sistemas biológicos básicos, como las células o los seres multicelulares. Las células coexisten sin cuestionarse; simplemente aceptan su existencia de manera automática, y si una afecta a otra, no es una cuestión de importancia. Se podría entender la simple convivencia como una forma de proto-ética, limitada a la aceptación mutua de la coexistencia, sin considerar ni dialogar con el otro.

Ahora bien, dejando de lado las implicaciones éticas del proceder biológico en el conocimiento como su principio —las cuales se abordarán con mayor detenimiento más adelante—, me gustaría centrarme en el objeto de estudio. Con frecuencia, dividimos pedagógicamente el conocimiento en un sujeto y un objeto externo a este, excluimos al cuerpo, así mismo determinamos una distancia necesaria del «objeto de estudio». La idea de que los «objetos» deben tener una existencia propia en el lenguaje y ser externos para ser conocidos sugiere que nuestra aproximación a ellos surge de las interacciones dentro de un orden independiente de nosotros.

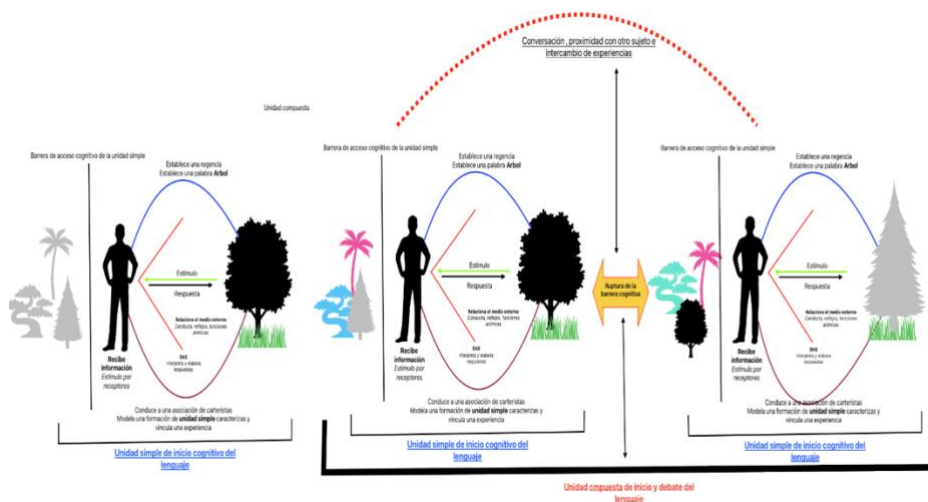
Los «objetos surgen en mi explicar, mi experiencia y no ocurren con independencia de lo que hago» (Maturana, 2004:175). Los sistemas de conocimiento están sujetos a las mismas dinámicas de transformación que las ideas con las que potencialmente se relacionan. Además,

cualquier sistema de conocimiento carece de un «objeto» de estudio, y lo que denominamos «objeto» es una distinción en el orden del lenguaje, pues este no existe fuera del lenguaje, sino que se crea en él.

Esto representa un punto clave para esclarecer la idea de ciencia y lo que Maturana plantea respecto a un «objeto» encarnado en los cuerpos de los sujetos. El sujeto nombra lo que percibe en su cuerpo, el «objeto» se transforma según los cuerpos-sujetos se relacionan más «íntimamente» a él e interactúan como algo que es. El «objeto» es la expresión de las relaciones simbióticas que establecemos como cuerpo que experimenta y sujeto que conoce. No obstante, lo que se conoce como «objeto» es conocimiento contingente de la simbiosis del lenguaje con el sujeto, su bioma, su experiencia corporal como anímica (véase figura 5). De ahí la importancia de la ciencia, como un lugar de conocimiento que construye sistemáticamente «objetos» de conocer.

Figura 5

Las relaciones del conocimiento, la conversación de la experiencia



Nota. Figura elaborada por el autor. Ejemplifica como se compone una unidad compuesta por medio del lenguaje, como de lo que el sujeto conoce por medio de su cuerpo.

Maturana mencionaría que, como fenómeno biológico, el lenguaje fluye en interacciones con lo que podemos denominar «objeto» pero esto no le quita su proximidad como algo experimentable.

El lenguaje como principio biológico del explicar influye en las interacciones con lo que podemos denominar «objeto» pero esto no le quita su proximidad como algo experimentable. Lo que puede ponerse como «objeto» en el lenguaje «no es el objeto en sí, sino que es la relación, la dinámica relacional, la que constituye el objeto y permite una libertad reflexiva, una libertad de mirada» (Maturana, 2004: 238) Resulta que el lenguaje como proceso no tiene lugar en el sujeto por medio de su cuerpo —especialmente por su sistema nervioso— de los sistemas vivos, sino en el espacio explicativo, lo cual forma sus encuentros con lo que conoce (Maturana, 2006a).

El lenguaje otorga materialidad a los objetos, pero no determina su validez. El estudio de cualquier fenómeno está condicionado por la experiencia, la cual es dinámica y cambiante. Pero no por ello carece de universalidad. La interacción afecta la forma en que describimos nuestra relación con el «objeto», pero no el conocimiento de este en sí mismo. El lenguaje otorga materialidad a los «objetos», pero no determina su validez, ya que ella depende de que esta pueda suceder.

Los «objetos» se manifiestan y se ocultan dentro del lenguaje; son experimentales en su existencia relacional cuerpo-sujeto-definición, pero no existen fuera de las relaciones posibles de cualquier sistema vivo. Aunque sean construcciones del discurso relacional, los «objetos» influyen en la orientación de aquello que puede explicarse, conformando así una dinámica recíproca e indispensable para la experiencia del conocimiento.

Como ejemplo, podemos examinar la palabra «árbol». Aunque podamos señalar un árbol y decir que «está allí», lo que estamos realmente diciendo no es el árbol en *sí mismo*, sino la corporalidad que utilizamos para referirse a él. La experiencia —del árbol— es finita. Esta palabra «árbol» no es el «objeto» mismo dentro de un sistema de la unidad simple, sino una representación de la unidad compuesta simple de un concepto que adquiere una corporalidad, una objetivación de posibilidad en la experiencia.

Esta forma de comprender y comunicar ideas dentro de planos de unidades compuestas —tanto en su forma biológica como en su corporalidad del lenguaje— nos lleva a concebir que el acceso al conocimiento de un «objeto» es un rompecabezas en constante construcción, el cual depende de su incidencia.

Cada pieza representa un fragmento del conocimiento, pero ninguna constituye una representación precisa del objeto (véase el esquema 4); más bien, es una relación que se elabora a

través de un proceso continuo de significación, en un intento de explicar aquello que denominamos «real». No obstante, esto no implica que lo «real» esté ya contenido en los «objetos» del lenguaje.

La operación de diferenciación que produce una unidad compuesta produce la unidad compuesta y su dominio de existencia y a ambos a la vez, como sistemas deterministas en los correspondientes dominios de coherencias operacionales de la praxis de vivir del observador, u observadora [...] produce su dominio de existencia como espacio de diferenciaciones cuyas dimensiones se especifican por parte de las propiedades de las unidades cuya diferenciación la ocasiona como dominio de coherencias operativas en la praxis de vivir del observador, u observadora. De esta manera, una unidad simple existe y opera en el espacio especificado por sus propiedades como una unidad simple si se diferencia como tal, y en un espacio especificado por las propiedades de sus componentes si se distingue como una unidad compuesta. (Maturana, 1995b: 117)

Es decir: cuando distinguimos algo como una unidad que emerge como objeto dentro de las relaciones del lenguaje, estamos no solo identificándose, sino también definiendo el espacio en el que puede operar, ya que la manera en que diferenciamos algo determina tanto su identidad como el contexto en el que funciona. Si vemos un objeto como una relación biológica, entonces su existencia está definida por sus propias propiedades relacionales en el plano de lo biológico. Un «objeto» es en todo caso una relación, entonces su existencia está definida por sus propias propiedades relacionales en el plano del cual surge, sea biológico o social.

Se reconoce al «objeto» como un anclaje relacional dentro del sistema vivo-explicación, entonces su existencia y funcionamiento dependen de cómo se relacionan sus partes. Todo «objeto» surge de lo biológico como unidad fundamental de relación. Por ello, todo ocurre en la experiencia de quien busca explicar mediante las relaciones que sitúan a un «objeto».

Cuando se afirma la existencia de «objetos» por nuestras interacciones reconocemos su posibilidad de conocerle. En este sentido, lo que entendemos como conocimiento de un «objeto» se determina en la coconstrucción de un espacio cognitivo cercado por las formas en las cuales han devenido las unidades vitales.

El conocimiento que se genera y se comparte desde un sistema vivo es una red de significados que se crean y recrean, generando una autopoiesis a través de nuestras interacciones. En este sentido, lo que entendemos como conocimiento no es fijo ni permanente, sino siempre temporal, así como cambiante, porque se determina en la coconstrucción de un espacio construido.

Es un proceso dinámico que depende de cómo el lenguaje permite construir y mantener estas interacciones —sistema vivo-medio—, y no de un conjunto de características fijas fuera de su experiencia.

2.2 Del conocimiento sobre lo «real» y social, el espacio cognitivo

Las relaciones que el sistema vivo puede establecer a través de su condición de unidad no están limitadas por ninguna entidad trascendental, como se aclaró con anterioridad. Todo lo que relaciona a un sistema vivo es su propia experiencia. Su constitución como unidad simple—biológica— está determinada por el medio en el que se desarrolla, de manera similar a cómo el objeto es «acuerpado» a través del lenguaje. En este sentido, las acciones del sistema vivo están conectadas con su unidad simple, y lo que entendemos como determinación no es más que el resultado de las acciones que el ser vivo articula en relación con el entorno por medio de su inquietud de explicar. A partir de estas acciones, surge su proximidad al objeto y al lenguaje.

Cuando un sujeto —especialmente un científico— intenta expresar y comprender un fenómeno «real» está indudablemente generando un «objeto» que tiende a lo universal. Al hacerlo, un sistema vivo —el científico— interactúa tanto con el otro como con su propia unidad simple, lo que da lugar a la formación de unidades compuestas —véase el esquema anterior—. El proceso genera un espacio donde el conocimiento tiene validez y utilidad, tiende a la universalidad del «objeto». Sin embargo, este espacio es una «delimitación» de lo que es aceptable y lo que no.

En este espacio se determinan las reglas de lo que puede observar, asociar y explicar. Para un ser vivo que es científico, este espacio se convierte en un lugar donde puede calificar sus observaciones, así como su delimitación del «objeto». Es como si compusiera una habitación en la que atrapa algo para observar, pero este «atraparlo» no significa mantenerlo quieto, sino más bien como ver una pelota rebotando en una caja. El espacio construido de manera universal se mueve y se transforma conforme es observado, lo que permite conocer la dinámica del proceso de un fenómeno que se desea explicar.

Lo que produce este espacio construido para explicar un fenómeno no son verdades, sino interpretaciones derivadas de las operaciones coherentes dentro de cada sistema viviente y el acuerpamiento del «objeto» en el lenguaje. Estas «coherencias operacionales de cada sistema viviente en su presente necesariamente implican coherencias operacionales de la biosfera»

(Maturana, 1995b: 137). Nuestro entorno de conocimiento en un espacio construido no es más que una relación asociativa delimitada.

La experiencia del sistema vivo estructurada como ciencia no revela algo externo a él, sino que crea modelos, espacios que están vinculados a las operaciones internas y externas del propio sistema vivo. «El criterio de validez de las explicaciones científicas [en su espacio construido] es una formalización de la validez operacional de la corriente de la praxis de vida de los sistemas vivos.» (Maturana, 1994:172). A pesar de ello, el anclaje de los «objetos» no reside fuera de nuestra unidad fundamental biológica, sino que se genera dentro del sistema nervioso, que opera principalmente en un contexto relacional, por ello no puede mencionarse que el espacio construido accede a «una forma independiente» o «más real» del «objeto».

Un ejemplo: Un perro es adoptado. El perro explora el espacio que nosotros humanos denominamos casa, explora el espacio. Comienza a identificar, relacionar, asociar formas, sonidos y estructuras —como los sillones— a los cuales se le ha enseñado que no debe subir. El sillón para el perro es reconocido como «objeto» de prohibición, pero él no entiende dicha relación, el perro ha construido un «objeto» de posibilidad para conocer, pero no de la forma de este, es decir, desconoce la función de la prohibición, pero reconoce un «objeto».

En este sentido el perro es insertado en una posibilidad universal sobre un «objeto» —el sillón— dentro del espacio construido en el entendimiento de sus cuidadores. Los seres vivos son sistemas de construcción y autoconstrucción —autopoiesis—, lo que indica que todos los organismos están interconectados. En este sentido, el espacio construido es un «objeto» comunitario como es el sillón para el perro, y de igual manera el científico establece fronteras por medio de una conceptualización estéril. Sin embargo, «la palabra [...] no puede consistir en tal determinación, sino que consiste en una regularidad conductual con el medio, y que el observador señala como distinguiendo a un objeto, al asociarla a la circunstancia ambiental» (Maturana, 2006a: 63) Lo que llega a conocerse de la experiencia —estructurada como ciencia— del sujeto es una suerte de interacciones constantes.

Si todo el espacio cognitivo está mutuamente entrelazado desde una unidad biológica a una social, como el perro que al llegar a su casa se delimita su movilidad y se le socializa en un «buen comportamiento» ¿es posible caer en un «naturalismo» fundamentalista? Se puede concluir lo siguiente: si un ser vivo, en su devenir biológico, no experimenta una regularidad en los componentes que conforman su experiencia, podría asumir que ciertas experiencias no vividas son

«irreales». *No se accede a la posibilidad de conocer sobre ese «objeto»*. Este razonamiento parece coherente inicialmente, ya que el cuerpo-sujeto comienza a relacionarse en su devenir biológico —su estructura biológica—. Sin embargo, al avanzar, especialmente en la convivencia con otros, como ocurre en la unidad social, se produce una discontinuidad en esta lógica. El espacio biológico se entrelaza con otros espacios, generando nuevas dinámicas de posibilidad, el perro fue inserto en lo social con el «objeto» sillón.

El ser vivo se inserta en dos espacios cognitivos contruidos —al menos desde la bioantropología que esboza Maturana—, y esto no se limita solo al *Homo sapiens*, como suele pensarse. Otras especies también edifican sus propios espacios sociales: el pájaro con su nido, los peces que permanecen en su arrecife, o las aves que siguen los ciclos estacionales de apareamiento.

Estos sistemas de coexistencia o espacios cognitivos contruidos son germinados en la auto explicación, pues los animales —incluyéndose— no pueden discernir tajantemente en donde comienza lo biológico o social ni dónde acaba cada uno. *No dejamos de ser formas biológicas por ser sociales, y no podemos ser sociales sin ser biológicos*. Las formas de posibilidad para conocer, «sólo presenta las condiciones operacionales del dominio [relacional] de experiencia» (Maturana, 1995a:76). Las explicaciones que se generan en el dominio de sistemas —espacios cognitivos contruidos biológicos o sociales— son recursos auto explicativos de mutuo acuerdo, convencionales.

La existencia biológica de los seres vivos, mejor conocida como «unidad simple», se caracteriza por interacciones determinadas por procesos fisiológicos, químicos, anímicos y emocionales. En este espacio, el ser vivo se vincula con su entorno natural a través de la experiencia. Cuando el ser vivo se dirige hacia una «unidad compleja», una unidad social, comienza a aballar entre lo vivido y lo explicado. Esto se debe a que la experiencia se ve atravesada por ambas dimensiones, generando en el ser vivo —especialmente en el *Homo sapiens*— explicaciones relacionales que le permiten dar sentido a la existencia de los fenómenos.

El hablar no implica separar la experiencia adquirida en la unidad simple, sino amortiguar según la intervención de otros en los contextos y significados que emergen dentro del devenir biológico dando lugar al espacio compartido del lenguaje de la explicación. El conocer pasa a ser una conversación de contrastes de mutuas experiencias. Por tanto, la percepción de lo que consideramos un hecho «realmente válido» ya no depende solo de la experiencia de la unidad ontogenética —solo en el desarrollo del organismo—, sino de cómo se interpretan esas sensaciones

en un contexto de intercambio social o de conversación, una coontogénesis —un desarrollo del organismo mutuo con otro—.

Los otros siempre forman parte de las unidades compuestas —biológica y social—, pues son necesarios. La diferencia entre los espacios cognitivos contruidos de un «objeto» y un sujeto es la simple inquietud de explicar, la cual radica en el grado de organización: en cuanto hay posibilidades de conocer. Ello no implica una distinción entre lo «primitivo» y lo «desarrollado», sino solo un proceso simbiótico en la coontogénesis.

Los espacios cognitivos contruidos generan al «objeto», el «objeto» es la materialización en la cual «un observador se refiere a la organización de una unidad [en tanto este] [...], se refiere a las relaciones que realiza el concepto que define la clase de unidades [como sus posibilidades de conocer]» (Maturana, 1995b: 231) Por ello, los espacios contruidos ya no se engendran como una distinción del *yo* dentro de estructuras que manifiestan una diferencia con *otros*, sino es la posibilidad de referencia de un «objeto» de conocimiento. Es el lenguaje el que mantiene constante la referencia hacia la posibilidad de existencia.

Examinemos el siguiente ejemplo para obtener una comprensión adicional: imaginemos un grupo de diez unidades vivas —*homo sapiens*— que están divididos en dos subconjuntos. El primer grupo está compuesto por cinco que vienen de Ciudad de Tzaneen, en la provincia de Limpopo, Sudáfrica, donde las temperaturas promedio son de 53.2°C. Otros cinco en el segundo subgrupo son de Mongolia, Asia Oriental, con temperaturas promedio de 20 °C. Ambos grupos son sometidos a una temperatura ambiental de 15.5°C y se les plantea la misma pregunta: ¿Cómo perciben el clima? Mientras que los habitantes de Tzaneen posiblemente pueden referir a una sensación de frío, los mongoles pueden referir que la temperatura es ideal. Entonces surge una pregunta intrigante: ¿quién de los dos grupos ha accedido a la experiencia más «real» sobre el «objeto» que han conocido?

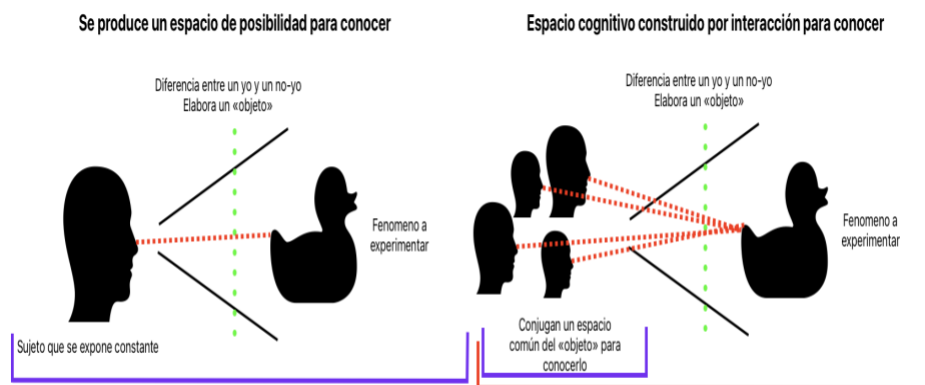
Ahora bien, la unidad compleja funciona dentro de lo que se conoce como un espacio contruido del *yo*, los otros y nosotros. Este espacio debe considerarse como un área de impacto donde los seres vivos colaboran en la expansión y proyección de sus procesos cognitivos (véase, figura 6). Un mutuo relacionarse. Una matriz de interpretación experiencial se crea a través de esta expansión que no altera lo que se experimenta, sino que lo mantiene en su propia identidad y coherencia. Mientras es parte del lenguaje y de las interacciones que se dan dentro del espacio contruido, lo experimentado sigue siendo válido. No obstante, si no se experimenta dentro de un

yo colectivo del otro, pierde su importancia y en términos metafóricos muere al desaparecer del ámbito de lo cognoscible y del nexo compartido.

Algo debe ser recursivo, por ello puede ser explicable. El «objeto» es constante por ello puede explicarse, se autoconstruye y autoproduce, se expone a la constatación de ser experiencia y por ello puede ser conocido (Véase figura 6). Y es en este momento donde la unidad compleja funciona dentro de lo que se conoce como un espacio cognitivo construido del yo, los otros y nosotros. Un mutuo relacionarse. Una matriz de interpretación experiencial se crea a través de la constante exposición a un fenómeno, genera una propia identidad y coherencia en tanto conocimiento de «objeto». No obstante, si no se experimenta dentro de un yo colectivo del otro, pierde su importancia y en términos metafóricos muere al desaparecer del ámbito de lo cognoscible y del nexo compartido, por ello deja de ser «real».

Figura 6

Simultáneas experiencias; un «objeto»



Nota.

La existencia de un «objeto» para poder ser conocido se produce en dos momentos: primero, en la interacción de un sujeto con un fenómeno; y segundo, en la continua y conjunta interacción que delimita la coherencia de esa experiencia. Esto solo es posible si se sostiene una experiencia recursiva.

Figura

elaborada

por el autor. Inspirado en Maturana, 1995b:200.

El yo —sujeto que busca explicar—, dentro de las formaciones del espacio construido de las unidades, toma una suma importancia, especialmente el lenguaje, ya que este se presenta como una ventana para observar la relación de los sistemas vivos dentro de su experiencia. Como afirma

Maturana, «la realidad existe en el lenguaje como explicaciones del acontecer de la vida del observador» (Maturana, 1995b:167). De este modo, nos enfrentamos a un primer obstáculo en el conocimiento —científico y no científico— al explicar.

El observador, aquel sujeto que busca explicar siempre precede al objeto; por lo tanto, la experiencia del objeto está subordinada y condicionada por la percepción del observador o los observadores en tanto unidades del espacio creado. Dado que su existencia es contingente, así como las múltiples formas de aproximación, el «objeto» no puede entenderse como una entidad autónoma, lo que introduce una ambivalencia dentro del mismo objeto. El sujeto y el objeto existen en el mismo plano, en un doble empírico; por ello, el sujeto no crea el objeto, sino que este se presenta, y lo que se elabora es más bien un espacio de posibilidad.

Los seres vivos participan en los fenómenos en que participan como seres vivos sólo mientras la organización que los define como seres vivos (la autopoiesis) permanece invariante. Esta afirmación apunta a una relación universal: algo permanece, es decir, algo mantiene su identidad, cualesquiera sean sus cambios estructurales, sólo mientras la organización que define su identidad no cambia. La organización de un sistema son las relaciones entre componentes que le dan su identidad de clase (silla, automóvil, fábrica de refrigeradores, ser vivo, etc.). (Maturana, 2006a: 72)

La experiencia individual funciona como un sistema cerrado, moldeado por la praxis privada de cada sistema vivo. No obstante, la unidad compuesta del objeto como espacio creado emerge cuando se establece una interacción con el otro, lo que lleva a la creación de una identidad colectiva. Es importante subrayar que el flujo entre la unidad simple y la unidad compleja no es contradictorio, aún.

El doble empírico —se es sujeto—cuerpo como «objeto»— se convierte en la conexión de la experiencia encarnada (Merleau-Ponty, 1957). Es el enlace entre las unidades simples y la experiencia compartida en una unidad compuesta del proceso de construcción de un «objeto» conceptual que puede hacer referencia a la(s) realidad(es), donde cada componente tiene un impacto en el otro, en un ciclo interminable de relación y re-relación (véase el figura 4).

Dos conclusiones importantes del debate sobre el espacio construido. Primero, los «objetos» son recursivos, dependientes del sujeto—cuerpo en tanto doble empírico —aunque Maturana nunca lo menciona en su bibliografía—. La posibilidad de conocer depende de las

formas en que «acordemos» conocer. En consecuencia y en segundo lugar, lo «real» depende de la posibilidad de conocer «objetos», en tanto que estos constituyen la forma en que nos dirigimos al mundo, con ello, descartamos aquello que no puede ser considerado «real» para afirmar lo que sí puede serlo.

2.2.1 La condición de lo psíquico

¿De qué manera evitar arrastrar errores? ¿De qué forma expreso lo que mi mente construye sin caer en un solipsismo? ¿Acaso sigue existiendo un genio maligno? En todo caso ¿Qué debería ser «objeto» de estudio, el «objeto» o la relación de posibilidad que se establecen con él? Cualquier pregunta de las anteriores suponen un «objeto» de posibilidad, pero que pasaría si aquello es múltiple o mejor dicho simultáneo a todo. Será, quizá, que todo lo podemos conocer al mismo tiempo.

Maturana hace referencia al término múltiple, pero en un esfuerzo teórico quiero orillarnos a lo simultáneo; un concepto más accesible teóricamente, que afirmar la existencia de lo múltiple. La multi experiencia —si es que puede hablarse de ese término— parece lejana y, con ello, independiente. Maturana insiste en reiterar cuatro afirmaciones que se han esgrimido con anterioridad, pero espero que ahora adquieran mayor sentido:

1. Todo lo existente no es independiente del sujeto que experimenta por su cuerpo y sus emociones, pues el sujeto es él mismo un objeto y sujeto, es un doble empírico que puede ser trascendental.
2. Todo conocimiento es un espacio construido por explicaciones que se germinan en la expresión del lenguaje.
3. La condición de posibilidad de que algo sea nace de una serie de múltiples relaciones recursivas de sujetos-cuerpos.
4. Que un fenómeno no sea experimentado por un sujeto ni por su cuerpo no implica su inexistencia, sino la falta de recursividad, lo distancia de ese plano cognitivo.

Ahora bien, si se afirma que existe algo multi⁸ —varias cosas, pero no forzosamente al mismo tiempo—, implicaría que transicionamos de un punto a otro, que estamos en movimiento de campos cognitivos, en los cuales domina uno y con ello quienes lo experimentan con mayor frecuencia extraen de ese campo cognitivo una experiencia «primera». Y, considerando que «la experiencia humana no es infinita» (Maturana, 1992a), y que nada se nos es ajeno por más lejano que sea, no podemos asegurar que algo no existe en un momento, ya que, todo está siendo por otros. Si cae un árbol, en efecto emite sonido, pues sabemos por recursividad que ello es posible, pero no podemos saber el tipo de sonido que emite; no escucharlo no lo fuga de su propia existencia.

Por ejemplo: los sistemas vivos menstruantes experimentan las condiciones fisiológicas propias de ese proceso, pero el hecho de que un sistema vivo no menstrúe o haya dejado de hacerlo no implica que desaparezca el dolor de aquel campo cognitivo. Ese dolor forma parte de una experiencia simultánea —es decir, de procesos que ocurren al mismo tiempo y que no dependen de un sujeto validador—, donde no hay sistemas vivos que accedan primero o sea validado único de la experiencia de algo.

Otro ejemplo: Imagina una habitación: alguien puede estar llorando, otra persona riendo, y ninguna de ellas puede decir que el ambiente «real» de la habitación es el suyo. Sin embargo, eso no hace que la emoción del otro deje de ser genuina. Por eso, no tiene mucho sentido imaginar un «multiverso» como un espacio paralelo donde ocurre exactamente lo opuesto a lo que está pasando aquí. Aunque Maturana habla de pluralidad o de las «muchas» cosas, se refiere a que un mismo fenómeno puede entenderse de diferentes maneras, dependiendo del sistema vivo que lo interpreta como en el campo cognitivo del que surge. Para ilustrar esto, veamos la figura 7.

⁸ Para Maturana, vivimos en una acción múltiple, lo cual es cambiante: «todas las interacciones, conversaciones y reflexiones en las cuales estamos involucrados en ese instante, en coincidencia con las dinámicas estructurales del flujo estructural autónomo» (Maturana, 1997a: 97). Es decir, existe un momento de múltiples formas; sin embargo, esas múltiples formas se estructuran según su lógica operante, dentro de la cual pueden ser simultáneas. Un edificio necesita de su todo operante para funcionar, pero no de los demás pisos que no constituyen una función «esencial» para funcionar. Lo social es simultáneo en lo social —afirma Maturana (1997a)—, con sus múltiples formas sociales, pero no puede ser simultáneo con las múltiples formas biológicas.

No obstante, considero que esta distinción vuelve borrosa la explicación. Por ello, propongo descartar la noción de lo múltiple y centrarnos en lo simultáneo como lo más explicable. En contraste, la noción de lo simultáneo ofrece una proyección más clara, ya que todo forma parte de un funcionamiento completo, donde no existe una distinción entre elementos «esenciales» o gatillantes —como Maturana afirma—. Por ejemplo, que un bebé no conozca el ruido de un árbol al caer no significa que esté fugado de dicho fenómeno. El sonido del árbol es validado por todos los demás, aunque el bebé lo desconozca. Este sonido no deja de existir ni de ser cognoscible, ya que el sonido es, aunque no lo sea para alguien más, aunque en ese momento sea inaccesible para él. Su posibilidad de conocerlo está dada porque los otros ya lo han conocido. Este punto se discutirá en las conclusiones.

Figura 7

Ontología del observador

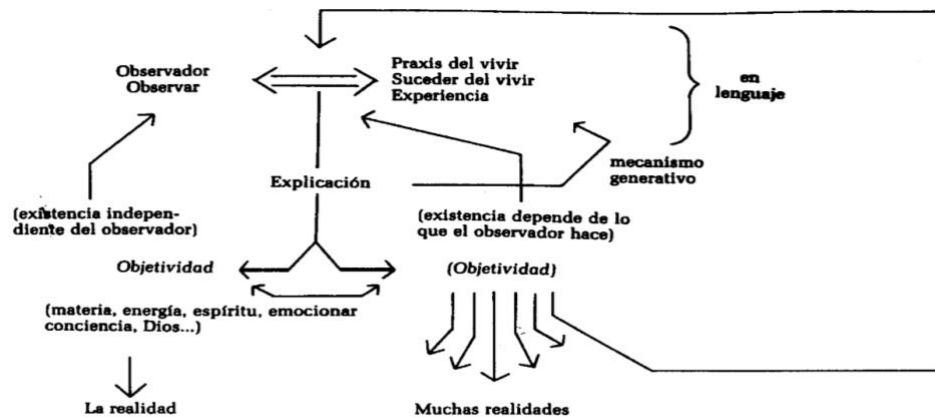


FIGURA 1. *Ontología del observar*

Nota. Tomado de: Maturana, 1995b: 183

Nada deja de ser porque algo más sea. El sonido no desaparece cuando soñamos, ni tampoco la luz; por ello, ningún fenómeno depende de nosotros para existir. *Lo único que depende de nuestra existencia es la explicación que damos del mundo, en tanto construcción de nuestro propio mundo.* Esto no significa que el mundo sea independiente de nosotros, sino que nuestro mundo —el que experimentamos y explicamos— sí lo es. La operación de conocer comienza al observar, al distinguir el yo del otro y de lo otro. Con ello, nace el observador —por así decirlo— y despliega su hacer ontológico: se es en el mundo.

Un pez vive en su mundo. El arrecife existe por y para el pez. Sin embargo, que un pez en específico desaparezca no implica que el arrecife deje de existir, a menos que todos los peces aptos para habitarlo también desaparezcan. Es necesario que las cosas ocurran simultáneamente: que los peces nazcan y mueran, pero sin extinguirse completamente. De otro modo, no solo desaparecería la asociación generada por esos peces, sino también las formas simultáneas que constituyen la existencia de ese pez en particular. No obstante, esto no significa que los demás arrecifes —junto con sus depredadores y las condiciones ambientales, como el pH del agua— no sean también,

simultáneamente gatillados —en el sentido en que Maturana emplea el término para referirse a aquello que provoca o cataliza un proceso⁹— para que el arrecife exista.

Al reconocer que algo está fuera de nosotros, esto no lo hace independiente de nosotros; lo identificamos como un otro, que surge de uno mismo, que es diferente del yo, pero no que sea contradictorio. Algo que me sucede y que al otro no, no niega la existencia del otro en otro lugar.

No obstante, identificar al otro como algo distinto de nosotros mismos implica que esa distinción es fundamental para nuestra existencia en su forma más básica. Cuando nos encontramos con el otro, nuestra unidad simple se divide en el espacio creado por la interacción, relación y explicación, donde ambas partes influyen mutuamente a través del lenguaje. Se comparte al mismo tiempo, pero esto no significa que el otro exista fuera de lo que vivimos.

Cuando alguien se quema, quien observa ese hecho reconoce dos cosas. Por un lado, que no ha sido afectado directamente, pero relaciona lo ocurrido con una experiencia previa y, con ello, acepta que el hecho «realmente» sucedió. Por otro lado, el sujeto quemado experimenta una necesidad descriptiva de lo que le ha sucedido: grita, se mueve, expande su emocionar. Es la forma más primaria de expresión en todos los seres vivos como observadores ontológicamente

Lo que distinguimos como emociones, o lo que connotamos con la palabra emociones, son disposiciones corporales que especifican en cada instante el dominio de acciones en que se encuentra un animal (humano o no), y que el emocionar, como un fluir de una emoción a otra, es un fluir de un dominio de acciones a otro. La cucaracha que cruza lentamente la cocina, y comienza a correr precipitadamente hacia un lugar oscuro cuando entramos, encendiendo la luz y haciendo ruido, ha tenido un cambio emocional, y en su fluir emocional ha pasado de un dominio de acciones a otro. De hecho, esto lo reconocemos también en la vida cotidiana al decir que la cucaracha ha pasado de la tranquilidad al miedo. En este caso, al usar los mismos términos que usamos para referirnos al emocionar humano, no hacemos una antropomorfización de lo que pasa con la cucaracha, sino que reconocemos que el emocionar es un aspecto fundamental del operar animal que nosotros también exhibimos. (Maturana, 2006a:87)

⁹ La presencia del concepto «gatillar» se encuentra en casi todos los escritos de Maturana, por ello no es precioso poder dar una definición desde su propia palabra, pero ella hace mayormente referencia a la activación o desencadenamiento de una respuesta estructural sobre un suceso, es decir, un catalizador que repercute en todo lo que le rodea. Para mayor referencia, Véase Maturana, H. R., & Ludewig, K. (1992c). Conversaciones con Humberto Maturana: preguntas del psicoterapeuta al Biólogo. Y también, Maturana, H. (2006a). De máquinas y seres vivos. Editorial Universitaria.

Como en este proceso el «objeto» se configura a partir de la subjetividad de quienes lo experimentan, hay que entender que la subjetividad no implica indeterminación, sino reconocer las condiciones del observador desde las cuales se activa su unidad simple. De este modo, las relaciones de una experiencia compartida dependen de los observadores involucrados.

La perspectiva de observación y la relación que cada observador establece influyen en la conducta psicológica proyectada sobre un «objeto», el cual adquiere corporeidad a través de los nexos que construimos. Esto implica que lo que consideramos «objetivado» —objeto en tanto lo validan sus relaciones y por su propia identidad como fenómeno «existente»— opera bajo una lógica de observación. En otras palabras, algo es objeto solo porque está a nuestro alcance, pero ¿qué es lo que vemos en una óptica que opera de tal manera? La manera en que los sujetos refieren y comprenden el fenómeno afecta su experiencia, lo que, a su vez, impacta su psique

La computación de objetos ambientales hecha por el sistema nervioso a partir de la información captada por los órganos sensoriales del organismo en su interacción con el medio [conforman el espacio psicológico]. En este proceso el sistema nervioso construiría una representación o abstracción del medio que le permitiría generar conductas adecuadas a las distintas circunstancias de interacción del organismo. (Maturana, 1995b: 170)

Resulta difícil distinguir un objeto independiente de la experiencia. La experiencia es un código mediante el cual computamos el mundo. Es una forma en la que componemos una lógica que opera sobre lo que consideramos parte de lo «real». Cuando hay una afectación en nuestras posibilidades de conocer a través de la experiencia, la computación —o la dirección del espacio psicológico-conductual— se ve alterada. Para Maturana nuestra forma de dirigirnos es mecánica.

Las máquinas son unidades [simples o complejas] están formadas por componentes caracterizados por ciertas propiedades capaces de satisfacer ciertas relaciones que determinan en la unidad las interacciones y transformaciones de esos mismos componentes [simples o complejas] la naturaleza efectiva de los componentes no tiene importancia [en] las propiedades particulares que ellos poseen, aparte de las que intervienen en las transformaciones e interacciones dentro del sistema [biológico o social] (Maturana, 2006a: 67)

Dicho ello, tres puntos clave. Primero, «los sistemas vivientes son sistemas cognitivos, y vivir es conocer» (Maturana, 1995b:141). En segundo lugar, «el objeto no existe antes que el lenguaje»

(*Ibidem*:145) y mucho menos que el sujeto-cuerpo pues este lo codifica, lo mecaniza y lo acciona. En tercer lugar, «hay tres fenómenos que se deben distinguir en relación con el concepto de reproducción: la replicación, la copia y la autorreproducción» (Maturana, 2006a: 93) es el reconocimiento de las condiciones del observador.

Los sistemas vivos se pueden conocer, ya que son sistemas cognitivos que generan relaciones de los procesos que acontecen, pues son emocionales. «Las emociones son dinámicas corporales [...] que un animal puede realizar en cada instante en su ámbito relacional [para vivir]» (Maturana, 1997b: 19). Todo ser vivo posee una necesidad explicativa por emocionarse; por ejemplo, un perro que sigue una pelota en busca de un premio relacionado, es una acción emocional en su experiencia de conocer, que su acción corresponde a la obtención de alimento.

La diferencia radica en la sistematización de lo que adquieren como «conocimiento» y el impacto que este tiene en el comportamiento. Un sistema vivo que opera únicamente desde la unidad biológica —que no se engendra en un lenguaje— difiere significativamente del que habita una —fenomenología— mecánica, en la cual se establece «relaciones entre procesos generados por las propiedades de los componentes» (Maturana, 2006a: 108) digamos establece una forma, un modo de poder conocer.

Es innegable que el conocimiento es propio de todos los sistemas vivos. Incluso una planta puede considerarse un sistema vivo cognitivo, ya que mantiene una correspondencia con su bioma. El conocimiento —como categoría universal— no es un proceso deliberado o consciente que desarrolla una tendencia sistemática, sino respuestas integradas que le permiten adaptarse, sobrevivir y reproducirse en un entorno determinado: validar su existencia «real».

No obstante, conocer el conocimiento —es decir, la sistematización del espacio de posibilidad de conocer— es, sin duda, distinto de conocer. Como sistemas vivos, las plantas manifiestan un tipo de conocimiento basado en interacciones químicas y físicas que les permiten desplegar una ontogénesis propia. Sin embargo, el *Homo sapiens* —y en particular el científico— reconoce el conocimiento como un procedimiento de posibilidad de existir, de estar y de ser «real».

La posibilidad de distinguirse de un fondo y, por lo tanto, de otras unidades, es la sola condición necesaria para tener existencia en cualquier dominio dado [...] una unidad y el dominio en que ella existe son especificados sólo por la operación de distinción que la señala [su posibilidad], sea ésta conceptual —cuando un observador define una unidad distinguiéndola en su campo de expresión o descripción— sea ésta material —cuando se establece una unidad poniendo

efectivamente en acción sus propiedades definitorias mediante su funcionamiento real en el espacio físico (Maturana, 2006a: 88).

El conocimiento, en sí mismo, es un espacio construido. Los métodos organizan y estructuran diversas formas de información, lo que permite una mayor capacidad para modificar y adaptar el comportamiento en función de ellas, el método es el consolidador del conocimiento en tanto espacio construido.

El conocimiento en un espacio construido que engendra un objeto. En segundo lugar, el objeto del conocimiento es propio del sistema en el que se desdobra, pretende a quienes lo observan. La corporeización u objetivación de un fenómeno no es más que una forma sistematizada de las experiencias, las cuales pueden compararse con el reconocimiento de otro u otros que pueden experimentar lo mismo. Por objetivación entiéndase la sistematización que pueden agruparse de un fenómeno (Maturana, 1994).

El objeto se materializa en el lenguaje como una forma de posibilidad para el conocimiento, es una lógica —un modo de operación— que se le atribuye al fenómeno y que lo hace «funcionar» en los planos del conocer, experimentar y analizar. No surge a partir de interacciones ancladas exclusivamente en las formaciones nerviosas de un cuerpo-sujeto al enfrentarse a un otro u otros. Más bien, se consolida en la conversación del fenómeno. Esta operación produce un dominio sobre la existencia del fenómeno, asimismo organiza las experiencias emocionales, generando así una red de relaciones, una lógica propia.

No obstante, esta lógica propia no es experimentada exclusivamente por los *Homo sapiens*. Por ello, es necesario distinguir entre los seres vivos que presentan un comportamiento racional y los que manifiestan un comportamiento inteligente. Por un lado, «el comportamiento inteligente consiste en interacciones entre organismos en un contexto particular» (Maturana, 2006b: 15), lo racional se engendra un lenguaje explicativo del espacio construido, «distinguir las regularidades operacionales constitutivas del operar en lenguaje» (ibidem: 86).

La racionalidad, entonces, se manifiesta en las normas, expectativas y conocimientos propios del dominio en el que ocurre. La inteligencia, por otro lado, es una capacidad fundamental accesible a todos los sistemas vivos, independientemente de si poseen o no la capacidad de elaborar una lógica de validez sobre algo. En este sentido, la inteligencia no es una cualidad subordinada a la razón, sino la base sobre la que se construye la acción explicativa.

Por lo tanto, la pregunta, "¿Qué es la inteligencia?" debería transformarse en la siguiente pregunta: "¿Cómo se genera el comportamiento inteligente?". La respuesta implica señalar los procesos que, teniendo lugar en las interacciones de sistemas vivientes, resultan en la situación relacional que el observador llama comportamiento inteligente.

En este enfoque no se considera la noción de resolución de problemas, porque el comportamiento inteligente es considerado como la expresión de un tipo de interacción que involucra la historia de interacciones de los sistemas participantes y no como una acción dirigida hacia un objeto. Por consiguiente, ya que en este enfoque el problema es la generación de un comportamiento inteligente, si el mecanismo propuesto no genera una conducta que el observador pueda llamar comportamiento inteligente, entonces el mecanismo propuesto ha de ser rechazado. (Maturana, 2006b: 18)

Ahora bien, los seres vivos, como nosotros los animales, poseemos un comportamiento inteligente que nos permite asociar su experiencia con un objeto, pero no determinarlo. Lo único que queda es la elaboración de supuestos operantes. La diferencia entre los animales que solo despliegan un comportamiento inteligente y los que accionan un comportamiento racional radica en que estos últimos configuran y distinguen un espacio psíquico de posibilidad para las cosas, pero el *homo sapiens* se despeja en esos dos, no deja ninguno de lado.

Por lo tanto, el *homo sapiens* racional es propio de un sistema vivo operacional situado en un supuesto de definición: «es decir: históricamente lo humano, se da y surge en la dinámica de relación de los seres vivos como sistemas autopoieticos determinados estructuralmente con el origen del lenguaje.» (Maturana, 1995b: 207) Nos configuramos en el espacio del origen del lenguaje, pues el medio construido en el que opera funciona como posicionador y posicionarse en el encuentro del doble empírico, en tanto constituye al sujeto como conocedor y al medio como fuente de conocimiento.

Tercero, el espacio psíquico se concibe como un espacio relacional en el que nos constituimos como sujetos dentro del espacio construido. En ello se enclaustran las posibilidades de las cosas. Esto significa que lo que ocurre en el lenguaje y en el espacio psíquico tiene repercusiones directas en nuestra experiencia física, ya que ambos están subordinados a las condiciones de coherencia vistas por la validez de que algo pueda ser. Así, el objeto se percibe como una figura subordinada al sujeto, que es una unidad compuesta y situada bajo los condicionamientos racionales.

El sujeto —especialmente el científico— no puede acceder completamente al objeto —si existe de alguna manera—, ya que su acceso está mediado por las limitaciones del lenguaje. La experiencia es limitada. A pesar de ello, el objeto sigue existiendo, inscrito en la propia palabra y reflejado en la conducta que da forma al espacio construido. Algo como un objeto único no puede plantearse hasta este momento siguiendo esta línea explicativa. Esto no significa que el objeto sea múltiple, sino simultáneo; o sea, existe en constante presencia.

El objeto al que accede el sujeto no implica que sea imaginario o ilusorio, ya que si es una ilusión no podría ser evidente con otros y si fuera imaginario pertenecería al uso emocional privado —únicamente del sujeto—. La distinción entre *la experiencia*, *lo ilusorio* y *lo imaginario* en relación con el objeto es esencial para comprender la composición del sujeto en su espacio psíquico. Hay que afirmar que el objeto propio del sujeto no es imaginario o ilusorio, esto implica que, a pesar de las limitaciones del lenguaje y la proximidad con la unidad simple y el tránsito hacia el espacio construido, el objeto tiene una presencia concreta, y posteriormente compartida.

Si el objeto fuera solo una ilusión, no podría ser confirmado ni demostrado por otros, por lo que sería imposible mantenerlo en un espacio relacional. La ilusión, en este sentido, es una creación del desbalance del sistema nervioso, una distorsión de lo percibido que carece de coherencia en la experiencia con los otros. Por otro lado, si el objeto fuera imaginario, pertenecería al ámbito de la experiencia privada, que es el resultado de una exaltación de la intimidad emocional del sujeto. En este caso, lo imaginario no se corresponde directamente con los otros en la unidad compuesta compleja: externamente. Por tanto, queda restringido en la intimidad del sujeto y se distancia de ser un objeto.

Por lo anterior, no debemos confundir el término «objetividad». Para Maturana, la objetividad¹⁰ de un fenómeno —de la racionalización de este, es decir: el objeto— no es más que el justo convencionalismo de la experiencia, y no un hecho indudable o independiente de ella. Lo objeto es en todo caso «las coherencias operacionales que constituyen su discurso lingüístico en

¹⁰ El concepto que utiliza Maturana a lo largo de sus textos para referirse al convencionalismo es el de escribir entre paréntesis. En el caso de la objetividad, menciona que la objetividad sin paréntesis representa la idea de aceptar una existencia independiente de nosotros, la cual no es sostenible, pues el conocer depende de nosotros como observadores. Para una indagación más profunda, véase: Maturana, H. (1997a). *La objetividad. Un argumento para obligar*. Santiago de Chile: Dolmen.

En este texto, por razones prácticas y con el fin de evitar agotar al lector con una reiteración excesiva de expresiones entre paréntesis, se optará por no utilizar esta convención de forma constante. No obstante, se invita a atender la diferenciación que hace Maturana, respecto a la objetividad, y por ello es importante, a partir de esta aclaración, no confundir el uso del término.

una descripción o en una explicación» (Maturana, 1997a: 45) Dichas operaciones son las que denominamos objeto, y que encarnan la posibilidad conocer.

No se niega que existan objetos, fenómenos o condiciones que otros no puedan compartir debido a su distancia de las unidades simples —recordemos que todo parte de un sujeto y se vuelca en el lenguaje cuando se comparte—. Los síntomas relacionados con el ciclo menstrual son un ejemplo claro de esta distinción. Desde su condición de unidad simple, el sujeto no menstruante enfrenta una barrera a la que no puede acceder para experimentarla, incluso cuando se divide en sus características observables o se comunica mediante descripciones comparativas. Aunque los síntomas pueden trasladarse a una forma de unidades compuestas, la conceptualización no permite la aprehensión del fenómeno.

Esto no implica que los sistemas vivos puedan negar la existencia del fenómeno como unidades simples que no lo experimentan. La validez del fenómeno radica en la capacidad de los sistemas vivientes y menstruantes que lo experimentan para compartir su experiencia a través del lenguaje. La existencia del fenómeno no solo se basa en la racionalización, sino que se afirma en la experiencia compartida, legitimada por aquellos que lo experimentan directamente. Por tanto, la comunicación entre estos distintos sistemas vivos en el espacio compartido no elimina el fenómeno menstrual, sino que muestra los límites de la percepción y la dificultad de comprender una experiencia no vivida.

El objeto construido en un fenómeno puede entenderse de dos maneras, ambas relacionadas con cómo la experiencia se desdobra en el marco de percepción compartida. En este sentido, la unidad básica que distingue a los sistemas vivos es lo que limita y define las condiciones bajo las cuales se puede hablar del objeto —posibilidad de conocer—. Como resultado, un fenómeno puede definirse como la experiencia que surge de una posibilidad de conocer lo que puede percibirse, entenderse y nombrarse objeto.

Un ejemplo de esto es lo planteado con la menstruación, una experiencia fisiológica del sistema nervioso que, al desdoblarse en la emotividad, genera una comprensión única de lo que constituye el «objeto» para el sujeto menstruante. Se hace «objeto» como sujeto en un simultáneo. La menstruación, en su forma experimental, no es solo considerada un evento físico; también es una experiencia que tiene un efecto emocional y psicológico, lo cual, el concepto no puede cercar sino aproximarse. El espacio construido del «objeto» es donde ocurre esta interacción entre el

cuerpo y las emociones: el cuerpo menstrual se convierte en «objeto» cognitivo, definido y comprendido por el lenguaje y la experiencia del sujeto que lo vive.

Así, el «objeto» construido no es una representación física, sino el resultado de una interacción compleja entre la fisiología del sistema vivo y su capacidad de dotar de significado a esa experiencia mediante el lenguaje. Así, el «objeto» es un fenómeno vivido, forma en la que el sujeto no solo percibe su cuerpo, sino también lo define y estructura según la condición del espacio construido, dando como resultado la interpretación emocional de que este desdoblamiento genera una imposibilidad cognitiva de conocer todo fenómeno sobre el «objeto».

La existencia humana en el lenguaje configura muchos dominios [...], cada uno constituido como un dominio de coherencias operacionales explicativas. Estos distintos dominios de realidad son también dominios de quehacer que generamos en la convivencia con el otro y que, como redes de conversaciones (redes de coordinaciones de acciones y emociones), constituyen todos nuestros ámbitos, modos y sistemas (instituciones) de existencia humana [...] cualquier dominio es una proposición explicativa de la experiencia humana. (Maturana, 2006a: 99)

El lenguaje actúa como medio transitorio a través del cual construimos el espacio compartido. El lenguaje es más que un reflejo del pensamiento o la experiencia; es el fundamento de la posibilidad psicológica de conocer el mundo y a nosotros mismos (Maturana, 1997a). En este sentido, es lo que configura los dominios de posibilidad sobre la experiencia, pues es a través de él que se estructuran las categorías, conceptos y marcos de referencia.

Maturana menciona que es un impasse —imposible resolución— pensar que el lenguaje puede ser estudiado en una labor de diccionario. La operación racional objetiva de la experiencia no es homogénea. En consecuencia, cada dominio explicativo se establece sobre un conjunto coherente de acciones como de prácticas que se justifican y explican mutuamente —autopoiesis—, lo que significa que el objeto de experiencia no es una entidad, sino una relación.

La existencia en cualquier dominio, aun la existencia del observador, es constituida en las distinciones [relacionales] del observador en la explicación de su praxis del vivir. O, en otras palabras, nada existe fuera del lenguajear, porque la existencia está constituida en la explicación de la praxis del vivir del observador, independientemente del camino explicativo seguido. Incluso la praxis del vivir del observador existe sólo mientras él o ella trae a la mano el lenguajear para explicaciones o descripciones. (Maturana, 1997a: 114)

Estos distintos dominios explicativos se generan y sostienen en la relación que se establece con los otros y con uno mismo —posibilidad de conocer, véase la figura 5—. En lo que respecta al conocimiento, está situado en redes de conversaciones; son redes de coordinación de acciones con las emociones que afectan la forma en que los sistemas vivos se conducen. Nos relacionamos para entendernos en el mundo. No son simplemente intercambios de palabras, sino interacciones que abarcan lo que hacemos y lo que sentimos en relación con los demás: el espacio construido.

El espacio construido se forma a través de las interacciones y narrativas compartidas entre los sujetos. Los objetos no son simplemente entidades estáticas; su existencia y validez están determinadas por las relaciones que los sujetos establecen con ellos. La narrativa de los objetos emerge de cómo estos se validan en la coherencia que construimos al concatenar las palabras y nociones que los componen según sus significados como nodos» (Maturana, 2006a: 86) Los objetos se constituyen no solo por sus características físicas, sino por las significaciones que se les asignan dentro de un espacio de conversaciones.

A todo lo anterior Maturana le llama una Ontología constructiva. Es decir, que «todo lo que el observador distingue está constituido en su distinción, [...] hay tantos dominios de realidad legítimos distintos como dominios de explicaciones» (ibidem: 28) Dado que el conocer está implicado en sí mismo, en su propia matriz de forma.

2.2.2 ¿Cómo responde el concepto al científico?

Cuando el observador ve que un animal enfrenta una situación particular sin conocer la historia de interacciones previa del animal, de modo que no conoce su dominio de acoplamiento estructural, puede describir la situación como un problema que el animal tiene que resolver (Maturana, 2006b: 23)

Cuando el observador —especialmente el científico— se enfrenta a cualquier cosa, procederá a analizarlo en el nivel explicativo, denominará un espacio construido en cual pueda analizar las relaciones que puede observar, así establecerá una relación con lo que busca explicar, es decir, buscará responder, pero ¿qué quiere responder?

La respuesta que el científico elabora surge de la relación que establece con su experiencia de sí mismo con los otros. Responder una pregunta implica una tensión dentro de una suerte de dialéctica relacional: yo conozco, tú conoces, por lo tanto, podemos conocer. La pregunta

representa la posibilidad de establecer un vínculo anclado a un objeto, pues este emerge en las interacciones que configuran una identidad —conceptuales—.

En otras palabras, la dinámica de un concepto es estructural, pues este necesita ser formado, pues no es dado, ni mucho menos existente. «Y mientras más compleja [...] sea nuestra vida, nuestras acciones y distinciones en el lenguaje parecerán ser más novedosas, extrañas o inesperadas para aquellos con quienes vivimos compartiendo todas nuestras conversaciones.» (Maturana, 1995b:94) El sujeto se expresa corporalmente a través del lenguaje, que es el ámbito de acceso del científico, donde se revela el flujo de nuestra práctica vital.

El concepto cuando brota de la tensión relacional existe por sí mismo, para sí mismo, y el trabajo del científico es observar para extraerlo, como quien recoge un fruto maduro que ya ha crecido por sí solo, esperando ser disfrutado. El científico no crea el conocimiento de un concepto, ni mucho menos de un fenómeno, sino que lo matiza para presentarlo (Maturana, 1994). Lo que realmente le interesa no es un conocimiento en sí, sino responder a una pregunta que surge de su experiencia y curiosidad. Esta pregunta es el motor que impulsa el proceso científico, es la que tensa las relaciones que puede elaborar el científico.

El científico orienta las relaciones con la pregunta. Por ello, cuando el científico dice «problema» es regirse a la tensión entre lo vivido, lo experimentado, lo conceptualizado y lo expuesto, y aunque todo ello sea parte del mismo objeto cada una de estas tensiones operan en una lógica específica. «La posibilidad del pensamiento científico, que acoge o se funda más bien en que no es el objeto en sí, sino que es la relación, la dinámica relacional, la que constituye el objeto y permite una libertad reflexiva» (Maturana, 2004: 238). Esta libertad reflexiva es una mecanización del vivir, una pelota que rebota en una caja, que se engendra en el «problema» — tensiones que operan en una lógica específica —, se apoya en estructuras cognitivas y técnicas que le permiten justificar sus «problemas» observables.

El científico no busca una verdad, sino una respuesta justificada, así como comprender el proceso que conduce a esas respuestas dentro del «problema». La justificación implica reconocer tanto los límites como los alcances de las preguntas planteadas, así como validar los resultados. Un espacio construido es válido solo cuando este se integre y respete la lógica en la cual opera, en ello «escuchar una pregunta implica un «toqueteo» que desencadena en mí ciertos cambios estructurales» (Maturana, 2004:244) El preguntar es la base para la búsqueda, y el investigador la

discute constantemente, modificándose, reformulando e incluso reemplazando por nuevas preguntas que surgen durante la investigación.

El concepto responde al científico en la medida en que este lo aborda, lo desentraña y lo reapropia a través de plantear «problemáticas». El fenómeno se revela y adquiere relación según cómo el científico interactúa con él, pues el fenómeno no es una entidad pasiva, sino una manifestación de la existencia presente antes de ser problematizada u observada. Primero somos seres vivos emocionalmente relacionales, luego seres humanos y, finalmente, científicos (Maturana, 2004).

Las respuestas —explicativas— del científico siempre proponen procesos generativos en la división del mundo. Las explicaciones se segmentan por objetos al mundo. El científico responde a la experiencia objetivada en el concepto por medio de las preguntas que formula, las herramientas que emplea y las técnicas que utiliza para comprenderlo. La problematización descompone lo vivido, esquematiza la explicación diseccionando a un fenómeno concreto en experiencia comunicable.

Cada fenómeno, acción y condición de algo conversa mutuamente en una lógica de aceptación, a la cual el científico debe obedecer al «problematizar». Las interacciones forman redes de conversaciones basadas en la aceptación mutua. Estas redes constituyen sistemas a través del lenguaje, en estos no fijan, sino establecen dinámicas según nuestras relaciones con los fenómenos.

Cada red particular de conversaciones en la cual las personas que la realizan operan en aceptación mutua, constituye un sistema [...]. Por lo tanto, una familia, un club de ajedrez, la comunidad de un pueblo, un partido político, una sociedad secreta, un grupo de amigos, son todos sistemas de coordinaciones de acciones en el lenguaje, y, como tal, son redes de conversaciones [...] sólo hasta el punto en que las personas que las realizan operan en aceptación mutua. Como resultado, e independientemente de nuestra conciencia de esto, nos movemos en la vida diaria a través de una red de conversaciones, integrando o abandonando [...], de acuerdo con si, en el flujo de nuestro lenguajeo emocionar, nuestra conducta involucra aceptación o rechazo a la coexistencia en la aceptación mutua. (Maturana, 1997a: 92)

No basta con estar en un colectivo coherente, es necesario que exista reconocimiento mutuo. El fenómeno es constitutivamente creado por quienes lo hacen posible, pues lo validan, lo aceptan y

lo traen a lo «real». Así, el quehacer científico debe enfocarse en un entramado de conversaciones que regula nuestra integración o exclusión, mostrando que el lenguaje y la emoción determinan nuestra participación en distintos sistemas.

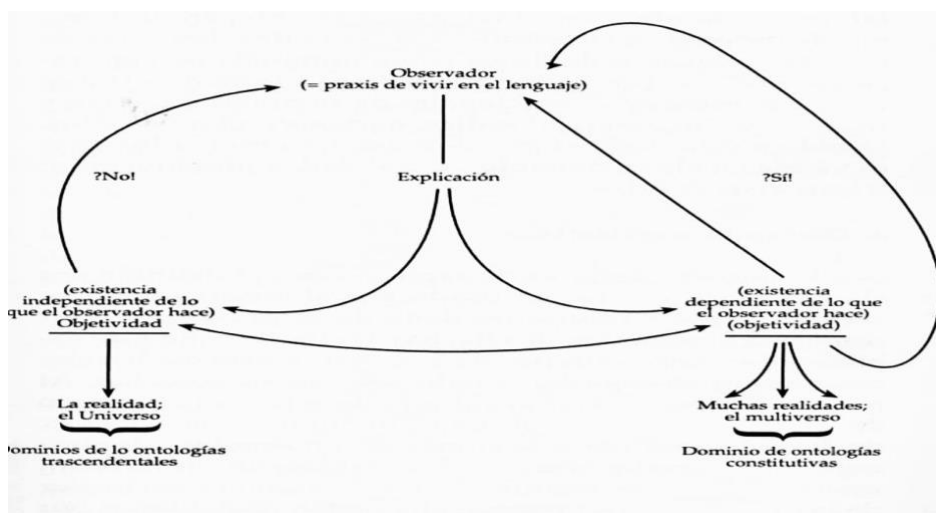
Cuando el científico aborda un fenómeno con una perspectiva rígida y cerrada, el concepto no le «responde». Esto ocurre porque los conceptos y fenómenos no pueden ser reducidos ni sometidos estrictamente a un solo marco de observación científica. Por lo tanto, cualquier intento de forzar un concepto para que encaje en las expectativas preconcebidas del investigador no solo distorsiona su forma de devenir, sino que también limita la capacidad de que este se valide «real» en una coherencia operacional.

Los conceptos que se desprenden de la experiencia válida son dinámicos y se configuran simultáneamente en las relaciones e interpretaciones. Son exclusivamente válidos en una zona particular, sino que emergen en una acción de mostrar veraz lo que son, es decir, su existencia. Más aún, los conceptos parecen desplazarse entre distintos significados y manifestaciones según la validez «verdadera» de la lógica en la que operan.

La respuesta explícita, a partir de todo lo dicho, es la experiencia que ocurre siempre dentro de un espacio construido de posibilidad. Todo necesita un espacio —sea dado o construido— como condición y tiempo necesarios para ser. Por ello, explicar solo es que —una forma de autopoiesis— una danza interpretativa en la que el cuerpo-sujeto entra y sale del concepto, según las condiciones espacio temporales de sus coherencias. Así, el concepto explicativo del científico operara de forma simultánea con su todo.

Figura 8

La explicación



Nota. Tomado de: Maturana, 1997a: 27

Para abordar este argumento, existen dos interpretaciones posibles de lo válidamente «real» que nos puede contestar la ciencia. La primera consiste en afirmar que lo «real» es una indeterminación cognitiva congruente, es decir, una realidad que escapa al control o comprensión total del científico y del lenguaje mismo. Dado que sus límites trascienden la capacidad cognitiva humana, esta visión sostiene que lo «real» es algo que no podemos comprender. Desde esta perspectiva, el científico acepta su imposibilidad de captar una totalidad de cualquier fenómeno, lo que implica que siempre existirá un margen de indeterminación, una zona de lo desconocido que desafía cualquier intento de comprensión. Aunque esta interpretación sea legítima, presenta un riesgo: al ubicar lo «real» en una posición inaccesible, puede dificultar el proceso epistemológico, pues parte de la premisa de que lo real es siempre inalcanzable.

El segundo argumento, sostenido por lo explicado a lo largo del texto, es que lo «real» es una práctica de validación de la autopoiesis. Se construye y reconstruye mediante las tensiones de las experiencias encarnadas de los seres vivos. El ser vivo —a cualquiera que se refiera— es ontológicamente «construido» en consecuencia todo aquello que sea de él es de igual manera. Aquello que pertenece al ser vivo es una óptica de valor, una forma tanto de observar como de observarse. En ese acto se despliega una manera de ser y de estar que permite la conformación de

categorías de experiencias concretas, son potencialmente universales pues existen el lenguaje, y contingentes en su experimentación pues dependen del medio de posibilidad para conocer.

El observador no es una entidad física, y la observación no se lleva a cabo como un proceso físico, sino que acontece dentro de un dominio de relaciones [Y posibilidades]. El observador, la observación, el lenguaje, los objetos son situaciones de experiencia que podemos o no decidir explicar, pero en el caso de que sí decidamos explicar, debemos hacerlo siguiendo uno u otro de los dos caminos explicativos mencionados antes (ver figura 1 de la p. 183). [...] Las explicaciones no sustituyen aquello que explican. Así, el hecho de que los observadores se encuentren incluidos en la generación de la explicación de lo que hacen mientras lo hacen, no es un problema.

[...]

el mundo que ponemos de manifiesto en nuestras explicaciones es una red de conversaciones que nos permite coordinar y comprender nuestras experiencias [en un tiempo-espacio específico], mas no las sustituye. (Maturana, 1995b: 274)

Lo que se obtiene de un proceso científico es una respuesta mecanizada que no refleja explícitamente lo que está sucediendo en el momento, sino lo que sucedió, pues toda explicación es *a posteriori*. Así, el proceso de validez de lo «real» nos coloca dentro de la posibilidad de experiencia de un objeto.

Lo que «realmente» afirmamos como válido no es estrictamente sensible o mental. A menudo descomponemos —desmembrar— los objetos y su posibilidad entre una posibilidad corporal o mental¹¹. Sin embargo, esta distinción surge de una división artificial, que no refleja necesariamente cómo se vive el fenómeno como algo válido. Un sistema de unidad simple, como el reino animal, no cuestiona si algo que le sucede desde una perspectiva estrictamente fisiológica o psicológica; simplemente lo asume como parte de su experiencia vivida.

¹¹ La distinción entre cuerpo y mente ha sido formulada clásicamente por Descartes. Aunque Maturana no articula una crítica directa a esta separación epistemológica, sí puede vincularse su reflexión con el famoso *cogito ergo sum*, en tanto dicho principio supone a la mente sobre el cuerpo, como si todo lo vivido fuera producto exclusivo de la actividad mental. Sin embargo, Maturana —en conjunto de otros autores— en *Lo que el Ojo de la Rana le dice al Cerebro de la Rana* (1981) desestabiliza esta jerarquía. Para Maturana, no existe una desconexión entre el ente viviente y el ente pensante. La mente y el cuerpo son expresiones de una misma forma viva. De ahí que, en los primeros apartados, me refiera que en su pensamiento existe la posibilidad de un doble empirismo —que puede o no ser trascendental— dentro de su concepción de lo «real». Véase: Letvin, J. (1981). *Lo que el ojo de la rana le dice al cerebro de la rana*. Bases psicofisiológicas de la percepción visual

La experiencia no se fragmenta, sino que es una totalidad continua, en la que lo sensible y lo mental coexisten de manera inseparable. Toda la experiencia es simultánea. Aquí surge un problema crucial en la observación científica desde la perspectiva del homo sapiens. Se dice que lo «real» no es lo propio, sino lo apropiado, validado desde una estructura cognitiva humana. La validación de un fenómeno como «real» siempre la media una perspectiva humana —al menos desde la indagación científica—, por un conocimiento que surge desde la capacidad de los humanos para clasificar y organizar su experiencia.

La validación de un fenómeno no es solo un proceso científico aislado, sino una práctica que se despliega en dos sistemas que nos involucra como seres vivos y culturales (Maturana, 1995a). El quehacer científico, entonces, no es solo una búsqueda, sino una actividad inmersa en el lenguaje, en las interacciones humanas, y en las construcciones culturales que nos rodean. Por tanto, cuando un científico se acerca a un fenómeno, y con ello busca una validez «real» no lo hace desde una visión externa, sino desde una mirada situada, influenciada por el contexto social, cultural y cognitivo del observador.

Capítulo 3

3. Sistemas como medio de aproximación científica

En este capítulo se busca acercar al lector a la teoría de sistemas de Maturana, proporcionando herramientas útiles para comprender ideas más desarrolladas dentro del marco conceptual de este autor. Esta teoría de sistemas se constituye como la parte medular del estudio científico de lo «real», permitiendo una mejor aproximación a la manera en que los fenómenos se organizan y se comprenden.

El científico y filósofo chileno utiliza el término sistemas como una forma de sistematizar o «computarizar» a un fenómeno. Se parte del hecho que somos un sistema circular —autopoietico—, en este sentido, se define como un conjunto de relaciones que se coconstruyen dentro de un mismo plano. Los sistemas se usan para agrupar las relaciones en espacios contruidos, para proponer una esquematización más digerible y comprensible del fenómeno estudiado.

Se abordaron los siguientes puntos clave con los cuales Maturana fundamenta su conocimiento de lo «real»:

- i) Humberto Maturana ofrece una perspectiva sobre el trabajo de la ciencia, destacando los límites de su articulación como un mecanismo dentro de un espacio construido. Resalta la importancia de este espacio, así como el origen y la validez de los conceptos científicos. Además, enfatiza cómo estos conceptos pueden intercambiar información dentro de dicho espacio, permitiendo que la ciencia se acerque de manera sistemática al fenómeno estudiado.
- ii) Se defiende la postura bioantropológica, que considera al ser vivo, en especial al ser humano, como una construcción que se valida en un proceso de coconstrucción con otros. El ser vivo es *homo sapiens* y humano; son categorías distintas pero simultáneas. En consecuencia, el estudio de sus sistemas de validación de lo «real» debe abordarse desde los dos grupos que lo enmarcan, sin que esto implique una limitación, pues el conocimiento es un proceso continuo y simultáneo.

3.1 Sistemas

La ciencia no nace de un proceso espontáneo. Es sin duda un esfuerzo por contener, apuntalar y construir una forma de mirar algo. Por ello, dentro de la ciencia existen dos aspectos de suma importancia. Por un lado, el método: una serie de «pasos» a seguir para hacer investigación, que contiene una lógica de uso, límites y formas. Por otro lado, la mirada, una capacidad de los seres vivos que se emplea para relacionarse con las cosas, pues «lo que el observador propone es que, si ciertas cosas pasan, [cuando] ciertas cosas pasan» (Maturana, 1992c:50).

Los espacios que construyen la ciencia en estos dos aspectos fundamentales pueden dividirse en dos grandes ámbitos: las ciencias biológicas y las ciencias sociales. Cada una de ellas emplea la mirada y el método; sin embargo, su análisis se ha visto fragmentado por los procesos utilizados para determinar su objeto de estudio. No obstante, no han advertido que aquello que observan y los pasos que siguen son, en esencia, casi los mismos. Nada que puede investigarse es ajeno a nosotros, los seres vivos (Maturana, 1994) El análisis de un fenómeno implica una relación dialéctica entre el investigador y el objeto de estudio que este mismo engendra. Además, el

investigador, observador, puede mirar, crea asociaciones —modos— a partir de un hecho observable, recopilando componentes y fuentes experimentales de los datos.

El análisis de la información obtenida a partir de la observación requiere una articulación, lo que permite desarrollar un planteamiento teórico e hipotético. Se cimenta una supuesta lógica operante del fenómeno o, dicho de otro modo, un «método» para comprender la forma en que se manifiesta el hecho. Ambos elementos están presentes en la experiencia del observador, ya que la ciencia es «un dominio cognitivo [que] se lleva a cabo en la práctica de vivir del observador» (Maturana, 1995a, p. 89).

Toda unidad queda especificada por una operación, de distinción que el observador aplica en su dominio de experiencias y que consiste en que el observador especifica lo que distingue al traerlo a la mano con lo que hace. Lo que debe quedar claro es que nada es con independencia de la operación de distinción que lo distingue. Así, un pedestal es un pedestal cuando distingo un pedestal, y una silla es una silla cuando traigo a la mano una silla, al distinguir una silla. (Maturana, 1983: 10)

El quehacer científico —la apuesta científica— se define como la recolección de tensión entre el observador y un objeto de estudio mediante la observación, mediante la cual se establece una supuesta forma de comprender algo. No obstante, es importante considerar que la observación científica no es equivalente a la observación cotidiana, aunque el científico depende de esta. La observación científica —la observación tipo— se caracteriza por su capacidad de articular lógicamente un fenómeno observado. La observación tipo es la metodología de aproximación y validación más común para el estudio de un objeto.

En efecto, cuando en una fiesta digo: «¡Ahí, hay una silla!», estoy distinguiendo dos cosas: por un lado, un objeto, por otro, un acto de conocer situado en un espacio y tiempo específicos. Sin embargo, cuando un científico dice: «¡Ahí, hay una silla!», la afirmación se transforma en un problema: ¿a cuál de todas las posibles sillas se refiere? Y, sobre todo, ¿cómo puedo llegar ahí? El científico no solo constata, sino que busca explicar la experiencia, sus condiciones de posibilidad.

Existen varias formas del quehacer científico. Por un lado, en la apuesta científica positivista, los investigadores buscan establecer leyes de causa, fundamentos y componentes inertes de un fenómeno a partir del conocimiento obtenido mediante la observación. Es importante destacar que esta perspectiva pretende construir una base de conocimiento caracterizada por la precisión, la jerarquía y la «objetividad» —la cual no es lo mismo que el acuerpamiento de un

fenómeno—, limitándose a definir la tensión observada, pues se considera que este es el camino adecuado para descubrir el fenómeno.

Por otro lado, Humberto Maturana cuestiona la legitimidad de la apuesta científica positivista, así como la validez de los fenómenos que esta observa, señalando que, si bien esta postura ha permanecido, no es la única forma de aproximarse al conocimiento. Sostiene que la ciencia es un esfuerzo por comprender las relaciones de validez de un fenómeno en el mundo, en lugar de intentar establecer regulaciones, ya que la ciencia es un acercamiento a la «experiencia humana [de los seres vivos en general], y no con la explicación y comprensión de la naturaleza o la realidad como si éstas fueran dominios objetivos de existencia independientes de lo que hacemos» (Maturana, 1995a:95). En otras palabras, la ciencia solo puede aproximarse a los fenómenos de manera parcial asumiendo que todo es contingente a los seres vivos; por ello, no puede sostener una «ley» una «norma» o una forma de «verdad» inmutable o absoluta sobre los procesos de validez de un fenómeno.

La tarea de la apuesta científica de Maturana se torna compleja al buscar que las observaciones tipo sean veraces y que sus enlaces lógicos correspondan con lo observado y su validez en el mundo, dado que los observadores tipo solo pueden conectar sus propias experiencias. Las explicaciones científicas se validan mediante tensiones entre el objeto de estudio y los demás sujetos de conocimiento que lo observan. En esta tensión relacional emerge aquello que podemos observar. Es fundamental aclarar que la legitimidad y validez de las observaciones científicas dependen de su verificación por parte de otros.

Las observaciones tipo deben ser veraces, pero dicha veracidad solo remite a los enlaces lógicos correspondientes a las relaciones que ha podido establecer el observador tipo. Con ello, cabe mencionar que los observadores tipo solo pueden conectar sus propias experiencias, pues nada les es ajeno. Cuando observa, se conduce a un «campo cognitivo», un campo de conocer y explicar, pero con ello, toda explicación enuncia la posibilidad de que algo sea veraz. Cuando a un niño —como se ejemplifica en (Maturana, 1983: 6-10)— se le explica que los niños vienen de la cigüeña, se le introduce en un campo cognitivo particular, una veracidad de un fenómeno, una forma de mirar y ordenar el mundo, pero ello no remite que aquella explicación, sea así cuando se convierta en adulto. En este sentido, tanto el mito como la ciencia son campos explicativos que organizan la experiencia, que constituyen en última instancia un observar, pero aquella

observación tipo se caracteriza en cuanto sistematiza esas coherencias, y con ello busca plantearlas en un campo de condiciones que pueden ser veraces como comprobables.

En ello una doble acción, la observación tipo, muestra una óptica, una forma de ver, como una experiencia, una *empeiria*, con todo ello hace dotar de sentido a un fenómeno para ser mostrado como real. Y en aquella duplicidad se esconde detrás una lógica, un sistema de coherencias; este sistema culmina la investigación porque proporciona una estructura base para establecer los fenómenos observados en la lógica de validez. Por ello, el proceso científico no se limita a la recolección de datos o la creación de hipótesis, sino que implica crear un sistema que puede organizar y dar sentido a lo que se estudia; en consecuencia, se crea una «una forma de comprobar» —un método— que se basa en las relaciones de los sujetos-objetos dentro del cuerpo del observador tipo. En este sistema creado, el método representa no solo el comienzo de la investigación —como de la observación tipo—, sino también su conclusión, al menos en la apuesta propuesta por Maturana.

Con todo ello, Maturana nos ofrece —aunque no explícitamente— una triada cuerpo-objeto-sujeto (COS) de estudio, y dicha relación tiene como campo de cultivo el establecimiento del sistema del cual se ve. Sin embargo, al igual que en el caso de las infancias que creen en la cigüeña, el observador tipo está convencido de sus propias explicaciones, sobre todo de sí. Y por ello, es fundamental recordar que antes de cualquier formulación óptica, todo lo que conocemos emerge de la emotividad de quien vive, pues es el cuerpo viviente el que constituye por sus emociones el primer acercamiento a un fenómeno, por lo cual toda óptica puede ser un ver a sí (véase figura 5).

El observador tipo crea sus primeros enlaces lógicos de observación emocional. Cuando se trata de investigación científica, «los científicos proseguimos en nuestras investigaciones con la disposición en nuestro cuerpo interior [emoción] de estar siguiendo el camino de validación de nuestras proposiciones explicativas» (Maturana, 1995a:84) Resultaría imposible neutralizar las condiciones de acción, reacción y relación —emoción— del investigador, pues aborda al COS mediante aproximaciones emocionales.

El desarrollo del conocimiento científico no solo implica reconocer la relación de validez de las cosas que experimentamos, sino también plantear la relación que se establece sobre uno mismo como sujeto y objeto —doble empírico—. Y con todo, no debemos perder de vista que la observación científica no se limita a una actividad de evidencias, sino que también involucra el

encuentro con las propias experiencias emocionales, las cuales moldean la relación del científico con los fenómenos que lo rodean. Para ello, se requiere una capacidad reflexiva y crítica sobre sus propias experiencias en relación con sus procesos de validación de lo existente, es decir, cómo el científico analiza su día a día (Véase Figura 5).

El observador tipo —el científico— debe generar una autoobservación del yo como cuerpo-sujeto y objeto de relación (COS); esta no es exclusiva del científico, ya que también ocurre en los seres vivos no científicos. Maturana nos habla de un encuentro con uno mismo como primer paso, ya que «nada externo a un sistema vivo puede especificar en él lo que ocurre en él» (Maturana, 1994:159).

El hecho de que las explicaciones científicas sean proposiciones mecanicistas no restringe la posibilidad de utilizarlas para explicar lo que parecen ser fenómenos no mecanicistas, como el autoconocimiento o las experiencias espirituales. [...] Puesto que el criterio de validez de las explicaciones científicas está definido y constituido sólo en los términos de las coherencias operacionales del ámbito de experiencias de los observadores [científicos] (Maturana, 1994:170)

La información que un científico puede obtener a partir de la observación tipo define un área de observación, una óptica para investigar, así como su emotividad y las interpretaciones lógicas que pueda organizar. El observador tipo es responsable de elegir las condiciones de interacción con el fenómeno y de establecer un espacio de observación.

Lo que se obtiene de este espacio construido, sintético, ya que se configura a partir de un proceso de validación selectivo, son veracidades que se presentan como verdades universalmente válidas. Estas «verdades» no son universales en un sentido absoluto, sino solo dentro de la lógica o el marco operativo en el que se establecieron.

La verdad en la ciencia no es absoluta ni fija; más bien es universal, pero depende de los objetos, no a las circunstancias. Los contextos en los que se realizan las observaciones del fenómeno engendran lo que denominamos objeto o sujeto de estudio. La validez de esta verdad es universal solo dentro del espacio construido científico, y específicamente, entre aquellos observadores que aceptan un determinado criterio de validación de ese espacio (Véase Figura 6). Este criterio de validación establece lo que es considerado una «verdad» válida en un marco determinado. La ciencia, como un campo dinámico, reconoce que su conocimiento y sus explicaciones son limitadas.

[Las afirmaciones verdaderas] tienen validez en cada caso sólo en el dominio de regularidades en que surge. Por esto, los distintos dominios de coherencias experienciales que el observador vive constituyen distintos dominios de determinismo estructural, cada uno definido por las coherencias experienciales que le son propias y lo definen. (Maturana, 2006a:25)

La verdad del observador tipo —la verdad científica— es universal, así como convencional y elimina la suposición de una verdad absoluta. Las cosas veraces se componen por nuestras experiencias, pues nada nos es ajeno (Maturana, 2006a). No podemos afirmar que el cielo es azul porque existe el mar. Sin embargo, podemos decir que el cielo es percibido de manera azul gracias a la relación que se establece con la tensión de la luz del sol. No se da por hecho que algo exista por sí solo e independientemente, sino que algo existe en un plano porque se valida con su entorno para que tal cosa ocurra.

Lo anterior no hace referencia a una causalidad, sino a algo simultáneo. En la causalidad, uno influye o desencadena directamente al siguiente, siguiendo una secuencia temporal y lógica. En cambio, la simultaneidad implica que varios factores ocurren al mismo tiempo, de manera concurrente que no son independientes entre sí, sino dependientes necesariamente del otro para que se dé el resultado. En este caso, la simultaneidad es el proceso de una verdad científica universal.

Por lo tanto, las observaciones tipo que poseen validez universal dentro de la ciencia no pueden entenderse como procesos lineales, ya que no siguen una relación de causa y efecto. En lugar de eso, la ciencia opera —como el observador tipo— en un sistema en el que la validación no depende de una secuencia ordenada de pasos, sino de interacciones simultáneas que ayudan a mantener la existencia válida de un fenómeno, es decir, que el conocimiento del observador tipo —del científico— no se construye progresivamente, sino mediante una dinámica en la que «múltiples» observaciones coexisten, se ajustan y se validan entre sí de manera concurrente.

En este sentido, el proceso sistemático de la ciencia puede caracterizarse como simultáneo y, por lo tanto, autopoietico.

Ya que el criterio de validación de las explicaciones científicas se define y constituye sólo desde el punto de vista de las coherencias operacionales del dominio de las experiencias de los observadores tipo, no implica ninguna suposición respecto a una realidad objetiva independiente. Por lo tanto, un observador tipo

puede utilizar las explicaciones científicas sólo para explicar sus experiencias al formularlas con otras experiencias en la aplicación de las coherencias operacionales que éstas implican al satisfacer el criterio de validación de explicaciones científicas, y no revelan o connotan nada. (Maturana, 1995a:78).

Al implementar cualquier sistema o al examinar las nociones observables tipo de un fenómeno, objeto-sujeto de estudio COS, se debe considerar el convencionalismo, la asociación de intercambiar información entre observadores tipo como el mejor punto de estudio. Es decir; la explicación científica valida sus coherencias a través del convencionalismo. No obstante ¿cómo podemos determinar si estos observadores están usando «correctamente» el sistema de validación del fenómeno?

Es fundamental entender que ningún método, ninguna óptica, ni mucho menos ningún espacio construido de validación está exento de errores. Ahora bien, el ejemplo más claro es el rompimiento que hizo el darwinismo social, lo cual se debe a una ruptura y transgresión de los espacios construidos, ya que, se suponía que esa óptica contempla un todo más allá de su límite.

Así, Maturana señala —para no caer en ese error— a la autopoiesis para aproximarse a un desarrollo de validación que no es lineal ni causal, pero sí coherente en el proceso de los fenómenos y que, a la vez, no transgrede los espacios construidos en una o más formas. La autopoiesis es un modelo explicativo en el que la validación científica emerge a partir de las interacciones entre los distintos elementos del sistema de observación.

En un sentido estricto, con el medio pasa exactamente lo recíproco. Para él, en su propia historia, el o los seres vivos que en él interactúan, operan como selectores de su cambio estructural. Así, por ejemplo, el hecho de que, entre todos los gases posibles, las células disiparan oxígeno durante los primeros millones de años después del origen de los seres vivos, habría determinado cambios sustanciales en la atmósfera terrestre, de manera que hoy día existe ese gas en un porcentaje importante como resultado de esa historia. A su vez, la presencia de oxígeno en la atmósfera habría seleccionado variaciones estructurales en muchos linajes de seres vivos, que llevaron a lo largo de la filogenia a la estabilización de formas que operan como seres respiradores de oxígeno. El acoplamiento estructural es siempre mutuo; ambos, organismos y medio, sufren transformaciones. (Maturana, 2003:68)

La autopoiesis es una analogía con la vida celular de los organismos, en la que estos controlan sus propios procesos para mantenerse vivos. Un sistema autopoietico no depende de instrucciones

externas para existir, no se trata de acumular conocimientos de los procesos de construcción sino de mantener una estructura en la que cada análisis contribuye a reformular el sistema, así como apuntar el cómo del proceso continuo de autoorganización.

El reconocer que lo que caracteriza a los seres vivos es su organización permite relacionar una gran cantidad de datos empíricos sobre el funcionamiento celular y su bioquímica. La noción de autopoiesis, por lo tanto, no está en contradicción con ese cuerpo de datos, al contrario, se apoya en ellos, y propone, explícitamente, interpretar tales datos desde un punto de vista específico que enfatiza el hecho de que los seres vivos son unidades autónomas. (Maturana, 2003:28)

Los sistemas autopoieticos pueden manifestarse en formas tan simples como una célula o tan complejas como un ecosistema, en el que múltiples unidades coexisten, se construyen y se coconstruyen, sin importar cual sea, son unidades. «Nosotros proponemos que el modo, el mecanismo que hace de los seres vivos sistemas autónomos es la autopoiesis que los caracteriza como tales» (Maturana, 2003:29) Las afirmaciones de validación no son afirmaciones verdaderas por sí solas; son verificaciones y contienen una vigencia de uso. La unidad como autopoiesis es una totalidad de aquello que constituye su condición de posibilidad, ya que ningún objeto puede comprenderse mediante la reducción a una de sus partes.

No obstante, la estructura de una unidad no basta para comprender las condiciones que posibilitan las diversas formas de devenir de una existencia. Los seres vivos somos unidades celulares dentro de un sistema autopoietico, ya que nuestras células se organizan para manifestar ciertas coherencias y reproducirlas, dando lugar a una red viva, un devenir celular, por el cual emerge el cuerpo-sujeto —sea animal o vegetal—.

Sin embargo, que un ser vivo, un cuerpo-sujeto —sea animal o vegetal— sea parte de una unidad sistemática celular, no implica que este sea únicamente estructuras celulares en sentido absoluto, sino que manifiesta una totalidad de la unidad celular sistemática en la que lo celular es una condición necesaria, pero no exclusiva. Por lo tanto, la manifestación de una unidad es el resultado generativo de las condiciones específicas del bioma en el que se inscribe.

Debido a esto hay tantas clases diferentes de explicaciones como criterios de aceptabilidad de reformulaciones sobre el acontecer de la existencia de los observadores que los mismos observadores especifican. En consecuencia, cada dominio de explicaciones, como queda definido por un determinado criterio de

aceptabilidad, constituye un dominio cognoscitivo cerrado como dominio de declaraciones o acciones aceptables para los observadores que admiten ese criterio de aceptabilidad (Maturana, 1995b: 99)

una unidad autopoietica era simplemente el resultado de la organización espontánea de un conjunto de elementos en una unidad compuesta particular como consecuencia del operar de sus propiedades, sin que ninguna de estas permitiese predecir lo que iba a ocurrir. Lo nuevo que surge como resultado de una dinámica generativa, surge como una novedad histórica, y es intrínsecamente nuevo. (Maturana, 2006a: 22)

Por lo tanto, lo que obtenemos de las observaciones tipo y de los sistemas —entendidos como unidades— no son conclusiones sobre los fenómenos, hechos, cuerpos-sujetos-objetos de estudio, sino construcciones dentro de un espacio validado por la observación, digamos un COS específico. El observador debe asumir siempre que lo que antes parecía coherente puede haber cambiado.

Esto no significa que los principios de observación o investigación sean inútiles, sino que deben entenderse más como puntos de referencia en los cuales se conforma un COS. Sirven para orientarnos, pero no para fijar un conocimiento inmutable. Como los hechos pueden manifestarse de diferentes maneras según el contexto y la perspectiva, ni ellos ni los sistemas de validación de los fenómenos son estáticos.

Ello no exime de que pueda haber una sistematización de la observación tipo, como de las coherencias veraces que puede establecer¹². Tanto observador tipo como los conceptos empleados en la investigación científica se basan en una sistematización convencional de la verdad condicionada. Se puede crear una acción colaborativa que nos permita categorizar y comunicar nuestro conocimiento observado a través de diferentes sistemas. Esta conceptualización pertenece al dominio cognitivo, que es la lógica conceptual en la que se desenvuelve un objeto de conocimiento y en la que un observador tipo realiza su investigación.

Por tanto, si se pretende hablar de una unidad sistematizada en tanto concepto, por un lado, esta conceptualización pertenece al dominio cognitivo, que es la lógica del lenguaje en la que se desenvuelve el COS de conocimiento y en la que un observador tipo realiza su investigación. Cada

¹² Algunos autores como Francisco Varela se refieren a este proceso como una «computarización de las unidades» o de las manifestaciones del devenir de la vida. Sin embargo, Humberto Maturana toma distancia de esa interpretación, como se le ve en el apartado titulado «Un caso artificial» (Maturana, 2006a), el autor relata que, junto con Francisco Varela, intentaron desarrollar un modelo computacional de la unidad

conceptualización realizada dentro de los marcos de validación científica como del observador tipo, ya sea de un organismo biológico, una expresión social o una expresión humana, tiene múltiples dimensiones asociativas inherentes. Sería poco eficaz y limitante encapsular la totalidad en una sola definición de concepto de un fenómeno observado.

Por otro lado, un concepto no puede codificar todas las observaciones de los dominios cognitivos a los que tiene acceso el investigador, no se trata de generar diccionarios. Un concepto solo es válido y relevante dentro del campo de conocimiento en el que se desarrolla, y no puede entenderse de la misma manera en otra coherencia. Esto no niega la posibilidad de conceptos polisémicos, pero deberían tener su lugar y su uso apropiados. Por lo tanto, se debe aceptar que es imposible llevar a cabo un estudio que pretenda explicar y abarcar todas las formas de entendimiento desde un solo concepto de su área de observación.

La conceptualización, entendida como la técnica de expresar y transmitir lo que puede conocer el observador tipo, un COS se realiza dentro de dos marcos; 1) La veracidad de este en la óptica del observador tipo 2) En las relaciones del lenguaje, tanto de los parámetros de un campo cognitivo —como lo es la ciencia—, así como del observador tipo.

Es posible vincular observaciones —aunque parciales— con conceptos más amplios que abarquen las dinámicas de coherencias veraces observadas en un objeto. Sin embargo, estos conceptos deben formularse de tal manera que permitan un movimiento libre —aunque observable— para lo establecido por el observador tipo. Por ello, Maturana propone a la biología y las ciencias sociales como marcos adecuados, ya que estas disciplinas son lo suficientemente amplias para otorgar esa libertad, sin perder la rigurosidad de la observación.

No obstante, esta libertad observable conceptual exige comprender y aceptar las implicaciones de sus propias limitaciones. Como se ha mencionado, toda construcción conceptual se inscribe en un horizonte de posibilidad delimitado por quien ve y sistematiza la veracidad observable, es decir, depende de la perspectiva del observador tipo y de la historicidad de las coherencias que permiten manifestar su unidad y su vigencia.

Por lo tanto, un concepto debe entenderse como una manifestación de la autopoiesis, en tanto que esta constituye un mecanismo de cambio constante, de construcción, coconstrucción, reproducción y autorreproducción. Lo relevante en este proceso es la dinámica de las unidades, no lo que ellas son. La autopoiesis permite observar las tensiones autorreguladoras entre las formas

más básicas —lo biológico— y las formas más complejas —lo social—, pero no se afirma que los sistemas estén aislados como entidades independientes.

Una dinámica [...] un proceso que ocurre como unidad discreta y singular como resultado de operar, y en el operar, de las distintas clases [...] que lo componen [...] lo especifican y realizan como una red cerrada de cambios y síntesis [...] configurando una dinámica que al mismo tiempo especifica en cada instante sus bordes y extensión. (Maturana, 2006a: 15)

3.2 Sistemas: lo biológico y lo social

Los *homos sapiens* pueden definirse como seres bioantropológicos, ya que existen tanto como sistemas biológicos dentro del reino animal como agentes sociales en un contexto de interacciones. Todo ello se manifiesta a través del lenguaje, los símbolos y las emociones, es producto de una serie de autorregulaciones entre estos dos dominios. Todo lo que afecta al ser humano se analiza principalmente desde dos grandes campos: lo biológico y lo social.

Y cuando nos encontramos con una bioantropología ¿Desde dónde hay que partir para ver? ¿cuál es el campo de batalla en el que un observador tipo debe situarse para que algo se le manifieste como objeto de conocimiento? Podríamos decir que los campos del conocer están estructurados por dos formas necesarias, un espacio y un tiempo —referencia kantiana¹³—, quien sostiene que todo conocimiento debía situarse en esas condiciones para poderse conocer.

Estos campos —espacio-tiempo— abarcan la mayoría de las dimensiones de nuestro proceso de validación sobre lo «real». En este contexto, espacio-tiempo de los sistemas biológicos y sociales, así como de la representación del ser humano en la bioantropología, sin reducir ni simplificar su experiencia.

No obstante, aconsejaré al lector mantener una postura prudente en este asunto, ya que la apuesta científica de Maturana no cree en la permanencia de una sola observación, sino que la considera como seres vivos, pues «somos sistemas [...] de nuestra propia dinámica estructural

¹³ Sin embargo, el espacio y tiempo en Maturana existen en una diferencia crucial en referencia a Kant. Mientras que para Kant el mundo de los objetos tiene una forma previa —aunque mediada por las categorías del entendimiento—, para Maturana no existe tal mundo de objetos dados. Los objetos no son descubiertos, sino generados, y dentro de ellos se genera un espacio y tiempo por nosotros en el proceso de interactuar y observar, ya que no proviene de una existencia independiente, sino de que los situamos como tales dentro de un espacio construido que se hace cognitivo desde nuestras propias coherencias veraces en las cuales operamos. (Maturana, 1995a)

interna (emociones, lenguaje, símbolos), o como cambios estructurales gatillados en nuestras interacciones en el medio, pero no determinados por éste»(Maturana, 1995b:99) El ser vivo se construye y autoconstruye dentro de su propio desarrollo —ontogénesis— el cual es mediado en la interacción con el entorno, ya que no existe en una autonomía o en una independencia sino en las posibilidades y congruencias de su entorno.

Lo que se busca es ante todo una distinción fundamental entre la operación y el observador tipo. Por un lado, la operación corresponde a la propia forma de existencia de un fenómeno, es la «dinámica» interna mediante la cual algo es, por ejemplo, el sistema vivo que denominamos «pez» existe por sí mismo, independientemente de que lo nombremos así, por lo tanto, su ser no depende de la observación externa en tanto categoría.

Por otro lado, la observación tipo es la capacidad de sistematizar, organizar y expresar las operaciones. La observación tipo—o no— implica establecer relaciones que permitan analizar las condiciones bajo las que se puede conocer algo. En este acto de observación situamos las coordenadas de tiempo y espacio, lo que nos permite formar una representación —una construcción—, una óptica de lo que se pretende estudiar. Por ello, la observación tipo, como el observador no revelan algo dado, sino que configuran un campo de posibilidad desde el cual algo puede aparecer como «algo» (Maturana, 1995a).

Este desafío epistemológico, planteado por Humberto Maturana, subraya la dificultad de delimitar con precisión los cambios entre distintas estructuras de coherencia. Los seres vivos, y en particular los humanos, pueden comprenderse desde dos marcos principales: el biológico y el social o antropológico. Esto nos configura como seres bioantropológicos, pues coexistimos como organismos del reino animal y como agentes de interacción social. Estos campos no son esferas aisladas, sino perspectivas complementarias que han constituido al ser humano como objeto de conocimiento.

No hay un fenómeno inmediato, sino una construcción desde las condiciones de posibilidad de veracidad que el propio cuerpo-sujeto puede analizar. Así, el conocimiento no puede ser tomado como un espejo, sino una red de coherencias que se tensan en las experiencias vividas y organizadas conceptualmente que puede hacer un observador.

La relación entre lo biológico y lo social no puede reducirse a un único sistema o teoría, aunque comúnmente se asume que la bioantropología logra tal integración. Esta mirada busca articular ambas dimensiones, su marco conceptual no se centra en conocer y determinar, sino en

conocer el conocer (Maturana, 2003) es decir; habilitar los espacios de posibilidad. Todo lo que podemos conocer contiene una coherencia para que sea existente, por lo cual no carece de algún tipo de veracidad. Sin duda si se conoce existe, pues es observable y autoobservable, además de influir en nuestra percepción y en la manera en que nos relacionamos con el entorno. No obstante, el reconocimiento de una existencia no implica que nuestro espacio de observación sea capaz de terminarlo.

Todo lo que como humanos tenemos en común es una tradición biológica que comenzó con el origen de la vida y se prolonga hasta hoy, en las variadas historias de los seres humanos de este planeta. De nuestra herencia biológica común, surge que tengamos los fundamentos de un mundo común, y no nos extrañamos de que para todos los humanos el cielo sea azul y el sol salga cada mañana. De nuestras herencias lingüísticas diferentes, surgen todas las diferencias de mundos culturales que como hombres podemos vivir y que, dentro de los límites biológicos, pueden ser tan diversas como se quiera. Todo conocer humano pertenece a uno de estos mundos y es siempre vivido en una tradición cultural. (Maturana, 2003:162).

Por ello, es de suma importancia cuestionar la confiabilidad no de los métodos, sino de la mirada que sustenta lo que conocemos, especialmente en la ciencia. En este cuestionamiento emerge una pregunta clave: ¿la ciencia conoce o, más bien, busca conocer el conocer en tanto posibilidad? Esta interrogante no es menor, pues implica reconocer que todo conocimiento está condicionado por las herramientas de «mirar» con la que nos aproximamos. Cada forma de ver impone límites de posibilidad de conocer.

En esta vía media, lo que encontramos es la regularidad del mundo que experimentamos en cada momento, pero sin ningún punto de referencia independiente de nosotros que nos garantice la estabilidad absoluta que le quisiéramos asignar a nuestras descripciones. En verdad, todo el mecanismo de generación de nosotros como descriptores y observadores nos garantiza y explica que nuestro mundo, como el mundo que traemos a la mano en nuestro ser con otros, siempre será precisamente esa mezcla de regularidad y mutabilidad, esa combinación de solidez y arenas movedizas que es tan típica de la experiencia humana cuando se la mira de cerca. (Maturana, 2003:161).

La ciencia debe ser definida como un campo cognitivo que se funda en la óptica del observador tipo lejos de ser un determinador de veracidades, debe ser entendida como la actividad de revisar

y reformular lo que se ha observado. Su carácter es posibilidad provisional, ello quiere decir; exige una actitud reflexiva en el mirar los sistemas —biológicos y sociales— de mezcla y mutabilidad, no puede reducirse a una sola forma de mirar, sino a un rastreo de condiciones.

El observador tipo —el científico— debe reconocer que su actividad óptica está condicionada por sus herramientas conceptuales para poder ver. Para conocer es necesario ver, pues toda observación implica ya una afirmación. En este sentido, el proceso de conocimiento que hace el observado tipo es un reajuste permanente ante la construcción de un objeto de estudio, «un observador necesariamente siempre trae a la mano un ente en congruencia y armonía con su circunstancia» (Maturana, 1995a:129). Cuando las observaciones de un científico no encuentran correspondencia con otras observaciones tipo —de otro científico—, se delimitan las condiciones de posibilidad de un sistema.

Por lo tanto, para comprender las operaciones y afirmaciones científicas dentro de los sistemas de observación tipo—biológico y social—, es fundamental atender a dos principios clave:

i) Mantenerse dentro del convencionalismo de las observaciones tipo, ya que establece una línea de comunicación y análisis entre disciplinas, dentro de los dominios cognitivos en los que opera un fenómeno.

ii) Evitar formular afirmaciones que no sean refutables dentro de las coherencias operacionales. Esto implica que nada que sea válidamente observable en lo biológico puede afirmarse directamente en el ámbito social. No significa que estos ámbitos estén incomunicados, sino que no corresponden a la misma coherencia operacional.

Después de mencionar lo anterior y de explicar la relevancia de lo verificable y lo aceptable en el sistema en páginas anteriores, es de importancia matizar qué se considera aceptable en el convencionalismo científico para no dar por sentado un fenómeno de estudio *a priori*. Lo aceptable en la explicación científica es usar «el mecanismo [el análisis de regularidades] que generan los sistemas que exhiben en su operar todos los fenómenos que observamos» (Maturana, 1995a:4) Para comprender el resultado de su operación observante, el observador tipo acciona un mecanismo de coherencia porque solo se refiere a su experiencia y a quienes logran acceder a situaciones similares.

Los observadores que buscan la coherencia sobre lo «real», dentro de los sistemas de aproximación, deben comenzar desde lo más básico para avanzar hacia niveles más abstractos, donde habitan los seres humanos. Pues los humanos, no son de alguna manera seres vivos, pues es

una categoría que se enlaza en la distinción del lenguaje (Maturana, 2003). Desde las acciones simples —biológicas—, se pueden observar estos fenómenos hasta llegar a la experiencia propia —social— de la distinción del lenguaje y de los objetos.

Por ejemplo, las conductas de regulación de la temperatura corporal en organismos biológicos varían según la zona geográfica, al igual que la percepción y tolerancia de la temperatura. Estas conductas no solo responden a factores fisiológicos, sino que también incluyen significados, conceptos y estados emocionales que influyen en cómo los individuos reaccionan para disminuir la temperatura corporal.

El fundamento biológico para la distinción de esas experiencias es propio de todos los seres vivos como condición de su existencia como tal. En realidad, no es extraño observar que otros animales exhiben ciertos comportamientos que nos recuerdan nuestras propias experiencias mentales o psíquicas. (Maturana, 1995a: 61).

Los sistemas —tanto sociales como biológicos— constituyen la base de las observaciones de validez de lo que denominamos «realidad», pero es el componente biológico el que, por naturaleza, se presenta como lo más fundamental. Si bien el estudio de la biología es crucial, no debe considerarse como el único eje central que prevalece sobre otros ámbitos como el social, el humano o el artístico. Recordemos que la ciencia busca comprender los sistemas sin jerarquizar el conocimiento ni imponer verdades absolutas, al menos desde la propuesta de Maturana.

La investigación biológica no se limita al ámbito físico o evolutivo; requiere colaborar con otras áreas o sistemas de observación, ya que la observación biológica no es la única forma en que los seres vivos se expresan ni se constituyen en el mundo, especialmente los humanos, que se distinguen del mundo biológico.

Imaginemos el mecanismo de una función matemática como un modelo de aplicación de un sistema. En una función matemática, se introduce un número como entrada y, gracias a la coherencia interna de validación del sistema, se obtiene un resultado. Este resultado no depende únicamente del número en sí, sino de la forma en que la función lo procesa: sumas, restas, divisiones o multiplicaciones. Es decir, el número no altera su valor esencial, pero su significado funcional varía según la estructura de la operación en la que participa.

De manera análoga, el observador tipo no introduce en el fenómeno una forma que modifique la existencia del fenómeno, sino que lo enmarca dentro de un proceso que permite su validación. Así como la función matemática solo puede operar dentro de un sistema con reglas

definidas, el observador tipo estructura su interpretación del fenómeno a partir de criterios que aseguran la coherencia de los resultados obtenidos.

Sin embargo, mientras que en matemáticas la coherencia del sistema garantiza la validez del resultado, en la observación de fenómenos la coherencia no está establecida de antemano. La validez de una observación depende meramente de los sujetos que la enmarcan (Maturana, 1994). En este caso, la acción del observador tipo no solo valida el fenómeno, sino que participa en la construcción de un marco en el que dicho fenómeno puede ser entendido. Por ello, los resultados que se obtienen de una sistematización de la validez de un fenómeno «real» no son una simple consecuencia mecánica del sistema del cual se observa, sea biológico o social, sino productos funcionales cuya coherencia depende de permanente relación entre el fenómeno y la estructura de observación utilizada.

Los sistemas sociales y biológicos interactúan continuamente, presentándose como observaciones seleccionadas que se cruzan para moldear la existencia de los seres vivos, su praxis de vivir. Para buscar una articulación más clara del sistema social, es útil comenzar con el sistema biológico. No implica que uno sea más importante que el otro, sino que el sistema biológico proporciona una base más accesible para comprender ciertos dominios cognitivos que el sistema social no puede abarcar directamente.

Cada dominio cognitivo es un dominio de coordinaciones de acciones en la praxis del vivir de una comunidad de observadores. Debido a esto, cada afirmación cognitiva tal como «Yo sé.», es una operación en un dominio de coordinaciones de acciones, la cual es diferente de acuerdo al dominio explicativo explícito o implícito en el cual el observador se encuentra a sí mismo en el trenzado de su razonamiento y emocionar. (Maturana, 1997a:80)

3.2.1 Sistema biológico

Para hablar del sistema biológico y de sus agentes de estudio, primero hay que aceptar que el ser humano es un ser vivo y, por lo tanto, un animal. Toda posibilidad de conocer una coherencia veraz nace del propio cuerpo-sujeto. El sistema biológico nos permite realizar observaciones precisas sobre procesos tangibles como la relación de objetos, la ontogenia —desarrollo desde la concepción hasta la muerte— y el funcionamiento del sistema nervioso al centrarse en los aspectos

físicos y orgánicos de la vida. Estas observaciones brindan una base sólida para entender lo que significa ser un organismo vivo y cómo nos desarrollamos biológicamente. No obstante, aunque estas observaciones son valiosas, resultan insuficientes cuando se trata de comprender fenómenos más complejos, como las estructuras culturales, las dinámicas de poder o las construcciones simbólicas.

Charles Darwin (1809-1882) fue uno de los primeros científicos en crear un sistema biológico en la ciencia occidental para enmarcar el comportamiento, así como las regularidades de los agentes vivos por sus asociaciones con su entorno. En su libro *El origen de las especies*, publicado por primera vez en 1859, planteó una teoría revolucionaria sobre la evolución biológica mediante un proceso de selección natural, el cual engloba las regularidades de la supervivencia de ciertas especies sobre otras.

La teoría de la selección natural formulada por Darwin transformó radicalmente la manera en que entendemos a los seres vivos —animales, vegetales y, en particular, al *Homo sapiens*—. A través de esta teoría, el *homo sapiens* fue comprendido como un agente biológico cuya existencia se define por su capacidad de adaptación al entorno, por lo cual, la observación científica construida por Darwin planteó una relación directa entre la ontogénesis y las capacidades de un organismo, en función de su congruencia con el medio en el que habita. En consecuencia, se estableció que las condiciones del entorno no solo influyen en nuestras capacidades, sino que también delimitan la categoría a la que pertenecemos dentro del orden evolutivo.

Una de las principales implicaciones de la mirada darwinista fue el suponer una «mejor especie». Desde esta perspectiva, el *Homo sapiens* es concebido como un animal que ha modificado su modo de estar en el bioma, y que solo aquellos aptos son los que pueden ser capaces de vivir, Tucídides menciona «la ley del más fuerte»¹⁴.

El campo cognitivo de observación propuesto por Darwin resulta limitante. Esta limitación radica en que su concepto de adaptación se presenta principalmente como una manifestación física, desligada de los aspectos sociales y de las dimensiones microscópicas que también constituyen a

¹⁴ Para un mejor acercamiento al funcionamiento del darwinismo dentro del orden social, véase; Francisco G. Vicén (1984), *El darwinismo social: espectro de una ideología*, donde se evidencia cómo ciertas lecturas de la teoría evolutiva fueron instrumentalizadas para justificar estructuras jerárquicas y exclusiones dentro de la sociedad. No obstante, considero igualmente relevante el texto de Miguel Sandín (2000), *Sobre una redundancia: el darwinismo social*, el cual adopta una postura más neutral frente a Darwin, proponiendo que toda investigación biológica ha estado inevitablemente mediada por un marco social. A mí lectura, Sandín ofrece un recorrido valioso sobre las formas en que las inferencias científicas han sido configuradas históricamente, mostrando cómo los supuestos sociales se inscriben y son puramente biológicos.

los seres vivos. No se trata de un error atribuible a Darwin, sino de una consecuencia histórica, ya que en su contemporaneidad no se disponía aún de las técnicas de observación micro que hoy permiten acceder a niveles más complejos de la ontogénesis.

Ahora bien, lo planteado por Darwin no está tan alejado —aunque debe afirmarse con precaución— de la tarea ya emprendida por Aristóteles en sus Investigaciones sobre los animales. Para Aristóteles, toda manifestación de lo viviente debía ser catalogada y observada según su especificidad, esto es tanto por sus características propias como por sus diferencias respecto de otras especies (Aristóteles, *Historia de los animales*, 486b). A diferencia de una lectura puramente adaptativa, Aristóteles no reducía el desarrollo del ser vivo a su manifestación física —sino morfológica—. Para él, existía ante todo un desarrollo sensorial, una orientación hacia un «devenir natural» que implicaba una integración entre forma, función y experiencia (Aristóteles, *Historia de los animales*, 533a)

Maturana está en este aspecto más cerca de Aristóteles que de Darwin. Al igual que Aristóteles, Maturana propuso comprender la vida —su ontogénesis— a partir de las formas, funciones y regularidades propias de los organismos. Para Aristóteles no se debería partir de una noción abstracta de lo que se conoce, sino que situaba —en el caso de los animales y sus manifestaciones— el saber en la experiencia directa del cuerpo animal, en sus movimientos, hábitos y capacidades.

Lo que en Maturana llamamos coherencias veraces o regularidades del vivir, Aristóteles ya lo exploraba a través de una clasificación de las funciones vitales. El alma (psyche), en su concepción, no era algo separado del cuerpo, sino su forma: aquello que organiza al cuerpo como ser viviente. Desde esta perspectiva, la cognición no es un proceso independiente o superior a la biología, sino una función vital más —como la digestión o la reproducción— situada en la estructura misma del ser vivo, en tanto necesarias para existir.

La diferencia es que mientras Aristóteles concibe un orden jerárquico, Maturana busca romper con esa idea al afirmar que los fenómenos y los cuerpos-objetos-sujetos no están dados, sino que emergen como construcciones del observador desde sus propias coherencias estructurales.

Tanto en Aristóteles como en Maturana —guardando las distancias necesarias— puede reconocerse la posibilidad de conocer a partir de las coherencias internas de un sistema que permite su posibilidad veraz, es decir, su existencia. Sin embargo, en Maturana no encontramos la noción de una jerarquía de existencias, como sí ocurre en Aristóteles, cuya concepción del ser vivo está

organizada en una jerarquía. En Maturana, se plantea una historia de linajes genéticos que no responde a una necesidad evolutiva o jerárquica en términos de progreso o supervivencia, sino más bien a una lógica de veracidad.

La epigénesis no constituye un trayecto hacia un horizonte teleológico —un deber ser y estar desde las coherencias de un ser vivo—, sino una historia de posibilidades veraces. Las historias epigenéticas que se forman de vida encarnan su validez real por sí misma, no por su adecuación a una jerarquía externa, sino por su coherencia operativa dentro de su propio sistema. Para Maturana, no se trata de observar a un destino evolutivo, sino de sostener la posibilidad de existir como una forma de verdad viviente.

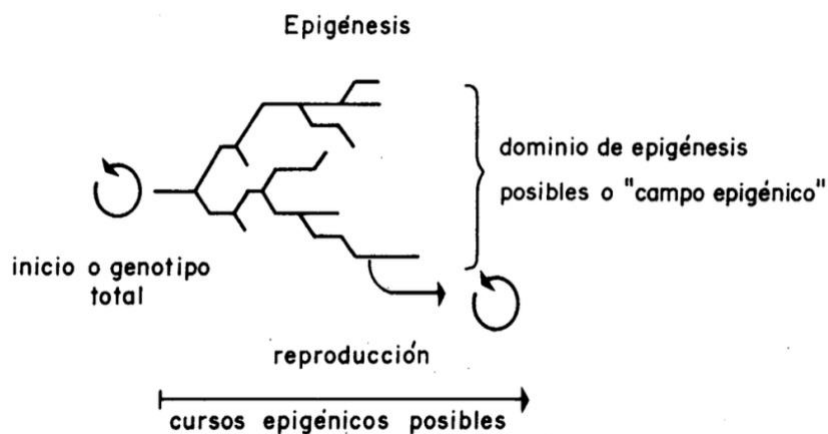
Figura 9

Epigénesis

Nota. Tomado de Maturana, 1997a:153

Maturana sostiene que los linajes genéticos funcionan por mutación, pero no por una selección. «La evolución como deriva filogenética natural no tiene finalidad ni sigue ninguna dirección preestablecida» (Maturana, 1997a:48). Por ejemplo, los linajes humanos podrían haberse diversificado más allá de las características adaptativas que Darwin originalmente propuso, dado

que las capacidades humanas, incluidas las decisiones conscientes, la cultura, los



cambios sociales, también son factores clave en la evolución, más allá de las prescripciones adaptativas.

Dicho lo anterior, la observación tipo se basa en las coherencias veraces, con ello una tarea histórica —es decir, una biológica a posteriori—, ya que «se aplica a la acción de separación diferencial desde una mirada que expresa una preferencia y una intención [...] el observador compara dos momentos sucesivos en la historia de un conjunto de elementos diversos observando el cambio de sus frecuencias» (Maturana, 1995a:135). Sin embargo, esta forma de observación solo permite construir una organización del coherente veraz, una perspectiva comparativa, sin considerar de forma completa la simultaneidad de coherencias veraces que llevan a un cuerpo-sujeto situarse en su devenir como hecho biológico veraz.

También pensamos que cuando Darwin dice que el proceso de cambio histórico de los seres vivos ocurre «como si hubiese selección» [...], usa la expresión activa del acto selectivo para referirse al resultado de un mecanismo o proceso que él no puede señalar, y que como acabamos de decir, según nosotros es la deriva natural (Maturana, 1995a:135)

En un principio, evita la acción crítica porque corre el riesgo de limitar la comprensión de las simultáneas conexiones entre diversos fenómenos al centrarse en una comparación estática de observaciones realizadas en momentos distantes. Al asignarle una serie de momentos observables que no reflejan su desarrollo dinámico y continuo, este método puede obstaculizar la comprensión integral del sujeto biológico. En lugar de comprender su naturaleza dinámica y en evolución, esta perspectiva puede presentar al sujeto como un ente estático, desconectado de las interacciones y/o cambios que ocurren entre los momentos de observación tipo.

Esta restricción puede dificultar la observación tipo y el análisis de fenómenos interrelacionados que no se manifiestan de manera superficial o inmediata. Por ejemplo, en los estudios genéticos, donde la complejidad de la herencia y la interacción de múltiples factores a lo largo del tiempo son importantes, una perspectiva que solo considera datos aislados en momentos específicos puede no capturar adecuadamente los procesos genéticos. Los fenómenos genéticos pueden reducirse a una serie de observaciones fragmentadas que no reflejan el verdadero funcionamiento y la interconexión de los procesos biológicos subyacentes, ya que con frecuencia son poco visibles a primera vista.

Maturana propone una biología que considera que las teorías darwinistas son ineficaces —si solo buscan representar una evolución selectiva— porque se basan solo en el quehacer taxonómico del entorno biológico, y en consecuencia lo coloca a una distancia teórica de la prescripción. Sin embargo, Maturana no niega todos los aportes de Darwin, sino solo el uso de la selección como pilar de la biología.

Este enfoque enfrenta varias dificultades bajo la forma de fenómenos que no puede explicar. Las principales de estas dificultades son tres: a) la conservación de linajes de formas orgánicas fuera del ámbito genético cerrado definido por la sexualidad compartida de la especie biológica, como pasa con las formas orgánicas que se conservan en linajes no sexuados, ya sea de manera permanente o transitoria; b) la presencia de caracteres que el observador distingue a los que él o ella no puede asignarles un origen adaptativo; y, c) la validez biológica de la distinción que los taxónomos hacen, cualquiera sea la categoría taxonómica que distinguen. (Maturana, 1995a: 136)

Al reconsiderar el uso taxonómico darwiniano como poco eficaz —pues establece una prescripción— en una observación tipo, es necesario reemplazar ciertos conceptos clave: la supervivencia por la autopoiesis, la selección por la mutación y el progreso por lo simultáneo. Esto se debe a que no se busca fijar al agente, el cuerpo-sujeto o el objeto en un punto estático, sino concebirlo como una constante en cambio.

La construcción como la coconstrucción —es decir, la autopoiesis— son la acción simultánea de validación mutua entre los organismos vivos, implica aceptar una epigénesis móvil, una dinámica de variación tanto en el comportamiento como en las mutaciones dentro de los linajes genéticos. Estos procesos no pueden ser observados dentro de los marcos darwinianos, centrados en la adaptación y la selección como principios.

La autopoiesis introduce a la deriva filogenética, ya que ella permite no solo evaluar hipótesis sobre patrones históricos de descendencia —véase el esquema pasado, o consulte (Maturana, 1997a:153)—, sino también considerar las relaciones espontáneas de los cuerpos-sujetos pueden construir con sí como con los otros. Los organismos no solo existen sin más, sino que se convalidan en el proceso mismo de su desarrollo ontogenético, ya que la vida no es una secuencia de adaptaciones exitosas, sino una constante rearticulación de coherencias que hacen posible su existencia veraz.

La relación del ser vivo y el medio como un proceso que necesariamente transcurre en una coderiva que involucra para cada ser vivo en cada instante a todo su ámbito de existencia, la deriva filogénica natural cursa espontáneamente en una dinámica que constituye un proceso que espontáneamente configura una biósfera que surge como una red multidimensional de fenotipos ontogénicos o modos de vida en un gigantesco sistema de coderivas filogénicas complementarias, que resulta en múltiples sistemas entreverados de coherencias ecológicas. (Maturana, 1995a: 140)

La deriva estructural es una acción de desarrollo constitutiva que caracteriza a un sistema biológico desde la observación científica biológica. Esta deriva estructural se produce por un proceso continuo de varios cambios que afectan al cuerpo-sujeto durante su existencia. Al coexistir y convalidarse junto con lo observado, el observador tipo está relacionado con el cuerpo-sujeto de estudio y lo distingue en el lenguaje, así como del cambio de dominios de operación, con ello, existe una simbiosis del observador, el observado; el COS.

El desarrollo de la ontogénesis —desarrollo individual— y la filogénesis —relación de parentesco— de los observadores biológicos influye en su dinámica simbiótica, modificando la forma de anclar lo «real». Esta interacción muestra que el observador tipo no es un ente aislado, ya que existe en una relación simbiótica de la historia con su crecimiento y transformación vinculado al contexto que observa. El proceso continuo del observador científico afecta su análisis del entorno, lo que a su vez influye en su capacidad para interpretar y comprender los fenómenos.

Por lo tanto, la relación entre el observador tipo y el objeto de observación que se distingue en el lenguaje y que se encarna en el sujeto que observa, es clave, ya que la comprensión de los fenómenos biológicos requiere considerar tanto el desarrollo del observador como los cambios en el entorno.

Ahora bien, es importante detenerse en la delimitación del sistema biológico para avanzar con mayor claridad, especialmente si aún no se ha comprendido qué es un sistema. Un sistema es una unidad organizada de coherencias veraces que se mantiene y opera a través de relaciones que obedecen tanto a una estructura como a un funcionamiento específicos.

Tomemos como ejemplo la coorganización y autoorganización de un arrecife y sus habitantes. En este caso, el arrecife no es simplemente un conjunto de organismos individuales, sino un *sistema biológico* —una *unidad de interacción*— en el que cada habitante desempeña una función dentro de la organización que valida y sostiene la existencia misma del ecosistema. Lo fundamental aquí es que la estructura del arrecife —o cualquier otra forma de organización— no

depende de un solo ser vivo, sino de la red de relaciones que se establecen mutuamente. Es esta interdependencia la que da lugar a la estabilidad y continuidad del sistema en tanto que producen relaciones de orden.

Las relaciones de orden son aquellas que determinan la dinámica de la organización autopoietica determinando la concatenación de las relaciones constitutivas, de especificidad y de orden y, por consiguiente, su realización efectiva. El establecimiento de relaciones de orden mediante la producción de componentes que controlan la producción de relaciones (constitutivas, de especificidad y de orden), [...] En la célula, estas relaciones se producen principalmente por medio de la producción de componentes (metabolitos, ácidos nucleicos y proteínas) que controlan la velocidad de producción (síntesis y transformación) de todos los componentes requeridos por la producción de relaciones constitutivas, de especificidad y de orden. Las relaciones de orden forman, pues, una trama de relaciones paralelas constitutivas, de especificidad y de orden— que constituyen la célula, en cuanto sistema en el cual se mantiene constante la relación de producción que determina esta trama, como unidad material topológica y dinámica. No hay, por parte de la organización autopoietica de la célula, ninguna ordenación de procesos que no le pertenecen. (Maturana, 2006a:83)

Comprender esto permite abordar con precisión la forma en que los sistemas biológicos no pueden reducirse a sus partes individuales, sino que deben entenderse según sus dinámicas coherentes de veracidad que configuran su existencia, y el observador científico busca cómo conocer el conocer de su validez (Maturana, 2012). Es decir, se trata de desarrollar una observación que permita verse a sí mismo a través de sus propias coherencias de validez.

Dado lo expuesto, surge una pregunta ¿cómo puede un sistema biológico establecer condiciones que delimiten y comuniquen las áreas de los sistemas sociales? Es claro que las relaciones de un organismo vivo están influenciadas por todo por lo que interactúan, ya que ningún sistema vivo existe de forma aislada, sino en un móvil de interacción con su entorno y consigo mismo. Sin embargo, no hay una capacidad de diferenciación tajante de un sistema a otro, no se puede «dejar de ser» un ser vivo —excepto, quizá en el lenguaje—.

En este sentido, todos los sistemas en los que puedan existir los seres vivos —biológicos o sociales— no pueden entenderse como categorías equivalentes, o diferenciadas, ya que ambos convergen en la validación de coherencias del sujeto en diferentes niveles (Maturana, 1995a). Un

sistema social valida las coherencias que engendra el ser vivo a diferencia del lenguaje —se volverá a esto después—.

Los seres vivos se validan como «reales» a través de la autopoiesis, generando coherencias que sostienen su existencia; su sentido en su bioma. No se trata de un todo absoluto, sino de procesos sistémicos que hacen posible la vida, pues todo lo que sucede no nos es ajeno, y aunque organizados en poblaciones y diferenciados por el lenguaje en sistemas sociales, es la experiencia encarnada la que impulsa cambios en estas coherencias de nuestro entorno. En la deriva filogenética —como referencia—, las especies no emergen por selección externa, sino porque los organismos transforman su entorno al vivir, creando nuevos nichos, nuevas formas de ser coherentes en su bioma. Así, la observación tipo no legisla, sino que reconoce correspondencias válidas, ante todo coherentes en su entorno, permitiendo interpretar con mayor flexibilidad las relaciones simbióticas entre seres vivos y su medio.

Un proceso sistémico[...] se constituye en la sucesión de individuos, no de poblaciones, aunque estos se integren y de hecho dependen de las poblaciones que forman para su vivir. En la deriva filogenética, las distintas clases de organismos surgen en un medio cuya dinámica estructural es independiente de ellos, realizando distintos nichos que no preexisten al operar de los organismos en él. Debido a ello, nada ocurre durante la diversificación de los linajes que se pueda llamar fuerza o presión selectiva. (Maturana, 1995a: 122).

En un proceso sistemático biológico no hay una acción selectiva —como se mencionó con anterioridad— externa que pueda moldear las coherencias operantes, más bien, lo que ocurre es la simbiosis del nicho con la interacción entre la estructura en la que operan los organismos vivos.

Es fundamental alejarse de las conclusiones legislativas de la biología positivista, que considera los sistemas un orden como una fuente de hechos válidamente «reales» y reduce estos a objetos sin cuerpo-sujeto, como cuerpos-sujetos sin objeto. En este cambio Maturana orienta los procesos de validación coherentes como punto de flexión, permite reformular el concepto de observación —científica—, alejándose de los determinismos que suponen una correspondencia estrictamente biológica en la existencia de objeto-sujetos. Esto no implica abandonar el concepto de verdad —entendiendo por él un hecho real— sino limitarlo a un ámbito que se aplica solo a lo validado de un proceso sistemático. Por lo tanto, nada puede considerarse verdad fuera de un sistema de validación (Maturana, 1997a).

Al evaluar un fenómeno a través de un proceso sistemático que contiene abstracciones de las relaciones veraces, es necesario ser cauteloso, ya que la conducta de un organismo es dinámica y su análisis tiende a centrarse en lo ontogénico más que en lo filogenético dentro de su bioma habitado. La correspondencia propia de un organismo rara vez se ajusta a un entorno universalmente homogéneo, pues este genera coherencias no lineales que adquieren sentido en relación con su despliegue coherente como veraz.

Por lo anterior, se puede afirmar que existe la verdad de los peces en el arrecife, así como la verdad de los gusanos, y ninguna de ellas afecta directamente a las demás. Esto se debe a que cada proceso es autopoietico, es decir, se organiza y mantiene a sí mismo dentro de sus propias condiciones, ya que no existe nada fuera de las coherencias veraces de que algo sea. La autopoiesis no solo describe la manera en que los sistemas vivos se configuran, sino que también implica una forma particular de entender el mundo.

La autopoiesis ni obliga a ninguna representación de la realidad y de su forma de conocimiento no proporciona ningún criterio de verdad particular que se pueda extender a la reflexión de la objetividad [como forma independiente]. Sólo indica bajo qué condiciones el sistema [de validación] es capaz de conservar su organización y llevar adelante sus operaciones. (Becerra, 2016:83)

La «verdad» —reiterando una vez más— no es una entidad absoluta, sino una condición de validez operacional propia de cada sistema de coherencias. Según Maturana, esta «verdad entre paréntesis» se define en las relaciones internas de cada organización, sin trascender sus límites (Maturana, 1983). Así, arrecifes, peces, homo sapiens o gusanos no comparten una única verdad, sino que cada uno valida su existencia desde su propio marco de coherencia.

Por ello, la coherencia de la observación tipo debe ser clarificada tanto en su concepto como en su aplicación dentro del agente observado. La veracidad de una «verdad», entendida en este contexto, no es lineal, es parte del móvil que representa las coherencias en las que opera un organismo. Es posible, por ejemplo, ser un ser vivo animal, pero también no serlo simultáneamente en un sentido específico. Esto nos remite a una división en el ser humano: su existencia como vivo, su identidad como animal y cómo cada categoría se sostiene a partir de su coherencia operativa.

Las conexiones no lineales emergen como propiedades de los agentes observados, pues todos y todo ocurre simultáneamente. A diferencia de la coherencia lineal, que suele representarse de manera sucesiva—como una serie numérica del 1 al 5—y que solo resulta útil en ciertos

contextos, la no linealidad permite captar la variabilidad y la interdependencia de las conexiones en un agente biológico dinámico.

Los linajes genéticos evidencian la existencia no lineal tanto en la teoría como en la práctica. No solo determinan el desarrollo ontogénico de los individuos dentro de una especie, sino que también configuran su evolución filogenética. La ontogenia define el desarrollo de un organismo, mientras que la filogenia marca la transformación de la especie a lo largo del tiempo, «un observador puede asociar un rasgo de la estructura de un organismo en algún instante de su deriva ontogénica con algún aspecto de su estructura inicial, no niega que todos los rasgos de un organismo se originan de un modo epigénico a partir de una estructura inicial» (Maturana, 1995a:116). Ambos procesos están interconectados y no siguen una progresión rígida, sino un entramado dinámico de cambios genéticos y ambientales en una red de interacciones que generan nuevas configuraciones más allá de una secuencia fija.

Los linajes genéticos se distinguen dentro de su propia especie biológica, mantienen una coherencia particular en su relación con el entorno, así como en su validación mutua. A partir de esta dinámica, emergen las especies, las unidades individuales y las condiciones específicas que definen las coherencias dentro de un sistema biológico. Por lo tanto, los linajes son esenciales para comprender tanto la dinámica biológica en su conjunto como la de los organismos individuales. La clase a la que pertenece un organismo no determina sus características particulares, pero sí influye en su desarrollo y configuración, aún más en sus procesos de validación dentro de la coherencia de su bioma.

La propuesta de Maturana sostiene que la existencia es parte de una predisposición, entendida esta como las regularidades de comportamiento, que posibilita la organización y autoorganización de una diversidad de sistemas de coherencia. La predisposición es la posibilidad de regularidad. Esta predisposición no debe entenderse como determinismo, sino como un marco dentro del cual los organismos vivos desarrollan sus propias estructuras, coherencias y dinámicas internas en relación con su entorno.

Pensemos en los «monos», ellos son «monos» en la medida en que su entorno les permite serlo, son por una predisposición de validación, existen dentro de un marco de posibilidades que valida su forma de ser. Si esas condiciones cambian, dejarían de ser lo que son, aunque no necesariamente dejarían de existir. No se trata de que un mono sea gordo, flaco, grande o pequeño,

que aquello atienda a un ser mono, sino a una posibilidad «mono», en ello se reconoce un conjunto de coherencias más allá de sus rasgos individuales, pues ello importa —al momento— poco.

En este sentido, la biología no busca conocer —siguiendo el ejemplo anterior— al «mono», sino la veracidad de que algo pueda ser un «mono». Con ello, se trata de una coherencia del vivir. Por ejemplo, en muchos organismos vivos se observa la respiración de oxígeno como un proceso coherente de su propia veracidad, pero ello, no implica que esta sea la única forma válida de existencia en los seres vivos, más bien es una coherencia veraz que permite que un ser vivo sea.

Un ejemplo más complejo sería la respiración celular, la respiración anaeróbica y la respiración aeróbica, pues durante el proceso metabólico de oxidorreducción de azúcares complejizan aún más el ejemplo planteado de cómo los sistemas vivos pueden llevar a cabo procesos energéticos de distintas maneras. En el caso de la respiración anaeróbica, la glucosa se oxida sin oxígeno, lo que no significa que estos organismos dejen de ser sistemas vivos ni que su metabolismo deje de cumplir una función respiratoria. En cambio, esta variabilidad subraya cómo la vida se organiza según las condiciones específicas de su entorno.

Los elementos que configuran el desarrollo de un sistema vivo, ya sea a nivel de especie o de individuo, están sujetos a los límites. Esto implica que nuestra comprensión de estos elementos depende del contexto en el que se observan y del modo utilizado para analizarlos. En este sentido, no podemos hablar de una «condición natural» en términos de deber ser, sino operacionales, ya que lo natural se define dentro de un marco descriptivo y no prescriptivo. Nada puede ser por sí solo pues depende de todos (Maturana, 2003). Lo que se considera natural es simplemente aquello que se observa en la operación de los sistemas vivos y biológicos, sin que esto imponga un deber ser.

Además, la estructura de una especie, junto con la manera en que sus miembros de todas las especies o sistemas vivos se organizan e interactúan, influye en la manifestación de ciertos rasgos o comportamientos, aunque no de manera determinista. Por ejemplo, la forma en que un sistema vivo se organiza refleja sus dinámicas internas y su modo de existencia colectiva, lo que a menudo se expresa en interacciones cooperativas dentro de un marco estructural específico. En este sentido, la coherencia organizacional de una clase y su comportamiento emergen en relación con su estructura biológica, la cual, en su nivel más básico.

3.2.2 Sistema social

La especie como conjunto observable de nodos contemporáneos de la red reproductiva, no evoluciona, sólo tiene historia de cambios. [...] Los individuos son, pues, indispensables, porque representan la única existencia física de la trama que ellos definen. La especie tiene un carácter puramente descriptivo y, aunque representa un fenómeno histórico, no constituye un componente [evolutivo] (Maturana, 2006a: 101)

Los seres vivos somos agentes de una historia, pero dicha historia no es lineal ni neutra, se trata ante todo de considerar las diferencias de una veracidad a otra. En la medida en que un ser vivo es capaz de distinguirse como un yo que vive, un yo que siente, comienza a emerger un yo presente, un yo que es, después de las consideraciones de Heidegger —una ontología constructiva— nada puede surgir de la nada pues todo debe surgir de la construcción de lo que es, es por ello por lo que el ser vivo «no como agente “descubre” el mundo, sino que lo construye» (ibidem: 34). Esta diferenciación representa el inicio de un proceso de asociación entre lo vivido y lo comprendido, se trata de una síntesis de lo vivo, la construcción en el lenguaje.

En el ámbito social, las coherencias operan en dos niveles complementarios: por un lado, en la constitución de lo humano a través del lenguaje y el acto de nombrar; por otro, en el comportamiento, entendido como una condición generada y mantenida por estructuras organizativas. Este doble proceso no solo permite al ser humano interactuar con su entorno, sino también transformar activamente las coherencias operacionales que configuran su mundo.

Dado que el plano del sistema social no es independiente del sistema biológico, sino que se distingue en sus formas de coherencia y validación, resulta comprensible que se intente integrar las teorías de Darwin en el estudio del desarrollo social. Hemos aceptado que el ser humano se despliega como una existencia biológica, pero su comportamiento y organización trascienden esta dimensión, lo distancia de la operación simple del devenir biológico.

El lenguaje que conocemos se elabora dentro de nuestra vivencia en tanto humanos. No obstante, el lenguaje como fenómeno es propio de todo sistema vivo. Todos los sistemas vivos componen —en su mayoría— un sistema social capaz de generar significados, es decir, diferencias de su entorno, y en consecuencia ordenar el mundo y establecer formas compartidas de

conocimiento¹⁵. Digamos que la diferencia que puede haber entre unos sistemas vivos como los gorilas y los *Homo sapiens* —humanos— es la forma en la que se esquematiza un rasgo jerárquico, es una organización particular del sentido. En el sistema social humano, el lenguaje y el comportamiento operan como procesos complementarios, ello quiere decir que el nombrar constituye lo humano y, a la vez, las estructuras organizativas sostienen el comportamiento, el cual puede someterse a múltiples órdenes. Este doble nivel posibilita no solo la interacción con el entorno, sino también la transformación activa de las coherencias que configuran nuestra realidad.

Dado que el plano del sistema social no es independiente del sistema biológico, sino que se distingue en sus formas de coherencia y validación, resulta comprensible que se intente integrar las teorías de Darwin en el estudio del desarrollo social. Hemos aceptado que el ser humano se despliega como una existencia biológica, pero su comportamiento y organización trascienden esta dimensión, lo distancia de la operación simple del devenir biológico.

Por lo tanto, no sorprende que se pueda inferir la idea del proceso histórico de Darwin, quien afirmaba que «el proceso del cambio histórico de los seres vivos ocurre como si hubiese selección» (Maturana, 1995a:135). Dado que el comportamiento de todo ser vivo biológico se manifiesta en una relación coherente con el bioma en el que se desarrolla, podríamos argumentar que los cambios observables son procesos adaptativos de interacción mutua. Sin embargo, esta justificación naturalista de Darwin tiende a regresar a una prescripción del deber-ser.

Para alcanzar una comprensión más matizada de las coherencias del comportamiento humano, es crucial equilibrar la importancia de lo social sin reducirlo a explicaciones biológicas. Lo social es un desprendimiento biológico que sucede en el lenguaje

¹⁵ Aunque Haraway, Chomsky y Edward Sapir provienen de tradiciones muy distintas en su comprensión del lenguaje, sus propuestas son lo suficientemente vastas como para que una disertación exhaustiva exceda los límites de este trabajo. No obstante, es pertinente destacar sus diferencias esenciales para contextualizar el enfoque de Maturana. Haraway entiende el lenguaje como una práctica situada y relacional, una acción de convivir y cohabitar mundos — más que una estructura formal—; en contraste, Chomsky lo concibe como una capacidad mental innata, organizada según una gramática universal que debe ser abordada desde un marco formal. En este espectro, la propuesta de Sapir parece acercarse con mayor afinidad al planteamiento de Maturana, al considerar que el lenguaje no solo estructura el pensamiento, sino que también orienta nuestra experiencia del mundo.

Véase el artículo de Busquet, J. (2007). La utilización del lenguaje para enmascarar la realidad (¿Hay que cambiar las palabras para cambiar las cosas?), donde se problematiza cómo el lenguaje no es un mero reflejo de lo real, sino una herramienta que puede encubrirlo, revelarlo o incluso producirlo. Esto resulta especialmente útil si se pretende profundizar en la discusión sobre el carácter constructivo, y no simplemente representativo del lenguaje en el marco del pensamiento de Maturana.

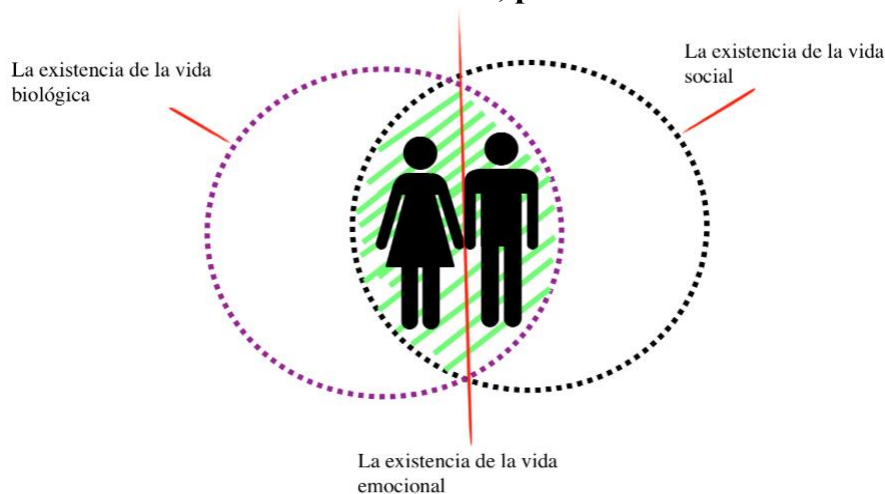
el lenguaje tiene un doble rol: por un lado, el de generar las regularidades propias del acoplamiento estructural social humano, que incluye entre otros el fenómeno de las identidades personales de cada uno; y, por otro lado, el de constituir la dinámica recursiva del acoplamiento estructural social que produce la reflexividad que da lugar al acto de mirar con una perspectiva más abarcadora, al acto de salirse de lo que hasta ese momento era invisible o inamovible, permitiendo ver que como humanos sólo tenemos el mundo que creamos con otros. (Maturana, 2003:38)

El COS social se desarrolla y reacciona en su medio de manera simple —biológica—, pero se construye y autoconstruye de manera compleja —social— en el lenguaje y la jerarquía que compone. Categorías como «humano», «simio», «pájaro» o «flor» no son entidades biológicas, el COS humano se distingue de su entorno por medio de su lenguaje, y con ello, emergen de nuestras formas de relacionarnos con lo viviente, pero su significado y uso están mediados por un primer acercamiento que es, ante todo, emocional. Antes de clasificar, dar un lugar en nuestro conocer, medimos el mundo con nuestro cuerpo-sujeto, es decir; sentimos, reaccionamos, asociamos.

Lo emocional —la emotividad— es un ámbito fundamental de todo ser vivo, «corresponden a disposiciones corporales [que subjetivan y] que especifican el dominio de acciones en que se mueve un organismo» (Maturana, 1989: 79) La emotividad, entonces, permanece como un puente entre lo biológico y lo social (Véase la figura 10) actuando como la interacción en la que se insertan los dos campos fundamentales del desarrollo humano.

Figura 10

La emotividad, punto medio



Nota. Figura elaborada por el autor.

Lo que se llama una existencia emocional es la forma primordial de encontrarse en el mundo, es el camino que seguimos, que abarca el asombro, el terror, la alegría, el amor. Cuando un pájaro es azotado por el calor de la primavera, en su encuentro efímero pero amoroso con otro, se encuentra en un plano emocional; de manera similar, los amantes en la ciudad, en su encuentro apasionado por la noche también se encuentran en un plano emocional (Bachelard, 1965). Las emociones son modos de conducta social que se intercalan. No podríamos decir que la acción del pájaro es equivalente a la del amante en un hotel de paso en la ciudad. Cada uno forma un vínculo diferente: uno por su existencia natural, el otro por su deseo de crear una conexión simbólica con otro.

El COS da fuerza a las esferas de la dinámica social, pues despliega formaciones en las que se autoorganizan los agentes sociales suscritos a un desarrollo sociobiológico específico. «La congruencia estructural entre ser vivo y medio, las interacciones en el medio gatillan en el ser vivo cambios estructurales que lo desintegran y mueren.» (Maturana, 1995a:7) El ser humano está condicionado, mientras este despliega su ontogénesis a su entorno social, y con ello su agencia simbólica, geográfica, sexual y religiosa.

En los sistemas biológicos, la observación se enfoca en los seres vivos en términos de coherencias necesarias para su validación «real». La observación biológica se ocupa de los procesos que sustentan la coexistencia de los organismos, tales como las dinámicas epigenéticas que no requieren de una identificación o distinción dentro del lenguaje. La relación entre los organismos dentro de un bioma está regida por sus coherencias veraces, como la búsqueda de alimento, la reproducción y la supervivencia, las cuales no implican una dirección de validez diferente.

Por otro lado, en los sistemas sociales, la observación tipo se refiere a los seres humanos, quienes, a diferencia de los organismos biológicos, no solo coexisten, sino que buscan identificarse con los otros, formar vínculos y pertenecer a grupos. Hacen una diferencia en lenguaje, «existimos como seres humanos sólo en un mundo social que, definido por nuestro ser en el lenguaje» (Maturana, 2006:78) Esta observación social está cargada de emociones, ya que las relaciones humanas están marcadas por el deseo de reconocimiento y conexión emocional con el otro. En este sentido, la observación social no se limita a la simple interacción entre individuos, sino que involucra una compleja red de interacciones emocionales, cognitivas y culturales que forman la base de las relaciones sociales.

La principal diferencia entre ambas observaciones tipo radica en el hecho de que, mientras la observación tipo biológica se concentra en las dinámicas ontogenéticas que rigen la existencia de los organismos, la observación social se caracteriza por una dimensión organizacional y relacional, en la que los individuos no solo interactúan, sino que buscan construir identidades compartidas y vínculos afectivos. Se distingue de su entorno. Sin embargo, la emotividad actúa como puente entre el comportamiento biológico y el social, ya que es a través de las emociones que los seres vivos, humanos o no, transitan de una coexistencia biológica simple a una existencia social compleja.

Sistemas sociales, que son sistemas de convivencia constituidos bajo la emoción amor, que es la emoción que constituye el espacio de acciones de aceptación del otro en la convivencia. Según esto, sistemas de convivencia fundados en una emoción distinta del amor no son sistemas sociales. (Maturana, 2006b:58)

Maturana menciona que el «amor» es una emoción principal que compone a una sociedad. El amor es la emoción de mutua aceptación, pues esta sustenta la convivencia, la existencia y la organización de una sociedad. El amor, dice Maturana, es la señal de la sociedad como categoría de conocer, como de ser (Maturana, 2003a), la familia es clave de ello, la madre que es amorosa cuida a sus hijos, considera sobre todo componer una convivencia, que, a diferencia de la madre felina, no tendría miedo de devorar a sus crías.

El amor es, hablando biológicamente, la disposición corporal para la acción bajo la cual uno realiza las acciones que constituyen al otro como un legítimo otro en coexistencia con uno. Cuando no nos conducimos de esta manera en nuestras interacciones con otro, no hay fenómeno social. El amor es la emoción que funda el fenómeno social. Cada vez que uno destruye el amor, desaparece la convivencia social. Pues bien, el amor es algo muy común, muy sencillo, pero muy fundamental. Esta reunión en la que nos aceptamos mutuamente, se produce sólo bajo el imperio de la emoción del amor. Si no hubiese amor, y continuásemos reunidos, habría hipocresía en la dimensión en que actuemos como si nos respetásemos mutuamente. (Maturana, 2003a: 251)

Lo anterior queda especialmente claro en los Talleres —uno y dos— de 1997, donde se expresa que la emoción no solo media lo que podemos conocer, sino que delimita el horizonte mismo del conocer. Para él, el amor —la emoción fundante— no es solo una experiencia afectiva de amar,

sino la base biológica de la convivencia, de la cooperación y del surgimiento de lo humano. Todos amamos con sinceridad, y devenimos así, la traición viene posterior, en el análisis y balance, el acto de amar es la expresión de la nobleza «natural» (Maturana, 2003a).

La llamada biología del amor (Maturana, 1997b) no debe entenderse como una retórica, sino como una vía epistémica. Es el amor, y no la competencia, el que da origen a la vida social; es el amor el que hace posible la mirada, el lenguaje y el encuentro, es el fundamento de lo civil.

El orden social es una red que involucra un emocionar mutuo. El sistema surge en la sistematización de esa organización, consolida un objeto de conocer. Por lo tanto, el sistema de orden social es la organización, «una red de interacciones que operan para ellos como un medio en el que se realizan como seres vivos [ontogénesis], y en el que ellos conservan su organización [construcción relacional]» (Maturana, 1995a: 8) No puede diferenciarse el sistema social o biológico sobre de otro en la práctica, por ello necesitamos una forma que nos permita hacer una diferencia, en ello lo humano.

El observador tipo se articula en la óptica de un sistema mediante la constancia que se establece en la convivencia emocional entre sujetos de la misma clase, clase entendida como el agrupamiento de las mismas entidades biológicas, las cuales transitan en una identidad dentro del lenguaje. La participación, entendida como interacción entre los participantes, se despliega en una «recurrencia de interacciones cooperativas entre dos o más seres vivos, el resultado puede ser un sistema social si tal recurrencia de interacciones pasa a ser un mecanismo» (Maturana, 1995a: 12).

Dicho lo anterior, la observación tipo social se articula en dos momentos: i) El modo de interacción emocional de las dinámicas de los seres biológicos como sujetos organizados en simultáneo; ii) El medio en el cual se despliega la ontogénesis social —mecanismos—, como una construcción y autoconstrucción de las existencias individuales como colectivas.

No hemos de perder de vista la ruptura de lo humano como una posibilidad de conocer exclusivamente social, lo cual no sobrepone una existencia de una sobre otra, se centra en una diferencia de auto-conocer las posibilidades de conocer(se). En ello, dice Maturana, la tarea científica del ser social se halla en la hermenéutica del sujeto.

Al observador tipo no le bastará ser un simple observador histórico del devenir biológico, ahora, ahora lo es del devenir en tanto intérprete de la posibilidad de conocer(se). La acción de la observación social —hermenéutica— de conocer(se) se establece en la convivencia emocional entre sujetos de la misma clase, clase entendida como el agrupamiento de las mismas entidades

biológicas, las cuales transitan en una identidad dentro del lenguaje. Por lo tanto, podemos distinguir dos tipos de observación tipo social: una centrada en la organización universal —mecanismo válido dentro de una coherencia específica—, donde se establece un diálogo entre las unidades de una clase, y otra que se desarrolla en una observación micro, enfocada en la experiencia emocional relacionada por un sujeto en su interacción dentro del lenguaje.

Un sistema social puede ser observado porque este intercambio conductual, emocional y lingüístico funciona como un conjunto interdependiente de interacciones entre los sujetos de una clase, en tanto estos se realizan como clase humana, lo cual «nos lleva a contemplar nuestro mundo y el mundo del otro, y a hacer de la descripción de nuestras circunstancias y las del otro parte del medio en que conservamos» (Maturana, 1995a: 14). Además, los sistemas emocionales de un sistema vivo humano pueden crearse y someterse a sistemas más amplios que incluyen concesiones del individuo con otros, conocidos como mecanismos.

Dicho lo anterior, la observación tipo social se articula en dos momentos diferentes del social: i) La tarea científica es ahora una categoría hermenéutica de autoobservación sobre la posibilidad de realizarse COS-Humano¹⁶ (COSH). ii) El medio en el cual se despliega la ontogénesis social —mecanismos de realizarse humano—, como una construcción y autoconstrucción de las existencias individuales como colectivas.

El modo de interacción de las dinámicas de los seres biológicos, como COSH dentro de múltiples organizaciones emocionales, está impulsado por una acción que se ha mencionado como mecanismo. Este mecanismo «nos lleva a contemplar nuestro mundo y el mundo del otro, y a hacer de la descripción de nuestras circunstancias y las del otro parte del medio en que conservamos» (Maturana, 1995a: 14). En su existencia individual, dicho mecanismo representa una condición generalizante del comportamiento —el mundo del otro, una tarea hermenéutica—, la cual se construye a través del intercambio emocional. La observación científica social analiza las relaciones emocionales y las coherencias que estas generan desde su existencia micro —nuestro mundo—.

¹⁶ La relación simbiótica que se establece entre el Cuerpo-Sujeto y aquello que se comprende como Objeto constituye lo que aquí se denomina COS. En este marco, el COS es el resultado de una interacción viva en la que el Cuerpo-Sujeto participa activamente en la configuración de las coherencias de veracidad. A partir de ello, el COS adquiere una nueva proporción en la categoría de Humano, es entendida como una forma de conocer(se). En consecuencia, la categoría en la cual el científico busca conocer el COSH es una configuración hermenéutica del conocimiento auto observable, por ello, el COSH representa el momento en que el humano se hace lenguaje, historia y sentido en su forma de conocer(se).

El reconocer que lo humano se realiza en el conversar como entrecruzamiento del lenguajear [es el acto de realizarse COSH], y el emocionar que surge con el lenguaje, nos entrega la posibilidad de reintegrarnos en estas dos dimensiones con una comprensión más total de los procesos que nos constituyen en nuestro ser cotidiano, así como la posibilidad de respetar en su legitimidad a estos dos aspectos de nuestro ser (Maturana, 2006b:80)

La comunicación se establece dentro de lo micro —nuestro mundo— y macro —el mundo como universal—, parte de una acción de convivencia, lo comunicable y lo significable. Esto incluye cualquier interacción referencial construida de afirmación veraz de ser en el mundo. Se es COSH, y ello conlleva una confrontación de los tipos de COSH micros dentro de la posibilidad de los macros en sus coherencias.

El ejercicio de un choque de unidades individuales —micros— con el mecanismo produce la comunicación, el ejercicio de esta comunicación se conocerá como el lenguajear. «El lenguaje como proceso no tiene lugar en el cuerpo (sistema nervioso) de los participantes en él, sino que en el espacio de coordinaciones conductuales consensuales que se construye en el fluir de sus encuentros corporales recurrentes» (Maturana, 1995a: 20) El observador científico social describe dentro de su tarea hermenéutica elementos recursivos, ya que las palabras, expresiones y significados establecen una conexión inmediata de la existencia de un ser vivo en un mecanismo de interacción que es utilizado para explicar su entorno.

La diversidad de experiencias humanas d

a lugar a múltiples formas de vida, cada una con su propia coherencia y realidad. Ninguna debería excluir a otra, pues todas aportan a la construcción del sistema social. En este marco, la observación tipo se apoya en el lenguaje para comprender cómo los agentes sociales generan coherencias colectivas. El interés no es fijar significados únicos, sino reconocer las aperturas que el lenguaje y la experiencia posibilitan en el COSH, y con ello, la acción comunicativa funda el conocer(se) y abre espacio a transformaciones en la realización social.

Como este proceso se da en cada nuevo ser humano junto con la constitución y expansión de los dominios de coordinaciones conductuales consensuales en que participa, primero hasta que éstos se hacen recursivos y entra a operar en lenguaje, y luego en la expansión de éste a medida que amplía y complica su vivir en él, lenguajear y emocionar se entrelazan en un modularse mutuo como simple

resultado de la convivencia con otros en un curso contingente a ésta. (Maturana, 1995a:25)

La observación tipo social revela coherencias no lineales —semejantes a las biológicas en los linajes— pero centradas en el devenir del ser COSH. El conocer(se) es una acción histórica y hermenéutica, digamos que, de alguna forma, sin mecanismos universales para explicar la coherencia social, sino circunstanciales de cada modo de vida, sobre todo de su conducta que emerge desde las regularidades emocionales en el lenguaje, así como su sentido en su propio nicho. El resultado —menciona Maturana— son múltiples coherencias que coexisten y se transforman a partir de las interacciones entre agentes que modifican mutuamente, se construyen y coconstruyen; hacen autopoiesis.

Ahora, con todo lo dicho, debemos tener suma precaución con lo que denominamos conducta. La conducta es la forma en que un ser vivo responde en coherencia con su nicho, siempre como un devenir en común y recursivo. Para Maturana, la conducta no depende exclusivamente del sistema nervioso, —no podemos pensar que la conducta se engendra del todo en el cerebro o en el sistema nervioso— y aunque este participa en ella, no la comanda. No hay organismo sin medio ni medio sin organismo, por ello la conducta es repuesta del nicho, no del sistema vivo que habita.

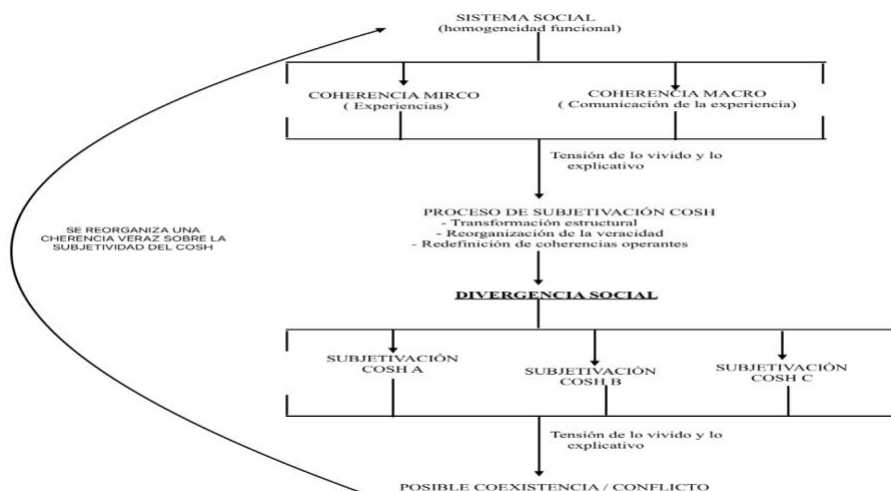
Las coherencias coordinan las formas en que puede estructurarse el razonamiento dentro de un sistema de conductas. La razón no es una entidad independiente, sino que emerge en el marco explicativo de un sistema determinado, dentro de la veracidad operacional de una existencia. Pongamos un ejemplo: la conducta del COSH menstruante es veraz por él mismo, y no por otros, pero en aquella ruptura con aquellos no-menstruantes hay una exigencia explicativa, que hace que dicha conducta se integre. Así, la razón en un sistema social —o cualquier otro— es producto de su propio proceso de autogeneración, donde se define lo que es válido y lo que no, siempre dentro de su propio marco de referencia que emerge de la explicación.

Los sistemas sociales funcionan de manera asimétrica, moldeando a partir de las interacciones constantes entre sus miembros. En otras palabras, una sociedad —en tanto sistema— no es una estructura creada por alguien, sino una red de relaciones que se forma y ajusta por sí misma (Véase figura 11). El sistema social es un producto histórico, resultado de procesos experimentados por nuestros antecesores. Nuestro presente es producto del pasado y el futuro del presente. En este sentido, la observación tipo social —o ciencia social— es solo una herramienta

que nos ayuda a comprender estas dinámicas, pero no puede capturarlas ni definirlas de manera absoluta.

Figura 11

El sistema social



Nota. Figura elaborada por el autor. En ella se representa la integración de una conducta y su posterior reintegración en el sistema social del cual emerge.

Maturana asegura que «todos los fenómenos propios de un sistema social [son en un] marco conductual especificado por el tipo de seres vivos que lo integran». (Maturana, 1995a: 8). Pero estos fenómenos son ante todo condiciones exactas que pueden integrarse a otros sistemas sociales, o «morir». Estas consideraciones se aplican a cualquier ámbito de estudio, ya que «la conducta como modo de encuentro dinámico del organismo en el medio es de hecho el dominio de realización de éste» (Maturana, 1995a:122). En un sistema social, el COSH posibilita la permanencia del propio sistema, pues no opera como una unidad de acción autónoma, sino como parte de un proceso de reproducción y réplica, todo sujeto es objeto en sí mismo.

La observación de los modos de coherencias veraces es la validación principal para hablar de un sistema social, pero cada manifestación de este sistema evidencia la existencia de subsistemas. Así, el sistema es una combinación divergente y coherente de acciones que responden

a la influencia de experiencias, el COSH manifiesta su propia existencia y se conjuga con las demás, genera circuitos «privados», digamos de alguna forma «microcircuitos de conducta», pero ello no exime a esos «micro circuitos privados» de ser parte de un circuito general.

Los distintos sistemas como circuitos emergen de los modos de vida, de existencias individuales que, pese a su diversidad, comparten un mismo orden. Aunque un observador pueda identificar múltiples circuitos —unidades— dentro de un sistema, estas siguen perteneciendo a una misma categoría. En este sentido, las unidades conservan su unidad privada sin dejar de formar parte del sistema social. Además, mientras las coherencias del sistema inciden en las unidades, el sentido contrario no se da con la misma intensidad.

Cada sistema social particular, es decir, cada sociedad [como unidad], se distingue por las características de la red de interacciones que la realizan. Así, por ejemplo, una comunidad religiosa, un club y una colmena de abejas, en la medida en que son sistemas sociales son sociedades distintas porque sus miembros realizan conductas distintas (los comportamientos adecuados en cada una de ellas son diferentes) al integrarlas. Para ser miembro de una sociedad [unidad] basta con realizar las conductas que definen a sus miembros. (Maturana, 1995a:9).

Después de lo mencionado, es fundamental comprender la amplia diversidad de experiencias COSH y cómo estas dan origen a distintas formas de vida. Cada experiencia COSH construye una forma de vida, la cual, a su vez, engendra una «realidad» veraz y coherente. Esta diversidad dentro del sistema social implica una existencia simultánea de múltiples unidades, ya que ninguna de ellas debería excluir ni descartar otras, incluso si generan expresiones distintas.

La racionalidad —manera sistemática en la que opera COSH— se manifiesta en estos espacios de coherencia que denominamos cultura. «Toda cultura, como una red de conversación, es [una unidad, una] red de coordinaciones conductuales consensuales y emocionales en la cual nos movemos, configura un [espacio construido] que uno aprende» (Maturana, 2004:274) ya que el COSH se inserta en un sistema con valores y congruencias, pues este no es nato, sino aprendido. Ello sucede en los vínculos de la unidad —modo de vida—, y su permanencia depende del desarrollo de estos circuitos de interacción mediante la aceptación de las conductas de los demás miembros, incluyendo sus usos del lenguaje y sus expresiones emocionales.

En el sistema social coexisten diversas coherencias, el COSH existe como regularidad, pero no como ley, pues ella es una simultaneidad de operaciones que conectan distintas formas de

coherencia. Si una validez coherente hace veraz una unidad, la unidad veraz es por lo tanto «real», pero dicha realidad depende de sus integrantes para que esta sea.

La regularidad representa un sistema «dominante» de devenir. Las conexiones entre los sistemas dominantes juegan un papel clave, pues ellos establecen las coherencias veraces que deben ser puestas como «una totalidad». Maturana sostiene que la interacción constante entre los agentes y su entorno impulsa un cambio continuo en la sociedad y sus sistemas (Maturana, 1995a). Esto significa que, a medida que diferentes actores y grupos sociales influyen en el sistema y negocian su posición dentro de él, pueden transformar las relaciones de poder, las estructuras sociales y las normas culturales. Estos cambios no solo modifican la organización social, sino que también afectan la forma en que el COSH se relacionan y construyen su «realidad» desde las coherencias.

Lo «real» no puede afirmarse en sentido absoluto, pues siempre depende de un marco de coherencias que lo hace pensable y vivible. Nuestra veracidad surge de la organización social que articula normas, creencias y sentidos, pero estas condiciones cambian y con ellas se transforma lo real. No es que lo real desaparezca, sino que su coherencia se disuelve al modificarse los criterios que le otorgaban validez.

Conclusiones

Humberto Maturana sobre la realidad. Cuestión que protagonizó el biólogo y filósofo chileno a lo largo de su vida académica, poniendo en cuestión los conceptos que han fundamentado a la ciencia positiva como lo es la objetividad y comprobación. Maturana argumenta que el conocimiento científico es un proceso inconcluso, influenciado por la experiencia particular de cada ser vivo. La ciencia positiva, al priorizar la cuantificación sobre los fenómenos, limita la comprensión de lo que podemos denominar como «real».

La realidad se nos presenta. La complejidad que se debe plantear la ciencia sea positiva o no, debe consistir en conocer sus procesos, en comprender cómo se nos pone enfrente. No cabe duda de que Maturana nos tiende un gran puente, pero también nos impone un gran reto: conocer el conocer. Pero ¿Cómo hemos de responder cuando se nos pregunta por lo «real»? Y sobre todo ¿Cómo pensar en una teoría de lo «real» sin atar—cuantificar en tanto «objeto»— a lo que se nos pone enfrente?

La ciencia positivista, especialmente la biología tiene un reto clave, romper su tiranía de una visión normativa de lo que especula que es lo «natural», así como lo «real». Maturana enviste a la teoría determinista, estéril, objetivante e inmovil, pues, una supuesto que nos asegure revelarnos lo que «son las cosas» no es más que un simple argumento, argumento que se desprende de la mutua aceptación del círculo «científico», al cual, hemos dado el dominio epistémico. No obstante, en este argumento que nos fuerza a creer en la ciencia, tiene un costo, el de reducir a la vida a categorías que nos desconectan de ella, ignorando sobre todo la movilidad que esta tiene, pues el científico no pudo hacer más que mirar a su experiencia para poder decir algo. En consecuencia, la ciencia no revela una verdad absoluta, sino las condiciones operacionales del observador, pues nada de lo que puede existir nos es ajeno.

No debemos referirnos a un «objeto» en todo caso para decir que algo es real. Es solo la coherencia en la cual hace posible algo en la que manifiesta lo real, pero es en aquella red donde la mayor parte el científico no quiere ver. Digamos que una coherencia sobre algo hace que sea real, como veraz, y en ello opera en una red de simultaneidades, una red donde muchas cosas suceden al mismo tiempo para que algo sea. La ciencia debe liberarse de restricciones positivistas y considerar la emotividad y el lenguaje como componentes esenciales del conocimiento. Pues es

la manera más primera en la cual nosotros nos encontramos con el mundo que denominamos «real». En todo caso, lo «real» surge de las interacciones de los seres vivos con su entorno, construida a través de experiencias compartidas en el lenguaje que nos ata a todo lo que nos es posible conocer. Maturana introduce la autopoiesis como la bofetada con guante blanco ante la academia, pues es ella, la autopoiesis la capacidad de los sistemas vivos para autoorganizarse, como clave para entender la construcción de sentido y la pluralidad que engendra lo «real».

Por ello, la ciencia, según Maturana, no debe ambicionar ser una, sino una «hermenéutica», y aunque ello no es explícito en Maturana es claro poder encontrar ciertos argumentos que nos orillaron a esta conclusión. Pues nada nace del vacío, todo es en medida de lo posible la conjugación de experiencias compartidas, y la tarea entonces, es poder desenredarlas para darles forma. Sin embargo, en el concepto se halla un esfuerzo para poder decir que algo sea, por lo cual, lo «real» como concepto en el cual buscamos validar algo que existe surge de la interacción del ser vivo con su entorno, y por ello, no necesitamos de una metodología que nos diga cual es la forma de ser, sino de la posibilidad de algo sea.

La ciencia debe examinar cómo se llega a lo «real» como experiencia y posibilidad. Todo lo existe, lo que tenemos la capacidad de ver, oír, saborear, tocar o imaginar, no es más que una dinámica de las posibilidades de conocer algo. En todo caso, lo «real» como concepto no puede ser entendido en tanto cantidad, sino posibilidad de ser validado dentro de una red de significados y experiencias.

Poco se trata de que todo sea veraz, «verdaderamente real», o en su defecto de que hayamos de perder la batalla de poder asegurar algo como «real». De lo que se trata, es plantearnos que algo que pueda ser en medida de lo posible «real» para alguien, es solo en su propio contexto, en su propia episteme, de la cual el científico poco debe decir si es que es así para todos, sino por que lo es para ellos. El gallo conoce, el perro también, así como nosotros; pero ello no significa que uno u otro conozca lo «real», sino que cada sistema vivo accede a una coherencia particular. Por ello, lo veraz de lo «real» debe tomarse con precaución, pues no debemos trazar una línea tan tajante entre lo que es o no es «real». En consecuencia, indicaremos lo probable que pase algo.

No podemos apartar el simple hecho de que no podemos conocerlo todo, pues la experiencia es nuestra materia prima, pero no es infinita. De ahí el uso que ocupó de una hermenéutica como propuesta «metodológica», solo y cuando no se conozca la experiencia, y si fuese el caso al revés, ocupar una «fenomenología» sobre la experiencia. Lo único más «real» que

podemos conocer es nuestra propia existencia, ya que, nosotros y nosotras somos la viva imagen de que algo es y será.

Pero en aquella determinación de que algo es y será se encuentra lo que está en nuestra agencia, en nuestra posibilidad de conocer. El conocimiento, es una construcción, una invención a la imagen y semejanza de quien dice conocerlo. El ave conoce sus fechas de emigración, y es poco de su importancia, si es el 24 de enero o 24 de septiembre, pues él conoce, dentro de su experiencia; para el pájaro su experiencia es el mundo. La realidad es una proposición explicativa de la experiencia, validada por la coherencia entre la experiencia y el contexto. La diferencia entre el pájaro y nosotros, es que el lenguaje, más allá de ser un simple medio de comunicación, es fundamental para articular las relaciones que establecen los individuos con su entorno, permitiendo la constitución del conocimiento.

Pero, la práctica de vivir genera un dominio de consenso en el lenguaje, permitiendo la convivencia y la emoción compartida. Maturana distingue entre el conocimiento biológico privado de los organismos vivos y el conocimiento social público de los humanos, mediado por el lenguaje. El lenguaje es autopoietico, se encuentra en una constante construcción, es una herramienta para conocer el conocimiento: volcarnos a nosotros mismos frente a un espejo.

Por lo cual, el conocimiento se construye a través de la interacción entre el sujeto y el objeto, que son en sí mismos. Son una unidad compuesta que implica un diálogo de lo que hay y de lo que puede conocerse sobre lo que hay. La ciencia, con esta observación compuesta que maturana nombra «observación tipo» busca suturar a la realidad no como independiente del observador, sino como dependiente de este, el cual puede distinguir entre el yo, el otro y el entorno.

El conocimiento, en todo caso, surge de la experiencia del sistema vivo que la vive un fenómeno y su constante transformación en el entorno, lo cual, pone en un hilo la idea de una realidad objetiva e independiente. La experiencia sensible, como forma de conocimiento, es única para cada sistema vivo, pero coexiste con experiencias similares en otros sistemas, por ello, las emociones son la punta en la cual devenimos en el mundo, pues son ellas a las que acude el bebe o el adulto para expresar algo sucedido.

El conocimiento surge de la interacción entre sistemas vivos con sus emociones, mediada por el sistema nervioso, y se construye a través de la coontogénesis, un proceso relacional que crea conceptos compartidos por medio del lenguaje. El lenguaje, como expresión biológica, reafirma

la existencia conjunta y permite la comunicación, mientras que los objetos son construcciones racionales posteriores a la experiencia relacional.

Una de las principales problemáticas que se desprende de ello es la ética. La ética en los sistemas vivos como existencia biológica no existe, ya que los sistemas vivos son abiertos y dependientes de su entorno, creando sus propios límites. La gata puede devorar a sus crías, poco es de importancia para ella si es que el cachorro sufre o no. Pero en ello, una diferencia es que nosotros, como seres vivos nos distanciamos epistémicamente como humanos, pero esta distinción se basa en la reflexión y el lenguaje, el cual ha permitido a la ética —como a las ciencias sociales— nacer, pues constituye la creación de un mundo compartido, no solo que se habita, sino que se comparte.

Es con todo ello, que el ser vivo humano puede construir «objetos». Estos «objetos» de estudio no existen independientemente, sino que son construcciones del lenguaje y la experiencia, influenciando la forma en nos explicamos y comprendemos nuestro entorno.

La ciencia, como sistema de conocimiento, construye sistemáticamente estos objetos a través de la interacción entre sujeto, lenguaje y experiencia. El conocimiento de un «objeto» es un proceso dinámico de significación, no una representación de la experiencia precisa, pues conlleva una cuantificación de algo. La existencia y funcionamiento de un «objeto» dependen de sus relaciones y del espacio cognitivo donde se construye el conocimiento, por lo cual no puede decirse un solo «objeto», sino «objetos».

Los seres vivos, incluyendo al Homo sapiens, construyen espacios cognitivos a través de la interacción con su entorno y otros seres. Estos espacios, que combinan lo biológico y lo social, se basan en explicaciones mutuas y convencionales, y la percepción de la «realidad verdadera» depende de la experiencia compartida de unos con otros. Pero, «la realidad» como concepto es por lo tanto, es una invención que dimensiona la experiencia social, lingüística, y la posibilidad de conocer algo, pues se encuentra condicionada por la organización y las relaciones entre los componentes de un sistema vivo o social.

En últimas instancias, lo «real» de la experiencia es simultáneamente inventada, no es una multiplicidad, pues no es que se hallen múltiples cosas, sino que puede ser el mismo «objeto» —o no— interpretado de diferente manera. Y es por ello, que Maturana no tiene al decir que el conocimiento humano es un espacio construido como inventado por el lenguaje, y la existencia de

un fenómeno no depende de su experiencia por un sistema vivo fijado, sino de las relaciones recursivas entre los sistemas vivos con su todo.

Todos los sistemas vivos poseen conocimiento, aunque difieren en cómo lo sistematizan y aplican. Los seres vivos, especialmente los humanos, crean un espacio psíquico relacional a través del lenguaje, donde los objetos se materializan y se perciben como figuras subordinadas a la comunidad humana.

Por ello, el científico debe asumir esta tarea. Una tarea de explicar, pero no de un explicar normativo de un deber ser, sino de un ver y aceptar. Digamos que, de algún modo, a Maturana no le importa garantizar un método y presentarlo como el molde de lo que debemos ver, sino a la inversa, la experiencia de la vida misma debe ser el molde del método, la óptica desde la cual debemos asegurar un estudio más fiel.

Se explicó que para Maturana la teoría del conocimiento no parte de un sujeto dado, ni mucho menos de un objeto independiente, pues ambos comparten la misma existencia. Por ello, objeto-sujeto, este doble empírico —que puede llegar a ser o no— trascendental, engendra la mayor parte de la jugada epistemológica de Maturana. De acuerdo con él, no podemos negar que todo lo que conocemos proviene de nuestra experiencia, pero tampoco que la experiencia es la única capaz de situarnos. El doble empírico de Maturana es histórico, pues debe volverse hacia atrás para mirar lo que ocurrió y reconocer dónde estamos, así como las posibilidades que pudieron existir para que algo sucediera.

El científico busca respuestas justificadas, no verdades absolutas, mediante la problematización de fenómenos. La validez de un fenómeno como «real» se construye a través de redes de conversaciones en las que se establece aceptación mutua de que algo es de tal o cual forma.

La ciencia, como un campo dinámico debe poder reconocer la limitación de su conocimiento y la validez universal de sus «verdades» dentro de un marco operativo específico. La autopoiesis, como modelo explicativo, sugiere que la validación científica emerge de las interacciones entre elementos del sistema de observación, manteniendo una estructura que se autoorganiza.

La autopoiesis como propuesta para ver lo «real». La autopoiesis valida la existencia de los seres vivos a través de coherencias operativas dentro de su bioma y la «verdad» de estos es una condición de validez propia de cada sistema, no una entidad absoluta. La biología no busca conocer al

«mono», sino la veracidad de que algo pueda serlo, reconociendo coherencias más allá de sus rasgos individuales.

La ciencia, como campo cognitivo que debe ser autopoietica no debe enfocarse en comprender el conocimiento en sí mismo, reconociendo que la observación y el conocimiento están condicionados por las herramientas y perspectivas del observador. La ciencia debe ser vista como una actividad de revisión y reformulación, buscando condiciones de posibilidad, en consecuencia, la observación tipo es fundamental para poder hacer un ajuste óptico sobre las coherencias veraces que operan como «reales» dentro de un fenómeno, permitiendo una organización comparativa sobre la simultaneidad de coherencias que configuran la existencia «real».

Bibliografía

1. Aristóteles. (1990). *Historia de los animales* (Ed. José Vara Donado). Ediciones Akal
2. Bachelard, G. (1994). La poética del espacio (M. Jiménez Redondo, Trad.). Fondo de Cultura Económica
3. Bachelard, G., & Champourcin, E. (1965). La poética del espacio (Vol. 183). México: Fondo de cultura económica.
4. Becerra, G. (2016). De la autopoiesis a la objetividad. La epistemología de Maturana en los debates constructivistas. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (80), 66-87.
5. Bunge, M. (2001). *Diccionario de filosofía*. Siglo xxi.
6. Busquet, J. (2007). La utilización del lenguaje para enmascarar la realidad (¿ Hay que cambiar las palabras para cambiar las cosas?). *Intercambios, papeles de psicoanálisis/Intercanvis, papers de psicoanàlisi*, (19), 79-85.
7. Chomsky, N. (2004). *Estructuras sintácticas*. Siglo xxi.
8. Descartes, R. (2004). *Discurso del método*. Ediciones Colihue SRL.
9. Haraway, D. (2019). Cuando las especies se encuentran: introducciones. *Tabula Rasa*, (31), 23-75. Cuando las especies se encuentran: introducciones. *Tabula Rasa*, (31), 23-75
10. Haraway, D. (2023). When species meet. In *The Routledge international handbook of more-than-human studies*. Routledge.
11. Horcasitas, B. U. (1996). El determinismo biológico en México: del darwinismo social a la sociología criminal. *Revista Mexicana de Sociología*, 99-126.
12. Humberto, M. R., Javier, V. G. F., & DE MÁQUINAS, Y. S. V. (2003). *Autopoiesis: La organización de lo vivo* [Libro]. Buenos Aires: Lumen.
13. Hume, D. (2020). *Tratado de la naturaleza humana*. Editorial Verbum
14. Jakovcevic, A., Irrazábal, M., & Bentosela, M. (2011). Cognición social en animales y humanos:¿ es posible establecer un continuo?. *Suma Psicológica*, 18(1), 35-46.
15. Kant, I. (1978). *Crítica de la Razón Pura*. Traducción de Pedro Rivas, Madrid, Editorial Alfaguara

16. Lakatos, I., Feigl, H., Hall, R. J., Koertge, N., & Kuhn, T. S. (1974). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales. Madrid: Tecnos.
17. Letvin, J. (1981). Lo que el ojo de la rana le dice al cerebro de la rana. Bases psicofisiológicas de la percepción visual.
18. Locke, J. (2020). Ensayo sobre el entendimiento humano. Editorial Verbum.
19. Maturana, H. (1989). Lenguaje y realidad: el origen de lo humano. Archivos de Biología y Medicina Experimentales, 22(2), 77-81.
20. Maturana, H. (1990). Emociones y lenguaje en educación y política. Ediciones Dolmen Ensayo. ISBN: 956-201-087-1
21. Maturana, H. (1992a). Teoría biológica del conocimiento. Santiago de Chile: Edit. Yoe
22. Maturana, H. (1992b). Emociones y Lenguaje en Educación y Política. Santiago de Chile: Pedagógicas Chilenas, S.A.
23. Maturana, H. (1994). La ciencia y la vida cotidiana: la ontología de las explicaciones científicas. El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo, 157-194.
24. Maturana, H. (1997a). La objetividad. Un argumento para obligar. Santiago de Chile: Dolmen.
25. Maturana, H. (2004). Transformación en la convivencia. JC Sáez Editor.
26. Maturana, H. (2006a). De máquinas y seres vivos. Editorial Universitaria.
27. Maturana, H. (2006b). Desde la biología a la psicología. Editorial universitaria.
28. Maturana, H. & Pörksen, B. (2010). Del ser al hacer. Los orígenes de la biología del conocer . Buenos Aires: Granica
29. Maturana, H. R., & Ludewig, K. (1992c). Conversaciones con Humberto Maturana: preguntas del psicoterapeuta al Biólogo.
30. Maturana, H. R., & Maturana, H. (2003a). El sentido de lo humano. JC Sáez editor.
31. Maturana, H. R., & Varela, F. J. (2012). Autopoiesis and cognition: The realization of the living (Vol. 42). Springer Science & Business Media.
32. Maturana, H. R., Romesín, H. M., Marín, J. M. (1995a). La realidad: ¿objetiva o construida?: I. Fundamentos biológicos de la realidad (Vol. 1). Anthropos Editorial.
33. Maturana, H. R., Romesín, H. M., Marín, J. M. (1995b). La realidad: ¿ objetiva o construida? fundamentos biológicos de la realidad II (Vol. 2). Anthropos Editorial.

34. Maturana, H., & Nissis, S. (1997b). Formación humana y capacitación Dolmen. España: Océano.
35. Maturana, H., & Varela, F. (1983). Fenomenología del conocer. Revista de tecnología educativa
36. Maturana, H., Varela, F., & Behncke, R. (2003b). El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano. Buenos Aires: Lumen.
37. Mazo Gómez, W. D. J. (2014). Elementos constitutivos para una bioética en Humberto Maturana. Revista Lasallista de investigación, 11(1), 181-191.
38. Merleau-Ponty, M. (1957). Fenomenología de la percepción. Fondo de Cultura Económica.
39. Ortiz Ocaña, A. (2015). La concepción de Maturana acerca de la conducta y el lenguaje humano. CES Psicología, 8(2), 182-199.
40. Platón, Fernández-Galiano, M., & Pabón, J. M. (1949). La república. Instituto de Estudios Políticos.
41. Sandín, M. (2000). Sobre una redundancia: el darwinismo social. Asclepio, 52(2), 27-50.
42. Santamaria-Durán, N., Suárez-Obando, F., & Rojas-Moreno, A. (2022). Trastornos del desarrollo sexual asociados a los cromosomas sexuales: Una actualización. Revista mexicana de urología, 82(4).
43. Vicén, F. G. (1984). El darwinismo social: Espectro de una ideología. Anuario de filosofía del derecho, (1), 163-176.