

Raúl César Arechavala Silva

Epistemología de las ciencias cognitivas en Varela y Maturana

Resumen:

Hacia una epistemología de las ciencias cognitivas: el camino que va desde ciertas epistemologías clásicas (Descartes y Kant), pasando por la *Fenomenología de la percepción* de Maurice Merleau-Ponty, hasta la epistemología de Francisco Varela y Humberto Maturana.

Palabras Clave: representación, cuerpo propio, enacción.

Abstract:

Towards an epistemology of cognitive sciences: the path that goes from certain classical epistemologies (Descartes and Kant), through the Phenomenology of perception by Maurice Merleau-Ponty, to the epistemology of Francisco Varela and Humberto Maturana.

Keyword: representation, own body, enaction.

1. Introducción

*[Hay] “la autonomía
y la individualidad de lo vivo,
el origen del significado y el conocimiento
como emergencia encarnada,
la conciencia en tanto experiencia vivida
y realización biológica es un todo indisoluble”.*
Francisco Varela (2000, 13)

Ante todo, quiero plantear, que la epistemología de *Varela y Maturana* es, en múltiples sentidos, una epistemología alternativa, en relación con otras que tienen, en general, un carácter más “oficial”. *Francisco Varela* no sólo era un científico de la neurobiología, sino que además incursionó seriamente en el campo de la filosofía, lo cual le dio una “doble visión”,

bastante rara entre científicos o filósofos, salvo en épocas en que se podía abarcar el conjunto del conocimiento. Pero Varela no fue solamente un científico de gran nivel, sino que además de incursionar, como decíamos, en la filosofía (Husserl, por ejemplo), también lo hizo en el campo de la meditación oriental, fue cofundador del *Mind and Life Institute*, encargado de establecer un diálogo entre la ciencia (occidental) y el budismo.

Indudablemente, es muy difícil abrir nuevos senderos en un campo tan absolutamente competitivo, no sólo por el prestigio de los círculos científico-académicos involucrados, sino porque también hay grandes intereses económico-políticos a los cuales les importa mantener cierto tipo de visiones epistemológicas afines con el resto de su cosmovisión. Pero



VOL. 2, No. 3: 69-76, Enero-Julio, 2021 / ISSN 2215.6089.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

dentro de esta senda más o menos escabrosa, se van sumando nombres que nos permite hablar de un verdadero «*paradigma emergente*» dentro de las concepciones epistemológicas, abandonando lo que podríamos llamar *epistemologías objetivistas, positivistas, conductistas*; para pasar a epistemologías “*encarnadas*” (es decir que tienen en cuenta el cuerpo y su funcionamiento neurobiológico); y “*situadas*”, porque parten del territorio, de las periferias, que incluyen las visiones pertenecientes a los pueblos originarios de América, las de Oriente, las del África, y que, se contraponen, evidentemente al eurocentrismo universalista, que ha dominado la visión del mundo, desde la Grecia clásica hasta nuestros días.

Nos movemos en el vaivén de la vida latinoamericana, que no nos adscribe necesariamente a una sola tradición, lo que permite a nuestro pensamiento periférico la posibilidad de abrirnos a prácticamente todas las tradiciones, incluso las de nuestros pueblos originarios (porque durante mucho tiempo hemos estado de espaldas), que, con sus ricas culturas nos llenan de preguntas sobre nuestra cosmovisión. Vivimos en lo que llamo “*lógicas cruzadas*”: la hija de un campesino trabaja en la caja de un supermercado o en una fábrica maquilera, se nos enseña a vivir en un mundo ordenado por la lógica occidental de cuño aristotélico, pero nuestra gente tiene una lógica muy diferente, por eso ciertas discusiones se tornan imposibles, ya que se parte de principios muy diferentes en cuanto a la concepción del mundo. Las reglas que en el primer mundo se cumplen con mucha rigurosidad, en nuestros terceros o cuartos mundos, se tornan curiosamente borrosas. Habrá que estudiar con detenimiento, con ayuda de los psicólogos, antropólogos, sociólogos, estas “*lógicas cruzadas*” para que podamos entender mejor nuestro ser latinoamericano (fenómeno parecido acontece con las variadas culturas africanas, lo mismo que, con las orientales, que han mantenido un “diálogo”, muchas veces ríspido con occidente). Posiblemente uno de los que mejor ha caracterizado este fenómeno, sea

García Canclini, al plantear el concepto de *culturas híbridas*. (Canclini, 1990).

Varela y Maturana, como muchos otros latinoamericanos, salen de este mismo sustrato que describimos, el de “*lógicas cruzadas*” en que hemos aprendido a sobrevivir mirando al mundo para tratar de entender nuestras miserias y sublimidades. De esto último da testimonio, a partir de la segunda mitad del siglo XX, una literatura que sorprendió al mundo con su ingenio, con su creatividad sublime e inspiró a no pocos europeos.

Pretendo hablar aquí de un proceso de evolución que va desde las epistemologías clásicas de Descartes, Hume, Kant; a las nuevas epistemologías que se las integra en las llamadas ciencias cognitivas, y que se caracterizan, además de tener, por supuesto, un trasfondo filosófico que se hace totalmente explícito en el caso de Merleau-Ponty o Varela, o, que en otros casos, permanece más en la sombra, como en el caso de Maturana. Pero la otra columna es la ciencia biológica y la neurobiología. Ésta es la diferencia fundamental entre aquellas epistemologías clásicas y éstas de nuevo enfoque.

La epistemología de *Merleau-Ponty*, la de *Varela y Maturana* pone un fuerte énfasis en la *encarnación*, como punto de partida para entender el fenómeno de la percepción y la conciencia, que ya no es concebida como una instancia trascendental (Kant), sino más bien, como el punto de referencia para una serie de relaciones (Sartre, 1966).

Para los autores que nos ocupan, hay un trasfondo fundamental y es el “*fenómeno de la vida*”, tal es el título del libro posiblemente más importante de Varela, y en el que recoge gran parte de sus reflexiones y su experiencia vital como investigador y filósofo.

Se ha dicho que, a partir de *Descartes* y *Newton*, Occidente ha vivido la era de la física, con sus grandes desarrollos, con la era industrial y las otras revoluciones aparejadas. La física clásica adquirió un complemento fundamental que también ha trastocado ciertas regiones de su contorno: la física cuántica.

El siglo XX, desde su inicio fue de grandes rupturas, prácticamente en todos los ámbitos, desde la filosofía (Nietzsche muere en 1900), hasta la física, alrededor de 1905-1906, Einstein publicaba importantes escritos sobre física molecular, el arte tanto musical como pictórico tuvo profundos movimientos de cambio revolucionarios. En síntesis, el siglo XX fue de grandes rupturas y significó, ya en sus postrimerías también una ruptura con la física clásica y la revolución industrial, para pasar a una etapa postindustrial y postmoderna. Dentro de este proceso de grandes transformaciones está la revolución biológica, con el gran desarrollo de la genética, y por otro lado la revolución cibernética. Si la revolución industrial fue marcada por la física clásica, esta nueva era está marcada por la biología y la cibernética. Esto ha conducido a un pensamiento muy diferente al mecanicista y ha llevado, a partir de la *Teoría general de sistemas* (Bertalanffy, 1991), a la conformación del pensamiento complejo (Morin).

2. Percepción-acción

*Los pensamientos sin contenido son vacíos,
las intuiciones sin concepto son ciegas.
Gedanken ohne Inhalt sind leer,
Anschauungen ohne Begriffe sind blind.*
Kant (1968, 98)

El problema de la percepción preocupó a los filósofos desde la época clásica. Sin embargo, esta preocupación se hizo más profunda cuando los físicos comenzaron a estudiar el problema de la luz, de la refracción y del espectro lumínico. Ya en la época de Kant se había avanzado bastante en este sentido; pero estas cuestiones de la luz y sus leyes habían sido estudiadas como cuestiones físicas “objetivas” que poco tenían que ver con el perceptor. Kant es uno de los primeros en introducir en el terreno de la filosofía, el concepto de conciencia (*Bewußtsein*) que en principio había sido planteado, posiblemente en términos un poco toscos como *cogito*, por Descartes; para poder

explicar el conocimiento y también la necesaria relación entre el sujeto y los objetos presentados por él como *fenómenos* (*φαινόμενον*, quiere decir, literalmente, “lo que aparece”, “lo que se presenta”). Por lo que con Kant comienza una reflexión a otro nivel que el de Descartes, acerca del conocimiento y sus condiciones (trascendentales, en lenguaje kantiano).

Kant trabajó muy conscientemente el problema de la representación y de los fenómenos haciendo una distinción fundamental entre fenómeno y nómeno (y en esto consiste, justamente, el carácter crítico de la obra). Mientras los fenómenos son los que aparecen ante nuestros sentidos, y son susceptibles de ser conocidos, el nómeno (la cosa en sí, es decir, lo que es independiente del sujeto cognoscente), es, por definición, incognoscible. De este modo, la filosofía kantiana se constituye en una verdadera divisoria de aguas, que pone en cuestión toda la metafísica occidental, desde sus orígenes.

En verdad, el concepto de *conciencia* evolucionó bastante, sobre todo a partir de Brentano y Husserl. Sartre, siguiendo a Husserl dice: “Usaremos el término «conciencia» no para designar la mónada y el conjunto de sus estructuras psíquicas, sino para nombrar cada una de sus estructuras en su particularidad concreta. Hablaremos pues de conciencia de imagen, de conciencia perceptiva, etc., nos inspiramos en uno de los sentidos de la palabra alemana *Bewusstsein*” (Sartre, 1966, 11). Lo que se debe subrayar aquí es la preposición *de*, evitando una cosificación de la conciencia como lo había hecho Descartes y hasta en cierto modo el mismo Kant. A partir de la fenomenología, la conciencia no se concibe como *cosa* (*res cogitans* cartesiana), sino como pura intencionalidad.

Para Kant se conoce por las intuiciones puras del *espacio y el tiempo* (*Die transzendentale Ästhetik*); y por las *categorías del intelecto* (*Verstand*). Por eso distingue con mucho cuidado, *conocimiento* y *pensamiento*. El *pensamiento* es patrimonio de la Razón (*Vernunft*) y las Ideas tienen, solamente, un papel regulador en el conocimiento. El

conocimiento le pertenece al intelecto (*Verstand*).

Para Varela y Maturana la conciencia no es una instancia lógica, necesaria para explicar la *apercepción trascendental*¹ (Kant, 1968, 138), sino conciencia como pura intencionalidad (tal como lo planteaba la fenomenología de Husserl); y, por otro lado, la percepción, es concebida como un proceso biológico necesario para la vida, no sólo la del humano.

Por otra parte, Kant concibe la percepción como un proceso de representación, para lo cual usa dos palabras: *Darstellung* y *Vorstellung*. La primera tendría un sentido más objetivo mientras que la segunda más subjetivo.

Dice Ferrater Mora en el artículo de su diccionario dedicado a la *representación*: “Kant replanteó los problemas epistemológicos en términos de representaciones, usando al efecto el término *Vorstellung*, que suele traducirse por ‘representación’” sin embargo hay otra palabra alemana que también suele traducirse por representación, y es *Darstellung*. Sin embargo, la primera tiene un carácter más psicológico, se refiere a la representación muy personal que uno puede hacerse de algo, mientras que la otra, tiene un sentido más epistemológico, tal como lo precisa Wittgenstein, como ‘modelo’, ‘cuadro’, ‘plan’.” (Mora, 2001, 3076).

Lo que dice Wittgenstein en *Las investigaciones filosóficas* hace mucho más claro el uso de estos dos términos alemanes, usados por Kant:

280. Alguien pinta una figura para mostrar cómo se imagina una escena teatral. Y ahora digo: «Esta figura tiene una doble función; comunica a los demás algo, tal como comunica algo las figuras o las palabras – pero para el comunicador es además una representación [Darstellung] (¿o comunicado?) [oder Mitteilung] de cómo no puede serlo para ningún otro. Su impresión privada de la figura [seiner Vorstellung] le dice lo que se ha imaginado, en un sentido en el que la figura no puede hacerlo para los demás»– (Wittgenstein, 2004, 237).

Desde una perspectiva muy diferente, Ernst Cassirer nos decía en su *Antropología filosófica* que: “Al acercarnos a los animales superiores nos encontramos con una nueva forma de espacio que podemos designar como *espacio perceptivo*; no es un mero dato sensible; posee una naturaleza muy complicada [hoy diríamos compleja], conteniendo elementos de los diferentes géneros de experiencia sensible, óptica, táctil, acústica y kinestésica”. (Cassirer, 1965, 72). Con esto, Cassirer se acerca mucho al concepto de *enacción* y de *sinestesia*, es decir de que el conocimiento y la percepción no se da por la participación de un solo sentido, sino que todos los sentidos confluyen en un momento perceptivo. Volveremos sobre esto cuando tratemos la *enacción*. Pero antes de esto, veamos cómo plantea Varela el hecho de que la percepción es una larga construcción, a través de miles de años de evolución, que da por resultado un tipo de percepción a partir, por ejemplo, en el caso de los seres humanos, de tres colores primarios, mientras que, en el caso de las palomas, la percepción del color se basa en cuatro.

Las operaciones neuronales cooperativas que subyacen a nuestra percepción del color han sido el resultado de la larga evolución biológica del grupo de los primates. Sus efectos han penetrado a tal grado nuestra vida que resulta tentador asumir que los colores, tal cual los vemos, son como el mundo. Pero esta conclusión se modera si recordamos que otras especies, en su evolución, han gestado distintos mundos cromáticos mediante operaciones neuronales cooperativas propias de sus órganos sensoriales. Por ejemplo, el espacio cromático de la paloma es aparentemente tetracromático (requiere cuatro colores primarios) a diferencia de nosotros los tricromatas (para quienes son suficientes sólo tres colores primarios). (Varela, 2000, 209).

Estas dos últimas citas, la de Cassirer y la de Varela, nos muestran que el espacio perceptivo no es un escenario preparado para que

nosotros, como espectadores, nos sentemos a contemplarlo, en el sentido que ya vimos de *Darstellung* y de *Vorstellung*; sino más bien que nosotros somos actores dentro de un mundo que hemos ido constituyendo, lentamente, a través de miles de años, pero que nos parece obvio, normal, porque, culturalmente, es en el que hemos convivido desde siempre.

3. El conocimiento como enacción

Nuestra posición es que la cognición es enacción, un mutuo pliegue/despliegue natural del organismo y el mundo revelado a través de las regularidades que se dan a la luz, tal como el color. Las diversas maneras de colorear son un excelente ejemplo: nosotros animales de tierra, vivimos en nuestros diversos espacios de color y por ende nuestros cerebros y nuestros universos se encuentran.
(Varela, 2000, 180)

Según un experimento [*experimento de Held y Hein*], con dos grupos de gatos criados en la oscuridad: a un grupo se le impidió el movimiento, y al otro se le permitió. El primer grupo:

Chocaba con los objetos y perdían el equilibrio. Este estudio respalda el planteamiento de la percepción como acción, según el cual los objetos no son vistos mediante la extracción visual de características, sino más bien por la acción guiada visualmente. Se han obtenido resultados similares en muchas otras circunstancias y han sido estudiados incluso a nivel de una sola célula. (Varela, 2000, 229).

El sistema nervioso es un sistema que funciona como un arco de *perturbación-acción* (puede ser una respuesta muscular, glandular, etc.); pero siempre hay una actividad intrínsecamente ligada a la percepción. En las epistemologías clásicas se hacía énfasis en un proceso lógico por el cual sería posible el conocimiento, mientras que, en éstas, experimentos neurobiológicos demuestran, por

un lado, que el conocimiento es un proceso de conquista a partir de la percepción y el movimiento, también Piaget (1978) lo describe de esta manera; y, por otro, que, con el concurso de todos los sentidos, conformamos un espacio perceptivo que denominamos simplemente y en general *el mundo*.

la percepción y la acción son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida, y *no* están simplemente ligados en forma contingente. [...]

La percepción es acción perceptualmente guiada, y [...] las estructuras cognitivas surgen de los esquemas sensomotrices recurrentes que permiten que la acción sea guiada perceptualmente. (Varela, 2000, 226-227).

En este mismo sentido Varela incluye una larga cita de *Merleau-Ponty* donde éste dice que no podemos comparar al organismo con un teclado (modelo del cuerpo-máquina de Descartes) en donde los estímulos externos *tocarían el teclado*. El organismo no es pasivo y el mundo no es algo que esté allí para ser conocido independientemente del sujeto: “la conducta es la primera causa de toda estimulación”. (Merleau-Ponty, *The structure of Behavior*, citado por Varela, 2000, 228).

En todos estos casos, lo que se pone de manifiesto es que la conciencia no es pasiva, por eso dice *Sartre*, en el mismo texto citado en el apartado anterior: “La expresión «estado de conciencia» implica, para las estructuras psíquicas, una suerte de inercia, de pasividad que nos parece incompatible con los datos de la reflexión”² (Sartre, 1966, 11).

Enacción es un neologismo, inspirado en el inglés corriente. Se usa en el sentido de *traer a la mano* o de *hacer emerger*, que es lo que me interesa destacar. La prueba de fuego de este punto de vista es que ha permitido una reconstitución detallada y meticulosa de un fenómeno que puede verse como caso ejemplar: la visión de los colores. (Varela, 2000, 448).

El planteo *enaccionista* es muy diferente al *representacionista*, sobre todo el de los empiristas antiguos y más modernos, e incluso al de Kant. Era el famoso modelo de la *tabula rasa*, en la cual las percepciones inscribían su trazo. En todos estos casos, sobre todo en el de los empiristas, la conciencia es vista como una instancia pasiva. Aún quedan resabios en la concepción del procesamiento de información, al comparar al cerebro con una máquina de procesamiento de datos, así como las memorias digitales, son totalmente pasivas, mientras que la “inteligencia artificial” trata de descubrir, las infinitas variaciones y posibilidades del cerebro humano. El sistema nervioso es sumamente complejo y obedece a una lógica muy diferente.

[...] el sistema nervioso no opera –y no puede operar- con una representación del mundo circundante [...] tenemos la trampa de suponer que el sistema nervioso opera con representaciones del mundo. Y es una trampa porque nos ciega ante la posibilidad de dar cuenta de cómo funciona el sistema nervioso en su operar momento a momento como sistema determinado con clausura operacional. (Maturana y Varela, 1997, 89).

En cuanto a la representación, a la que hemos dedicado algunas palabras, la afirmación de Varela y Maturana es bastante contundente.

Veamos ahora qué significa “clausura operacional”. Según Maturana y Varela ésta es una de las características fundamentales del sistema nervioso, ya que cualesquiera que sean los cambios que provienen del propio organismo o del exterior, el sistema nervioso tratará de mantener ciertos equilibrios indispensables para la vida (Maturana y Varela, 1997, 111). Por otra parte, el cierre operacional se refiere a la necesaria identidad de cada ser, y eso se logra por dicho cierre. No se trata de plantear una posición solipsista, como la de algunos filósofos del pasado, sino que se trata de ver cómo funciona un sistema, que, si bien tiene un “acoplamiento estructural” con el medio, no quiere decir que no tenga una estructura bien

definida y apropiadamente equilibrada. En el caso de la célula es la membrana que la separa de su medioambiente y en el caso de seres más complejos es la piel; pero que guarda una intimidad de procesos de todo tipo como sistema cerrado y que convive, a la vez, con su medio en relaciones variadas.

[...] el sistema nervioso no “capta información” del medio 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 gatillan éstas en el organismo. La metáfora tan en boga del cerebro como computador, no es sólo ambigua sino francamente equivocada. (Maturana y Varela, 1997, 111-113).

La concepción enactiva del conocimiento, está en un punto intermedio entre el *representacionismo* y el *solipsismo*. No hay verdaderamente “representación” en los sentidos que hemos venido analizando en Kant o en Wittgenstein, porque en todo caso es el sistema nervioso, a partir de su larga deriva estructural, dada por su continuo acoplamiento estructural, el que “construye”, activamente un mundo, o lo que llamamos comúnmente, el mundo. Pero tampoco está asilado como lo pretende la posición solipsista, establece múltiples intercambios, múltiples readecuaciones conductuales para mantener, a partir del cierre estructural, el equilibrio de la vida.

El ejemplo de la visión permite aclarar un poco más el significado epistemológico de *enacción*:

La visión no es una recuperación de características dadas previamente, sino el ordenamiento de un mundo posible. Un mundo visual no es ni encontrado ni inventado, sino ordenado. (Varela 2000, 177-178).

Para concluir este apartado sólo agregaría la distinción entre medioambiente y mundo. Mientras el medioambiente es el espacio en el

cual el organismo establece relaciones de intercambio más o menos estables que le permiten la vida, el mundo es algo así como un plus de significación que pertenece a las *narrativas* que el sistema nervioso puede llevar a cabo. A partir del medioambiente es que constituyo un *mundo*. Por otra parte, estas dos categorías se corresponden a dos palabras alemanas que trae Varela a su libro: Leib (el cuerpo como vivencia) y Körper (el cuerpo en sentido físico). Mientras el Körper es la visión física de nuestra encarnación en el medio ambiente, el Leib es la dimensión que pertenece al mundo, es decir a las significaciones que construimos a partir del cuerpo y del medio ambiente.

4. Conclusiones

A partir de las epistemologías clásicas de Descartes y Kant, he tratado de puntualizar algunos conceptos para establecer diferencias fundamentales, en el modo de concebir la objetividad y el conocimiento en esas epistemologías y ésta, que suele incluirse dentro de las llamadas “ciencias cognitivas” y que sus autores centran en el concepto de “*enacción*”.

Puntualicemos algunas diferencias, en primer lugar: para la concepción clásica, la conciencia concebida como *cogito* (Descartes), es *res* (cosa). Se tendía a una cosificación de la conciencia que criticó, en su momento, muy duramente Husserl. Por supuesto, ha habido una larga evolución a este respecto, e incluso, como lo señalamos, ya Kant no concebía la conciencia como cosa [ver *ut supra*].

En segundo lugar, hay una discrepancia fundamental, en el concepto de representación, clave para la concepción kantiana, pero que para la concepción *enaccionista* no es válido, no corresponde a la observación, porque el mundo no está dado esperando nuestra observación, sino que lo constituimos a través de nuestro acoplamiento estructural, en las interacciones de nuestro cuerpo y el medio ambiente.

Por lo que, la *enacción*, desde una perspectiva epistemológica, está exactamente en el punto medio entre el solipsismo y el

empirismo. Debe caminar en el filo de la navaja entre estas dos posiciones, dado que el sistema nervioso funciona a partir de una clausura operacional.

En tercer lugar, la perspectiva *enaccionista* incluye el movimiento como parte fundamental del proceso de conocimiento, movimiento que podría manifestarse también como secreción glandular, etc. Hay una conexión estructural entre los sistemas perceptores y efectores, que no están divorciados, y en animales bastante primitivos ni siquiera están diferenciados, son los mismos. Mientras que, en las descripciones clásicas el sujeto está idealmente frente al objeto, algo así como sentado frente a una ventana, o contemplando una obra de teatro.

Por tanto, la posición *enaccionista* constituye una visión alternativa acerca del problema del conocimiento, permitiendo superar muchas de las paradojas y aporías de ciertos planteamientos clásicos. Uno de sus fundamentos, es el estudio de la evolución biológica, sobre todo en relación con la del sistema nervioso de diversas especies, hasta culminar con la de los primates superiores. Es esta evolución del sistema nervioso, la que en definitiva permite la constitución del mundo, lo “trae a la mano” y lo nombra con el lenguaje a causa del acoplamiento estructural establecido entre el cuerpo y el medio ambiente. Con ello se supera la vieja dicotomía del sujeto y el objeto, como dos entidades separadas. El *enaccionismo* navega por un estrecho paso entre el empirismo y el solipsismo, superando así las aporías a las que estas posiciones conducen.

Notas

1. Así: «Dieser Grundsatz, der notwendigen Einheit der Apperzeption, ist nun zwar selbst identisch, mithin ein analytischer Satz, erklärt aber doch eine Synthesis des in einer Anschauung gegebenen Mannigfaltigen als notwendig, ohne welche jene, durchgängige Identität des Selbstbewußtseins nicht gedacht werden kann.» Traducción libre: “Este principio de la unidad necesaria de la

apercepción es idéntico, y, por consiguiente, una proposición analítica; pero no obstante, demuestra la necesidad de una síntesis de la diversidad dada por la intuición (Anschauung), sin la cual la identidad permanente de la autoconciencia (Selbstbewußtseins) no puede concebirse”.

2. “L’expression «état de conscience» implique, pour les structures psychiques, une sorte d’inertie, de passivité qui nous paraît incompatible avec les données de la réflexion”.

Referencias:

- Bertalanffy, L. v. (1991) *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cassirer, E. (1965) *Antropología filosófica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kant, I. (1968, la primera edición fue de 1781). *Kritik der reinen Vernunft*. Frankfurt am Mein
- Maturana-Varela. (1997) *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Merleau-Ponty, M. (1985) *Fenomenología de la percepción*. Barcelona: Origen/Planeta.
- Sartre, J.-P. (1966) *L’imaginaire, psychologie phénoménologique de l’imagination*. Paris: Gallimard.
- Varela, F. (2000) *El fenómeno de la vida*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.

Fecha de recibido: 04/10/2020

Fecha de revisado: 25/02/2021

Fecha de aprobación: 25/03/2021