



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

---

---

ESCUELA DE BIOLOGÍA

Aproximación a una perspectiva crítica al concepto de naturaleza como problema del pensamiento moderno.

Tesis que para obtener el título de  
LICENCIADO(A) EN BIÓLOGIA

PRESENTA:  
Luis Alejandro Hernández Villanueva

DIRECTOR(A): Minerva Contreras Alvarado

Octubre/2022



## **Dedicatoria**

Dedicado a mis padres, Elizabeth Villanueva y Carlos Muciño, y a mis abuelos, Luis Ramón Villanueva y Edith Canul, que sin ellos esto no sería posible; a mi tía, Edith Canul, y a mis primas, Edith Castro y Aida Sanches, por todo su cariño. Gracias por todo su amor.

A Hangagud que me enseñó el valor del sacrificio en el camino hacia la sabiduría y la virtud, así como a luchar por causas justas.

## **Agradecimientos.**

Quiero agradecer a mis amigos de Puebla: Bruno Carvajal, Itzel Calpe, Erick Tenopala, Daniel Torres, Carlos Camacho, David Rojas, Fernanda Armenta, Chris Carvajal y Nany Robles, Roberto Rodriguez, Martha Bautista, Karen Taylor, Rocío Conde, Sandra Tzontehua. A mis amigos de Quintana Roo: Abraham Pech, Francisco Jiménez, Gerardo Rizo, Francisco Vázquez, Katia Arrocha. Gracias por tan bellos momentos juntos y tantas enseñanzas, los llevo conmigo siempre. A mi amiga Sara Cegarra Cervantes que a pesar de los miles de kilómetros de distancia que nos separan siempre me ha dado todo su apoyo y cariño. De igual forma quiero agradecer a mi directora de Tesis: Minerva Contreras Alvarado, que sin ella esto no hubiera sido posible. Por último, quiero dar un agradecimiento muy especial a mi amigo y maestro Juan Carlos Pérez Castro, por todo su apoyo y por enseñarme el camino de la búsqueda hacía la sabiduría: la filosofía.

<b>Introducción</b> .....	3
<b>Justificación</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	5
<b>Metodología</b> .....	6
<b>1. La Naturaleza en la modernidad y la ilustración</b> .....	7
1.1. ¿Qué es la modernidad? .....	7
1.2. Razón y Dios. La naturaleza como un medio para llegar a Dios.....	11
1.3. La mano mecánica de Dios.....	24
1.4. Ilustración. El apogeo de la razón.....	36
<b>2. Idealismo alemán y Positivismo</b> .....	53
2.1. El espíritu absoluto arremete contra la naturaleza.....	53
2.2. Schopenhauer contrataca al espíritu absoluto.....	64
2.3. Sobre la estructuración del positivismo.....	73
2.4. El positivismo en la conformación de la biología.....	80
<b>3. Capitalismo vs naturaleza. Un combate a muerte</b> .....	90
3.1. Marx en defensa de la naturaleza.....	90
3.2. Saber-poder sobre la naturaleza.....	111
3.3. Biopolítica ambiental. Una nueva forma de excitar la totalidad de vida.....	122
<b>Conclusión</b> .....	141
<b>Bibliografía</b> .....	146

## **Introducción.**

Las problemáticas socioambientales que se viven hoy en día nos llevan a cuestionarnos las bases mismas de nuestra sociedad. Es importante entender que estas problemáticas ocupan un momento histórico, es decir, es propio de nuestra época; por tal motivo, debe ser entendido dentro de este mismo contexto, en otras palabras, los procesos que lo han conformado. Este trabajo consiste en abordar los fundamentos mismos del pensamiento occidental moderno en función de cómo se ha concebido el concepto de naturaleza. Se estudian a los autores que han tenido una relevancia en la conformación de nuestra historia, entendiéndolos a la vez como producto de esta, ya sea que hayan sentado las bases de nuestra relación con la naturaleza, o bien, que la hayan criticado. Los autores que han cuestionado las estructuras mismas de nuestra sociedad nos permiten construir un pensamiento crítico para reflexionar nuestra relación con la naturaleza, por lo tanto, el problema ambiental.

El punto de partida para situar a la modernidad, como momento histórico, es desde Descartes en el siglo XVII. Consecutivamente se va desarrollando la investigación hasta llegar a la contemporaneidad. En el primer apartado se buscan los fundamentos particulares de cada etapa de la modernidad, sus relaciones, sus rupturas para, posteriormente, tener un panorama más amplio y general de este tiempo histórico. Podríamos decir que se trata de diseccionar esta época para entender su fisiología.

En el segundo capítulo de este estudio, se busca el proceso que incluye la formalización de las ciencias como las conocemos hoy en día, pues ellas se encargan de estudiar a la naturaleza. A partir de la comprensión de sus fundamentos podemos relacionarla con la estructura y los modos de producción de nuestra sociedad; esto último entendiéndolo como parte primordial del problema ambiental, a su vez, como determinante de la concepción, nuestro pensar y nuestro actuar hacia la naturaleza. Es a través de la ciencia que se descubren los secretos de la naturaleza para sacarle provecho.

A su vez, hay que entender los fundamentos de nuestra sociedad, qué hace a la modernidad ser la modernidad, en otras palabras, lo que es propio de la modernidad. Esto está estrechamente relacionado con nuestra visión de la naturaleza y como nos relacionamos con ella. Para entender las problemáticas ambientales hay que dejar de concebir a la sociedad y a la naturaleza como dos procesos separados, y los cuales, son abordados y estudiados de

formas independientes. Pero sin reducir y descontextualizar las problemáticas de índole social o ambiental.

Esto conlleva a toda una estructuración de un saber en función de nuestras relaciones sociales y en nuestra concepción con la naturaleza. Por lo tanto, a una serie de prácticas, a un hacer, con respecto al medio que nos rodea y hacia la vida, en otras palabras, un ejercicio del poder que se conoce como biopolítica. Este saber-poder permite coadyuvar y fomentar el modo de producción dominante, a través de la totalidad de la vida, para superar la condición límite de la naturaleza en función de un crecimiento económico infinito. Lo que se dice y lo que se hace de la naturaleza sigue el mismo proceso del cuerpo; la historia de la modernidad es la historia de las relaciones de tensiones con respecto a la naturaleza. El análisis de estas cuestiones es propio del último apartado.

### **Justificación.**

Ante la crisis ambiental actual, es necesario analizar filosófica e históricamente como hemos concebido a la naturaleza para comprender nuestra situación actual. De esta forma poder dar cuenta del sustrato mismo de las problemáticas socioambientales, a su vez, poderlas abordar desde una perspectiva crítica y bien fundamentada. Es necesario pensar y repensar las bases y las estructuras de nuestra sociedad, que configuran la relación sociedad-naturaleza, para poder concebir y construir un mundo Otro.

### **Objetivos Generales.**

- Determinar, entender, pensar, dar, construir como la modernidad occidental ha concebido a la naturaleza.
- Constituir una perspectiva crítica que nos ayude a comprender nuestra actual relación con la naturaleza.

### **Objetivos particulares**

- Comprender los cambios que se han dado sobre la perspectiva de la naturaleza en las diferentes etapas de la modernidad.
- Entender los fundamentos particulares de cada cambio de perspectiva de la naturaleza.
- Pensar los fundamentos y la estructura de la modernidad.

- Determinar con la relación que hay entre la sociedad moderna y la naturaleza.
- Construir, a partir de diversos autores, una visión crítica de la modernidad.

## **Metodología.**

Hay que destacar, en primera instancia que el estudio en cuestión se trata de un trabajo bibliográfico, esto quiere decir que se analizan directamente los textos de los autores abordados, a su vez, se complementa con investigaciones realizadas en torno a la temática. Cada apartado está determinado por el contexto histórico y los autores implicados en el mismo. Hay que aclarar que no se realizó un estudio de campo y/o experimental.

El estudio y el análisis aquí presentado es abordado mediante dos corrientes metódicas, que nos permitirán concebir la relación sociedad-naturaleza desde una perspectiva crítica. Estas dos formas de análisis nos permiten tener una comprensión amplia y profunda de cómo hemos comprendido a la naturaleza y, a la vez, como nos hemos relacionado con ella, por lo tanto, entender el origen causal de la crisis ambiental.

La primera de ellas corresponde a una metodología foucaultiana, a saber, una arqueología-genealogía; si bien estos dos conceptos son diferentes responden al mismo método: La arqueología nos permite el análisis de los discursos particulares y sus respectivas prácticas, por otro lado, la genealogía nos permite concebir las rupturas de dichos discursos como parte de un proceso histórico más amplio. Tanto la arqueología y la genealogía deben ser entendidas como complementos intrínsecamente relacionados del mismo método para comprender lo que se dice y lo que se hace, en el caso de esta investigación, sobre la naturaleza.

El segundo método de análisis es el materialismo dialectico, porque nos permite tener una comprensión del contexto histórico en el que nos encontramos envueltos y que, al mismo tiempo, está determinado por las relaciones sociales con los modos de producción, en otras palabras, las condiciones materiales. Esto nos permite entender nuestra relación social con la naturaleza, por lo tanto, la problemática ambiental, dentro de una época determinada por el modo de producción dominante.

# 1) La naturaleza en la modernidad

## 1.1) ¿Qué es la modernidad?

Una buena forma de entender ciertos conceptos es conocer su etimología. En este caso tenemos el término de “modernidad” que se compone de dos raíces latinas: “*modernus*”, que hace referencia a lo reciente o actual, más el sufijo “*-dad*” que significa cualidad. En otras palabras, la modernidad vendría siendo “*la cualidad de la era moderna*” (Díaz, 1896), pero ¿qué entendemos por la era moderna? ¿cómo surge esta era o época? ¿qué es lo que caracteriza a este periodo histórico que entendemos como “lo más reciente”? Se abordarán diferentes autores que manejan este concepto, pero en función de los objetivos de esta tesis, para tener un panorama más amplio del concepto.

Para fines prácticos de esta investigación, la idea de “modernidad” trabajada y analizada, por el filósofo, historiador, sociólogo, politólogo y antropólogo, Federich Engels (1925), nos es más adecuada. En su texto “*introducción a la dialéctica de la naturaleza*” nos comenta lo siguiente:

“Las modernas ciencias naturales como casi toda la nueva historia datan de la gran época que nosotros los alemanes llamamos la reforma... los franceses renissance y los italianos cinquecento... esta época comienza en la segunda mitad del siglo XV. El poder real, apoyándose en los habitantes de las ciudades, quebrantó el poderío de la nobleza feudal y estableció grandes monarquías, basadas esencialmente en el principio nacional y en cuyo seno se desarrollaron las naciones europeas modernas y la moderna sociedad burguesa”. (p. 354)

Uno de los factores que marca el paso a la sociedad moderna, para Engels, es el hecho de la ruptura político-económica de los señores feudales dando paso a la burguesía, por lo tanto, a una nueva clase obrera y a un nuevo orden político basado en la idea de estado-nación. A su vez, cabe destacar la aparición de las ciencias naturales como son concebidas hoy en día.

“Los espectros del medioevo se desvanecieron ante aquellas formas luminosas. En Italia se produjo un inusitado florecimiento del arte, que vino a ser como un reflejo de la antigüedad clásica y que jamás volvió a repetirse. En Italia, Francia y Alemania nació una literatura nueva, la primera literatura moderna. Poco después llegaron las épocas clásicas de la literatura inglesa y española”. (Engels, 1952, pp. 354-355)

Vemos uno de los factores importantes en la caracterización de la modernidad para Engels, que radica en la explosión artística e intelectual. Pero, también, el paso al comercio y la proto-globalización, así como, el cambio de un proceso de producción a otro, de uno artesanal a uno industrial, debido al incremento en la extracción de recursos del nuevo mundo.

“Fue descubierto el mundo en el sentido propio de la palabra y se sentaron las bases para el subsecuente comercio mundial y para el paso del artesano a la manufactura, que a su vez sirvió de punto de partida a la gran industria moderna. Abatida la dictadura espiritual de la iglesia; la mayoría de los pueblos germanos sacudió su yugo y abrazó la religión protestante, mientras que en los pueblos románicos iban echando raíces cada vez más profundas y desbrozando el camino al materialismo del siglo XVIII una serena libertad de pensamiento heredada de los árabes y nutrida por la filosofía griega de nuevo descubierta”. (Engels.,1925, p. 355)

Por último, el punto más importante para que Engels determine el siglo XVI como principio de la modernidad radica en la construcción de la ciencia, así como su fundamentación, sin las persecuciones de la iglesia. Podríamos enunciar los aspectos más relevantes para nuestro autor a la hora de determinar la modernidad:

- El término del feudalismo al capitalismo
- El cambio de un proceso artesanal a uno industrial y los inicios de la globalización
- El inicio de la ciencia moderna sin la intervención de la institución religiosa.
- Una explosión artístico-intelectual.

Podemos encontrar otro punto de partida, donde se encierran aspectos bastante similares a los de Engels, en el conocido sociólogo Max Weber (2001). Para el segundo autor

en cuestión, existía una estrecha relación entre modernidad y racionalismo occidental. Aquí se entiende racionalismo como *“el proceso de desencanto que condujo al desmoronamiento de las imágenes religiosas del mundo que resultará de una cultura profana”* (Habermas, 1989, p. 11). Como lo expuesto arriba, hay una ruptura con los poderes institucionales eclesiásticos.

“Con las ciencias experimentales modernas, con las artes convertidas en autónomas, y con las teorías de la moral y de los derechos fundada en los principios, Se desarrollaron aquí esferas culturales de valor que posibilitaron procesos de aprendizaje de acuerdo en cada caso con la diferente legalidad interna de los problemas teóricos, estéticos y práctico-morales” (Habermas, 1989, p. 11).

Siguiendo bajo esta línea, para Weber la racionalidad es punto central de *“la evolución de las sociedades modernas”*, bajo esta idea y lo que llama la *“profanación de la cultura occidental”* constituyen las nuevas *“estructuras sociales”*, por lo tanto, dan como resultado *“La empresa capitalista”* y *“el aparato estatal burocrático. Este proceso lo entiende Weber como institucionalización de la acción económica la relación administrativa a fines”* (Habermas, 1898, pp. 11-12).

En otras palabras, Weber determina la modernidad como parte de la ruptura con un sistema de valores y creencias determinadas por el medioevo en relación con la religión, se conforma una nueva organización social y la institucionalización del estado y el capitalismo, todo en función de esta nueva racionalización. Esto corresponde a la Teoría de Weber de como la ideología también puede moldear los procesos históricos. Si bien este curso de establecimiento de nuevos valores, a saber, la razón, y la marcha de la institucionalización pudo llevar varios años después de lo establecido por Engels encontramos un sustrato similar en ambos autores que nos puede servir como punto de partida para la comprensión de este trabajo.

Como resultado de este proceso de cambios, se origina un nuevo motor que mueve a la sociedad, un nuevo deseo. William Daros (2015) enumera los procesos que dan origen a la modernidad, por lo tanto, moldean y producen este tan nombrado deseo: la reforma protestante, la revolución francesa, la ilustración, la revolución cultural. Entre la ilustración y revolución industrial podemos encontrar una gran motivación de las ciencias y la tecnología con fines prácticos para el desarrollo de las fuerzas productivas (Comte, 2016), que además es la base

para el cambio de vida social del feudalismo al capitalismo, del campo a las grandes ciudades industriales.

*“El deseo de vivir, antes orientado hacia la vida futura y extraterrena, estaba orientado ahora al presente y a la productividad”* (Daros, 2015). El placer de vivir, por consiguiente, de conocer, mercados autónomos, bienes e infraestructura económica y sus respectivos consumos. En el caso del deseo por conocer, un conocer racional, determinado por la misma producción y, consecuentemente, el consumo, es, en otras palabras, el deseo de posesión por la naturaleza. Esto genera un proceso cíclico:

“El conocimiento suele mover a la acción y a las técnicas, y éstas, a su vez, potencian el conocimiento, en pos de un creciente sentido de gozo por la vida general o en alguno de sus aspectos. Los hombres crean objetos (materiales y culturales) que revierten sobre los sujetos que los crearon. De esta manera la historia humana es en una espiral creciente de conocimientos y acciones técnicas que se retroalimentan y genera su propia autonomía, sobre la base de la búsqueda de nuevas formas de desear vivir” (Daros, 2015).

Este deseo por el placer-gozo de vivir que mueve a la modernidad podemos relacionarlo con Max Weber en *“la ética protestante y el espíritu del capitalismo”* (2001) cuando hace énfasis del cambio de perspectiva del mundo protestante enfocado al ascetismo, al trabajo social y la construcción del mundo de Dios, posteriormente el cambio hacia el hedonismo, que es donde surgen las formas capitalistas de acumulación desmesurada de las riquezas por las riquezas mencionadas anteriormente. Entre esto, la estructuración de la ciencia como parte de cambios productivos, así como políticos y económicos es donde relacionamos a estos autores, aunque con diferencias en los años precisos del inicio de la modernidad, pero que mantienen la misma esencia de los atributos de esta época que nosotros buscamos para nuestro trabajo.

Falta preguntarnos ¿por qué es importante la modernidad para nuestro estudio? Como hemos visto entre los cambios en la base de la sociedad, la ciencia y la razón como proceso instrumental es de los más importantes. Con esta perspectiva puntual, y que corresponde únicamente a este momento histórico, donde la ciencia como parte de un saber que detenta la estructura de un terminado poder político-económico, cuyo deseo es la posesión de la naturaleza, a saber, su explotación. Entonces podemos decir que la modernidad juega un papel

fundamental en el desarrollo de lo que concebimos como “*naturaleza*”, más en concreto “*natura naturata*”<sup>1</sup> (Bondi, *et al.* 2017).

Antes de continuar es importante aclarar que esto no es una negación ni un rechazo hacia la ciencia. Conforme se vaya desarrollando la investigación comprenderemos por qué la ciencia ha jugado un papel importante en la trama de la explotación de la naturaleza. Esto quiere decir que se encuentra enajenada (ver el apartado de Marx) dentro de las mismas dinámicas productivas.

## 1.2) Razón y Dios. La naturaleza como un medio para llegar a Dios.

La importancia de Descartes radica en una fundamentación de la estructura moderna, hay incluso quienes marcan el inicio de dicha época a partir de este pensador francés. Dado que uno de los aspectos más característicos de nuestra sociedad radica en la ciencia como eje primordial de los cambios y transformaciones de nuestro contexto histórico, en otras palabras, un saber-poder (el saber poder se entiende desde Foucault como el conjunto de saberes en una disciplina, por ejemplo: la medicina, derecho, economía, etc., que condicionan la normalización de conductas con la intención de coaccionar a los grupos de personas). Descartes coloca los pilares de la ciencia para su construcción epistémica a partir de la razón; la separación de objeto-sujeto, la mecanización y pone en la centralidad del conocer científico a la geometría y, por lo tanto, las matemáticas como mecanismos de certeza. Fundamenta estas bases de la ciencia, se encarga de pensar y reflexionar partiendo de un análisis metafísico para sembrar el pilar axiomático que lo lleva a estructurar una epistemología hacia la formación científica.

Esto es crucial para el concepto de “*naturaleza*”, pues será el principal objeto de estudio para esta nueva perspectiva científica que se basa en una visión mecanicista y racionalista de la misma naturaleza. En este siglo XVII, arrancan los principales paradigmas modernos que poco a poco irán detentando el mundo.

---

<sup>1</sup> El concepto de *natura naturata* debe ser entendido como “*naturaleza creada*”, no como esencia y/o potencialidad creadora sino como lo ya creado, en otras palabras, “*el mundo de las cosas singulares*” (Rosental y Ludin, 1965, p. 671).

Decidimos abordar las “meditaciones metafísicas” de Descartes porque es el fundamento y punto de partida donde se sientan las bases axiomáticas para la construcción del “Discurso del método”, que servirá para estructurar a la ciencia. Descartes inicia de un fundamento metafísico, que es el que analizaremos, para pasar a uno epistemológico. Es aquí donde radica su relevancia, pues, es el principal eje de su pensamiento.

Descartes comienza a dudar de los fundamentos que marcaron su vida y su condición histórica para restablecer y reestructurar una perspectiva de la ciencia diferente que rompiera con la tradición escolástica hasta ese momento: *“todo lo que he admitido hasta el presente como más seguro y verdadero lo he aprendido de los sentidos; ahora bien, he experimentado que tales sentidos me engañaban”* (Descartes, 1977, pp. 18). La problemática planteada aquí es el fundamento de la duda metódica y una de las principales características del racionalismo. El autor en cuestión nos habla de las magnitudes, atributos y propiedades de las cosas, pero esta no nos muestra “la cosa en sí”, es decir, su esencia; nuestros sentidos abstraen el objeto y lo representan, pero “nuestros sentidos nos pueden engañar”. Para él la *“geometría”* y *“la aritmética”* (Descartes, 1977, p. 19), al no responder necesariamente por entidades existentes, está más cerca de esa verdad derivada de la esencia de las cosas. Descartes nos dice que las cosas únicamente pueden ser conocida a través del entendimiento, pues lo que se conoce es percibido y puede ser validado por el pensamiento. La única certeza que se tiene es la del espíritu pensante.

“Sabido yo ahora que los cuerpos no son propiamente concebidos sino por el solo entendimiento y ni por la imaginación ni por los sentidos y que no los conocemos por verlos o tocarlos sino sólo porqué los concebimos en el pensamiento, sé entonces con plena claridad que nada me es más fácil de conocer que mi espíritu”. (Descartes, 1977, p. 30)

Descartes inicia su tercera meditación negando todo ente presente en la naturaleza y reafirma su idea del pensamiento como única condición de verdad al percibir solamente como cierto la imagen o lo pensado de estos cuerpos en la naturaleza. Pero se pregunta si esas ideas que tiene de las cosas surgen de él o son condiciones propias del exterior, por sí mismas. Pues ¿a qué se deberá el grado de semejanza entre la idea y la cosa?

“he reconocido ser dudosas he inciertas la tierra, los cielos, los astros y todas las demás cosas que percibía por medio de los sentidos... ¿Qué es lo que concebía en ellas como claro y distintos nada más, en verdad, sino que las ideas o pensamientos de esas cosas se presentaban en mi espíritu?”. (Descartes, 1977, pp. 31-32)

Descartes reconoce cierta diferencia entre sus ideas y los objetos, cierta particularidad en estos últimos, pero a la vez afirma que no hay nada de verdadero en los objetos externos que se encuentran en la naturaleza. Para él la cualidad de estos entes radica en el engaño, ya que la única forma de desenmascarar el engaño es mediante la razón, que corresponde a la “luz natural”, por lo tanto, sería más auténtica. *“Cuando digo que me parece que la naturaleza me lo enseña, por la palabra naturaleza entiendo sólo cierta inclinación que me lleva a creerlo y no una luz natural que me haga conocer qué es verdadero”* (Descartes, 1977, p. 34).

Hay cierto solipsismo en la negación del mundo y su producción real con respecto a lo que se piensa o se concibe. En otras palabras, sigue siendo la tradición platónica idealista. Por ejemplo, nos dice que el fundamento mismo de su pensamiento concibe a dios mediante la razón y no la naturaleza, por lo tanto, es únicamente a través la razón, dada por dios, que puede conocer las cosas:

“Las ideas que me representan sustancias son sin duda algo más y contienen por así decirlo más realidad objetiva, es decir, participan por representación de más grados de ser o perfección, que aquellas que me representan sólo modos o accidentes, y más aún: la idea por la que concibo un Dios supremo, eterno, infinito, inmutable, omnisciente y creador universal de todas las cosas que están fuera de él, esa idea – digo – ciertamente tiene en si más realidad objetiva que las que representan sustancias finitas”. (Descartes, 1977, p. 35)

Pero las cosas, tienen algo de real por ser emanación de la causa formal (Dios). Entonces los entes naturales son meros medios para llegar a lo verdadero. *“La nada no podría producir cosa alguna, sino que lo más perfecto, es decir, lo que contiene más realidad no puede provenir de lo menos perfecto, y esta verdad no es solo clara y evidente en aquellos efectos dotados de esa realidad”* (Descartes, 1977, p.36). Descartes no solo niega la naturaleza al implicarla como ilusión, también es imperfecta, por lo tanto, la única importancia de la naturaleza radica en la cantidad de realidad objetiva que recibe de Dios para ser descubierta.

En la cuarta meditación, Descartes, se centra en la problemática de por qué erramos o por qué nos engañamos ante la realidad. *“Es muy poco lo que sabemos con certeza de las cosas corpóreas, así como que sabemos mucho más del espíritu humano y más aun de Dios”* (Descartes, 1977, p.45). Pero como hemos visto, al poseer un razonamiento podemos darnos cuenta sobre la cuestión del engaño: *“la idea que tengo del espíritu humano, según la cual este es una cosa pensante y no una extensa longitud anchura, ni profundidad, ni participa de nada de lo que pertenece al cuerpo”* (Descartes, 1977, p. 45). Cada vez cobra más fuerza la idea entre *“res extensa”* y *“res cogitans”* entre la separación de objeto y sujeto. Si tomamos como premisa que el pensamiento es otorgado por Dios, es mediante él que se puede llegar al conocimiento encubierto del universo. Lo afirma como podemos ver a continuación: *“además, experimento en mi cierta potencia para juzgar que sin duda he recibido de Dios, como todo lo demás que poseo”* (Descartes, 1977, p. 46). Continúa con la principal problemática de este apartado que posteriormente se convertirá en uno de los pilares de la modernidad: *“La consecuencia de que no puedo equivocarme nunca; pues, en efecto, si todo lo que tengo de Dios, y si él no me ha dado la facultad de errar, parece que nunca debo engañarme”* (Descartes, 1977, p. 46).

Antes de continuar analicemos otra premisa que nos servirá para este respectivo trabajo: *“Reconozco que es imposible que Dios me engañe nunca, puesto que todo fraude y engaño hay una especie de imperfección”* (Descartes, 1977, p. 35). Como hemos visto anteriormente si el engaño radica en las condiciones materiales del mundo entonces ¿la naturaleza es mera imperfección, fraude y hasta maldad? Sin embargo, posteriormente dirá lo siguiente:

*“Si las obras de Dios son perfectas, no debe considerarse una sola criatura por separado, sino el conjunto de todas ellas; pues una cosa que no son razón podría parecer muy imperfecta, si estuviera aislada en el mundo, resulta ser muy perfecta cuando se la considera como una parte del universo”.* (Descartes, 1977, pp. 47)

Si bien en el aspecto ontológico las cosas como se nos presentan encubren ilusión y engaño, Descartes sigue pensando en totalidades, donde incluso él se encuentra dentro, como producto de Dios. Es en el conjunto de todas las cosas, pero únicamente en cuanto son creaciones divinas, como medios en los que obra Dios.

El problema del error en Descartes radica en la voluntad, una voluntad que tiene una intencionalidad, una subjetividad, como proyectada al mundo, por lo tanto, carente de

entendimiento y razón. *“La voluntad más amplia que el entendimiento, no la contengo dentro de los mismos límites de este, sino que la extiendo también a las cosas que no entiendo y escoge el mal en vez del bien, o lo falso en vez de lo verdadero”* (Descartes, 1977, p. 49). El conocimiento del mundo nos permite mantener al margen la voluntad y aumentan la libertad de elección en función de “lo bueno, lo correcto y lo verdadero”. Comienza la negación de la subjetividad por la razón y la objetividad. *“La luz natural nos enseña que el conocimiento del entendimiento debe siempre preceder a la determinación de la voluntad”* (Descartes, 1977, p. 50).

A Descartes le queda un punto muy importante por resolver, se plantea la pregunta de si realmente se puede conocer algo de manera efectiva en relación con las cosas materiales. Parte de considerar las ideas que tiene de las cosas en su pensamiento para averiguar sus diferencias y determinar si existe algo fuera de él.

“Los filósofos llaman comúnmente cantidad continua, o sea, la extensión – con longitud, anchura y profundidad – que hay en esa cantidad, o más bien en la cosa a la que se le atribuye. Además, puedo enumerar en ella diversas partes, y atribuir a cada una de esas partes toda suerte de magnitudes, figuras, situaciones y movimientos; y, por último, puedo asignar a cada uno de tales movimientos toda suerte de duraciones”. (Descartes, 1977, p. 53)

La cosa como se nos muestra puede tomar diversas cualidades cuantificables, las cuales pueden ser aplicables a otras situaciones y/o cosas. Entonces, hay atributos en los objetos materiales que pueden ser medibles, Descartes también llama a estas propiedades “res extensa”.

“Y no solo conozco con distinción esas cosas, cuando las considero en general, sino que también, a poca atención que ponga, concibo innumerables particularidades respecto de los números, figuras, los movimientos, y cosas semejantes, cuya verdad es tan manifiesta y se acomoda tan bien a mi naturaleza, que, al empezar a descubrirlas, no me parece nada nuevo, sino más bien que me acuerdo de algo que ya sabía antes; es decir, que percibo cosas que ya estaban en mi espíritu... Y lo que encuentro aquí más digno de notar es que hallo en mí infinidad de ideas de ciertas cosas, cuyas cosas no pueden ser estimadas como una pura nada, aunque tal vez no tengan existencia

fuera de mi pensamiento, y que no son fingidas por mí, aunque yo sea libre de pensarlas o no; sino que tienen naturaleza verdadera e inmutable. Así por ejemplo cuando imagino un triángulo aun no existiendo acaso una tal figura en ningún lugar, fuera de mi pensamiento, y aun cuando jamás la haya habido, no deja por ello de haber cierta naturaleza, o forma, o esencia en esa figura la cual es inmutable y eterna, no ha sido inventada por mí y no depende de modo alguno de mi espíritu y ello es patente porque pueden demostrarse diversas propiedades de dicho triángulo”. (Descartes, 1977, pp. 53-54)

Podemos deducir una gran influencia Platónica sobre las ideas innatas. Hay ciertas cuestiones que, si bien no se encuentran en la realidad, pero que si podemos intuir; este es uno de los principales argumentos que fundamentan el racionalismo cartesiano. También vemos un gran peso dentro de la geometría, pero ¿cómo se relaciona la geometría con la esencia de las cosas que podemos conocer? Para Descartes la perfección se encuentra en Dios, podemos tener una aproximación a esa perfección a través de la razón, que está dada por la misma divinidad, por consiguiente, se le conoce como razón pura a aquellas ideas que no tienen un referente inmediato en realidad, como serían los números. Para Descartes, se le presentan de manera clara y casi innata que le resulta difícil dudar de ello. Recordemos que, para los griegos, de igual forma, hay perfección en la geometría, al tener estas propiedades cuantificables que Descartes describe. Los números y, en este caso usado como ejemplo, las figuras geométricas, al no tener un referente inmediato en la realidad, habitan únicamente en el pensamiento, por lo tanto, se dice que son verdaderas. Pero no son producidas por su imaginación, porque las puede calcular en cualquier circunstancia. Es por esto, que la “figura”, en cuanto que tal, tiene una naturaleza que no está dada por la imaginación, no pueden surgir de la nada. Destaquemos los aspectos importantes en estas cuestiones: influencias platónicas y pitagóricas; ideas innatas, claras y distintas; matemáticas y geometría en función de la perfección, eternas y con una esencia propia; lo que es perfecto es real.

Para Descartes, si la condición material de la naturaleza presenta engaño en cómo se manifiesta, no puede ser perfecta, únicamente en su totalidad, pero lo perfecto posee una esencia que dota su existencia como es el caso de Dios. *“Del hecho de no poder concebir a Dios sin la existencia, se sigue que la existencia es inseparable de Él, y, por tanto, que verdaderamente existe”* (Descartes, 1977, p. 56). Lo perfecto está en dios y el razonamiento (dado por Dios), de ahí que las matemáticas, aunque no se encuentren en el mundo material

son reales al tener una esencia. Entonces, si la naturaleza únicamente tiene grado de perfección en cuanto creación de Dios ¿tendrá esencia? Sí no presenta esencia nos lleva a pensar que tampoco existencia, entonces únicamente acontece como mero medio hacia lo divino.

“Mientras está atento mi pensamiento a la demostración; pero tan pronto como esa sensación se desvía, aunque me acuerde de haberla entendido claramente, no es difícil que dude de la verdad de aquella demostración, si no sé qué hay Dios. Pues puedo convencerme de que la naturaleza me ha hecho de tal manera que yo pueda engañarme fácilmente, incluso de las cosas que creo comprender con más evidencia y certeza; y a ello me persuade sobre todo el acordarme de haber creído a menudo que eran verdad y ciertas muchas cosas, que luego otras razones distintas me han llevado a juzgar absolutamente falsas”. (Descartes, 1977, p. 58)

Vemos una crítica al empirismo el cual duda de las demostraciones que son abstraídas a través de los sentidos. Todo el proceso de la “duda metódica” que llevó a cabo en todas sus meditaciones anteriores cobran síntesis en este punto. Las cosas que en algún momento consideró claras y verdaderas son sustituidas por la idea de un Dios perfecto e infinito, porque para nuestro autor en cuestión, no hay nada más claro y distinto que su creador, que lo ha dotado de las herramientas suficientes para sobre ponerse al mundo ilusorio que la naturaleza a puesto como obstáculo para conocer algo cierto. Notemos que, a pesar de las críticas realizadas hacia el empirismo, y viceversa, hay muchos puntos en común, como la búsqueda por una certeza determinada.

“Pero tras conocer que hay un Dios y a la vez que todo depende de él, y que no es falaz, y, en consecuencia, que todo lo que he concebido con claridad y distinción no puede por menos ser verdadero; entonces, aunque ya no piense en las relaciones por las que juzgué que esto era verdadero, con tal de que recuerde haberlo comprendido clara y distantemente no se me puede presentar en contra ninguna razón que me haga ponerlo en duda, y así tengo de ello una ciencia verdadera y cierta. Y esta misma ciencia se extiende también a todas las demás cosas que recuerdo haber demostrado, antes, como, por ejemplo, a las verdades de la geometría y otras semejantes”. (Descartes, 1977, p. 58)

La certeza en Descartes está dada por la razón, esta a su vez, por Dios. Develando el mundo de las cosas podemos encontrar lo verdadero, que es perfecto, por consiguiente, Dios. Por lo tanto, la naturaleza únicamente es en sentido positivo, el cual al conocerla o develarla, reafirma a su creador. Se va estructurando una ciencia racional que hace uso de las matemáticas y la geometría para su autenticidad, partiendo de la condición axiomática de la perfección y eternidad divina, como condición efectiva de verdad.

“Y así veo muy claramente que la certeza y verdad de toda ciencia dependen solo del conocimiento del verdadero Dios; de manera que, antes de conocerlo, yo no podía saber con perfección cosa alguna. Y ahora que lo conozco tengo el medio para adquirir una ciencia perfecta acerca de infinidad de cosas: y no sólo acerca de Dios mismo, sino de la naturaleza corpórea, en cuanto que esta es objeto de la pura matemática, que no se ocupa de la existencia del cuerpo”. (Descartes, 1977, p. 59)

Así, poco a poco, va surgiendo la ciencia racional, en primera instancia surgiendo de Dios como axioma y posteriormente da paso a una teoría epistemológica que permita la construcción de conocimientos a partir de medios racionales. Falta un aspecto sobre lo cual se fundamenta esta racionalidad, otra característica que comparte con el empirismo: la naturaleza únicamente como medio para obtención de una verdad efectiva, por lo tanto, hay un deseo de ella únicamente para la obtención de la tan buscada certeza.

A pesar de todo lo anterior, Descartes no quita el dedo de si realmente puede conocer algo de manera efectiva en el mundo de las cosas materiales. Como ya hemos visto no las niega como únicamente producidas por su mente o su imaginación; ya que, lo que puede conocer de manera clara y concisa está dada por su razón. Empieza por separar una de la otra: *“cuando imagino un triángulo, no lo entiendo solamente como una figura compuesta de tres líneas, sino que, además considero, esas tres líneas como presentes en mí, en virtud de la fuerza interior de mi espíritu: y a esto, propiamente lo llamo imaginar”* (Descartes, 1977, p. 61). Inmediatamente hace la definición de la intelección con el concepto de la figura de un quiliagono, para él sabe que es fácil concebirla porque tiene mil lados, pero no imaginarla, por lo que lo lleva a la conclusión que la imaginación requiere cierto “estado de ánimo”, o atención para fines prácticos, pero la intelección al estar dada por la razón se presenta de manera clara e inmediata.

Posteriormente se plantea la cuestión de si la fuerza imaginativa se encuentra en algún aspecto fuera de él, ya que esta solo concibe cuerpos. Piensa que tal vez se encuentre en algún cuerpo fuera de él, en el cual su espíritu o razón se encuentre estrechamente relacionado. Luego, entiende que la imaginación no es la única manera de concebir el mundo material, también lo hace por medio de los sentidos y que estos, junto con la memoria, lo llevan al lado de la imaginación. *“Bien estará que examine al propio tiempo qué sea sentir, y que vea si me es posible extraer alguna prueba cierta de la existencia de las cosas corpóreas, a partir de las ideas que recibo en mi espíritu mediante esa manera de pensar que llamo sentir”* (Descartes, 1977, p. 63). El mismo Descartes reconoce que en un inicio estas condiciones las daba por verdaderas, posteriormente, al final de sus meditaciones, vuelve a poner en duda todo esto para ver qué puede conocer efectivamente.

Empieza reflexionando sobre su cuerpo y sus diversas partes, se va dando cuenta que hay otros cuerpos externos a él y que le pueden provocar diversas sensaciones: *“Además sentí que este cuerpo estaba colocado entre muchos otros de los que podía recibir diversas ventajas e inconvenientes; y advertía las ventajas por cierto sentimiento de placer, y las desventajas por un sentimiento de dolor”* (Descartes, 1977, p. 63). Así como de los atributos y accidentes que sensuaba de los objetos a través de sus sentidos, se da cuenta que los objetos exteriores se le presentan sin aviso y sin autorización, no puede evitar no sentir dolor, calor, etc. Cuando algo se lo producía y viceversa, no podía sentir cuerpo alguno si no se encontraba allí. Esto lo lleva a pensar que no provenían de su espíritu, es decir de su razón y piensa lo siguiente: *“y no teniendo de dichas cosas otro conocimiento que el que me suministraban esas mismas ideas, por fuerza tenía que dar en pensar que las primeras se asemejaban a las segundas”* (Descartes, 1977, p. 64). Concluye afirmando que le resulta imposible separar su cuerpo de las sensaciones que eran producidas por este.

Nótese que hay una diferencia entre el objeto que produce la sensación, así como la abstracción y la interpretación de esta. No es lo mismo el objeto que produce la sensación a lo que él capta y siente. Aunque anteriormente hubiera declarado que podía sentir y percibir en sueños cosas que no estaban en la realidad, por lo cual había puesto en duda el criterio para conocer a través de los sentidos.

“Pues como la naturaleza parecía conducirme a muchas cosas de qué la razón me apartaba, juzgué que no debía confiar mucho en las enseñanzas de esa naturaleza. Y aunque las ideas que recibo de los sentidos no dependieran de mi voluntad, no pensé

que de ello debiera concluirse que procedieran de cosas diferentes de mí mismo, puesto que acaso pueda hallarse en mi cierta facultad (bien desconocida para mi hasta hoy) que sea su causa y la produzca”. (Descartes, 1977, p.65)

Descartes es consciente que no puede caer en un solipsismo, en donde las cosas estén originadas por su pensamiento, esto además de todo sería atentar con la idea de un Dios creador de las cosas. *“Como ya empiezo a conocerme mejor, y a descubrir con más claridad al autor de mi origen, ciertamente sigo sin pensar que deba admitir temerariamente, todas las cosas de los sentidos parecen engañarnos, pero tampoco creo que tenga que dudar de todas ellas en general”* (Descartes, 1977, p. 65). Vemos que la duda es acerca de lo que se puede conocer a través de los sentidos, pero eso no quiere decir que su mente este detentando la realidad y que no haya algo en el mundo natural o de las cosas.

“Además encuentro en mí ciertas facultades de pensar especiales y distintas de mí, como la de imaginar y sentir, sin las cuales puedo muy bien concebirme por completo, clara y distanciamiento, pero, en cambio ellas no pueden concebirse sin mí, es decir, sin una substancia inteligente en la que están ínsitas. Pues la noción que tenemos de dichas facultades, o sea (para hablar en términos de la escuela), su concepto formal, incluye de algún modo la intelección: por donde concibo que las tales son distintas de mí; así como las figuras, los movimientos, y demás modos o accidentes de los cuerpos, son distintos de los cuerpos mismos que los soportan”. (Descartes, 1977, p. 66)

Las sensaciones y las cosas no tienen un alma-pensante que se autodeterminen a sí mismas. Si los sentidos no tienen una intelección propia, pues lo propio de la inteligencia es pensarse y cuestionarse, y estos se encuentran encerrados en el cuerpo entonces en el mundo de las cosas tampoco hay una intelección, pero sí en el cuerpo lo sentido no es producido por esta, entonces en el mundo de las cosas las sensaciones producidas por ellas no corresponderían necesariamente a sus atributos o accidentes, como explica a continuación:

“También reconozco haber en mi otras facultades como cambiar de sitio, de postura, y otras semejantes, que, como las precedentes, tampoco pueden concebirse sin ninguna substancia en las que están ínsitas, ni, por contingente pueden existir sin ellas; pero es evidente que tales facultades, si en verdad existen, deben estar ínsitas en una

substancia corpórea, o sea, extensa, y no en una substancia inteligente, puesto que en su concepto claro y distinto está contenida de algún modo la extensión, pero no la intelección”. (Descartes, 1977, p. 66)

Aunque esto no le corresponda necesariamente a la condición de los atributos y accidentes de los cuerpos, pero la producción de sensaciones, al ser únicamente eso, no se autodeterminan y no se dirigen más que al cuerpo, entonces, la esencia que produce sensaciones se encuentra encerrada en los cuerpos, no en sus atributos. Podríamos decir que las impresiones producidas por las cosas se encuentran dentro de estas, como nos dirá a continuación:

“Hay además en mí cierta facultad pasiva de sentir, esto es, de recibir y reconocer la idea de las cosas sensibles; pero esa facultad me sería inútil y ningún uso podría hacer de ella, si no hubiese en mí, o en algún otro, una facultad activa, capaz de producir y formar dichas ideas. Ahora bien: esta facultad activa no puede estar en mí en tanto que yo no soy más que una cosa que piensa, pues no presupone mi pensamiento, y además aquellas ideas se me representan a menudo sin que yo contribuya de modo alguno a ello, y hasta a despecho de mi voluntad; por lo tanto, debe estar necesariamente en una substancia distinta de mí mismo, en la cual este contenido formal o eminentemente, toda la realidad que este objetivamente en las ideas que dicha facultad produce. Y esa substancia será, o bien un cuerpo (es decir una naturaleza corpórea, en la que está contenido formal y efectivamente todo lo que está en las ideas objetivamente o por representación), o bien Dios mismo, o alguna otra criatura más noble que el cuerpo, en donde este contenido eminentemente eso mismo”. (Descartes, 1977, p. 66)

Aquí vemos como a pesar de la voluntad de Descartes, recibe ciertas sensaciones en las cuales él no puede mediar y se representan de cierta manera, a través de los sentidos, en las cuales el tampoco interviene. Ciertamente no niega rotundamente de los sentidos, pues hay algo que no está determinado ni controlado por él, pero ¿qué implica esta cuestión de los sentidos y la naturaleza en Descartes? Antes de continuar hay que recordar que Descartes nunca quita de vista que lo que se concibe por medio de los sentidos es un conocimiento sesgado – vamos a determinarlo de esta manera, para fines prácticos – Y que para conocer algo con certeza y de forma efectiva únicamente se hace a través de la geometría y las

matemáticas que otorgan claridad y distinción:

“Sin embargo, acaso no sean tal y como las percibimos por medio de los sentidos, pues este modo de percibir es a menudo obscuro y confuso; empero hay que reconocer, al menos que todas las cosas que entiendo con claridad y distinción, es decir – hablando en general – todas las cosas que son objeto de la geometría especulativa están realmente en los cuerpos. Y por lo que atañe a las demás cosas que, o bien son sólo particulares”. (Descartes, 1977, p. 67)

El autor en cuestión nos argumenta que lo percibido por los sentidos se nos muestra de forma dudosa, pero de manera contraria, las cualidades cuantificables que le atribuimos a los objetos se nos presentan de forma clara. Recordemos los aspectos vistos anteriormente sobre la idea de totalidad en la naturaleza, sobre aquella esencia que hay en las cosas y su problemática sobre si puede conocerse:

“No es dudoso que algo de verdad hay en todo lo que la naturaleza me enseña, pues por <<naturaleza>>, considerada en general, no entiendo ahora otra cosa que Dios mismo, o el orden dispuesto por Dios en las cosas creadas, y por <<mi>> naturaleza, en particular, no entiendo otra cosa que la ordenada trabazón que en mi guardan todas las cosas que Dios me ha otorgado... pues bien: lo que esa naturaleza me enseña más expresamente es que tengo un cuerpo, que se haya indispuerto cuando siento dolor, y que necesita comer y beber cuando siento hambre o sed, etcétera. Por tanto, no debo dudar que hay en ello algo de verdad.” (Descartes, 1977, p. 67)

La naturaleza únicamente cobra validez como un todo creado por Dios. En cuanto al cuerpo, que recibe las sensaciones exteriores y mediante la abstracción de estas sensaciones, es donde aprende algo Descartes de la naturaleza, que el cuerpo no puede ser negado, porque es consciente de que si no cumple con sus necesidades básicas no puede realizar la consagrada acción de pensar. Sí el cuerpo es necesario para preservarse a sí mismo, ¿qué nos invita a pensar la relación de las sensaciones de las cosas que se imponen en el cuerpo?

“Me enseña también la naturaleza, mediante esas sensaciones de dolor, hambre, sed, etcétera, que yo no sólo estoy en mi cuerpo como un piloto en su navío, sino que

estoy tan íntimamente unido y como mezclado con él que es como si formásemos una sola cosa... Tales sentimientos de hambre, sed, dolor, etcétera, no son sino ciertos modos confusos de pensar, nacidos de esa unión y especie de mezcla del espíritu con el cuerpo, y dependiente de ellas... Además de esto, la naturaleza me enseña que existen otros cuerpos entorno al mío, de los que debo perseguir algunos, y evitar otros. Y, ciertamente, en virtud de sentir yo diferentes especies de colores, olores, sabores, sonidos, calor, dureza, etcétera, concluyo con razón que, en los cuerpos de donde proceden tales diversas percepciones de los sentidos, existen las correspondientes diversidades, aun que acaso no hay semejanzas entre éstas o aquéllas... Debo definir con todo cuidado lo que propiamente entiendo cuando digo que la naturaleza <<me enseña>> algo. Pues tomo aquí <<naturaleza>> en un sentido más estricto que cuando digo que es la reunión de todas las cosas que Dios me ha dado, ya que esa reunión de todas las cosas que Dios me ha dado abarca muchas cosas que pertenecen solo al espíritu... y otras que sólo pertenecen al cuerpo, y que tampoco caen aquí bajo el nombre de <<naturaleza>> ... hablo aquí solo de las cosas que Dios me ha dado, en cuanto que estoy compuesto de espíritu y cuerpo. Pues bien: esa naturaleza me enseña a evitar lo que me causa sensación de dolor, y a procurar lo que me comunica alguna sensación de placer; pero no veo que, además de ello, me enseñe que de tales diferentes percepciones de los sentidos debemos nunca inferir algo tocante a las cosas que están fuera de nosotros, sin que el entendimiento las examine cuidadosamente antes. Pues, en mi parecer, pertenece al solo espíritu, y no al compuesto de espíritu y cuerpo, conocer la verdad acerca de esas cosas". (Descartes, 1977, p. 68)

Descartes es bastante claro, tiene dos concepciones para la naturaleza. La primera únicamente como aquello que me permite preservar mi cuerpo, es decir la existencia y es a partir de ello, y únicamente en relación con ello, que se puede conocer algo de la naturaleza desde esa condición particular. La segunda desde la creación divina como un todo, en la cual se encuentra incluida la razón que sirve como mecanismo para develar las particularidades de la naturaleza ocultas por los sentidos. Entre el conflicto empirista y racionalista, mecanicista y de la matematización, se encuentra un aspecto en común: la naturaleza únicamente sirviendo como medio para conocer la creación de Dios y/o acercarse a él:

“Hablo solo aquí de las cosas que Dios me ha dado, en cuanto estoy compuesto de

espíritu y cuerpo. Pues bien: esa naturaleza me enseña a evitar lo que me causa sensación de dolor, y a procurar lo que me comunica alguna sensación de placer; pero no veo que, además de ello, me enseñe que de tales diferentes percepciones de los sentidos debamos inferir algo tocante a las cosas que están afuera de nosotros, sin que el entendimiento las examine cuidadosamente antes. Pues, en mi parecer pertenece al solo espíritu, y no al compuesto de espíritus y cuerpos, conocer la verdad acerca de esas cosas". (Descartes, 1977, p. 69)

Hemos explorado el pensamiento de Descartes en función de la problemática de la naturaleza como medio para llegar a la verdad. Así vemos como desde su primera meditación donde pone en duda todos sus fundamentos, incluyendo Dios, hasta la fundamentación del mismo como premisa axiológica para la estructuración de un conocimiento que nos de certeza del mundo de las cosas, a saber, la ciencia; Luego la división dicotómica, que separa el mundo de la intelección-racional (el espíritu) y el de los cuerpos (naturaleza); el planteamiento de lo que realmente se puede conocer a través de las matemáticas y la geometría; el proceso de meditaciones y reflexiones cartesianas concluye con la esencia de las cosas para entender su teleología, en otras palabras su finalidad, respondiendo lo qué es posible conocer y cómo conocerlo. Así comienza a estructurarse la epistemología de la ciencia, todavía no es una ciencia positiva, pero vamos develando como el mundo occidental-moderno y racional se instaure concibiendo a la naturaleza únicamente como un medio.

### 1.3) La mano mecánica de Dios

La relevancia de Newton consiste en ser el primer antecedente en retomar ambas partes de un conflicto ideológico, a saber, entre empiristas y racionalistas. Retoma a la vez que crítica varios conceptos de Descartes como es la idea de ley, que posteriormente Newton estructuró y adecuo a su teoría; las bases en la geometría y las matemáticas, sustentadas en la mecánica. De este modo reafirmó el papel de la experimentación que permita un grado de aseveración, consecutivamente, a la construcción de teorías generales y explicativas de los fenómenos naturales. Sus ideas junto a las de Descartes son fundamentales para entender la ciencia moderna que terminará de culminarse en las corrientes positivas, por lo tanto, los siguientes cambios de visión y concepto de la naturaleza como principal objeto de estudio.

Rafael Martínez (1998) analiza el pensamiento del arquitecto renacentista, Batista Alberti, para concebir los cambios de paradigma de aquella época, que pudieron dar paso al pensamiento científico:

“Me maravillaba al mismo tiempo que sufría porque tantas y tan excelentes artes y ciencias de nuestra vigorosa antigüedad parecía ser que estaban por perderse. Sabemos, por alusiones y de lo que ellas restan, que hubo una época en que se encontraban diseminadas profusamente pintores, arquitectos, músicos, geómetras, adivinos... raramente son vistos hoy día. Por ello pienso como dicen muchos, que la naturaleza, la gran señora, ha envejecido y muestra cansancio. (En fechas recientes) ... no ha dado luz genios ni gigantes, lo cual en mis días de juventud hacia maravillosos y abundantes” (Batista, citado en Martínez, 1998).

Vemos que hay un cambio en los fundamentos del desarrollo del conocimiento dando el paso a nuevas disciplinas con una diferencia de enfoque. Esto nos lleva a pensar en una “*naturaleza vieja y cansada*”, estando agotada permitiría revelar sus secretos a los hombres, por lo tanto, aquella la que siempre ha sometido al hombre, por fin sería sometida.

“Creo que la capacidad de adquirir fama en cualquier arte o ciencia yace en nuestra industria o diligencia, más que en los dones de la naturaleza. Hay que admitir que les era menos difícil a los antiguos. Nuestra Fama será más grande si descubrimos artes y ciencias nunca concebidos, sin maestros y sin modelos que seguir” (Martínez, 1998).

Si bien hay cierta gloria por la época clásica pero no nos implica un regreso a ella, sino a una ruptura epistémica en el pensamiento renacentista, sobre todo de la tradición del medioevo. Es importante señalar y comprender estos cambios de paradigma porque nos permitirán entender la nueva visión e interpretación hacia la naturaleza.

Los estudios en las facultades estaban enfocados a la aritmética, geometría, música y astronomía. Las diferencias entre ciencia y arte no estaban dadas por el objeto de estudio, sino, determinada por la llamada “certeza”; consistía en que el “conocimiento estaba determinado por premisas indiscutibles”. Áreas del conocimiento como podrían serlo la música y la astrología eran aceptadas como ciencias por sus representaciones matemáticas. En ese entonces la física no era considerada ciencia por su estudio hacia la naturaleza, estas

distinciones todavía estaban determinada por nociones platónicas. Si bien el renacimiento se caracterizó por una fusión de ideas tan diferentes que van desde el misticismo, la magia, la alquimia hasta el empirismo, la historia y filosofía natural, la medicina, entre otras (Martínez, 1998).

Fue mediante la negación de platón hacía la mecanización que pasó mucho tiempo en que teoría y práctica fueran de nuevo unidas, hasta la revolución científica resultado de la modernidad. La ciencia moderna se gesta aproximadamente entre los siglos XVI y XVIII. El resultado de este proceso no lineal fue una visión y relación diferente con la naturaleza, debido principalmente a la combinación entre la física y las matemáticas.

Galileo Galilei (1564-1642) hace énfasis y abre la problemática entre la relación de las máquinas construidas por el hombre y las máquinas de la naturaleza. Retoma la visión copernicana de la matematización de los fenómenos de la realidad óptica<sup>2</sup> para romper con las ideas del mundo corruptible y el incorruptible, cielo y tierra. Sostiene que el *“lenguaje de la naturaleza es matemático”* y que el mundo tiene propiedades geométricas, por lo tanto, acentúa el uso de las matemáticas y de la experimentación en la física (Bondi, *et al.* 2017, p. 66). Galileo afirma que hay algunas proposiciones que el intelecto humano puede tener certeza a pesar de su finitud, por consiguiente, intuye que el intelecto se acerca a lo divino en cuanto a la certeza objetiva-medible. Muestra un gran apoyo a problemáticas de grado técnico. La relación expuesta anteriormente entre la alquimia, la magia, el misticismo con la filosofía y la historia natural influyen en galileo dos ramas importantes: la magia neoplatónica que se basa en las emanaciones del demiurgo; El pitagorismo y la cábala que mediante las formas numéricas llevaban a conocer, acercarse y controlar aquellas emanaciones demiúrgicas. Estas convergen en nuestro autor renacentista en la búsqueda de *“las relaciones matemáticas que existen en el patrón del universo constituido por entidades físicas”*, por lo tanto, en su uso ilimitado (Martines, 1998).

De Demócrito retoma su atomismo y considera que los cuerpos de la materia están constituidos por cuerpecillos -unidades- más pequeñas que no pueden ser percibidos por lo sentidos. Distingue dos características fundamentales para el estudio de los entes: Las propiedades cuantitativas y objetivas, es decir, que pueden ser medidas; las propiedades

---

<sup>2</sup> Adjetivo femenino de óptico, que hace referencia a lo *“existente”* y a *“las propiedades empíricas de un objeto”*, en otras palabras, el ente (o los entes) del mundo material tal cual se nos presenta ante los sentidos (Abbagnano, 1974, pp. 872-873).

cualitativas y subjetivas que no pueden ser cuantificadas. Para Galileo la experiencia sensible y el sentido común deben ser sometidas a demostraciones matemáticas, a su vez, plantea el experimento moderno como *“una situación idealizada, reducida a pocos parámetros mensurables”* (Boundi, et al. 2017).

Galileo puso gran empeño por develar lo más íntimo de la desnudez de la naturaleza mediante la matematización y experimentación de sus fenómenos, es aquí donde se sienta el antecedente de las bases del método científico, que dará paso a la confrontación de dos ideas y, posteriormente, su conjunción. Una de sus preocupaciones era la falta de sistematización de los métodos o postulados matemáticos en su época.

Si bien Galileo rompe con algunos esquemas platónicos, para el historiador Alexander Koyre (citado en Arana, 2000), es un retorno a la visión platónica de la matematización del mundo con la famosa metáfora de “la naturaleza como un libro abierto escrito en caracteres matemáticos”. Como podemos ver a continuación en una de las contestaciones hacia una crítica realizada por el Jesuita Orazio Grassi, cuyo seudónimo era Sarsi (Arana, 2000):

“Me parece, por lo demás, que Sarsi tiene la firme convicción de que para filosofar es necesario apoyarse en la opinión de cualquier célebre autor, de manera que, si nuestra mente no se esposara con el razonamiento de otra, debería quedar estéril e infecunda; tal vez piense que la filosofía es como las novelas, producto de la fantasía de un hombre, como por ejemplo la *Ilíada* o el *Orlando furioso*, donde lo menos importante es que aquello que en ellas se narra sea cierto. Señor Sarsi, las cosas no son así. La filosofía está escrita en ese grandísimo libro que tenemos abierto ante los ojos, quiero decir, el universo, pero no se puede entender si antes no se aprende a entender la lengua, a conocer los caracteres con que está escrito en lengua matemática y sus caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin las cuales es imposible entender ni una palabra; sin ello es como girar vanamente en un laberinto” (Galileo en Arana, 2000).

El trabajo historiográfico realizado por Di Liscia (1988) donde retoma a un filósofo natural renacentista, Nicolás de Oresme, como antecedente de Galileo. Su investigación se conduce por dos conceptos clave sobre la naturaleza que abarca desde Aristóteles y su posterior cambio de visión en el renacimiento con los dos autores ya mencionados: movimiento y cosmos.

“El eje central es el concepto de movimiento debido a su papel definitorio en cuanto ordenador de la naturaleza, función que tiene ya en Aristóteles y que Newton aun defenderá...De modo que, si se toma la noción de movimiento como hilo conductor de la investigación, el segundo concepto rector de nuestro trabajo no puede ser sino el cosmos como marco de referencia ontológico del movimiento”. (Di Liscia, 1988)

Las nociones de movimiento eran de carácter aristotélico, por mucho tiempo se mantuvo una continuidad de esta perspectiva, a diferencia de las concepciones cosmológicas. Es precisamente con Galileo, al defender el dinamismo copernicano, que lo llevan a revisar la concepción ontológica de la naturaleza y, por lo tanto, del movimiento como su carácter determinante. Las nociones de movimiento que empleó fueron en sus formas *“uniforme, aceleración y lanzamiento”*. Puso más énfasis en la aceleración *“llamó un movimiento uniformemente acelerado al que, partiendo del reposo, adquiere en tiempos iguales aceleraciones iguales”* (Grawen, 1978).

Como podemos ver Galileo retoma y a la vez rompe con algunos esquemas de la visión clásica, sobre todo Aristotélica con respecto a las causas finales y eficientes, como de la perspectiva platónica del mundo corruptible e incorruptible, pero toma su visión matemática del mundo; así mismo, siendo hijo de su época, convergen diferentes ideas de carácter hermético, místico, entre otras. Todo esto para abrir camino hacia la conformación de la ciencia moderna y su visión de una naturaleza matematizada, medible y sujeta a experimentación, pero que además es menester nuestro leer e interpretar su lenguaje para conocer sus secretos.

*“La matematización de la naturaleza requirió el abandono de la física cualitativa aristotélica por la aplicación del cálculo”*. Newton aporta el cálculo rompiendo con el esquema tradicional, mediante la relación de semejanzas y la propuesta de sus leyes, unifica la física terrestre y la física celeste (Martínez, 1988). En un inicio la mecanización y la matematización de la naturaleza fueron dos procesos opuestos; las diferencias epistémicas entre las obras de Descartes y Newton lo muestran. La física deductiva cartesiana toma a la naturaleza como mecánica, mediante modelos corpusculares en función de las *“leyes de la naturaleza, rechazaba causas finales, cualidades ocultas y el vacío”* -El concepto de ley en Descartes presenta diferencias al de Newton como veremos más adelante- pero, a la vez, no podemos negar la influencia de su contra parte. Estas diferencias llevaron a conflictos entre los newtonianos y los cartesianos, una disputa entre la negación-aceptación de la idea del vacío y del movimiento. Newton, profundamente religioso, negaba las consideraciones cartesianas,

considerándolas sacrílegas, ahí donde no se podían obtener datos experimentales debían otorgar la palabra a la teología; por otro lado, los cartesianos veían las teorías newtonianas como ideas antiguas de las cuales debían despojarse (Bondi, *et al.* 2017, pp. 68-69).

¿De dónde surgen o cuales son las tradiciones que sigue Newton para la formulación de sus ideas? En primera instancia podemos encontrar un gran énfasis en sus estudios teológicos sobre la naturaleza y sus fenómenos, siguiendo con la línea tradicional de la escolástica la cual Dios había creado el mundo y lo seguía manteniendo. La construcción de su conocimiento consistía en una *“filosofía natural”* que conduzca a dios, la que se convertiría en una tarea secular (Snobelen, 2006). Si bien hay una gran influencia religiosa tampoco podemos negar su aporte epistémico, así como su comprensión concreta en este sentido.

Se sabe que Newton antes de la publicación de *“óptica”* había trabajado en el desarrollo de un conocimiento teológico de la naturaleza, no solo bajo la perspectiva de Dios como el creador, primer motor inmóvil, y como supervisor de esta, *“sino que la filosofía natural conduciría a una creencia en dios y el diseño”* (Snobelen, 2006). Podemos apreciar la perspectiva de un Newton alejada del positivismo, por lo tanto, de la ciencia como la concebimos hoy en día. Un punto en común con las ideas cartesianas en Newton es la naturaleza y su conocimiento únicamente como mero medio.

En el libro de *“Principios de filosofía”* (Newton, trad., en 1846) muestra un gran rechazo hacia la formulación del método hipotético propuesto por Descartes. Para él era preferible tener un poco de certeza de la naturaleza que querer explicar todas las cosas únicamente por conjeturas, esta certeza únicamente se podía encontrar extrayendo las conclusiones de la experimentación para establecer generalidades y, posteriormente, dar cuenta por la naturaleza. Podemos apreciar un gran entusiasmo hacia el método inductivo. En los principios postula cuatro principios de la filosofía, en el cual, el primero de ellos señala a un *“Dios, eterno, omnisciente, todopoderoso, y el mejor argumento para tal ser es la estructura de la naturaleza y el artificio de los cuerpos de las criaturas vivientes”* (McGuire citado en Snobelen, 2006). Así mismo, nos habla sobre la estructura del cosmos y el diseño de los organismos vivos, los cuales estaban en función de una fisiología que hiciera hincapié al mismo creador. Para nuestro autor, estas similitudes en la simetría correspondían a una unidad creadora anteponiéndose a la emergencia azarosa. Aquel quién estructuró los órganos y sus funciones conocía bien las fuerzas, características y propiedades de la naturaleza, así como de sus fenómenos. Por lo tanto, podemos intuir a Dios como la unidad explicativa de la naturaleza. Cierra su propia argumentación en si misma al fundamentarla en la historia y en la razón: el

primer fundamento filosófico basado en Dios, negando cualquier condición fuera de esta como no filosófica, aunque nunca se conozca a Dios y solo las causas de los fenómenos, como veremos más adelante; el segundo punto es derivado del primero, el cual se remite a las sociedades antiguas donde los templos eran la expresión de la estructura del mundo, a su vez, era el templo de Dios. Para Newton, Dios, como primer principio de la filosofía, no estaba alejado de la filosofía natural, al contrario, estaba ligada a la teología. (Snobelen, 2006).

Newton negaba rotundamente el método hipotético, creía que conduciría a un desenfrenado mecanicismo ateista. Él pensaba que la filosofía natural debía buscar la causa primera: Dios. Para eso él aboga por el método inductivo. Mientras que los Cartesianos negaban la idea del vacío, Newton planteaba a éste, la belleza, el orden, la gravedad como producidas por aquella causa divina. La visión de la oposición estaría en función de un origen mecánico de estas causas. Dios no solo lo concebía como el creador, también como sensorio de las cosas, perpetuando los fenómenos y el equilibrio, formador y reformador, sin mencionar procesos creativos y recreativos en la naturaleza, actuando de forma inmediata. Una unidad fundamental en la naturaleza, la inducción e ideas de simetría y consonancia lo llevaron a la conclusión de las leyes de atracción tanto en el mundo macrocósmico como en el microcósmico; esto probablemente pudo haber sido una influencia de las leyes herméticas. Pero las unidades del microcosmos requerían de principios activos para impedir ciertas inconsistencias del macrocosmos, por ejemplo: la tendencia del movimiento a decaer, la fermentación, el flujo sanguíneo, el calor de los cuerpos celestes. Aquí Newton nota una tendencia de la naturaleza a mantenerse y se pregunta sobre la causa última de esta singular situación autoregenerativa. Argumenta que la idea de partículas sólidas, móviles, indivisibles, así como impenetrables, creadas por Dios y dotadas de estos principios activos, les permiten perpetuar las leyes naturales. Como podemos ver, Dios se vuelve en primer motor inmóvil, maquinista y último fin; es de esta forma que se convierte en fundamento en sí (Snobelen, 2006). El Escolio general de "*los principia*" (Newton, trad., en 1846) niega la condición de Dios con un cuerpo, para él Dios es un ser uniforme el cual está presente en todas las cosas en todo momento, por lo tanto, todas las criaturas están sujetas a su voluntad.

De igual forma en los principia nos habla que la filosofía natural debe abarcar la ley moral, la religión y la teología natural. En este sentido la relación entre la filosofía y la teología naturales, Newton, nos pone de ejemplo la inducción como una forma de acercarse a Dios; él creía que este método cumplía una doble función, por un lado, en el desarrollo del conocimiento filosófico-natural y por otro el desarrollo de la filosofía moral y la teología; así

como el develamiento del propósito mismo de la humanidad. En *“opticks”* nos explica qué es la filosofía moral: *“pues por cuanto podamos saber por la filosofía natural cuál es la primera causa, qué poder tiene sobre nosotros y qué beneficios recibimos de él, así nuestro deber hacia él como hacia los demás, aparecerá ante nosotros por la luz de la naturaleza”* (Newton, trad., en 1952, p.405).

La filosofía natural tiene la obligación de dar conocimiento religioso, por ejemplo; el poder de Dios sobre los humanos como las bendiciones dadas hacia nosotros, por consiguiente, el deber de los humanos hacia Dios y el prójimo, el amor hacia estos son parte esencial de su filosofía natural, que será manifestado por la luz de la naturaleza. Es decir, Dios se deja entre ver a la inteligencia mediante sus obras, más concretamente, su poder y su divinidad. Para Newton el método inductivo llevaba a Dios, a diferencia de Descartes que partía de Dios; no creía en el azar porque la naturaleza era producto de un Dios siempre presente; la filosofía natural debía llegar a Dios a través de la teología natural.

Se puede apreciar una influencia del protestantismo en Newton en donde *“la conducta que aumenta la gloria de Dios es aquella que cumple los mandamientos de Dios y que desarrolla la ley de la naturaleza”* (Del Riesgo, 1980). Donde sociedad y naturaleza cobran sentido a través de la transformación del mundo mediante el trabajo en relación con la divinidad; posteriormente, en función con el capitalismo, y, la ciencia como herramienta para la realización de este. *“la concepción del mundo va determinada por los intereses políticos comerciales y sociales”* (Del Riesgo, 1980). Como podemos ver a continuación:

“El mundo está destinado a servir a la autoglorificación de Dios, el cristiano lo está para aumentar la gloria de Dios en el mundo mediante el cumplimiento de sus mandamientos... Como el <<amor al prójimo>> solo puede ser un servicio a la gloria de Dios, no de la *criatura*, se manifiesta en primer lugar en el cumplimiento de las tareas profesionales puestas por la *lex naturae*, adoptando así un peculiar carácter impersonal-objetivo, el carácter de un servicio a la ordenación racional del mundo social que nos rodea. Pues la maravillosa y conveniente configuración y organización de este mundo – el cual, según la revelación de la biblia y también según la inteligencia natural, está evidentemente dirigido a la <<utilidad>> del género humano – permite ver que el trabajo al servicio de esa utilidad social es querido por Dios e incrementa la gloria de Dios”. (Weber, 2001, pp. 125-127).

Ya conocimos la relación de su pensamiento con sus ideas religiosas, ahora podemos comprender su aspecto epistemológico. Newton Sigue una tradición inglesa de los filósofos naturales llamada “principios activos”, en respuesta de la pasividad de la materia en el universo, este principio sería responsable de los fenómenos, ya que Dios sería su perpetrador, esto para evitar el ateísmo (Echeverri, 2016). Por tanto, lo llevó a la búsqueda de una unidad en todas sus áreas de estudio que se puede apreciar en sus trabajos sobre óptica, sin perder de vista su influencia teológica y alquímica, donde hace especulaciones sobre la conformación de la materia (Snobelen, 2006).

La idea de ley natural es un término que se popularizo en el siglo XVII, pero con muy pocos referentes como antecedentes. *“Las leyes de la naturaleza comienzan a ser parte del discurso de los filósofos naturales en la medida en que se construyen las prácticas de la ciencia moderna, se desarrollan investigaciones de fenómenos naturales y se discute sobre asuntos metodológicos y metafísicos de la exploración del mundo natural”* (Echeverri, 2016). Hay un problema histórico al tratar de ubicar el origen, alcance del concepto de leyes naturales, así como su significados y extrapolaciones que parten de la teología a la filosofía natural y que para Newton representan el eje central su trabajo y *“su principal logro argumentativo”* (Echeverri, 2016), que le permitieron generalizar la diversidad de movimientos.

Un aspecto cartesiano que Newton retoma es precisamente el “concepto de ley”, de las mismas tradiciones matemáticas, que nos habla de explicaciones generales-causales y no solo una regularidad en la naturaleza. Las leyes al ser explicaciones generales pueden funcionar como axiomas geométricos o principios. En Newton este concepto abarca un papel central; al fundar la geometría en la mecánica, “la ley natural” toma un giro diferente al de sus coetáneos, en particular con la idea de causalidad (origen del concepto de ley en la teología voluntarista). Dado el carácter hipotético-conjetural de una filosofía cartesiana, emprende una búsqueda de la certeza a partir de la geometría, por lo tanto, otorga un gran peso a las matemáticas. En sus trabajos de óptica retoma los antecedentes de la “óptica geométrica”, a diferencia de la visión mecanicista de los colores. Enfatiza el tratar los fenómenos de forma experimental y mediante un razonamiento matemático, pues estos implicaban en principio la geometría para la obtención de certeza.

Una de las tradiciones en las que Newton se basó, para un mecanicismo anti-cartesiano, fueron los escritos sobre la naturaleza de la obra “collection mathematica” del matemático griego “Pappus” de Alejandría que lo llevarían a rescatar los métodos de análisis y síntesis (Echeverri, 2016). Hace distinción entre los dos tipos de mecánica: racional y manual. La

mecánica racionalista conocida como “accurate” defendida por los filósofos naturales y que forma parte de las investigaciones fisiológicas. Estructura una nueva relación entre la filosofía natural y las matemáticas fundada en este tipo de mecánica. Siguiendo bajo la misma tradición de Pappus, Newton, marca la diferencia entre una mecánica encargada de estudiar los entes naturales (*accurate* exactas) y otra a los objetos creados por el hombre (*practica*); la exactitud dependía principalmente del artesano, y como el mayor artesano era Dios, por lo tanto, los trazos de la naturaleza sobre los que se apoya la geometría son parte de la mecánica. La geometría se encarga de la magnitud y la mecánica del movimiento, entonces tendremos que la mecánica racional vendría siendo “<<la ciencia, propuesta y demostrada exactamente, de los movimientos que resultan de cualesquiera fuerzas y de las fuerzas que se requieren para cualesquiera movimientos>>”. Como Newton se enfoca en la mecánica que operan en la naturaleza, y para él el mundo es creación de dios, por lo tanto, creía que podía aspirar a la exactitud (Echeverri, 2016).

Newton extiende los métodos de análisis y síntesis de la geometría a la filosofía natural, esto es clave para entender el concepto de leyes. Es en la síntesis, que es retomada de su máximo exponente Euclides, donde podemos rastrear la idea de certeza mediante las demostraciones matemáticas. Para Newton la síntesis es la auténtica forma de demostración, mientras que el análisis es un método de investigación para buscar soluciones diversas a problemáticas que posteriormente deberán ser demostradas por la misma síntesis. En su obra “*Geometria Libri Duo*”, que no alcanzó a ver la luz, el análisis y la síntesis en realidad responderían a un mismo método, pero con propósitos inversos; por ejemplo, el análisis daría como verdadero lo buscado, mediante la razón, partiendo de una premisa general conocida, o en su defecto ya demostrada, que se vuelve desconocida; por consiguiente, la síntesis estaría en un sentido inverso para llegar a premisas generales (Echeverri, 2016). En la cuarta edición de 1730 de “*opticks*”, Newton nos señala la relación entre filosofía natural y matemáticas, deducción e inducción:

“Como en matemáticas, en filosofía natural la investigación de las cosas difíciles por el método de análisis consiste en hacer experimentos y en trazar conclusiones a partir de ellos por inducción y sin admitir objeciones en contra de las conclusiones excepto de las que se tomen de experimentos o de otras ciertas verdades. Pues las hipótesis no han de considerarse en filosofía experimental. Y aunque argumentar a partir de los experimentos y las observaciones por inducción no sea demostración de las

conclusiones generales, no obstante, es la mejor forma de argumentar que admite la naturaleza de las cosas, y debe considerarse tanto más fuerte como más general sea la inducción. Si no ocurre excepción alguna de los fenómenos, las conclusiones pueden decirse generales. Por esta vía de los análisis podemos proceder de los compuestos a los ingredientes, y de los movimientos a las fuerzas que lo producen; en general de los efectos a sus causas, y de las causas particulares a las más generales, hasta que el argumento termine en la más general. Este es el método de análisis; la síntesis consiste en asumir las causas descubiertas y establecidas como principios y por medio de ellas explicar los fenómenos que producen de ellas y probar las explicaciones” (Newton, trad., en 1952, pp. 404-405).

Para Newton la investigación analítica de la filosofía natural era más a un proceso sistemático y riguroso de los experimentos para entender las propiedades y origen de los fenómenos. La problemática consiste en las limitaciones para conocer las cosas, una limitación de los sentidos y de la existencia humana, únicamente podemos aproximarnos a ellas mediante la inferencia. Este proceso analítico es el que nos permite unir las propiedades y sus causas mediante la experimentación. Para esta tradición no se trata de establecer las “cualidades ocultas”, sino las características y *“potencias o principios de actividad de los cuerpos responsables de los fenómenos de la naturaleza”* (Echeverri, 2016). La esencia permanece oculta lo único que se puede conocer mediante la experimentación son estos principios. Aquí podemos ver la relación y la influencia del pensamiento cartesiano en Newton, que nunca niega de forma absoluta, pero es en el proceso sintético donde reposa la parte de una certeza verificable.

Para Newton el término de ley responde más a una visión filosófico-natural, porque busca sus causas, y cuyo significado se establece y dilucida mediante la experimentación. Al convertirse en axiomas generales estas adquieren su estructura geométrica (matemática) mediante las mediciones de los elementos de los procesos regulares. Esto hace que varias leyes puedan tener implicaciones en un mismo fenómeno de forma simultánea. Al no pretender responder necesariamente por una metafísica, únicamente se limitan a la explicación de las causas de los fenómenos como podemos apreciar en la siguiente cita: *“Toda la dificultad de la filosofía parece constituir en que, a partir de los fenómenos del movimiento, investiguemos las fuerzas de la naturaleza y después desde estas fuerzas demostremos el resto de los*

*fenómenos*”. (Newton, trad., en 1682, prefacio XVIII). En síntesis, podemos decir que las características del concepto de Ley en Newton:

*“(I) El carácter regular y matematizado de un fenómeno observable en el que está de base la relación entre geometría y mecánica. (II) el carácter axiomático de las leyes, entendidas como principio de la demostración obtenidos por el análisis y su función como principios de la filosofía, en cuanto causas establecidas, es decir, en cuanto leyes del movimiento; en este sentido son principios causales en la explicación filosófica y no mera descripciones matematizadas de regularidades. (III) la consecuente reformulación de la casualidad en las leyes que pueden referirse a hechos observados sin necesidad de que las leyes sean causales, es decir, sin necesidad de que las leyes deriven su necesidad de principios metafísicos precedentes”.* (Echeverri, 2016)

El trabajo de Newton no fue poco, para Martínez (1988) uno de sus mayores aportes fue la conjunción del empirismo con el racionalismo. Relacionó *“las dimensiones matemático-deductivas y experimentales”*; ya que, únicamente la síntesis de leyes naturales se puede realizar mediante un trabajo conceptual en el cual se determinan las condiciones, que mediante la inducción se establecen como universales. Como señala Koyré (1965, citado por Martínez, 1988) la experimentación, así como la observación, no son garantía del sistema propuesto por Newton, lo único válido es que los experimentos presuponen de manera axiomática una estructura matemática de la naturaleza. Una de las dos principales críticas que realiza a Descartes consiste en negar que la deducción matemática aporte una demostración de facto por sí misma, es necesario un experimento que proporcione una certidumbre que sea aplicable o transmisible a los fenómenos naturales, por lo tanto, nuestro autor suministra un tercer término al método de síntesis y análisis: La verificación experimental. La segunda revisión consistió en no involucrar el método con la metafísica, mientras que para Descartes Dios radica en la condición del sujeto pensante, para Newton se encuentra en el orden de la naturaleza como causa primera. Dios no solo era el primer motor inmóvil, sino que tenía una constante presencia y regulación activa en la naturaleza y sus mecanismos, para que la gran maquinaria siguiera en movimiento. Por último, expresó un gran desacuerdo con la base objetiva del método; él declara que no pretendía llegar a la esencia misma de las cosas ni sus causas, únicamente buscó un conocimiento completo del comportamiento de la naturaleza a partir de

la razón y la experimentación (Martínez, 1988). Podemos enlistar tres principales aportes de Newton a la estructuración de la ciencia moderna:

1. La fundación de la geometría en la mecánica.
2. análisis y síntesis en la filosofía natural.
3. Causalidad y principios de las leyes.

De igual forma es importante resaltar las diferencias y similitudes entre Newton y Descartes:

1. Las leyes como explicaciones causales y regularidades matemátizables; similitud.
2. Las leyes deben obtenerse mediante experimentación; diferencia.

Se fundamenta en la mecánica; como se explicó anteriormente la visión mecánica de Newton es diferente a la de Descartes.

## 1.4) Ilustración. El apogeo de la razón.

El papel relevante de la ilustración radica en sentar los paradigmas que rigen nuestra sociedad hoy en día. Sí bien anteriormente veíamos ciertos fundamentos como la “razón” que se habían venido desarrollando con anterioridad, en este periodo cobran un giro diferente que será significativo para los procesos que se irán desencadenando como el paso de un capitalismo primitivo a su conformación final, las estructuras político-sociales que nos rigen hoy día, los deseos y aspiraciones culturales, entre otras.

Cassier en su obra “filosofía de la ilustración” escrita en 1932 nos habla de las características y particularidades de la ilustración, que si bien muchos de sus fundamentos los encontramos en el siglo XVII estos cobran otras perspectivas, los cuales iremos desarrollando en este apartado. Con justa razón Cassier comienza su trabajo citando a D’Alembert para introducirnos al tema:

“Nuestra época gusta de llamarse la época de la filosofía. De hecho, examinamos sin prejuicio alguno la situación actual de nuestros conocimientos, no podemos negar que la filosofía ha realizado entre nosotros grandes progresos. La ciencia de la naturaleza adquiere día por día nuevas riquezas; la geometría ensancha sus fronteras y lleva su antorcha a los dominios de la física, que le son más cercanos; se conoce por fin, el

verdadero sistema del mundo desarrollado y perfeccionado. La ciencia de la naturaleza amplía su visión desde la Tierra a Saturno, desde la historia de los cielos hasta la de los insectos. Y, con ella, todas las demás ciencias cobran una nueva forma. El estudio de la naturaleza, considerado en sí mismo, parece un estudio frío y tranquilo, poco adecuado excitar las pasiones, y la satisfacción que nos proporciona se compagina más bien con un consentimiento reposado, constante y uniforme". (D´Alambert, citado en Cassier, 1932, pp. 17-18)

Podemos apreciar ciertas categorías particulares como son progreso, ciencia natural, verdad, entre otras. Es importante recalcar que todavía no era la visión de un progreso hegeliano, sin embargo, esta idea comienza a gestarse como pilar de la cultura occidental. Notamos los avances en materia de ciencia con respecto al mundo natural y aparenta dar inicio de una consolidación de posturas. Veamos más a fondo las características de este periodo: Cassier (1932) destaca varios aspectos importantes de la ilustración y que presentan características particulares. El primero de ellos es un progreso más espiritual en el sentido del desarrollo del conocimiento, es una búsqueda por la "unidad" de "las multiplicidades". Esta idea se convierte en una fuerza que mueve a la sociedad en pos del conocimiento que nos acerque a la verdad. Lo cual nos lleva al siguiente punto: la razón, la cual esta vez tendrá como punto principal resolver los problemas de la filosofía y la ciencia natural; tiene ahora como objetivo el "orden" y "legalidad" de lo real avalado por lo "factico". Siguiendo esta secuencia es esta época la que relaciona "el espíritu positivo" y el "espíritu racional" (Cassier, 1932, pp. 22-23).

"Habrá que renunciar a la esperanza de arrebatarse jamás a las cosas su último secreto, de penetrar en el ser absoluto de la materia o del alma humana, pero en modo alguno se cierra para nosotros el <<interior de la naturaleza>> si por tal entendemos su orden y legalidad empíricos. En este medio podemos asentarnos bien y viajar en todas direcciones. La fuerza de la razón humana no consiste en romper este círculo y encontrar un camino, una salida hacia el reino trascendente, sino que nos enseña a medirlo íntegramente y a sentirnos albergados en él. Se muestra, de nuevo, un camino característico del significado del concepto de razón frente a la concepción del siglo XVII. Para los grandes sistemas metafísicos de este siglo, para Descartes y Malebranche,

para Spinoza y Leibniz, la razón es la región de las <<verdades eternas>>, verdades comunes al espíritu humano y al divino. Lo que conocemos y contemplamos, en virtud de la razón lo contemplamos inmediatamente “en Dios” ... La razón lejos de ser una posesión es una nueva forma de adquisición. No es la tesorería del espíritu en la que se guarda la verdad como moneda acuñada, sino más bien la fuerza espiritual radical que nos conduce al descubrimiento de la verdad y a su determinación y garantía. Este acto de garantizar es el núcleo y supuesto imprescindible de toda verdadera seguridad. Todo el siglo XVIII concibe la razón en este sentido. No la toma como un contenido firme de conocimientos, de principios, de verdades, sino más bien cómo una energía, una fuerza que no puede comprenderse plenamente más que en su ejercicio y en su acción” (Cassier, 1934, pp. 27-28).

Como podemos notar no se trata de poseer, en un sentido metafísico y transcendental, una verdad absoluta; la razón en esta época consiste en un ejercicio constante de duda, esto como resultado a los dogmas establecidos por la institución religiosa que determinaban “qué era lo verdadero”. Sin embargo, al romper con la perspectiva de verdades internas y que se manifestaban en el mundo exterior observamos que se mantiene la idea de dilucidar los secretos de la naturaleza. Pero veamos que más tiene por decirnos Cassier al respecto:

“La razón no puede descansar en los *disjecta membra*; le es menester construir con ello una nueva estructura, un todo verdadero. Pero al crear ella misma este todo, al acomodar las partes de un todo según una regla que ella misma dispone, se le hace completamente transparente la estructura del edificio que surge así. Comprende esta estructura porque es capaz de reconstruirla, de copiarla en la totalidad y en la secuencia ordenada de cada uno de sus momentos. Este *movimiento* espiritual doble es el que caracteriza por completo el concepto de razón, no como concepto de un ser, sino de un *hacer*. Tal convencimiento abre brecha en los más dispersos campos de la cultura del siglo XVIII. La famosa sentencia de Lessing que hay que buscar la fuerza radical de la razón no en la posesión de la verdad, sino en su conquista, encuentra por doquier su paralelo en la historia espiritual del siglo XVIII. Montesquieu trata de ofrecer un fundamento teórico general al supuesto de que el afán de saber, la curiosidad intelectual insaciable que no nos permite descansar en ningún conocimiento adquirido, sino que

nos lleva, siempre, de una idea a otra, pertenece a la esencia del alma humana... La finalidad esencial que se impone a sí misma la cultura del siglo XVIII consiste en la defensa y el fortalecimiento de esta forma de pensamiento, en esto reside su misión más importante y no en la pura adquisición y ampliación de determinados conocimientos positivos” (Ibid., 1934, p. 29).

Nuevamente, la razón no fue la adquisición de verdades transcendentales e inmutables, y que esta a su vez provenga de dios. Ya no es válido las verdades absolutas permitiendo así un cambio constante a partir de la destrucción y construcción, la afirmación y la negación del conocimiento, todo en función de la razón lo cual la llevaría a mantenerse como pilar de esta nueva sociedad. Pero, la búsqueda de la verdad no cesa, si ahora es la naturaleza de donde se origina la razón, entonces esto nos permitiría acercarnos a ella, tal vez no poseer una verdad metafísica, pero si reproduciendo y manteniendo una dinámica para estar en función de esta búsqueda. En esto consiste la “*conquista*” de la razón perpetuarse en la cultura, en la sociedad y por ende en la ciencia; desnudando en partes mínimas a la naturaleza para volverlas a unir a partir de sus propias reglas y a su vez perpetuándose mediante una dialéctica interna de sus operadores: teorías confrontadas dentro de los filósofos y/o científicos. Vale la pena preguntarnos ¿Cuál es el sentido de esta búsqueda? Siguiendo a Kant tendría que ser un telos ético que nos permita construir una epistemología científica. Pero al ver nuestra realidad parece ser que el “fin” sigue siendo la conquista y la posesión.

Para Adorno y Horkheimer (1998) la ilustración viene a ser una ruptura con el mito, la metafísica, la magia, el chamanismo, etc. Con el fin de generar una separación dialéctica con la naturaleza, primero negando la interpretación y unidad con ella a partir de la escisión con el mito; posteriormente se estructura bajo la idea de objeto que es estudiado por un sujeto, afirmando así su divorcio; por último, la tecnociencia como razón instrumental que permite el llamado sometimiento de la naturaleza, como se explicará más adelante. Pero antes de abordar este tema hay una relación en estos dos autores con lo expuesto en el párrafo anterior:

“En cuanto totalidad lingüísticamente desarrollada, cuya pretensión de verdad se impone sobre la fe mítica – la religión popular – el mito solar, patriarcal, es ya la ilustración, con la cual la ilustración filosófica puede medirse sobre el mismo plano. A él

se le paga ahora con la misma moneda. La propia mitología ha puesto en marcha el proceso sin fin de la ilustración, en el cual toda determinada concepción teórica cae como inevitable necesidad bajo la crítica demoledora de ser sólo una creencia, hasta que también los conceptos de espíritu, de verdad, e incluso el de la ilustración, quedan reducidos a magia animista... Todo el material lo recibe de los mitos para destruirlos, pero en cuanto Juez cae en el hechizo mítico. Quiere escapar al proceso de destino y venganza ejerciendo ella misma venganza sobre dicho proceso... el principio de inmanencia que declara todo acontecer como repetición, y que la ilustración frente a la imaginación mítica, es el principio del mito mismo. La árida sabiduría para la cual nada hay nuevo bajo el sol, porque todas las cartas del absurdo juego han sido ya jugadas, todos los grandes pensamientos fueron ya pensado, porque los posibles descubrimientos pueden construirse de antemano y los hombres están ligados a la autoconservación mediante la adaptación: esta árida sabiduría no hace sino reproducir la sabiduría fantástica que ella rechaza, la sanción del destino que reconstruye sin cesar una y otra vez mediante la venganza lo que ya fue desde siempre. Lo que podría ser distinto es igualado. Tal es el veredicto que erige críticamente los límites de toda experiencia posible. La identidad de todo con todo se paga al precio de que nada puede ya ser idéntico consigo mismo. La ilustración deshace la injusticia de la vieja desigualdad, la dominación directa, pero la eterniza al mismo tiempo en la mediación universal, en la relación de todo lo que existe con todo” (Adorno y Horkheimer, 1998, pp. 66-67).

Los procesos de la instauración de la ilustración la colocan como un relato de verdad absoluta. En este momento todo lo que se construya tiene que ser a partir de las bases de la ilustración. Se reproduce a sí misma a partir de la negación de otras posibilidades, pero, cae en la paradoja de convertirse en verdad incuestionable. Sí lo producido por sus respectivos fundamentos impiden otras formas de concebir la realidad, y todo se limita a una metodología y premisas particulares, al momento de pasar por estos procesos de análisis las cosas quedan como acabadas o agotadas. Es decir, una vez que se conocen los objetos ya no hay mucho que decir al respecto de ellos, se reducen a meros procesos mecánicos de sus unidades simples como forma explicativa, pero ya no nos significa nada las cosas, no hay más que se pueda decir de ellas. Esto nos lleva a pensar en un desencanto del mundo, sí además le

sumamos la ciencia como “*razón instrumental*” (Horkheimer y Adorno, 1998), los objetos de la naturaleza únicamente se vuelven relevantes en cuanto son útiles. Podemos enunciar de la siguiente manera los aspectos importantes de la ilustración para Horkheimer y Adorno (1998): La negación de las otras formas de entendimiento como el mito, La imposición de la razón como fuente de verdad, la reproducción de los procesos de la ilustración mediante la imposición de sus propios mecanismos, la razón instrumental a partir de la ciencia y el desencanto con el mundo.

Para Roberto (2013) la crítica de Horkheimer consiste en colocar a la razón como condición instrumental para un “acto de dominio”, como consecuencia un cese de la posibilidad de la autocrítica. No hay fines, el único fin es la preservación de los fundamentos de la misma ilustración. Nos dice que una de las principales características de la ilustración es el dominio y explotación de la naturaleza. Antes de continuar primero hay que entender el concepto de razón instrumental o subjetiva y como se relaciona con el control hacia la naturaleza:

“esta [razón instrumental] se interesa por resolver los problemas técnicos entre medios fines, sin examinar la relación con estos últimos y ha moldeado el sistema social identificando a los individuos con los intereses de un sistema de índole tecnocrata... El concepto de razón subjetiva debe ser comprendido en el marco de una lógica particular, determinada por la división del trabajo y la confrontación del hombre con la naturaleza. En las condiciones actuales de la sociedad, el concepto de razón ha quedado definido en términos de autoconservación individual, reduciéndolo a una significación estrictamente instrumental... La razón subjetiva, entendida como base arquitectónica del desarrollo de la época burguesa y, por lo tanto, de la era industrial científico-técnica.” (Roberto, 2013).

Aquí podemos confirmar que efectivamente no es la razón dada hacia condiciones metafísicas derivadas por un Dios. Es una razón donde no hay fines elevados y trascendentes, se les da un gran valor a los medios porque el único fin es el dominio y la utilización de la naturaleza, así como el de la sociedad para reproducir únicamente el “*faber*”, es decir, producir y reproducir el discurso. Por lo tanto, las cuestiones de verdad son necesarias para el ser

humano. La ilustración tenía una doble función de sustituir verdades divinas por otro tipo de verdades absolutas, en función de la razón.

Encontramos otro punto de encuentro entre Weber, ahora con Horkheimer, según J. Roberto (2013). El protestantismo ayudo a estimular el proceso y propagación de la racionalidad que tuvo como consecuencia “el dominio por el dominio”, esto es para Horkheimer. Hay que recordar que, al inicio del capítulo sobre modernidad, Weber, nos dice en *“la ética protestante y el espíritu del capitalismo”* (2001), que el cambio entre una sociedad protestantes a una burguesa, con la instauración de un capitalismo institucionalizado e industrializado, radicaba en la transformación de valores y principios en función del ascetismo a la búsqueda del hedonismo por el hedonismo. Creemos que la ruptura de los fundamentos y valores ético-sociales pudo haber contribuido a las problemáticas actuales, ya que, al erradicarlos lo único que queda es un nihilismo que culmina en esta búsqueda del hedonismo por el hedonismo y del poder por el poder (Roberto, 2013).

Para Echeverría (2007) un aspecto esencial de este contexto histórico, y que no se había mencionado con anterioridad, es la *“autoafirmación del sujeto”* como primera premisa para dar un orden al cosmos a través de límites como veremos a continuación: *“La posibilidad de la ilustración se encuentra en esta violencia ontológica fundamental que está en la auto afirmación (selbstbehauptung) del sujeto respecto de lo otro; que constituye al “sí-mismo” (selbst) en su subjetividad concreta o identidad (selbstheit) determinada “transnaturalmente” (“meta-físicamente”)*. (Echeverría, 2007). De esta manera se reafirma un deseo por dominar a la naturaleza a partir de la negación, impidiendo una interpretación inter-subjetiva con la misma.

Echeverría (2007) nos dice que esta violencia hacia un Otro, tanto para humanos como para la naturaleza – lo cual deriva en la barbarie occidental moderna – es parte de los valores basados en la razón instrumental, así como, en el fundamento del progreso y no como mera consecuencia casual. Roberto (2013) afirma lo siguiente:

*“El dominio de la razón termina por conducir a la sinrazón; el dominio de la naturaleza se vuelve contra el hombre y se convierte en venganza contra ella... El dominio absoluto sobre aquello que excede el poder del hombre – la naturaleza – constituye una sinrazón. Por ello, ilustración lleva en sí misma el germen de su propio aniquilamiento”.*

El panorama parece desalentador, pero no todo está acabado ni ya dado como se planteó con anterioridad, todavía hay un punto muy importante que rescatar por parte de Echeverría (2007): *“La separación de la violencia humana con lo otro a partir de un ejercicio renovado de libertad en relación con una armonía natural que este más allá del bien y el mal”*.

Kant nos presenta un texto titulado *“¿Qué es la ilustración?”* escrito en 1784 donde nos explica desde su perspectiva como contemporáneo de esa época lo que para él es la ilustración. Primero hay que contextualizarnos. La principal premisa es el poder ejercido, desde antes, por la institución religiosa, la cual determinaba que era lo verdadero, tenemos el ejemplo del *“concilio de Trento”* que puso límites a la curiosidad humana (Torres, 2009, p. 81). En este periodo obscurantista muchos pensadores vieron coartada su libertad, como ejemplo más grave tenemos la sentencia a muerte de Giordano Bruno, tiempo después Galileo fue obligado a negar el sistema heliocéntrico; ambos autores seguidores de Copérnico (Torres, 2009, p. 91). Una vez comprendido esto, Kant nos dice lo siguiente: *“La ilustración es la salida del hombre de su condición de menor edad de la cual él mismo es culpable. La minoría de edad es la incapacidad de servirse de su propio entendimiento sin la dirección de otro”* (Kant, 2009). De acuerdo con lo anterior podemos ver claramente como se remite a la imposición de la iglesia en el pensamiento, impidiendo la libertad de este, únicamente condicionado bajo los márgenes establecidos por dicha institución. Pero no solamente se queda en la búsqueda de un conocimiento desligado, también aplica a los campos de la moral, de la estética. Entonces, la primera característica de la ilustración es la ruptura de esta condición.

“Luego, si se preguntará: ¿vivimos ahora en una época ilustrada? Responderíamos que no, pero si en una época de ilustración. Falta mucho todavía para que la totalidad de los hombres, en su actual condición, sean capaces o pudieran llegar a serlo, de servirse bien y seguramente del entendimiento propio sin la dirección de un extraño en cuestiones religiosas”. (Kant, 2009).

La libertad de pensamiento es, para Kant, uno de los puntos importantes de esta época. No solo se trata de romper con el poder de la iglesia sobre el pensamiento, ya sea determinándolo o castigando a sus detractores, es también, una característica de este libre pensamiento es que *“sea generalizado para todos los hombres”*. Kant, es concreto y reconoce

que todavía no se ha alcanzado ese punto en su época, pero la ilustración, para él, representa esa búsqueda y/o aspiración.

“Pues cuando la naturaleza ha desarrollado bajo esta dura cáscara la semilla que cuida con la mayor ternura, a saber, la inclinación y vocación al libre pensamiento esto repercute gradualmente sobre el modo de sentir del pueblo (con lo cual este se hace poco a poco más capaz de una libertad para actuar) y finalmente sobre los principios del gobierno, que encuentra como provechosos tratar al hombre, que es algo más que una máquina conforme a su dignidad” (Kant, 2009).

Vemos como no solo se trata de un movimiento intelectual, también, político-cultural y social. Es importante destacar como Kant alude al pensamiento como dado por la naturaleza, ya no es la perspectiva del siglo pasado, donde todo proceso racional era determinado por Dios. Veremos que a pesar de seguir siendo la razón un eje principal, presenta diferencias en esta época.

Kant fue uno de los primeros pensadores que comenzó a observar que los principios mecanicistas Newtonianos no podían explicar ni determinar con leyes univocas a la vida y a la naturaleza. Incluso notamos un preámbulo como crítica al antropocentrismo. Primera pauta para un antecedente hacia la constitución de la biología reconociendo la complejidad de la vida:

“Es muy poco lo que se dice de la naturaleza y de su facultad en los productos orgánicos cuando a ésta se le llama un análogo del arte, pues en tal caso se piensa el artista (un ser racional) fuera de ella... Más se aproxima uno quizás a esta inescrutable propiedad si se llama *análogo a la vida*; pero en tal caso hay que dotar a la materia como simple materia con una propiedad (hilozoísmo) que contraría su esencia, o bien asociarle un principio ajeno que *esté en comunidad* con ella (un alma); ... Hablando con exactitud, la organización de la naturaleza no tiene, pues, nada análogo con alguna casualidad que conozcamos” (Kant, 1991, pp. 305-206).

Las analogías que se puedan hacer de la naturaleza se encuentran como meras representaciones, dado que la organización de esta, es decir, de lo seres vivos corresponde a

su propia condición que puede escaparse de nuestra comprensión. Como menciona Molina (2009) en el contexto histórico de Kant, las explicaciones mecánicas newtonianas no son la excepción y presentaban la problemática de no poder abarcar la diversidad de organismos vivos; es por este motivo que Kant postula su principio de *“conformidad a fines”* (Kant, 1992).

En un pasaje del texto *“teoría del cielo”*, de igual manera, podemos apreciar como Kant reconoce estas dificultades explicativas, por parte de las teorías dominantes de la época, para abordar los procesos biológicos: *“El origen actual de toda la constitución del universo podrá ser comprendido más fácilmente que el nacimiento de un solo yuyo, o el de una oruga explicada exacta y completamente por meras causas mecánicas”* (Kant, 1946, p. 34). Kant entendió la complejidad de los organismos vivos y sus implicaciones, por lo tanto, busca otras perspectivas para poder ser comprendidos.

Antes de continuar es necesario aclarar el término *“teleología”*, debido a que es una parte fundamental del pensamiento kantiano con respecto a la diversidad que se encuentra en la naturaleza. La palabra *“teleología”* viene del griego *“telos”*, que significa fin, y *“logia”* que hace referencia a la palabra, lo que se dice de, estudio y/o ciencia (Díaz, 1896). La importancia del estudio de fines radica en la búsqueda por conciliar las explicaciones mecánicas, debido a los huecos conceptuales que presenta la problemática planteada en el párrafo anterior; a su vez la idea preformacionista que habla sobre la creación de la diversidad de la vida ya dada desde un inicio, que en ese momento no tenía cabida, tal como menciona Molina (2009).

Kant reflexiona sobre los procesos mecánicos de la materia y las formas producidas; se da cuenta que los principios mecanicistas son una forma del entendimiento humano a la hora de generar un conocimiento al aproximarse a un fenómeno de magnitudes físicas, es decir, es una particularidad de la mente que le permite poner límites para conocer las cosas. Sin embargo, nos dice que la experiencia particular y directa con los procesos orgánicos, y la diversidad que encierra la naturaleza, nos lleva a un tipo de experiencia diferente, por lo tanto, debe ser entendido de otra manera, en otras palabras, debe haber otro principio o máxima que permita dar cuenta por los procesos de los organismos vivos y todo lo derivado de ello. *“El sujeto no experimenta meras relaciones causales mecánicas, sino series organizadas de procesos y eventos, fines inmanentes, pautas de orientación y también funciones biológicas. Por tanto, el principio que guía la reflexión sobre estas experiencias no es únicamente el mecánico-causal, sino, en términos de Kant, el principio de conformidad a fin de la naturaleza”* (Molina, 2009).

Llamado también como “*conformidad a fin*”, debido a la “*limitación especulativa de la razón*”, (Kant, 2005, p. 168) será el nuevo principio a priori de Kant, esta vez, regulará la tercera facultad cognoscitiva, es decir, la facultad de juzgar. “*El concepto de sujeto es lo válido, puesto que Kant lo ha fundado y fundamentado en las formas puras de la sensibilidad – espacio y tiempo – o en las condiciones de posibilidad de la experiencia - aplicación de categorías -. Este sujeto real y objetivo es el garante de la filosofía crítica*” (Moreno, 2009). Kant como el puente de unión entre el mundo de lo empírico y lo racionalista nos permiten tener diferentes y nuevas categorías de entendimiento para diferentes procesos a la hora de generar un conocimiento. En este sentido Kant no deja de lado la intersubjetividad del sujeto, que le permite tener una diversidad a la hora de llevar a cabo procesos cognoscitivos de abstracción, representación e interpretación de los datos. Vamos a destacar un punto de encuentro con las ideas cartesianas que nos permitirá entender el pensamiento de Kant, así como la relación con la naturaleza:

“El conocimiento metafísico, que es lo que le interesa a Kant, será posible mediante la síntesis. No entrare en el fascinante tema del yo pienso” ni en el de la <<apercepción trascendental>>, pero quisiera agregar en este punto que el fundamento de toda posibilidad de síntesis es el “yo pienso”. La forma que rige el conocimiento metafísico es, en estricto rigor, la síntesis, y la síntesis esta cimentada en el “yo pienso”. El “yo pienso” otorga identidad a los objetos, pero este yo kantiano es un yo vacío, por lo tanto, los objetos le otorgan identidad al <<yo pienso>>. Entonces, consignemos, pues, que esta noción es el fundamento de toda posible síntesis kantiana y, al mismo tiempo, no es nada sino la síntesis que produce. Pero volvamos a la CFJ y al juicio reflexionante: esta es una forma de pensar que nos permite ir de lo particular a lo universal; donde lo particular nos es dado. Este ir, o ascender, de lo particular a lo universal, del caso a la ley, es necesario para concluir el sistema kantiano de forma tal que la experiencia humana pueda ser explicada cabalmente” (Moreno, 2009).

Vemos que la experiencia particular y la idea que tenemos de los objetos determina nuestra forma de construir nuestro conocimiento. Por lo tanto, para Kant, las leyes generales, explicaciones causales de los fenómenos, tienen que surgir de este proceso empírico y a priorístico que tenemos sobre las cosas. En otras palabras, no hay explicaciones mecanicistas y racionales de la naturaleza sin la experiencia particular y las ideas que se le atribuyó al mundo material, ni una ni otra se sobre ponen, sino que ambas son complementarias para la

construcción del conocimiento científico; por estos motivos Kant pone fin al conflicto empiristas-racionalistas.

Para Molina (2009) no hay una ruptura con el mecanicismo, más bien, las causas finales tienen un sentido de aplicabilidad a la hora de explicar los fenómenos particulares. Entonces podríamos cuestionarnos que la materia estuviera en relación, o a fin, a nuestra subjetividad. Parece ser que hay una fuerza que determina o sujeta la relación de nuestras almas con la esencia de la naturaleza; la solución que vislumbra Kant radica en ampliar la noción de la experiencia. Donde el juicio teleológico solo sirve para la construcción del conocimiento, por lo tanto, reflexivo, pero no es una condición determinante de la naturaleza misma, es decir la naturaleza misma no tiene intención. Pero una finalidad sin intención nos resulta desconcertante. Para nuestro autor en cuestión, la experiencia de la naturaleza como algo bello nos puede arrojar un mejor panorama, en que lo producido por la misma nos parezcan hermoso conforme a nuestro modo de sentir. En otras palabras, que la naturaleza produzca cosas bellas, pero espontáneamente y sin intencionalidad, y aun así nos resulten agradables a los sentidos. Es por esta cuestión que se da una relación entre la naturaleza y nuestro conocimiento, el puente es la conformidad a fines. La idea de fin otorga un sentido a la mecanización, para no ser un mero agregado de procesos. En este punto el concepto pasa de ser cuestión práctica a una idea a priori propia de nosotros mismos (Molina, 2009).

Kant denomina "*heautónoma*" a la idea de que es la propia mente la que determina y crea sus propias leyes. Es decir, no es la naturaleza que se dota a sí misma de leyes, es la mente humana que otorga estas categorías para hacer posible el conocimiento empírico. Nuestro autor une los procesos de causalidad (leyes; mecanización) y el principio de finalidad en la crítica a la facultad de juzgar es para que sea posible el conocimiento de los organismos vivos. Pero no solo queda ahí, los juicios teleológicos y estéticos pertenecen a la facultad creativa del ser humano, por lo tanto, es razón y a la vez reflexión, una relación entre lo subjetivo y lo objetivo. El principio a priori surge como parte de nuestra condición humana de finitud; podemos apreciar que Kant amplía el concepto de naturaleza que puede ir de lo bello a lo racional. La idea teleológica nos permite concebir los procesos biológicos de cambio, progreso y evolución en los organismos vivos; la diversidad de seres vivos ya no se encuentra en el preformismo o nociones divinas, de acuerdo con Molina (2019).

“sí tuviese cabida un concepto o una regla que surgiese originariamente de la facultad de juzgar, tendría que ser un concepto de las cosas de la naturaleza, en la medida en

que está se rige según nuestra facultad de juzgar, y, por consiguiente, de una constitución tal de la naturaleza que de ella no podemos hacernos ningún otro concepto sino del que su ordenamiento se rija según nuestra facultad para subsumir las leyes particulares dadas bajo leyes más generales, que, sin embargo, no están dadas; en otras palabras, tendría que ser el concepto de una conformidad a fin de la naturaleza en pro de nuestra facultad de para conocer la naturaleza, en la medida en que para ello se requiere que podamos juzgar lo particular en cuanto contenido bajo lo universal y subsumirlo bajo el concepto de naturaleza". (Oyarzún citado en Kant, 1992 pp. 28-29)

Para Bondi y Vergata (2017) las ideas de Kant podrían radicar en otro sentido. Ellos resaltan la idea de finalidad externa y finalidad interna, pero con una interpretación diferente a la ya mencionada anteriormente. En el primer caso entienden como los objetos pueden ser medios para un fin, siguiendo así una cadena lineal entre las interacciones de los organismos vivos y su medio, pero todavía no debe ser percibido como una red trófica. Por el otro lado, tenemos la finalidad interna que hace referencia a que *"el objeto es el fin en sí mismo"*. Es importante destacar que solamente es aplicable a los seres vivos: *"El fin de la existencia de un ser semejante de la naturaleza está en sí mismo, es decir, no es sólo fin, sino fin final: ese ser no existe como medio para otros seres de la naturaleza, su fin no está en otros seres, ni tampoco es a su vez fin de otros seres naturales externos a él. Ningún ser es el fin último de la naturaleza"* (Bondi et al, 2017, pp. 75-76).

Los autores (Bondi et al, 2017) finalizan señalando que para Kant el ser humano sigue siendo parte de la cadena de fines de la naturaleza dentro de sus causas creadoras y destructoras como un todo. Sin embargo, el ser humano al estar dotado de razón se convierte en el fin último, al autodeterminar sus propios fines, de acuerdo con los autores (Bondi, et al, 2017). Encontramos un aspecto similar en Moreno (2009):

"Dios es para Kant el fundamento de toda posibilidad, tanto de la causalidad como de la libertad: tanto los fines naturales como los sobrenaturales habrá que pensarlos según el teísmo, según una causalidad intencional de una causa suprema. Esta consideración lleva a Kant a afirmar que el hombre es el fin supremo de la creación, en cuanto ser moral, y a considerar un Ser Supremo de quien depende la finalidad de la naturaleza y nuestra capacidad moral" (Moreno, 2009).

El aspecto teleológico nos puede llevar a una perspectiva teológica, donde hay una inteligencia que diseña y ordena todo. Aunque Kant, como hijo de su época concibe la idea de un primer motor inmóvil pero el separa el teísmo de su trabajo profesional. Lo anterior es importante destacarlo porque si es el sujeto cognoscente el que determina los fines, vale la pena preguntarnos por el sentido de esos fines.

Pensémoslo de la siguiente manera, si el sentido de los fines a la naturaleza radica o se fundamenta en la visión de una divinidad, entonces podríamos decir que el ser humano es la máxima creación de esa supuesta divinidad al estar dotado de razón, por lo tanto, el fin último de la naturaleza radicaría en el ser racional, y siguiendo con esta línea de pensamiento, siempre se mantendrían las condiciones naturales para este ser. Eso nos llevaría a una perspectiva hegeliana, donde el fin de la naturaleza es que el ser racional únicamente transforma y explote los recursos naturales.

Sin embargo, cabe otra posibilidad, donde el principio teleológico de Kant puede cobrar mayor peso en nuestra actualidad. Si el sentido de fin último únicamente para un proceso cognoscitivo que se encuentra en función de una ética cabe la posibilidad de un encuentro entre lo bello, lo elevado y lo reflexivo con la ciencia, y así poder tener una relación diferente con la naturaleza, donde converge lo objetivo con lo subjetivo, que es a lo que apuntaba Kant en un inicio. De esta forma podríamos tener una Bioética más concreta, que no solo será un mero proceder moral, sino que forme parte del rigor epistemológico en la formación del conocimiento científico. Moreno (2009) termina su trabajo de la siguiente manera:

“Una vez ya acotado el campo del pensar científico y del hacer o de la moral, Kant ha liberado al pensamiento no solo para la apreciación de lo bello sino que a través de lo bello —y a nuestro parecer esto es magnífico— nos ha preparado para tener conciencia de que podemos tener conciencia de otros tipos de experiencias (estéticas) y, al mismo tiempo, nos ha preparado para poder concebir el mundo empírico de otra manera, ya no categóricamente sino reflexivamente, abriendo nuestras facultades a otro tipo de formas y apreciaciones, no solo bellas sino también a lo que posteriormente la ciencia denominara como ciencias biológicas (y también a lo inventivo y creativo)”, (Moreno, 2009)

## **Conclusión.**

Como hemos visto, Descartes sienta las bases para el desarrollo de la ciencia moderna, que se encargará de estudiar a la naturaleza desde la razón, la objetivación, una mecanización a partir de una matematización (geometría), todo a través de un método deductivo-hipotético. Las premisas de las que parte Descartes están dadas por Dios. En otras palabras, Dios otorga la razón, y es por esta misma que se puede llegar a conocer el mundo de las cosas que se encuentran en la naturaleza. Debido a la perfección divina y su relación con la razón, es donde se encuentra la esencia de la certeza misma: Dios es perfecto, otorga la razón, por lo tanto, todo lo que parece lógico tiene que ser verdadero, y no puede haber la duda o el engaño en Dios por su misma perfección. Este fue el fundamento axiomático del que parte Descartes.

Posteriormente Descartes plantea que la naturaleza es producto de la creación divina y que esta solo se encuentra para que el ser humano pueda preservar su propia vida. Al ser el mundo un conjunto de entes<sup>3</sup> sin estar dotados de razón, inducen al error a través de las sensaciones del mundo, porque nuestros sentidos nos engañan. Sin embargo, las sensaciones producidas por los objetos, no se encontraban en la esencia de estos, era la inmediatez del mundo, como la esencia de las cosas no se encuentra en la cosa en sí, entonces, es mediante la relación Dios-Razón que podemos aproximarnos a ellas. Ergo, la naturaleza se vuelve en un mero medio para ser conocida.

Newton retoma y crítica algunas cuestiones del pensamiento cartesiano. Por ejemplo, podemos ver que su premisa es muy similar a la de Descartes, parten de Dios como verdad metafísica. Para Newton Dios es la primera condición efectiva de la filosofía, es su primer principio, pero niega categóricamente el método hipotético-deductivo; retoma la idea de la mecanización a partir de la geometría; readquiere el principio de leyes como mecanismos explicativos. Es aquí donde aparece el gran aporte de Newton, encuentra puntos de convergencia entre el racionalismo y el empirismo -como un primer antecedente a Kant- primero partiendo de la observación de la experimentación, a partir de la idea de un método inductivo, para posteriormente tener una certeza con base en las matemáticas. Esto culminaría en la construcción de leyes generales para la explicación causal de los fenómenos de la naturaleza.

---

<sup>3</sup> Del plural de ente. Entendemos este concepto como "*lo existente del ser*" (Abbagnano, 1974, p. 408), es decir, las condiciones empíricas y materiales del mundo, en otras palabras, aquello que puede ser dicho, descrito, con lo que interactuamos, a su vez, nosotros mismos nos encontramos implicados en esa categoría. Es importante destacar que se distingue de la esencia y del ser como potencialidad creadora.

Si bien Newton afirma que no se puede conocer la esencia de la naturaleza, y de las cosas que se encuentran dentro de esta, su teoría solo se aplica para los fenómenos que se perciben de la naturaleza, así mismo, no busca explicaciones de las causas primeras de la misma, es decir, Dios. Podemos ver que tanto para Descartes como para Newton el principal fundamento y preocupación no es la naturaleza, es Dios, la naturaleza solo es un medio para generar un conocimiento que permita ver la desnudez de la misma y acercarnos a la divinidad. De hecho, la principal preocupación de Newton era que la sociedad cayera en un ateísmo. Vemos que desde los inicios de la modernidad el estudio de la naturaleza ha sido un medio más que fin en sí mismo.

Entramos al periodo de la ilustración, de manera efervescente surgen diversas ideas y cambios en los fundamentos de la sociedad. Lo primero que podemos destacar es un antecedente a la ruptura de Dios con los fundamentos metafísicos y epistemológicos vistos anteriormente. La razón sigue siendo el eje medular, pero cobra diferencias importantes que marcan un antes y un después en la historia de la humanidad. A partir de este momento la razón no está dada por Dios, es producto de la misma naturaleza humana, pero es necesario un sentido, en este caso se adecuará a las formas utilitaristas, es decir, tiene que ser útil y práctica. Es importante destacar que a lo largo de la historia la razón a tenido diferentes perspectivas.

De acuerdo con lo anterior se institucionaliza el capitalismo y el estado moderno. Con la conformación del capitalismo, la razón, que tiene sentido de utilidad, pasa a subordinarse a los procesos industriales y de explotación de la naturaleza. Esto es lo que se le denomina razón instrumental. El capitalismo se convierte en la economía hegemónica, y política a partir del aparato democrático-estatal, se hace de medios de producción e inician los procesos de producción industrializados.

El desarrollo intelectual y cultural de la ilustración colocan al sujeto en la centralidad, esto es sumamente importante porque es este sujeto encargado de transformar y develar el mundo por sí mismo y para sí mismo. Una vez dicho esto, se rompe con cualquier condición metafísica que pueda estar fundada en la esencia de Dios, o incluso en la naturaleza. Las practicas rituales, místicas, mágicas, etc., como otra forma de conocimiento de igual manera son descartadas para colocar como fundamento mismo a esta razón instrumental que este al servicio de los procesos capitalistas de explotación para la acumulación desmesurada de riquezas. Una vez erradicadas otras formas de interpretación del mundo y colocarse a sí misma

todo lo que implicó el proceso de la ilustración como condición de veracidad hegemónica, esta se reproduce a sí misma y permite perpetuarse con el paso del tiempo.

En contraste, Kant, nos invita a pensar en otras posibilidades. Su principio a fines o teleológico nos muestra que el ser humano no puede conocer la esencia de las cosas, sin embargo, es parte natural de su propia condición de humanidad generar una serie de conocimientos y que estos deberían ser libres y para todos. Para llevar a cabo estos procesos cognoscitivos es necesario que se coloquen límites en el proceso de estudio. Debido a nuestra propia condición de seres finitos es menester poner límites a las condiciones infinitas para ser conocidas. Estos límites se originan a partir de los fines que se le designan a la naturaleza, es decir, el sentido de la cual es dotada.

Como hemos visto, a lo largo del inicio de la modernidad la naturaleza se conformó como un medio. El fin de la naturaleza en un inicio era develar sus secretos y acercarse a Dios, posteriormente, con la ilustración, es un medio para que la razón instrumental haga un uso de ella, pero para ello se sigue manteniendo la idea de poder conocer los secretos que encubre. El principio teleológico de Kant resulta revitalizante, pues nos permite entrever otras posibilidades en la adecuación de la epistemología científica que este en función de una relación más adecuada con la naturaleza y no es su mera explotación para una acumulación desmesurada. Todavía quedan fundamentos de la modernidad por develar, que terminen de estructurar las ideas antes expuestas entre razón, capitalismo y su relación con la naturaleza.

## 2) Idealismo Alemán y positivismo

### 2.1) El espíritu absoluto arremete contra la naturaleza.

Hegel es el último de los pensadores que termina de cimentar la base de los paradigmas y fundamentos de la modernidad. Uno de los mayores representantes del idealismo alemán. Con él la idea de “progreso”, cobra un papel central en el posterior desarrollo de la historia de la humanidad. Es, en este sentido, donde la naturaleza se conjuga como único medio para su transformación en pos del culmen de la civilización occidental. A partir de aquí las estructuras<sup>4</sup> y supraestructuras<sup>5</sup> de poder cobran sentido. Es necesario abordar a Hegel (1770-1831) como uno de los pilares que sientan las bases para concretar la conformación de la modernidad. Para esto, primero analizaremos a su contemporáneo Schelling, en el cual encontraremos ideas cercanas, que nos permitirá una introducción al pensamiento Hegeliano.

Para Schelling (1797) le es lícito al hombre determinar la teleología de la naturaleza según su propio fin y obrar libremente sobre ella. Es mediante la razón y la libertad que puede tener dominio sobre “*la materia muerta*”. La naturaleza no es un mero agente de exterioridad ajeno de un “*No-yo*”<sup>6</sup>, puesto que nos permite tener formas cognoscentes tanto internas como externas, y a su vez, es un sistema que se autodetermina y nos permite tener procesos de conocimiento, al ser el sistema correspondiente de nuestro espíritu: “*la naturaleza debe ser el espíritu visible*” (Schelling citado en Bondí, *et al.* 2012, p. 119). Hay una relación entre

---

<sup>4</sup> Relación entre un conjunto de elementos, o partes, de un sistema, que también puede ser entendido como un todo. Por el otro lado, puede entenderse también como “*un conjunto o grupo de sistemas*” estos funcionan en relación con la estructura (Ferrater, 2014, p. 294-295).

<sup>5</sup> La supra estructura se entiende como el conjunto de “*ideas, organizaciones e instituciones*” estas pueden ser de carácter “*políticas, jurídicas, estéticas, religiosas, filosóficas*” y económicas (Rosental y Ludin, 1965, p. 54)

<sup>6</sup> El yo es “*el sujeto en primera persona y en tanto que tal*” (Comte-sponville, 2020, p.867). Por lo tanto, el no-yo es aquello externo al sujeto cognoscente, como puede ser “*el mundo, los objetos, la naturaleza*” (Abbagnano, 1974, p.115).

naturaleza y espíritu en cuanto que *“ambos son libres y creadores, poseen grados y estadios, pueden generar al sucesivo o superior”*. Por lo tanto, Schelling concibe a la naturaleza como *“unidad viviente”* y un *“principio organizador”* (Bondí *et al.* 2017, p. 119).

La filosofía de la naturaleza se asemeja a las ciencias empíricas en cuanto que otorga una racionalidad a la misma, con la diferencia que considera también a la *“natura naturans”*<sup>7</sup> como fuerza productora, y no únicamente en la *“natura naturata”* ontológica<sup>8</sup>. Sin embargo, la naturaleza sigue siendo todo aquello que puede ser *“objetivo”* y el espíritu aquello que es subjetivo a pesar de sus convergencias. Hay una especie de solipsismo<sup>9</sup> en Schelling al pensar que: *“las leyes de la naturaleza son modos de obrar de nuestro espíritu, pero la naturaleza no es nada diferente de estas leyes... ella misma es solo una acción continua en la cual el espíritu infinito llega a la autoconciencia por la cual da a la autoconciencia extensión, duración, continuidad y necesidad”* (Schelling, citado en Bondi, *et al.* 2017, p. 120). Es el espíritu el que dota de inteligencia a la naturaleza en cuanto se vuelve productora en potencialidad por un *“ciego impulso”*. Hay una virtualidad<sup>10</sup> en la producción de la naturaleza en un constante devenir, pues hay un *“Absoluto”* en la realidad, que no la agota. Las formas constantemente cambiantes de lo *“fundamental”* (Infinito) provocan a un individuo el deseo inalcanzable del Todo. *“El ser es creación”* y los entes naturales son *“inteligencias inmovilizadas en el ser”*. *“El absoluto es lo originario, lo finito una copia”*. Bajo este sentido la inteligencia que dota de un telos<sup>11</sup> es la condición de virtualidad de la naturaleza únicamente como producción, como principal *“impulso”*, el deseo en falta<sup>12</sup>, creando un solipsismo en el cual la naturaleza solo es en su condición utilitarista<sup>13</sup> (Bondí *et al.* 2017, pp. 121-122).

---

<sup>7</sup> Se entiende por *natura naturans* a la naturaleza *“naturaleza creadora”*, o bien, como esencia o potencialidad creadora (Rosental y Iudin, 1965, p. 671).

<sup>8</sup> Disciplina que se encarga de estudiar a los entes como propiedades, características, atributos o accidentes del ser, a su vez, también estudia al ser en cuanto que esencia (Ferrater, 2014, pp. 627-645).

<sup>9</sup> Es la corriente de pensamiento cuya perspectiva consiste en que *“existo únicamente yo y todos los otros entes (hombres y cosas) son sólo mis ideas”* (Abbanagno, 1974, p. 1094)

<sup>10</sup> Se entiende por virtualidad aquella potencialidad creadora del espíritu, de aquello que puede llegar a consituirse (Abbanagno, 1974, p. 790)

<sup>11</sup> El concepto de Telos es un término griego que hace referencia a fin o la finalidad de las cosas o de los seres. Es decir, lo ya establecido o el propósito.

<sup>12</sup> El deseo debe ser entendido como aquel impulso, o apetito, derivado o en función de una falta de un objeto dentro del campo de lo simbólico, por ejemplo, *“lo que no se tiene o no se es”* (Giladorni, 2017).

<sup>13</sup> El termino utilitarista hace referencia a la corriente de pensamiento *“utilitarismo”*, la cual se basa en la utilidad

Hegel tenía muchos puntos en común con Schelling, pero “la unidad y el pensamiento de la naturaleza” la concebía de forma dialéctica. Para Hegel la unidad se concreta al momento de superar una oposición. ¿Qué es esta oposición o dónde radica? Para este autor la alteridad<sup>14</sup>, es el punto de partida donde se dan estos procesos dialécticos, la naturaleza nada más es un otro como cosa, que se nos presenta y desde el primer momento el pensamiento la representa. Este primer encuentro Hegel lo denomina “*idea*”, “*representa una realidad racional originaria*” que se encuentra “*encarnada*” en lo otro<sup>15</sup> ajeno: “*La naturaleza es la idea que se presenta en la forma de ajenidad, la idea que se presenta como negativo de sí misma o externa a sí misma, por lo tanto, en oposición a sí misma*” (Hegel citado en Bondi, *et al.* 2017, p. 122). La naturaleza está determinada a través del pensamiento y sin la mediación conceptual y categórica la naturaleza simplemente es nada (Bondí *et al.* 2017). Esto es el espiritualizar a la naturaleza para someterla y llevarla a un nivel filosófico, reduciendo a la filosofía a un conocer, es decir, una ciencia.

Para Hegel la totalidad de la historia bajo la visión progresista que él plantea radica en el conjunto de todos los procesos de conocimiento rumbo a la comprensión filosófica para la determinación de la naturaleza. Llevar a la naturaleza a los niveles de la razón y de saberes humanos consiste en transformarla, primero, mediante el trabajo. Es mediante este proceso de trabajo, racionalización y categorización donde se da un concilio con la naturaleza (otro, ajeno). Aquí encontramos otra diferencia con Schelling el cual él aboga por la transformación mediante el arte. Este concilio a través espiritualización de la naturaleza sirve para apropiarse de ella. Para elevarla al máximo nivel filosófico se tiene que transformar, trabajándola, a una condición útil para el hombre (Bondí *et al.* 2017). Esta visión reduce a la filosofía a formas utilitaristas, cuando sucede esto se pierde el asombro por el mundo mediante la pregunta.

“Toda actividad humana consiste en una superación de la naturalidad, en vista de la progresiva relación del espíritu en las que hoy llamamos formas de la cultura, en cuyo punto culminante esta la cultura. <<La liberación [del hombre] de la naturaleza>>, la

---

como “*el valor supremo*” (Ferrater, 2014, p. 809).

<sup>14</sup> Para Hegel la alteridad diferencia entre la naturaleza y la idea, la cual esta última determina a la primera (Abbanagno, 1974, p. 42).

<sup>15</sup> Lo otro se entiende como todo lo externo diferente al sujeto cognoscente en primera persona, en otras palabras, lo otro es lo diferente al yo (Abbanagno, 1974, p. 883)

imposición de un significado humano a la naturaleza es necesaria e inevitable” (Bondí *et al.* 2017, p. 125).

La moralidad, en Hegel, es una segunda naturaleza que se forma mediante el trabajo. Aquí vemos claramente como se fundamenta este sentido de la cultura occidental a partir de la negación de lo Otro. Para Hegel la única finalidad de la naturaleza consiste en su muerte para perpetuar el espíritu absoluto. Afirma que la naturaleza no tiene más valor que la baja moralidad del hombre en su atrocidad.

Hegel afirma que la naturaleza debe de someterse al espíritu, *“debe de convertirse en sierva después de haber sido patrona... el espíritu afirma su derecho y su dignidad solamente en el abuso de una naturaleza despojada de derechos que él entrega a la necesidad y al poder que ha experimentado en la misma”* (Hegel Citado en Bondí, *et al.* 2017, p.126). El idealismo de Hegel absolutiza a la naturaleza. En el caso del valor estético de los organismos únicamente radica en la condición de ser dotados por el espíritu absoluto; no hay espontaneidad creadora (Bondí *et al.* 2017).

Consideramos pertinente aclarar los conceptos de amo-esclavo y espíritu absoluto que son fundamentales para entender el pensamiento hegeliano, por lo tanto, determinan su perspectiva respecto a la naturaleza. Es importante empezar por la dialéctica amo-esclavo, ya que es a partir de esta donde se constituye el espíritu absoluto, y en la cual se encuentra profundamente enraizada la visión de la naturaleza.

En la fenomenología del espíritu de Hegel escrito en 1807, en el capítulo IV se aborda la temática de la conciencia y la autoconciencia, que sientan las bases para la dialéctica del amo-esclavo, y como se desarrolla el proceso de conocer la realidad y conocerse a sí misma. Arteta (2007) nos explica que la primera etapa consiste en reconocer por parte de la conciencia que hay algo ajeno y diferente a ella, una exterioridad contrapuesta; en la segunda etapa la conciencia se capta al mundo a través de los sentidos, se dan los primeros choques dialécticos para conocer los objetos, ya sea como unidad y diversidad; el tercer proceso o etapa radica en el entendimiento de las cosas, es decir, el concepto de las cosas que se toma como unidades fundamentales; en el cuarto y último proceso la conciencia se toma a sí misma como modelo de estudio, sale de las condiciones sensoriales para conocerse a sí misma, se dice que es en este momento donde se tiene certeza de verdad (Arteta, 2017).

“La reflexión que, desde el saber del mundo sensible y percibido, es esencialmente el retorno desde el ser otro” ...Es un momento diferenciado, pero al mismo tiempo la unidad de sí misma con esta diferencia. Tiene no solo el modo de certeza sensible y de la percepción, sino que es ser reflejado en sí mismo, y el objeto de la apetencia inmediata es algo vivo... La autoconciencia sólo está cierta de sí misma mediante la superación de este otro, que aparece ante ella como vida independiente; es una apetencia. Cierta de la nulidad de este otro, pone para sí esta nulidad como su verdad, aniquila el objeto independiente y se da con ello la certeza de sí misma como verdadera certeza, como una certeza que ha devenido para ella misma de modo objetivo.” (Hegel, 1966, p. 108).

Retomando el primer estadio de la conciencia, cuando esta se contrapone a una exterioridad, ya sea como otra conciencia humana o, para la finalidad de este trabajo, la naturaleza, es aquí comienza el conflicto dialéctico: ambas están contrapuestas, una con respecto a la otra, son ajenas. Es, por lo tanto, en sentido negativo, a la conciencia con respecto a las otredades. Cuando una conciencia doblega a la otra, es decir, la determina, la conciencia ganadora, por llamarlo de alguna manera, también se determina a sí misma y se autoconfirma. Por lo tanto, es a partir de la negación y la autodeterminación o autoconfirmación de una conciencia sobre la otra donde se alcanza el sentido de verdad o certeza.

“la apetencia y la certeza de en sí misma alcanzada en su satisfacción se hallan condicionadas por el objeto, ya que la satisfacción se ha obtenido mediante la superación de este otro; para que esta superación sea, tiene que ser este otro. Por lo tanto, la autoconciencia no puede superar al objeto mediante su actitud negativa ante él; lejos de ello, lo reproduce así, como reproduce la apetencia. Es, en realidad, otro que la autoconciencia, la esencia de la apetencia; y gracias a esta experiencia ha devenido para ella misma esta verdad” (Hegel, 1966, p. 112).

Sí no fuera por el otro en negatividad con la conciencia, está última no se autodeterminaría, por lo tanto, para que sea condición de verdad tiene que darse esta confrontación. Entonces, podemos decir, que la conciencia que se ha determinado como verdad necesita de la negación de la otredad, de lo ajeno, para que pueda mantenerse en esta autoafirmación, en otras palabras, necesita reproducir el proceso para continuar en su posición de verdad. Se produce

un ciclo en el cual la autoconciencia para mantenerse en su condición de señorío debe mantener al siervo, pero la conciencia señoral se hace sierva en cuando depende de la conciencia sometida, está última pasa ahora a tomar la condición de señora.

“Es en esa lucha por el reconocimiento del otro en que la autoconciencia existe en sí y para sí solo en la medida en que existe en sí y para sí para otra conciencia. Ese reconocimiento de cada una para sí y la una para la otra, es una relación de lucha por la vida o la muerte. Y el riesgo de la vida es el hecho aprobatorio de que la autoconciencia no es otra cosa que puro ser-para-sí” (Arteta, 2007).

Aquí podemos apreciar una situación que es de nuestro particular interés. Anteriormente veíamos que Hegel afirmaba que la naturaleza debe convertirse en sierva después de haber sido patrona, claramente se puede apreciar la dialéctica amo-esclavo que hemos venido explicando. Pero para que dos conciencias se contrapongan y una doblegue a la otra por el deseo de vida-muerte, ya sea, porque la conciencia servicial se somete con tal de preservar su propia existencia, es decir, en un primer estadio se encuentran en igualdad de condiciones. Una vez comprendido esto podemos ver efectivamente que la naturaleza, y por ende la vida, en la totalidad de su infinitud no se encuentra en igualdad de condiciones en las que el ser humano se haya dentro en su finitud. En este sentido se reduce a la naturaleza a mero concepto, un concepto objetivado por la ciencia, para así poderla adecuar dentro de esta dialéctica. Este proceso permite la perpetuación del espíritu absoluto, como veremos más adelante.

Antes de entrar al “espíritu absoluto”, hay algunas cuestiones necesarias que todavía podemos desglosar de la dialéctica Hegeliana. Siguiendo a Gómez (2015) donde la razón es la determinante de la naturaleza y por lo tanto es la misma razón la garante de toda realidad, precisamente para el proceso mencionado en el párrafo anterior:

“Hegel asume la exigencia de la necesidad natural, pero de entrada no la sitúa en la naturaleza, sino en la razón que da cuenta de esta. Para empezar, la razón es lo que está sometido a una rigurosa necesidad, y como la razón es la que legisla, la naturaleza obedece a la llamada ley natural por oposición al orden social... El devenir tanto de la naturaleza como de las sociedades tiene una finalidad, que no es otra que el advenimiento de una conciencia que sabe la necesidad, que sabe en lo esencial el

porqué de cada cosa, y que percibe en ella su exhaustiva razón de ser. La concepción de este saber se traduce en una fórmula impactante que constituye el postulado elemental del hegelianismo: <<todo lo real es racional; todo lo racional es real>> no hay ser posible del que la razón no dé cuenta, y no hay idea de la razón que carezca de realidad” (Gómez, 2015).

Hegel afirma que hay una diferencia entre entender y razonar, es esta última la que *“legisla el devenir de la sociedad y la naturaleza” ... entender no es más que algo parcial e insatisfactorio, un reflejo de la subjetividad limitada carente y parcial*” (Gómez, 2015). La razón en su propia esencia tiene un movimiento donde una idea surgida lleva consigo su idea contraria, y buscará sustituir a la primera. Bajo la perspectiva hegeliana es la naturaleza la que obedece a la razón, por lo tanto, se encontraría alienada al proceso amo-esclavo, como mencionamos anteriormente. Esto es lo que Hegel denomina “filosofía de la naturaleza”, que está constituida mediante la razón, y, es diferente de las ciencias, pero busca complementarlas. De esta manera entendemos por ciencia en Hegel lo siguiente:

“Lo que Hegel llama ciencia, y que no es dissociable de la filosofía, constituirá un saber con las siguientes características: a) tiene como soporte las ideas de la razón; b) es puramente apriorístico y estrictamente deductivo; es puramente apriorístico y estrictamente deductivo; c) el motor del movimiento deductivo es que dentro de cada determinación está presente su contrario, lo que lo traduce en el despliegue siguiente: tesis, antítesis, síntesis, nueva antítesis; d) postula que todo lo deducido es real, o sea, que tiene peso ontológico; e) postula que todo lo es racional, o sea, reducible a un momento necesario del movimiento de la razón, y f) tiene un carácter holístico, en el sentido de que engloba lo esencial de todo conocimiento posible, aun que obviamente se le escapan los detalles” (Gómez, 2015).

Vemos como Hegel reduce la filosofía al campo científico, por lo tanto, la pregunta filosófica desaparece y lo único que queda son respuestas deterministas que entran en constante contradicción en sí mismas. La importancia de la ciencia a nuestro autor le sirve para definir de manera funcional la naturaleza y de esta manera llevarla al campo de la dialéctica amo-esclavo. El último punto del párrafo anterior habla de las propiedades holísticas de este pensamiento, que abarca y absolutiza todo, a la ya aludida, dialéctica; una vez que la

visión de la naturaleza se encuentra condicionada por estos parámetros, se mantiene y perpetua esta dinámica; esto es aplicable a diferentes campos del saber humano, pues Hegel no solo se enfoca en la naturaleza.

“...idea es concepto realizado y que tal realización viene ocurriendo desde el momento inicial de la lógica porque todas las determinaciones sucesivas del ser lo son también del concepto. Ahora, en el §243, la idea es ya absoluta porque es unidad de la idea subjetiva y de la idea objetiva y es así unidad consigo (Einheit mit sich) lo cual equivale a decir que el concepto que en ella yace tiene por objetivo a la misma idea. Es absoluta (e infinita) porque es reflexión (objetiva) de sí misma sobre sí misma, con un primer desarrollo... Todo el sistema hegeliano es Filosofía real, porque todos los conceptos lo son también, no meramente en tanto presentes en una facultad cognoscitiva subjetiva, sino como estructura ontológica o esqueleto de todo lo existente, y fundamento de su misma esencia” (Valls, 2013).

La unidad entre la idea objetiva y subjetiva es diferente a la ya vista por Kant. Esta unidad tiene por principio hacerse absoluta, debido a la dinámica dialéctica, por lo tanto, entra en un estado diferente al momento de estudiarse a sí misma y su dinámica, como ya habíamos visto con la conciencia haciéndose autoconciencia. Podemos apreciar que la idea absoluta viene a estar dada por hacer consiente la dialéctica, pero solamente en cuando se perpetua a sí misma, para esto es esencial que todo, incluyendo la idea del ser humano y la naturaleza, estén regidas por las mismas reglas.

Siguiendo este estudio realizado por Valls (2013), Hegel en su enciclopedia natural menciona que la relación del ser humano ante la naturaleza es más que nada práctica, es decir, que en una primera instancia se tienen que asegurar las condiciones de subsistencia de los individuos, por lo tanto, bajo esta idea, la primera relación sociedad-naturaleza es la de la transformación mediante el trabajo y no los procesos de abstracción más complejos como lo podrían ser la ciencia o la filosofía. La otra relación que encontramos radica en la idea antropocéntrica, esto nos llevaría a pensar en una ruptura generalizada con respecto a la naturaleza, donde un agente se coloca como inmediatamente exterior al otro, en este caso, el ser humano, por lo tanto, le es propio conocer el mundo como realidad sensible (Valls, 2013).

Posteriormente Valls (2013) dirá que las críticas a las visiones antropocéntricas de Hegel son erróneas bajo la idea antropológica donde los animales tienen también un sentido

utilitarista al interactuar con su medio o con ciertas herramientas, descontextualizando las implicaciones del concepto, y a su vez descontextualizando a Hegel. Ideas antropológicas que están fuera de su campo de estudio y corresponderían más a la biología.

Retomaremos ahora el trabajo historiográfico de Bondi (2017). Para Hegel la relación entre naturaleza y pensamiento estaba dado bajo el proceso dialéctico ya explicado. Este proceso tiene que ser superado para que se dé una “unidad”. La naturaleza se presenta en contraposición al pensamiento desde el momento en que nos preguntamos por los entes que se encuentran en el mundo. En este primer momento surge lo que Hegel llama “idea”:

“la idea no es algo que se obtiene por la experiencia sino por la realidad racional originaria, pero <<exteriorizada>>, <<encarnada>> en otro - en el espacio, en la materialidad, en la <<ajenidad>>. <<La naturaleza es la idea en la forma de la ajenidad>>, la idea se presenta como el <<negativo de sí misma o externa de sí misma>>, por lo tanto, en oposición a sí misma. De esta oposición inicia el proceso a cuyo término el espíritu puede llegar a comprenderse y a realizarse cumplidamente. La naturaleza es la etapa inicial del viaje hacia la autoconciencia. Pero hasta que no interviene la mediación conceptual la naturaleza es <<como nada>>. Sólo a través del pensamiento recibe su autodeterminación”. (Bondi, *et al.* 2017, p. 124)

Podemos apreciar un grado de solipsismo en Hegel para quien es el ser humano el que determina la realidad a través del lenguaje y la razón. Es, a través de esta última, es decir la razón, que, al dotar el mundo exterior de categorías, lo constituye, lo determina y lo transforma a voluntad. Para que este proceso pueda ser dado, el ser humano tiene que saberse como ajeno a la naturaleza, lo cual podemos afirmar que es correcto; la diferencia radica en que es un extranjero que se encuentra en un conflicto, en una negación hacia el mundo, a saber, la naturaleza.

Vemos que el sentido dialéctico tiene como finalidad el dominio de una conciencia sobre otras conciencias en confrontación, esto se convierte en un absoluto. Pero la conciencia al momento de concebirse como autoconciencia pone fin al absoluto dialéctico, porque se vuelve en un absoluto en sí mismo. En términos prácticos para esta tesis, sería el conflicto entre la naturaleza y la conciencia (en el sentido hegeliano). De esta manera el progreso se entiende como el culmen de este conflicto. Por otra parte, el espíritu absoluto será la conciencia

haciéndose autoconciencia y abarcando cualquier campo del ser humano, incluyendo a la naturaleza, colocándose así misma en la centralidad como verdad; en el momento que se concreta el espíritu absoluto se ha alcanzado el progreso. Por este motivo se le conoce como idealismo alemán. Ya hemos visto como el primer paso fue determinar a la naturaleza por medio de la ciencia, pero todavía quedan partes del proceso que desglosar.

“conocer la naturaleza quiere decir “espiritualizarla”, en el sentido de que el espíritu se (Re) apropia de ella sometiéndola así, hasta elevarla al máximo nivel filosófico. Sin embargo, dicha espiritualización ocurre ya a través de la transformación práctica llevada a cabo por el trabajo. A través del trabajo primero y de la comprensión conceptual luego, se supera la recíproca “ajenización” (o “alienación”, *Entäusserung*) entre hombre y naturaleza, hasta la “conciliación” ... “La liberación [del hombre] de la naturaleza”, la imposición de un significado humano a la naturaleza” (Bondi, *et al.* 2017, p. 125).

Si bien nos dice Hegel que la culminación del dominio de la naturaleza viene dada por la filosofía, de la manera en la que él la plantea, en el momento de la autoconciencia del espíritu absoluto, después del recorrido de toda la historia de la humanidad para arribar a su culminación. Pero también señala el trabajo como parte del proceso de transformación de los recursos naturales por intereses materiales. Para nuestro representante del idealismo alemán, la naturaleza no tiene sentido ni si quiera conservarla por su valor estético, la finalidad de la naturaleza es ser transformada en pos del progreso (Bondi, *et al.* 2017, p. 125).

*“Con “soberana ingratitud”, el espíritu corta el cordón umbilical y camina por sí mismo: “el espíritu afirma su derecho y su dignidad solamente en el abuso de una naturaleza despojada de derechos, que él entrega a la necesidad y al poder que ha experimentado en la misma” (Hegel citado en Bondi, et al. 2017, p. 126). Es, en un contexto y en un lenguaje diversos, el mismo mensaje de Bacon (“provocada” y “vejada”, la naturaleza revela bajo la naturaleza “bajo la tortura de los experimentos” sus secretos, que el hombre usará para “recuperar sus derechos sobre la naturaleza, de los que ha dotado la munificencia divina”) Y de Descartes (el hombre debe hacerse “propietario y poseedor de la naturaleza”) (Boundi, et al. 2017, p. 126).*

A diferencia del trabajo presentado por Illeterati (2013) titulado "*Sujeto y libertad. A partir de la filosofía de la naturaleza de Hegel*" En el cual argumenta que la construcción de la subjetividad, libertad y del espíritu absoluto no se encuentran en contraposición con la naturaleza, sino como parte de esta, negando determinismos y absolutos. Esto a su vez descontextualiza el trabajo de Hegel y al mismo autor al dotarlo de categorías históricas de las cuales carece (la razón es el dictamen último de toda condición natural y que el progreso solo se da por medio de una posición dialéctica), por lo tanto, reduciendo la problemática a mero lenguaje. Esto a su vez puede ocasionar dificultades a la hora de su estudio:

"Pensar la relación entre naturaleza, sujeto y libertad como una relación que no ve simplemente, por una parte, la naturaleza y la necesidad... y, por otra el sujeto y la libertad... impide que, como dijimos al principio, pensar las relaciones entre naturaleza y espíritu en Hegel como una relación de mera yuxtaposición, como si a una naturaleza determinada por leyes necesarias se contrapusiera una realidad supernaturalística totalmente independiente y autónoma respecto a la naturaleza. La contraposición entre espíritu y naturaleza nace, en todo caso, desde la perspectiva abierta por Hegel, de una concepción abstracta de la noción de naturaleza y de la noción de espíritu, como si una se definiera simplemente como el negativo de la otra. El intento de Hegel, a través de este proceso de re-determinación conceptual, que tiene como objetivo superar la abstracción intelectualista y que lee conceptos como la naturaleza y espíritu en el interior de la lógica de oposición, es mostrar en la naturaleza misma las condiciones del desarrollo del espíritu y en el espíritu una rearticulación de lo que ya es la naturaleza... El espíritu para Hegel no es simplemente otra cosa respecto a la naturaleza... el espíritu no puede surgir sino desde el reconocimiento de los vínculos naturales dentro de los cuales toman origen y de los que, por lo tanto, constituye un desarrollo. En este sentido si el espíritu no es otra cosa respecto de la naturaleza, una realidad otra e independiente respecto de ella, ya que surge de la naturalidad misma del hombre" (Illeterati, 2013).

## **Conclusión**

Como hemos podido ver, la dialéctica amo-esclavo es el eje central para la comprensión y determinación del mundo en su totalidad, la cual tiene como fin último alcanzar el progreso, es decir, la resolución de esta del conflicto dialecto, para convertirse en el espíritu absoluto,

llegando al fin mismo de la historia. Para Hegel después de que el ser humano ha pasado por innumerables procesos, el objetivo es alcanzar el culmen de la historia donde ya no haya más cambios sustanciales. Aquí podemos encontrar el último pilar que termina de cimentar la modernidad, y el cual justificará toda acción de las instituciones que avalan a la misma: el ideal del progreso. Toda gira en torno a él se coloca en la cima de las sociedades, todo lo que se realice debe ser en función de esta idea, convirtiéndose así en el espíritu absoluto.

Hay en este proceso una negación misma de la naturaleza y a la vez un deseo, una condición que a simple vista parece ambigua, pero que al final resulta complementaria para alcanzar el telos de la sociedad moderna. En un primer estadio se encuentra en el conflicto dialéctico entre sociedad-cultura y naturaleza donde lo que importa es la autodeterminación de la primera sobre la segunda, aquí podemos apreciar como en una primera instancia se da la negación de la naturaleza para cimentar los valores de una época; sin embargo, en el segundo proceso podemos ver que la naturaleza debe ser transformada, después de haber sido determinada y reducida en pos del progreso, es en este punto donde se encuentra como objeto de deseo, como mero medio, para alcanzar un determinado ideal.

## 2.2) Schopenhauer contrataca al espíritu absoluto.

La filosofía hegeliana recibió fuertes críticas por uno de sus coetáneos: Arthur Schopenhauer (1788-1860). Schopenhauer nos muestra la imposibilidad y las limitaciones humanas para poder conocer la naturaleza en su totalidad, a su vez, como todo intento de ello se constituye como mera ilusión. Como diría el escritor francés Antoine de Saint-Exupéry *“lo esencial resulta invisible a los ojos”* (2019), en ese sentido, la naturaleza ocuparía un puesto importante en lo esencial que se escapa a nuestra existencia. Schopenhauer vendría a ser, para fines prácticos, la contraposición a Hegel. Para el oriundo de Gdansk el idealismo y las estructuras occidentales solo corresponden a una búsqueda de poder alimentada por la voluntad de vida. Es decir, todo aspecto vital que busca la negación del dolor, los placeres sensuales y el crecimiento desbordado de sí como compartida entre todos los seres vivos lo cual lleva a diferenciar entre la naturaleza humana y la natura naturans.

“<<El mundo es mi representación>>: esta verdad es la verdad que vale para todo ser viviente y cognoscente, aunque solo el hombre puede llevarla a la conciencia reflexiva

abstracta: y cuando lo hace realmente surge, en él la reflexión filosófica. Entonces le resulta claro y cierto que no conoce ningún sol ninguna ni tierra, sino solamente un ojo que ve el sol, una mano que siente la tierra; que el mundo que le rodea no existe más que como representación, es decir, solo en relación con otro ser, el representante, que es él mismo". (Schopenhauer, 2009, p. 51)

Así inicia nuestro autor su obra "El mundo como voluntad y representación" escrita en 1819. Como en algún momento lo comentábamos con Kant, el sujeto hace una abstracción del mundo que le rodea, a través de los sentidos, y esta tiene un proceso cognoscitivo de representación. En resumen, lo que alcanzamos a conocer del mundo son las representaciones que hacemos sobre él, a diferencia de Hegel que afirmaba que la verdad se encontraba en dotar a la naturaleza de razón.

"Ninguna verdad es pues, más cierta, más independiente de todas las demás y menos necesitada de demostración que esta: que todo lo que existe para el conocimiento, o sea, todo este mundo, es solamente objeto en referencia a un sujeto, intuición de alguien que intuye; en una palabra, representación. Naturalmente, esto vale igual, que, del presente, también de todo pasado y futuro, de lo más lejano como de lo más próximo: pues vale del tiempo y el espacio mismos, únicamente en los cuales todo aquello se distingue. Todo lo que pertenece y puede pertenecer al mundo adolece inevitablemente de ese estar condicionado por el sujeto y existe solo para el sujeto. El mundo es representación". (Schopenhauer, 2009, p. 51)

Todo lo que conocemos y hemos conocido es parte de las representaciones que hace el sujeto cognoscente a través de sus sentidos; incluso el tiempo y el espacio están detentados por la finitud del ser humano, en otras palabras, la existencia. Pero esto no quiere decir que sea la representación la condición efectiva de verdad, la representación es lo único que podemos conocer, pero la esencia se nos escapa como agua escurriendo entre nuestros dedos. Probablemente el lector se esté preguntando sobre la certeza de esta sentencia, ya que, a simple vista pareciera que Schopenhauer está aludiendo a un pensamiento cartesiano, veamos, a continuación, uno de los factores faltantes y más importantes para su pensamiento:

“El carácter unilateral de esa consideración se completará en el libro siguiente con una verdad que no es tan inmediatamente cierta como aquella de la que partimos aquí y a la que solo pude conducir una investigación más profunda, una abstracción más complicada, una separación de lo diferente y unión de lo idéntico; una verdad sería, y que habrá de resultar para cada uno, si no terrible, si grave, a saber: que exactamente igual y tenemos que decir: <<el mundo es mi voluntad>> ... Aquello de lo que se hace abstracción aquí es, tal y como espero que después resulte cierto a todos, únicamente la voluntad, lo único que constituye el otro aspecto del mundo: pues, así como por un lado este es en todo representación, por el otro es de parte a parte voluntad”. (Schopenhauer, 2009, p.52)

La voluntad de vida, para fines prácticos, debe ser entendida como el deseo o necesidad por preservar la existencia y perpetuarla. Las representaciones que se hacen del mundo están detentadas por la voluntad de vida, esta es la que mueve al ser humano -y todos los seres vivos- lo incita a adecuar al mundo a su propia voluntad. Esto no debe ser entendido como una apología al nihilismo ni mucho menos al hedonismo, para este trabajo, debe ser retomado como una crítica hacia los paradigmas de la sociedad moderna que están en función del progreso. Lo que encubre estas ideologías es la voluntad de vida: dominar y someter a la naturaleza para un determinado goce de un pequeño grupo poblacional, estos a su vez, ejercen y determinan su poder hacia el resto de la población para seguir preservando la ya dicha voluntad de vida. Esto tiene el fin mismo de negar el dolor, aunque esto conlleve a realizar afectaciones contra otros seres vivos.

Schopenhauer separa la voluntad de la inteligencia, para él, el ser humano puede tomar conciencia de su propia voluntad como explicaremos a continuación. Pero primero hay que comprender el concepto de ilusión. Inicialmente nos dice que la ilusión es un problema universal. Desde su perspectiva se encuentra en la separación del objeto con sujeto (visto anteriormente en Descartes) (Berenvenko, 2021). *“Toda la realidad fenomenal cae bajo la posibilidad de la ilusión, debido a la naturaleza misma del entendimiento”* (García, 2019, p. 43). La ilusión radica en la representación y en la falta de conciencia de esta. *“La filosofía de Schopenhauer no parte de las definiciones establecidas y fijas, como si, a partir de una serie de conceptos, pudiera ser reducido el mundo en su totalidad”*. (García, 2019, p. 44).

Podemos contrastarlo con el pensamiento hegeliano a la luz de la razón. Esto también incluye a la ciencia y las corrientes epistemológicas que la habían ido constituyendo hasta ese momento. En otras palabras, tener la certeza de algo, poseer la verdad, etc., es solamente el “*velo de Maya*” motivado por la voluntad de vida:

“La ilusión es una anormalidad en el modo habitual de la recepción empírica de las sensaciones que conducen a un fallo en la construcción del objeto de experiencia y de la intuición. Este fallo se produce dentro de la realidad fenomenal designada como <<wirklichkeit<sup>16</sup>>> ... en segundo lugar, la realidad fenomenal (wirklichkeit) en su conjunto y, con ello, el conocimiento científico en general, puede ser calificado como “ilusoria” justamente por ser una apariencia en tanto efecto (wirkung<sup>17</sup>) deducido a partir de las sensaciones”. (García, 2019, p. 45)

Por lo tanto, podemos interpretar que el “*velo de Maya*”, ilusión motivada por la voluntad de vida, allá donde creemos tener la verdad acerca de algo, sigue siendo, solamente este velo. Querer poseer los secretos de la naturaleza solamente es voluptuosidad que nos impide ver la verdad, reproduciendo el ciclo implicado por la propia voluntad de vida. La única certeza que podemos tener es hacernos conscientes de nuestra innegable voluntad de vida.

Para nuestro autor el cuerpo ocupa una relación relevante -que en la tradición filosófica había sido negado- “*el sujeto cognoscente es un sujeto corporal*” (Beregovenko, 2021). El cuerpo, como lo señala García (2019), es el punto de partida de las sensaciones y la voluptuosidad, por lo tanto, el cuerpo requiere ser mediado y percibido:

“El sujeto de conocer no puede ser conocido, esto es, no puede nunca hacerse objeto, representación, según queda demostrado; pero como tenemos no solo un conocimiento de nosotros mismos exterior (en la intuición de los sentidos), sino también interior, y todo conocimiento, con arreglo a su esencia, supone un conocimiento y un cognoscente,

---

<sup>16</sup> Se entiende *wirklichkeit* por la realidad material, o en términos de Schopenhauer, como el mundo de la representación, es decir, el mundo de las cosas que pueden ser sensadas (García, 2019, p.14).

<sup>17</sup> *Wirkung* se entiende como el “efecto” derivado de las sensaciones del mundo material que conforman un conocimiento inmediato (García, 2019, p.14).

lo conocido en nosotros como tal no será el cognoscente, sino el volante, el sujeto de querer, la voluntad. Partiendo del conocimiento, se puede decir que la proposición <<yo conozco>> es una proposición analítica; por el contrario, la proposición <<yo quiero>> es una proposición sintética, y, por cierto, a posteriori, a saber, dada por la experiencia... En este respecto, es para nosotros es el sujeto de querer un objeto... no solo todos los afectos, sino también todos los movimientos de nuestro interior, que se pueden sumar en el concepto de sentimiento, son estados de voluntad". (Schopenhauer, 1981, §42)

Tomar conciencia de la propia voluntad a través del cuerpo es la primera idea de certeza que encontramos. Es decir, desde el hecho de hablar de la voluntad de vida quiere decir que podemos hacernos conscientes de ella. Pero no es un grado de certeza como posesión de la voluntad a través de la verdad. La certeza se encuentra en que somos conscientes de la voluntad que se encuentra allí, en un cuerpo padeciente, que desea y que perece.

“¿Qué es conocimiento? Es ante todo y esencialmente representación – ¿Qué es representación? – Un proceso fisiológico sumamente complicado que se desarrolla en el cerebro de un animal y del que resulta la conciencia de una imagen dentro del mismo. – Está claro que la relación de esa imagen con algo totalmente diferente del animal, en cuyo cerebro se encuentra aquella, solo puede ser de carácter mediato. – ese es quizás el modo más simple y comprensivo de descubrir el profundo abismo entre lo ideal y lo real”. (Schopenhauer, 2005, p. 230)

Las representaciones que hagan nuestras mentes, a partir de sus respectivas abstracciones a través de los sentidos, pasan a través del cuerpo animal y por lo tanto a través de la voluptuosidad de este. Es por tal motivo que las representaciones que nosotros nos hagamos no determinan ni se acercan a la verdad de la esencia de los objetos, las certezas de nuestras mentes solo son válidas dentro de estas. Por lo tanto, la forma por la cual percibimos y entendemos el mundo es representación.

“El mundo fenoménico (objetivo) según Schopenhauer, tiene el componente de producción subjetiva, pero gracias a la distinción conceptual de la cosa en sí, podemos reconocer, al menos teóricamente, aquello que escapa de nuestra subjetividad... Todas las representaciones están condicionadas por la forma específica en que nuestro cerebro se relaciona con aquello que es representado. Según el modo en que nos relacionamos con la cosa en sí, así será la forma específica de nuestras representaciones” (Beregovenko, 2021).

Schopenhauer negaba toda transcendencia en una divinidad, por el contrario, coloca a la voluntad como originaría de la vida; un impulso ciego, carente de una intencionalidad racional. *“Lo real... la cosa en sí... se materializa en la voluntad, consistente en algo más hondo y profundo que cualquier manifestación especulativa de lo entendido por la razón”* (Higuero, 2013). La metafísica, es decir, la esencia de las cosas, lo indeterminado y lo inmedible, para Schopenhauer se encuentra en la voluntad de vida. *“Hasta cierto punto, la voluntad no deja de ser un ansia ciega, un deseo que se agazapa detrás de todo lo existente, pero sin trazar fin alguno propenso a alcanzarlo”* (Higuero, 2013). La voluntad no tiene una intencionalidad, una racionalidad, podemos incluso, entenderla como una fuerza irracional que guía a la vida, e incluso a la razón, como veremos a continuación:

“Gran parte de los filósofos anteriores a Schopenhauer habían sostenido la primacía del entendimiento sobre la voluntad, llegando a declarar explícitamente que para querer algo resultaba imprescindible conocerlo antes. Por el contrario, se afirma en *El mundo como voluntad y representación* que el conocimiento va precedido por un ansia previa de obtenerlo. Por consiguiente, sería la voluntad la que, en última instancia, impulsaría el deseo de conocer lo que fuere” (Higuero, 2013).

Aquí podemos afirmar lo dicho con anterioridad, que el deseo por desentrañar los secretos de la naturaleza y conocer la verdad absoluta de las cosas, como es el caso de Hegel, solo es *“velo de Maya”* dado por la voluntad de vida, en este sentido es el deseo de poseer y preservar la existencia de unos pocos. Bajo esta condición la inteligencia es producto de la voluntad, como veremos a continuación:

“Pero mediante la inteligencia el hombre conoce el mundo, se lo representa; ante ella se despliega un espectáculo diverso en el tiempo y en el espacio, espectáculo que solo existe en el cerebro que se le recoge. Las imágenes del mundo no son la esencia última de los seres, pues no dejan de ser un mero “fenómeno cerebral”; lo “objetivo”, no son las cosas, no es la realidad fenoménica, sino la existencia de ese cerebro, de esa conciencia en la que el mundo de los fenómenos se identifica a sí misma. Este criterio es considerado “el objetivo” y el “realista” por Schopenhauer” (Lozano, 1996).

Podemos entender que la objetivación se encuentra no en la separación del objeto con el sujeto, como era el caso de Descartes y del cual se ha ido construyendo toda la historia de la ciencia. Para Schopenhauer la objetivación radica en la comprensión y toma de conciencia de la voluntad. Siguiendo a Salas (2013), los fenómenos no son la cosa en sí (la voluntad), y es a partir de las representaciones que conocemos a los fenómenos, no como verdades ontológicas, sino como representaciones de los fenómenos que surgen por la voluntad como condición metafísica. Por lo tanto, la objetivación en este sentido es el reconocimiento de la voluntad y de los fenómenos como representación (Salas, 2013). Schopenhauer nos dice: *“el conocimiento y su abstracto, la inteligencia, un fenómeno totalmente distinto de la voluntad, meramente secundario, que no acompaña más que a los más altos grados de la objetivación de la voluntad”* (Schopenhauer, 1970, p. 35).

Ya hemos comprendido, en cierta medida, una parte del pensamiento de Schopenhauer acerca del problema sobre el conocimiento. Falta indagar en los aspectos que hace a la hora de relacionarlo con el medio, es decir, la naturaleza. Pero podemos ir intuyendo que la idea de verdad – develar los secretos que guarda celosamente la naturaleza- que hemos venido manejando es, simplemente, *“velo de Maya”* provocado por la voluntad de vida.

Siguiendo el trabajo de Pérez (2020, p. 26) *“el sistema filosófico de Schopenhauer no permite afirmar que la naturaleza y sus leyes agoten lo existente, ni por supuesto dichas leyes sean absolutas...”* Esto podemos confirmarlo en la voluntad de la naturaleza (1970) Schopenhauer, al iniciar su texto, lanzas fuertes críticas a las ciencias de su época:

“Las ciencias naturales que cultivadas en gran parte por gentes que fuera de ellas en gran parte nada han aprendido, amenaza llevarnos a un grosero y torpe materialismo, en que no es lo más escandaloso la bestialidad moral de los últimos resultados, sino la increíble ignorancia de los primeros principios, ya que se niega la fuerza vital y se rebaja la naturaleza orgánica a ser un juego casual de fuerzas mecánicas” (Schopenhauer, 1970, p. 16).

Nos lleva a plantearnos *“la ilusoriedad del conocimiento fenoménico”* (Federico, 2007), en otras palabras, la denominada cosa en sí por Kant no puede ser reducida a las meras formas, tampoco puede ser indagada en su totalidad. Sigamos el trabajo de García Salas (2013) donde encontramos el sentido metafísico de Schopenhauer, diferente a la visión divina, en la que, la fuerza vital creadora es la misma voluntad, que busca reproducirse y manifestarse en los fenómenos, pues, estos últimos se encuentran reducidos a las meras explicaciones materiales:

“De manera, que todo se agita y se precipita por la conservación de la vida <<no es en modo alguno el resultado de ningún conocimiento objetivo acerca del valor de la vida, sino que es independiente de todo conocimiento>>; Es un impulso racional que lo va arrastrando a esa preservación de su existencia. En este sentido, para el pensador alemán, la vida de los animales no se presenta como algo a disfrutar sino todo lo contrario, y esta vida no es diferente de los seres humanos” (Salas, 2013, p. 13).

Las últimas líneas de la cita anterior nos abren la posibilidad para entender y dilucidar la potencialidad de crear puentes de comprensión hacia una Otredad diferente a la humana a partir del sufrimiento. Por último, Salas nos dice lo siguiente: *“Según Schopenhauer, si entendemos la distinción entre fenómeno y voluntad, entonces comprenderemos el asombro... tras visualizar la perfección en que se manifiesta la naturaleza con innumerables objetivaciones”* (Salas, 2013, p. 19).

## **Conclusión**

Es importante destacar que, para Schopenhauer, el ser humano tiene la capacidad de tomar consciencia de la voluntad de vida, al hacer consciente el sufrimiento, el cuerpo como medio padeciente para culminar en la expiración de este, y, a su vez, permite generar conocimiento a través de la experiencia, pero únicamente como representación del mundo, no como condición trascendente de verdad. Por lo tanto, hay una metafísica<sup>18</sup> que avala una epistemología.<sup>19</sup>

Pero, es la vida la que se nos escapa, todo queda como una ilusión a la sombra de la voluntad de seres incapaces de hacer conciencia sobre sí mismos. Sin embargo, la voluntad es lo eternamente indefinible e ilimitado. Cuando el mundo “*se haga trizas*”, ante las manos de sujetos acabados y agotados, incapaces de pensar otras posibilidades, entonces, el olvido será hacia nosotros mismos. Lo único que permanece imperecedero es la voluntad, por lo tanto, desde el inicio, es el triunfo de la naturaleza que nunca será sierva. En otras palabras, la voluntad de vida como condición metafísica, nunca desaparece porque es esencia. Cuando desaparezca nuestra propia especie y no quede ser alguno que nos recuerde, la voluntad misma es la que continuará como motor del universo, por lo tanto, la vida, es la expresión de esta. Ahora bien, no hay que perder de vista que esta última se garantiza a través de la muerte; están estrechamente encadenadas. Podemos decir que, si bien el ser humano tiene la capacidad para separarse de este impulso irracional por poseer y dominar la naturaleza, sigue siendo un mero peón de la voluntad de vida, por tal motivo, no le corresponde determinar la finalidad, ni la vida, ni la muerte del mundo ni de los otros seres que habitan en él. Lo único que le corresponde a nuestra especie es tomar conciencia sobre sí misma y de sus propias acciones.

La modernidad ha arrojado sus sabuesos a la caza. Develar los secretos de la naturaleza para someterla, para sustraer hasta el último de sus frutos, y así, se garantice y mantenga el proyecto de la modernidad ¿Qué ha sido de la vida? Solo es materia prima y mercancía a la luz del microscopio; todo en nombre del progreso. De momento mantengamos presente esta

---

<sup>18</sup> La metafísica es la disciplina dentro la filosofía que se encarga de estudiar, analizar, reflexionar y pensar al ser, ósea la esencia o “*la realidad en su conjunto*”, así como de los problemas derivados de estos (Alcázar, 2010).

<sup>19</sup> Podemos entender epistemología como la rama de la filosofía que se pregunta por el proceso y los fundamentos en la conformación de un determinado saber, así como, sus respectivos límites y métodos, por lo tanto, también podemos decir que la epistemología sustenta diversos conocimientos (Jaramillo, 2003).

idea: El deseo de conocer los secretos de la naturaleza y someter la vida no tiene como finalidad un mero saber inocente, hay, de suyo, en el origen mismo de la ideología que gesta esta corriente de pensamiento, una intencionalidad motivada por una voluntad ciega, que se traduce a su vez, en una voraz lujuria por extraer, poseer y acumular en cuyo fin se encuentra el goce. Estas y otras ideas se seguirán trabajando y desglosando en los temas posteriores.

### 2.3) Sobre la estructuración del positivismo.

Consideramos pertinente abordar el movimiento filosófico del positivismo, debido a la gran influencia que tuvo en el desarrollo de la ciencia, la sociedad, la industria, entre otros. Para este caso analizaremos a uno de sus exponentes más importantes: Augusto Comte. El autor representativo del positivismo sigue con la tradición Hegeliana de progreso, así como la visión del iluminismo que coloca a la razón en la centralidad, pero, con características y propuestas organizativas particulares que originaron una corriente de pensamiento cuya tradición mantenemos hasta hoy en día.

La idea “positiva” tiene como fundamento mismo negar toda posibilidad metafísica, únicamente dejando como condición de fiabilidad los objetos presentados ante nuestros sentidos -producto de la tradición empírica-, pero a su vez, esto último, debe estar regido por leyes universales para garantizar el trabajo experimental. Esta perspectiva es muy similar a la visión newtoniana que vimos con anterioridad. Aquí es donde entra en juego la ciencia para convertirse en la dadora del sentido mismo del positivismo al otorgar las leyes correspondientes a cada campo de saber. Recordemos que la razón era el eje central, pero esta razón podía encontrarse en otros campos del saber humano, ahora la razón se encuentra insertada en la ciencia como producto totalizante como explicaremos más adelante (Comte, 2016).

La corriente positivista tendrá como segundo objetivo principal abarcar todos los campos del saber del ser humano, para ello debe colocar las bases estructurales que le permitan abarcar un absoluto. En el apartado de *“la clasificación del saber científico”* de su libro *“filosofía positiva”* (2016) Comte nos señala que las ciencias deben estar estructuradas en función del grado de simplicidad y generalidad de los fenómenos naturales. Inicialmente, las ciencias más *“simples”* ocuparían un primer lugar en orden de aparición puesto que su objeto es más fácil de observar, dado su carácter general, y se intuyen fácilmente. En ese orden creciente las

ciencias hacia un grado mayor se encontrarían en función del ser humano, como la sociología, como punta del grado de organización y complejidad, cuyas características son particulares y con mayor dificultad explicativa. Aunque en los procesos explicativos del grupo más amplio de ciencias se encuentran también, encerrados, los procesos explicativos del grupo más particular y complejos de ciencias (Comte, 2016, pp. 27-28).

Recordemos que Comte está influenciado por la idea de progreso, de ahí que el autor francés considere al desarrollo del conocimiento en tres etapas diferentes, como veremos más adelante, y de forma lineal como parte de la evolución de la humanidad. Sin embargo, el progreso de Comte presenta una gran diferencia con respecto a Hegel:

“El desarrollo continuo y gradual de la humanidad es la noción y motor del cambio, ello es, de la dinámica social. La sociedad humana posee facultades de que carecen los animales; facultades que la llevan de manera necesaria a tal desenvolvimiento. La humanidad en general marcha a través de una serie de etapas que la van perfeccionando en su ser y en su obrar de parecida manera como el individuo se desarrolla pasando por una sucesión de estados y de edades en su existencia biológica. El progreso social es necesario e irresistible a manera de una ley física. Pero, a diferencia de ciertas doctrinas, progreso tal es ilimitado. La humanidad no progresa hacia una meta absoluta, pues ésta no existe para la filosofía positiva. Todo es relativo en la existencia del hombre. Éste no alcanzará jamás una plenitud de perfección, dado que no existe en absoluto”. (Comte, 2016, p. 122)

Podemos ver que la idea de progreso en Comte no es un absoluto objetivado y alcanzable, más bien, se interpreta como una búsqueda constante. Pero la visión histórica y evolutiva del ser humano se manifiesta en su pensamiento de forma lineal, esta característica (el pensamiento de forma lineal) le permite concebirla de forma científica y acoplarse de mejor manera a su postura. De ahí su llamada *“ley de los tres estados”* donde el conocimiento humano ha pasado primero por un *“estado teológico”* posteriormente por un *“un estado metafísico”* y por último un *“un estado positivo”*. Es importante recordar que para este autor la metafísica representa absolutos inamovibles, por tal motivo, Comte, niega que podamos acceder a verdades inmutables y transcendentales, únicamente limitándose a explicaciones simples y generales, es decir, las leyes (como legado del sistema newtoniano). Lo cual nos lleva a las leyes generales del pensamiento positivo, hablando específicamente de Comte:

1. *“carácter principal: la ley o subordinación constante de la imaginación a la observación”*: Proceso histórico donde se llega a la filosofía positiva, cuya base de conocimiento válido es la observación, y, reducible a leyes universales, pero, sin penetrar en sus causas productoras.
2. *“Naturaleza relativa del espíritu positivo”*: No se busca acceder a las causas primeras ni el destino final de las cosas, como tampoco lo relacionado a verdades absolutas, en un sentido de totalidad. Reconoce las limitaciones de *“nuestros recursos especulativos”*, así como, *“nuestra organización social”*, es decir, que implica la relación del contexto social al desarrollo teórico, en función del progreso. En otras palabras, dependiendo del momento histórico, bajo la perspectiva de Comte, en el que se encuentre una sociedad dependerá su desarrollo epistemológico.
3. *“Destino de las leyes positivas: previsión racional”*: Las leyes deben estar relacionadas y contrastadas con la diversidad de fenómenos. Esto le permite tener a la filosofía positiva un valor de predictibilidad, para, a fin de cuentas, explotar directamente los fenómenos naturales.
4. *“Extensión universal del dogma fundamental de la invariabilidad de las leyes naturales”*: Nos habla de la generalidad de las leyes universales, sobre todo de su invariabilidad, y, como estas adquieren un carácter creciente en la organización conceptual y social - como lo que habíamos visto con anterioridad a la hora de clasificar las ciencias: de lo más general y simple a lo más particular y complejo -. Las leyes que expliquen los fenómenos más complejos, en este caso el social, tienen que poseer dentro de sí las leyes más intuitivas, en este caso de la física (Comte, 2016, pp. 79-83).

Esto es lo principal dentro del pensamiento de Comte que sienta las bases de la corriente filosófica del positivismo. Toca ahora entender las ideas posteriores, correspondientes al neopositivismo, que, si bien se dice que el positivismo “ha sido superado” todavía lo podemos encontrar como un sistema de valores dentro del campo científico.

“Dadas las limitaciones, surge el positivismo lógico o neopositivismo en Austria y Alemania en 1920, inspirado en la revolución lógica, matemática y física, cuyo objetivo fue crear una filosofía revolucionaria... En 1925 se gestó otro movimiento en Viena denominado

neopositivismo del cual surgió el denominado círculo de Viena, o positivismo lógico, en la cual la tesis central de sus miembros fue que la ciencia era la única forma de conocimiento y lo que podía ser conocido existía fuera la ciencia". (Chacha, *et al.* 2020).

Este movimiento mantuvo fuerza hasta finales del siglo XX (Vázquez, *et al.* 2001). Esta renovada perspectiva conservó como uno de sus pilares el principio de parsimonia y generalidad. Bajo esta nueva tendencia los filósofos de la ciencia solo pueden preocuparse de los resultados finales de la investigación científica y no de los procesos. Sumado a esto podemos agregar una *gran importancia por la lógica e interés por el lenguaje* (Vázquez, *et al.* 2001). Ramos (2015) nos dice que el paradigma positivista debe "*comprobar hipótesis*" valiéndose de herramientas "*estadísticas y cuantificables*", por lo tanto, "*el saber científico se caracteriza por ser racional, objetivo, se basa en lo observable, lo verificable y lo manipulable... solo tienen validez los conocimientos que existen ante la experiencia y la observación*" (Ramos, 2015). Para que algo sea correcto y adecuado tiene que pasar por la verificabilidad científica; mantengamos esta idea como una primera premisa para el "saber-poder" (este concepto se abordará en los dos últimos temas). Veamos que más tiene que decirnos Ramos:

"Para el positivismo la realidad es absoluta y totalmente aprehensible por el ser humano, es regida por las leyes y mecanismos naturales. Desde este paradigma se pueden determinar los diferentes factores que se encuentran alrededor de un fenómeno de estudio... En segundo término, la pregunta epistemológica. En la relación entre el conocedor y lo que puede ser conocido, en el positivismo existe un dualismo y objetivismo, en donde el investigador y el objeto de estudio son totalmente independientes". (Ramos, 2015)

El proceso de experimentación y verificación tiene, de suyo, una implicación directa por parte del investigador al manipular las variables y adecuar el experimento a condiciones ideales. Sumemos a esto el pensamiento de Bruno Latour: "*los prisioneros ya no están en celdas separadas sino confinados en el mismo dormitorio, en la misma mentalidad colectiva*" (Latour, 2001, p. 20). Recordemos que el sujeto científico no se encuentra separado de su contexto social ni de su propia condición de humanidad; pero es importante aclarar que Latour nunca reduce la verdad a meros constructos sociales (Latour, 2001), posteriormente, abordaremos con mayor profundidad su pensamiento. Sigamos desglosando la estructura y

características del positivismo:

“El positivismo contempla a la ciencia como un intento de codificar y anticipar la experiencia y, más aún, considera que el método científico es el único válido de conocimiento... Así pues, una de las tesis básicas del positivismo lógico es el dogma de la unidad y universalidad del método científico. Se desarrollan teorías y leyes para correlacionar datos empíricos y, por lo tanto, la teoría verdadera es la mejor contrastada, esto es, la que se ajusta mejor a todos los datos observacionales, denominada teoría empíricamente adecuada. La verdad en la ciencia consiste en el mejor grado de bondad en ese ajuste, que determinan la adecuación empírica en teorías. En definitiva, solo son creíbles aquellas proposiciones cuya verdad pueda establecerse por medio de observaciones. Además, el positivismo sostiene la existencia de un criterio radical de demarcación entre la ciencia y la no ciencia, que sería la aplicación de dicho método científico único y universal, consistente en un conjunto de reglas objetivas y universales para el diseño de experimentos y la evaluación de teorías que aseguren el éxito y el progreso... para los positivistas la ciencia progresa en la medida en que las teorías pueden predecir y puede explicar más que sus predecesoras. Suele defenderse como criterio de progreso científico que la teoría nueva contenga a la vieja como caso límite y así permita retener sus éxitos (que tenga una mayor generalidad) y corregir sus errores” (Vázquez, *et al.* 2001).

Desde lo expuesto durante la ilustración vemos que la idea de una centralidad reguladora del conocimiento ya sea, en una cuestión natural o social, cobra una mayor estructura en este momento. La ciencia concibe un orden progresista, en relación con la historia que se encuentra bajo la misma idea, adecuada a la filosofía positiva, se generaliza en todos los campos del saber humano. De igual manera, dentro del mismo conocimiento el desarrollo de teoría y leyes tiene la misma característica. Toda la estructura se nos muestra como una “matrioshka”, o muñeca rusa. La razón se instaura en la ciencia, la ciencia se sistematiza, se generaliza y se convierte en un saber garante. Los pilares, desde la ilustración hasta el positivismo, se tornan tangibles -en sentido metafórico- como un todo organizado.

Hay una característica sumamente importante que todavía no ha sido enunciada puntualmente. La filosofía positiva otorga gran importancia al lenguaje, sobre todo para la constitución de teorías que se construyan a partir de leyes que estas, a su vez, están en función del progreso. La observación, a partir de la experimentación, tiene como finalidad misma la

constitución de leyes universales. Narváez (2014) nos dice lo siguiente:

“Entonces el estudio científico del mundo se limita a la unión puramente formal y verbal de un cumulo de hechos sueltos, mediante su puesta en un mismo término bajo un mismo común. Este común, interpretado como significación del término o signo, siempre resultará en algo arbitrario o establecido de antemano por acuerdo, es decir, convencional. Como consecuencia, lo común (la unidad y la identidad), como único resultado de la elaboración científicamente lógica de los hechos elementales, no es el resultado de la realidad, sino de la significación del término, convencionalmente establecido de antemano” (Narváez, 2014).

Es, por estos motivos, que el positivismo otorga gran relevancia al lenguaje, porque es a partir de la estructuración de enunciados universales que determinan la explicación de los fenómenos ontológicos, para constituir un todo organizativo con sentido al progreso. Lo importante no radica en la experimentación que dote de un carácter de certeza, lo realmente relevante, es construir leyes, que estas a su vez, sean aprobadas por una comunidad científica. Por último, Habermas (1973) nos dice que al absolutizar y centralizar todo el conocimiento bajo el dominio científico se corre el riesgo de volverse una Fe dogmática:

“La monopolización de todo conocimiento posible por una forma específica de este no vendrá, en realidad, a crear la norma que, midiendo todo lo que no se adapta a aquélla, obliga al acto de valorar, decidir o creer a adoptar una figura fetichizada... Como el positivismo sólo acepta la razón y la proclama en su forma particularizada (como capacidad de manipulación correcta de las reglas metodológicas y lógico-formales), no puede subrayar la relevancia del conocimiento de cara a una praxis razonable sino acudiendo al recurso de exaltar la fe en la razón. Con lo que el problema no radica en la elección del conocimiento y la fe, sino en la elección, entre dos tipos de fe” (Habermas, 1973, pp. 163-164).

Entonces, la ciencia es la validadora de todo discurso que se considere “adecuado” o “verdadero”, en otras palabras, socialmente aceptado. Al colocarse en la centralidad se pierde toda capacidad de crítica y autocrítica: una única forma de conocimiento y sin cuestionamiento, es en sí mismo, una condición dogmática. Pero no perdamos de vista que las condiciones de la metodología, así como las leyes, son dadas por los sujetos, la idea de verdad

fenomenológica solo se vuelca como Fe. Esto no es una negación de la ciencia, es, dejar de colocar un saber en la centralidad, y, mantenernos siempre con una mirada crítica.

“Nos obliga, sobre todo, a un comportamiento sociotécnico correcto. En la vida social descubrimos, al igual que en la naturaleza, regularidades empíricas, que podemos formular mediante leyes científicas. Actuamos racionalmente en la medida en que establecemos normas e instituciones sociales de acuerdo con el conocimiento de estas leyes naturales y adoptamos nuestras medidas de acuerdo con las recomendaciones técnicas que se derivan de estas. La problemática separación introducida entre normas y leyes naturales, el dualismo entre hechos y decisiones y la convicción de que la historia tiene sentido tan escasamente como pueda tenerlo la naturaleza vienen a presentarse así, precisamente, como el supuesto o el requisito previo para la efectividad práctica de un racionalismo decididamente asumido, es decir para la creencia de que en la dimensión de los hechos históricos, a fuerza de decisión y gracias a nuestro conocimiento teórico de las leyes naturales fácticas podemos realizar y conseguir sociotécnicamente un sentido de que la historia en sí, estrictamente considerada, carece” (Habermas, 1973, pp. 164-165).

Vemos como Habermas desmiente uno de los fundamentos mismos de la filosofía positiva, y que la dota de sentido: la idea de progreso en la historia. La historia no es lineal, mucho menos progresa, no tiene un orden ni una organización. Podemos decir que sí la historia carece de estas dos características, la naturaleza no es la excepción.

Por último, Larroyo (2016) en los estudios introductorios que hace de Comte nos señala cuál es la teleológica, es decir, la finalidad misma de la estructura del positivismo, de las leyes, de la ciencia y del progreso. Como veremos a continuación todo se configura con la intencionalidad de dominar, controlar e influir sobre la naturaleza:

“Comte ve en la ciencia positiva el único camino para establecer e incrementar el poder del hombre sobre la naturaleza; considera que <<el estudio de las ciencias suministra la verdadera base racional de la acción del hombre sobre la naturaleza>>, ya que <<sólo el conocimiento de las leyes de los fenómenos, cuyo resultado constante es el de hacerlos prever, puede, evidentemente, conducirnos en la vida activa a modificarlos en provecho nuestro>>. La meta de la ciencia es la formulación de leyes, porque la ley permite la previsión; y la previsión dirige y guía la acción del hombre sobre la naturaleza. <<En

resumen, *ciencia, por tanto, es previsión; previsión, por tanto, acción...>>* (Larroyo, citado en Comte, 2016, XXXV).

## Conclusión

Hemos develado los principales fundamentos de la filosofía positiva. En un primer término tenemos la idea del progreso como dadora de sentido y organización en la constitución de este pensamiento. El progreso histórico que da validez tanto a un ordenamiento del conocimiento, a saber, el científico, como, a su vez, su propia constitución. El conocimiento debe estar dado en un orden creciente que parta de los fenómenos más generales y simples a los particulares y complejos.

Esto nos lleva al siguiente punto: La centralidad de la razón a través de la ciencia como de su condición de ser garante de todo conocimiento válido, por lo tanto, totalizando todos los saberes. La labor científica no radica en la estructuración de métodos y procedimientos sino en la formulación de leyes, la experimentación solo tiene como finalidad de dotar de certeza y garantía a las leyes, hasta que nuevas leyes formulen y encierren a las anteriores. Todo esto tiene la finalidad de adecuarse al progreso humano.

De acuerdo con la filosofía positiva, un todo organizado es el reflejo de la idea misma ya que realidad ontológica poseería estas mismas características. En otras palabras, es la creencia que la naturaleza contiene un orden y una organización. Al conocer estos dos factores por medio de las leyes naturales, implica que la humanidad puede manipular los fenómenos naturales e incidir en ellos. Agreguemos la idea de progreso histórico a esta fórmula: una vez que se pueden manipular a la naturaleza, lo que queda es adecuarla al progreso de la sociedad en general. Esto es lo subyacente, y lo relevante para nuestra investigación de la positividad.

## 2.4) El positivismo en la conformación de la biología

Antes de abordar este apartado es importante volver a recalcar que no es una negativa totalizante hacia la ciencia, es, enunciar la estructura de un saber-poder que nos permita comprender el *modus operandi* de nuestra relación hacia la natura naturans como objeto de deseo. De esta forma podremos aproximarnos a la búsqueda de otras posibilidades. Dicho

esto, Consideramos relevante aterrizar este subtema sobre la constitución de la biología a través de los paradigmas kuhnianos, pero a la vez, establecer una relación con lo expuesto anteriormente para mostrar la organización en cuestión.

Comencemos por explicar el pensamiento de Thomas Khun (1967) para, posteriormente, aterrizarlo en los respectivos paradigmas de la biología. El punto de partida es la premisa de lo que se conoce como “*ciencia normal*”, Nuestro autor estadounidense lo define de la siguiente manera:

“<ciencia normal> significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior... muchas otras obras sirvieron implícitamente, durante cierto tiempo, para definir los problemas y métodos legítimos de un campo de la investigación para generaciones sucesivas de científicos. Estaban en condiciones de hacerlo así debido a que compartían dos características esenciales. Su logro carecía suficientemente de precedentes como para haber podido atraer a un grupo duradero de partidarios, alejándolos de los aspectos de competencia de la actividad científica. Simultáneamente, eran lo bastante incompletas para dejar muchos problemas para ser resueltos por el redelimitado grupo científico... Voy a llamar de ahora en adelante a las realizaciones que comparten esas dos características, <paradigmas>, término que se relaciona estrechamente con la ciencia normal.” (Kuhn, 1971, p. 33)

El primer punto para comprender es la llamada “ciencia normal”, esta, se entiende como el conjunto de investigaciones científica a partir una serie de prácticas y teorías que ocupan un lugar en el tiempo, en el cual, se consideran validas. Podemos decir que estas cambian con el paso del tiempo, lo que se conoce como revoluciones científicas:

“El cambio revolucionario se define en parte por su diferencia con el cambio normal, y este es, como ya se ha indicado, el tipo de cambio que tiene como resultado el crecimiento, aumento o adición acumulativa de lo que se conocía ante como las leyes científicas... Los cambios revolucionarios son diferentes y bastante más problemáticos. Ponen en juego descubrimientos que no pueden acomodarse dentro de los conceptos que eran habituales antes de que se hicieran dichos descubrimientos. Para hacer, o

asimilar, un descubrimiento tal debe alterarse el modo en que se piensa y describe un rango de fenómenos naturales” (Kuhn, 1989, pp. 57-59).

Entonces, la revolución, es una ruptura con aquel conjunto de teorías o prácticas que se consideraban validas en determinado periodo de tiempo. Este cambio representa una perspectiva diferente en cuanto al objeto de estudio, en este caso, la naturaleza. Por lo tanto, nuestro autor también nos dice que estas revoluciones pueden provocar grados de especialización y, a su vez, la aparición de nuevos fenómenos (Kuhn, 1971).

Podemos decir que los paradigmas son un conjunto teórico-conceptual que determinan y guían la investigación científica, que tienen grados de validez y aceptación por parte de la comunidad científica en un determinado periodo de tiempo: *“Como en las revoluciones políticas sucede en la elección de un paradigma: no hay ninguna norma más elevada que la aceptación de la comunidad pertinente”* (Kuhn, 1971, p. 152).

“El papel desempeñado por un paradigma como vehículo para la teoría científica. En este papel, su función es la de decir a los científicos qué entidades contiene y no contiene la naturaleza y cómo se comportan esas entidades. Esta información proporciona un mapa cuyos detalles son elucidados por medio de las investigaciones científicas avanzadas. Y puesto que la naturaleza es demasiado compleja y variada como para estudiarla al azar, este mapa es tan esencial como la observación y la experimentación para el desarrollo continuo de la ciencia. A través de las teorías que engloban los paradigmas resultan esenciales para las actividades de investigación... Al aprender un paradigma, el científico adquiere al mismo tiempo, métodos y normas, casi siempre en una mezcla inseparable. Por consiguiente, cuando cambian los paradigmas, hay normalmente transformaciones importantes de los criterios que determinan la legitimidad tanto de los problemas como de las soluciones propuestas” (Kuhn, 1971, pp. 173-174).

Podemos decir que los paradigmas se encuentran dentro de un ámbito teórico-conceptual y técnico-practico, esto debe quedar sumamente claro, más adelante cobrara relevancia en el proceso histórico que hemos venido desarrollando y como cada uno de estos procesos no se encuentran netamente aislados, tampoco es una visión linear, pero, están relacionados; todo con el fin de develar una estructura de saber-poder (este concepto será

explicado en los dos últimos temas). Sigamos desglosando el pensamiento kuhniano, para posteriormente entrar a los paradigmas particulares de la biología, que es la encargada de estudiar la natura naturans.

“...los cambios de paradigmas hacen que los científicos vean el mundo de investigación, que le es propio, de manera diferente. En la medida en la que su único acceso para ese mundo se lleva a cabo a través de lo que ven y hacen, podemos desear decir que, después de una revolución, los científicos responden a un mundo diferente... Por consiguiente, en tiempos de revolución, cuando la tradición cambia, la percepción que tiene el científico de su medio ambiente debe ser reeducada, en algunas situaciones en las que se ha familiarizado, debe aprender a ver una forma (*Gestalt*) nueva. Después de que lo haga, el mundo de sus investigaciones parecerá, en algunos aspectos, incomparable con el que habitaba antes” (Kuhn, 1971, pp. 176-177).

Esto es lo que en algún momento nos referimos con “la aparición de nuevos fenómenos”. No quiere decir que como tal surjan de la “realidad” nuevos “entes”, más bien, lo que cambia es la perspectiva o visión que tiene el investigador con respecto al objeto de estudio, por lo tanto, cambiara la forma de abordar determinados problemas, que, a su vez, originaran nuevas problemáticas bajo un marco teórico-conceptual (paradigma). Pero, no cambia como tal el objeto de estudio, aunque en algunos casos podamos apoyarnos de teorías de otras ciencias. Por ejemplo, el biólogo, puede valerse de ciertas teorías fisicoquímicas, pero el físico o el químico no van a intervenir en la investigación biológica, y viceversa, porque, aunque podamos apoyarnos de otras áreas del conocimiento, nuestro propio campo de investigación particular se rige por sus paradigmas (un marco teórico-conceptual) propios. El siguiente aspecto por explicar es el progreso en Kuhn:

“El proceso de desarrollo descrito en este ensayo ha sido un proceso de evolución desde comienzos primitivos, un proceso cuyas etapas sucesivas se caracterizan por una comprensión cada vez más detallada y refinada de la naturaleza. Pero nada de lo que hemos dicho o de lo que digamos hará que sea un proceso de evolución *hacia* algo. Inevitablemente, esa laguna habrá molestado a muchos lectores. Todos estamos profundamente acostumbrados a considerar a la ciencia como la empresa que se acerca cada vez más a alguna meta establecida de antemano por la naturaleza” (Kuhn, 1971,

pp. P. 263).

El cambio de paradigmas no tiene un telos, una finalidad, solo representa cambios constantes, que pueden generar grados de especialidad, y, sobre todo no constituye en mayor acercamiento a la verdad. Incluso, Kuhn hace una analogía con la teoría de la evolución. Sin embargo, no niega el progreso: *“El término <ciencia> está reservado a campos que progresan de manera evidente... ciencia y tecnología debe relacionarse con hecho de que el progreso es un atributo evidente de ambos campos”* ... (Kuhn, 1971, pp. 247-249). La diferencia se encuentra en el concepto que el autor le atribuye a este término: No es algo que se alcance, es un cambio constante, pero con la condición de que las teorías anteriores sirven como marco de referencia histórico para la formación de investigadores futuros.

Ahora bien, ocupémonos de la constitución de la biología. Para Ledesma Mateos (2002), la biología se constituye como ciencia a mediados del siglo XIX e inicios del XX, por lo tanto, ocupan un lugar temporal, pero también espacial: Europa. Para que un campo del conocimiento humano se considere ciencia debe presentar ciertas características como las descritas por Kuhn.

“La biología es una ciencia unificada, posee un cuerpo conceptual unitario, con paradigmas definidos, y al mismo tiempo es un campo disciplinario complejo formado por la integración de múltiples disciplinas: morfología, fisiología, bioquímica, genética, biología celular, embriología, biología del desarrollo, microbiología, biogeografía, botánica, zoología, ecología, neurobiología, etología, entre otras” (Ledesma, 2008).

Este “cuerpo conceptual unitario” responde a una serie de paradigmas que determinan, dan soporte y estructura a esta ciencia, dirigen la investigación científica y a este mismo *corpus* dentro de sus propias áreas ya mencionadas. Los paradigmas son los siguientes:

“La teoría celular de Schleiden y Schwann (1836), la teoría de la homeostasis de Claude Bernard (1856 y 1878), la teoría de la evolución de Darwin (1856) y la teoría de la herencia de Mendel (1866) y de Correns, Tschermak y De vries (1900)” (Ledesma, 2002).

Para fines prácticos de esta investigación, vamos a abordar los paradigmas biológicos

de manera sintética pero puntual. Esto con el fin de develar una estructura, y el fundamento mismo, de un saber-poder hegemónico dentro del proceso histórico que hemos venido analizando donde cada etapa se encuentra concadenada y no como meramente aisladas. Dando paso a una visión más profunda de la ciencia y abrir un abanico amplio de posibilidades que den cuenta por nuevas relaciones con la naturaleza. Primero hay que recordar algunos aspectos esenciales dentro del positivismo:

“<<Positivo>> es para Comte en primer lugar un requisito metodológico que propugna partir de lo ya dado, de los <<hechos positivos>>, para evitar las especulaciones arbitrarias e inútiles en las que se entretiene la metafísica. Ya desde este primer sentido, positivo equivale a útil, pues sería útil en varios aspectos la actitud cognitiva que se atiene a los hechos. Ésta sería también característica esencial de la ciencia moderna, hasta el punto de que el espíritu positivo o útil por excelencia al conocimiento es el espíritu científico. Su facticidad alberga fundamento de su utilidad, que se objetiva primero en rasgos epistémicamente positivos tales como la precisión y exactitud conceptuales, el control subsecuente de la arbitrariedad representacional... Pues conocer la esencia de las cosas, dice el positivista, no es útil para dominar la naturaleza; pero si lo es conocer las leyes que regulan su comportamiento. Lo es porque este conocimiento permite el control humano de la naturaleza y de la sociedad, es decir, su humanización. La humanización sería un correlato necesario del programa cultural al que debería dar cuerpo el espíritu positivo. Por lo que atañe a la propia naturaleza humana, ese correlato se manifestaría en la liberación de atavismo y le permitiría progresar en los modos de conocer, así como, conociendo sus leyes, intervenir sobre las instancias del conocimiento en beneficio del individuo y de la sociedad con más éxito que el garantizado sólo por la buena voluntad” (Pacheco, 2005, p. 2).

Como hemos visto, una de las características más importantes dentro del positivismo es la ruptura con la metafísica, ya que, uno de los fundamentos de este pensamiento es que la historia presenta una organización, por lo tanto, el desarrollo del conocimiento sigue esa misma línea. A diferencia de que pueda ser “*un requisito metodológico*”, como mencionamos en el tema dedicado al mismo, es solo una herramienta, por lo realmente importante es mantener la estructura de esta organización histórica.

Otro aspecto importante para destacar es la idea de “ley”, no como un enunciado

verdadero inamovible -hay que recordar que la idea de romper con la metafísica dentro del positivismo es dejar de lado estos conceptos inamovibles- como bien vimos, a diferencia de lo que piensa Kuhn, el mismo Comte menciona las leyes-teorías y practicas pueden cambiar. Por lo tanto, la ley debe ser entendida, como en el apartado a Newton, una explicación causal y general de los fenómenos naturales que no busca el origen ni aspectos esencialistas de las cosas. Como mencionamos en el párrafo anterior esta estructura organizativa de la historia tiene la intencionalidad del control hacia la naturaleza en miras hacia un progreso, que, a continuación, relacionaremos con la ilustración:

“En muchas páginas del positivismo alienta también la idea ilustrada de <<progreso>> tal como Condorcet (1743-1794) ... la historia triunfal de la razón humana sobre la superstición, la injusticia y las adversidades de la naturaleza. El progreso sería, como en la ilustración, la consecuencia necesaria de la lucha del conocimiento contra la ignorancia. De ahí que el positivismo del siglo XIX haya sido apostillado como <<la nueva ilustración>> ... Dada la condición paradigmática del conocimiento científico para el positivista, los intereses teóricos y prácticos neoilustrados del positivismo gravitan siempre en torno a la naturaleza de la ciencia y a su función histórico-social. Y, si bien se diferencia de la ilustración en lo que concierne a la naturaleza de la ciencia más que a lo relativo a su función histórica y social, en ambas cosas el <<espíritu positivo>> se considera (y es de hecho de forma culturalmente significativa) representante del espíritu de una época. (Pacheco, 2005, p. 4).

Recordemos que para Comte el progreso no es algo que se alcance o se posea, sin embargo, es una búsqueda constante. Pero esta perspectiva, a diferencia de Kuhn, es en un espectro totalizante de la humanidad, no solo epistémico. Esto no es en un sentido negativo a la corriente kuhniana, es, develar una estructura que aliena y coacciona a los mismos paradigmas, aunque se presenten revoluciones y, a su vez, nuevos paradigmas, pues, como ya lo hemos enunciado, de lo que se trata es de perpetuar un todo organizativo y absoluto en función de un progreso.

Por lo tanto, el progreso, tiene una intencionalidad, esta como arrojado o proyectado en miras de una finalidad histórica-social, cuyo medio para su objetivo, es la negativa de la naturaleza. Entonces, para que se reproduzca la estructura y se mantenga en constante movimiento el progreso, ya sea, que se perciba de manera hegeliana o comtiana, debe ser

deseable apoderarse y controlar la naturaleza.

En síntesis, uno de los pilares de la modernidad se encuentra en la centralidad de la razón instrumental, la cual se instaura dentro de la ciencia y cuya virtud deberá ser la certeza y confiabilidad para dar validez al discurso, y así, negar otras conformaciones del pensamiento humano. El otro fundamento sumamente importante se encuentra en el progreso, ya sea que se conciba como un objetivo alcanzable o como una búsqueda constante, este da sentido a la historia de la humanidad y los frutos de esta; todo es válido siempre y cuando este en función del progreso. Estos son los dos pilares de la modernidad, que, para fines prácticos de esta investigación, nos hemos centrado y cuya característica en común es dotar una organización absoluta y totalizante.

Una vez comprendido esto nos preguntamos ¿Cuál es la relación que encontramos del positivismo con la teoría de la evolución? Pacheco (2005) nos dice que la tradición naturalista tenía explicaciones evolutivas con implicaciones vitalistas y es con Darwin cuando se da una ruptura con esta visión esencialista al dar una explicación causal y general del fenómeno evolutivo, no del origen de la vida, sino de la diversidad de las especies como una secuencia de principios naturales:

“Las ideas fundamentales de su teoría son, a primera vista, sencillas. Según el resumen que Darwin ofrece al final de la obra, las <<leyes>> naturales que dan cuerpo a su teoría son éstas: la de la <<herencia>> y/o <<reproducción>>; la de la <<variación>> genética; una *ratio* en el aumento de la población <<tan elevada que conduce a la lucha por la existencia y, como consecuencia, a <<la selección natural>>; lo cual determina la divergencia de caracteres y la extinción de formas menos perfeccionadas>>... Este es un mero listado de <<tomadas en sentido amplio>>. Pueden encontrarse en la secuencia espiral <<reproducción-variación-selección-herencia-reproducción-variación etc.... Su originalidad consiste en haberlas fusionado en una sola teoría sobre los mecanismos y procesos de interacción causal que explica la evolución como un todo unitario” (Pacheco, 2005, p. 68).

Como podemos ver Darwin se apoya de una serie de leyes que dan una explicación causal a la teoría de la evolución y que, eventualmente, esta se conforma en un paradigma que constituirá a la biología. Esta idea de ruptura con la visión metafísica la podemos encontrar en el resto de los paradigmas, como por ejemplo el genético:

“Johann Gregor Mendel (1822-1884) funda - en sus <<experimentos sobre híbridos de plantas>> comunicados en 1865 en la sociedad de investigadores de la naturaleza de Brünn y publicado en 1866 en las actas de dicha sociedad – la genética <<clásica>>, <<formal>> o <<mendeliana>> cuando, al intentar resolver el problema de la herencia, introduce sus conceptos fundamentales y propone las leyes más tarde las llamadas en honor suyo las <<leyes de Mendel>>... El problema central al que Mendel intenta dar solución no es el problema de la herencia... <<el problema de la hibridación>>... Mendel, para el cual este era el problema central en la historia evolutiva de los seres vivos, se propone encontrar <<una ley de validez universal>> sobre la formación y la evolución de los híbridos” (Lorenzano, 2008).

El paradigma de la genética presenta esta misma característica de romper con condiciones esencialistas para dar paso a explicaciones de corte netamente naturales, que siguen con el orden positivista. Teulón (1982) nos presenta una situación muy similar con la teoría celular como unidad mínima de lo vivo:

“Hasta aquí el pensamiento de Schwann. Podríamos sintetizarlo así: Detractor del animismo Stahliano y del vitalismo de su época, propugnador de una suerte de compromiso teológico-filosófico de cuño leibniziano que admite un principio supramecánico, racionalista, cartesiano, materialista en cuanto a la consideración del organismo animal” (Teulón, 1982).

Por último, tenemos el ejemplo, de la teoría de la homeostasis para comprender la configuración de la biología como una ciencia positiva y moderna, a su vez, su relación con el darwinismo, entendiéndolo como la bisagra que permite unir a todo un cuerpo teórico para dotar de sentido la organización de la vida:

“Función y adaptación son considerados como fenómenos de relevancia distinta para la conservación de los organismos. La posición tradicional mantiene a la función orgánica como el proceso más esencial desde ese punto de vista. A su vez la posición que irrumpe como moderna reclama la prioridad de la adaptación sobre la funcionalidad particular de cada órgano” (Catalá, 1984).

En los 4 casos vemos una ruptura con las nociones metafísicas para dar paso a explicaciones materialistas mediante explicaciones causales y generales de los fenómenos, que estas, a su vez, dan paso a un marco teórico-conceptual, es decir un paradigma. Recordemos que no se trataba de un método e ideas determinadas, al contrario, el objetivo era romper con el determinismo metafísico para dotar de estructura y sentido a un todo organizativo de la historia y la sociedad que estuviera en una constante búsqueda del progreso, este último a través de la explotación de la naturaleza mediante la razón instrumental.

### **Conclusión:**

Comenzamos analizando la teoría kuhniana, primero abordando las nociones de ciencia normal la cual presentará procesos de crisis y la llevaran a una revolución científica, esto puede ser por diversos factores, entre ellos, la presencia de anomalías. Posteriormente, se presentan revoluciones científicas que dan paso a la conformación de un nuevo marco teórico-conceptual que llamamos paradigma. Este proceso se puede repetir una n-cantidad de veces. Por último, analizamos la visión de “progreso” que maneja Kuhn como un mero cambio sin sentido.

El problema que surge a continuación es la supuesta ruptura kuhniana con el positivismo, al considerar este último únicamente bajo un aspecto metodológico y con conceptos deterministas. Para dar continuidad con el análisis debemos encontrar los puntos de encuentro entre ambas teorías, esto nunca ha sido una crítica ni una negativa a la teoría kuhniana. Demostramos que el positivismo en realidad representaba una estructura organizativa de la sociedad y la historia de la humanidad en función de un progreso. Razón instrumental, como parte del proceso histórico de la ilustración, y progreso son dos de los varios pilares de la modernidad que tomamos para este estudio. Estos coaccionan y alienan los paradigmas de las ciencias. El esqueleto aquí presentado tiene como sentido la explotación de la naturaleza para su realización.

Como hemos estado estudiando el proceso histórico de las nociones de la naturaleza focalizamos el análisis en la biología, debido que esta será la encargada de estudiar los procesos que actualmente conocemos como biológicos. Dado que la investigación surge a partir de las problemáticas ambientales actuales, con la intencionalidad de buscar nuevas perspectivas de nuestra interacción con la naturaleza. Vemos la relación de la conformación de los paradigmas de la biología con el positivismo al romper con explicaciones de tipo

metafísicas para dar paso a la visión materialista de los procesos biológicos.

### **3) Capitalismo vs naturaleza. Un combate a muerte.**

#### **3.1) Marx en defensa de la naturaleza**

Es importante resaltar que, dentro de la figura actual del pensamiento capitalista, la naturaleza continúa siendo percibida dentro de su categoría económica de uso, a saber, las ganancias realizadas por el intercambio y la explotación de la naturaleza misma. Sin embargo, el pensamiento marxista nos ayudara a comprender que esta relación solo conllevara a la destrucción ecológica y a la disminución de los recursos que puedan sustentar la vida misma. Como el fin mismo de esta tesis es comprender la concepción y la relación estructural hacia la naturaleza, cuya crisis ambiental es producto de un proceso histórico determinado, y es, en ese proceso histórico y en esas estructuras donde se encierra todo un marco político, económico, social, etc.

Consideramos pertinente aclarar que en este apartado se realizarán diversas citas inextenso, o también se le conoce como “cita textual de más de cuarenta palabras”, por su grado de importancia y para la realización del análisis en cuestión, así como, para futuros análisis de los que se puede desprender. La relevancia de las citas está dada por el objetivo de la tesis y su relación con el fundamento del pensamiento del autor en cuestión. Cabe mencionar que los autores abordados hasta el momento han marcado un antes y un después de nuestra sociedad en materia de las relaciones con la naturaleza y la ciencia (en la actualidad no se puede comprender a la naturaleza sin la ciencia), es por ese motivo que abordamos directamente los textos primarios.

El primer paso es comprender el fundamento mismo del pensamiento de Marx, donde podemos encontrar la relación e importancia que tiene la naturaleza en el desarrollo de sus ideas. Partimos del “ser genérico”, en pocas palabras, lo que caracteriza al ser humano. Marx retoma la idea de Feuerbach del ser humano como un “*Ser sensible y objetivo*” (Schmidt, 1976, p. 17)., en otras palabras, es el “*el hombre necesitado, sensible, y fisiológico*” (Schmidt, 1976, p. 21). Pero nuestro autor “*yendo más lejos... Introduce como momento constitutivo del*

*proceso de conocimiento no sólo la intuición sensible sino también, toda la praxis humana...*" (Schmidt, 1976, p.22).

Pero el ser humano no es solamente su condición de animalidad, que esta no debe ser negada, empezamos por la idea que es un ser que procura su propia existencia, es decir, tiene necesidades básicas. Pero el hombre no solo se encuentra agotado dentro de esa condición, pues su actividad vital es producto de su voluntad consciente que lo lleva a producir sus "*propios medios*" o "*medios de trabajo*" (Fazio, 2018):

"...El objeto de trabajo es (...) la objetivación de la vida genérica del hombre, pues este no solo se desdobra intelectualmente, como en la conciencia, sino activa y realmente, y se contempla a sí mismo por un mundo creado por el" (Marx, citado en Fazio, 2018).

Entonces, es en el trabajo donde encuentra la realización de la vida humana, a partir de Los medios de vida otorgados por la naturaleza, que es a su vez, transformada a mediante trabajo, como lo señala Moore remitiéndose a Marx:

"Por un lado vine a observar que las civilizaciones abrazaban y desplegaban una relación con el resto de la naturaleza de una manera que es ampliamente análoga a lo que Marx describe que es para el proceso del trabajo. Los humanos, trabajando, <<afrota los materiales de la naturaleza como una fuerza de la naturaleza.>> A través de la producción (trabajo), <<el hombre ... actúa sobre la naturaleza externa y la transforma, y de esta forma el hombre simultáneamente transforma su propia naturaleza>> (Moore, 2013).

El ser humano "*se comprende como ser genérico*", es decir, como lo ejemplificado arriba, de su propio género en cuanto que ser humano, objetivándose a través de la relación con el mundo material. "*La vida física y espiritual del hombre está ligada con la naturaleza no tiene otro sentido que el de que la naturaleza está ligada consigo misma, pues el hombre es una parte de la naturaleza*" (Marx citado en González, 2019). Vemos una relación sumamente fuerte entre el ser humano como ser genérico con la naturaleza:

"El hombre, en tanto parte de la naturaleza, siempre tendrá un vínculo intrínseco de codependencia respecto de ella. Por ello, Marx la concibe como el cuerpo inorgánico

del hombre, es decir, como su propia extensión, sin esta, no cabría lugar para ningún tipo praxis” (Ibid., 2019).

Es aquí donde podemos apreciar el fundamento mismo del materialismo dialectico que parte de lo real-concreto, y de lo cual, se diferencia de la tradición filosófica alemana, es decir, del idealismo, así como del empirismo, que también es conocido como materialismo tradicional o clásico. Hay que recordar que para Hegel la naturaleza es *“un concepto... no un ser determinado en sí”*, es decir, *“como idea abstracta”*, y a su vez, *“un momento de la alienación del espíritu absoluto”* (Schmid, 1976, p. 19). La crítica realizada por Feuerbach a Hegel al considerar a la naturaleza como mera idea, se vuelve dogmática y en una *“expresión teológica”* en su misma (Ibid., 1976). *“La razón carecería de sustancia sin la naturaleza”* (Schmid, 1976, p.20). Marx, sigue la línea de la crítica de Feuerbach a Hegel (lo mencionado hasta el momento), pero llega más lejos:

“El mundo sensible y los hombres finitos en su respectivo entrelazamiento social – esencia y apariencia a la vez – son las únicas magnitudes que tiene en cuenta la teoría marxista. Solo existe, para Marx, en el fondo <<el hombre y su trabajo por una parte, y la naturaleza y su sustancia material, por la otra>>” (Schmid, 1976, p. 25)

Aquí queda explicado la diferencia entre el idealismo de Hegel, que es prácticamente un solipsismo, y el materialismo. Pero a simple vista, el materialismo dialectico, parece muy similar al empirismo, pues partimos de las condiciones materiales, pero la diferencia radica en que el empirismo no toma en cuenta los procesos histórico-sociales para comprender el origen de sus problemas:

“Las fallas del materialismo abstractamente científico-natural, que excluye el proceso histórico, se ven ya en las concepciones abstractas e ideológicas de sus portavoces, tan pronto como estos se arriesgan más allá de su especialidad” (Marx, citado en Schmitd, 1976, p.28).

Como hemos visto para Marx es muy importante la relación *“practico-transformacional”* (Ibid., 1976) con la naturaleza pues es a través de esta misma relación, que está determinada por los procesos histórico-sociales, y esto a su vez por los modos de producción, la que

determina nuestra visión con respecto a la misma naturaleza. Continuaremos desglosando esta perspectiva al momento de abordar la relación científica con la producción capitalista, pero, por el momento hay que tener claro esta diferencia entre Marx y el empirismo clásico: la relación social e histórica en formación del conocimiento. Falta un punto crucial por diferencial que es el teórico-práctico:

“El defecto fundamental de todo el materialismo anterior – incluido el de Feuerbach – es que sólo concibe las cosas, la realidad, la sensoriedad, bajo la forma de objeto o de contemplación, pero no como actividad sensorial humana, no como práctica, no de un modo subjetivo. De aquí que el lado activo fuese desarrollado por el idealismo, por oposición al materialismo, pero sólo de un modo abstracto, ya que el idealismo, naturalmente, no conoce la actividad real, sensorial, como tal. Feuerbach quiere objetos sensoriales, realmente distintos de los objetos conceptuales; pero el tampoco concibe la actividad humana como una actividad objetiva. Por eso, en la esencia del cristianismo sólo considera la actitud teórica como la auténticamente humana, mientras que concibe y fija la práctica sólo en su forma suciamente judaica de manifestarse. Por lo tanto, no comprende la importancia de la actuación <<revolucionaria>>, <<práctico-crítica>> (Marx, 1888).

Partimos de las condiciones concretas de la realidad, esto es, seres finitos y sensibles y su relación con la naturaleza, la cual hacen su cuerpo inorgánico mediante el trabajo, el trabajo es la objetivación, o realización, del ser humano. Para comprender la base misma del pensamiento de Marx a lo anterior le sumamos las relaciones histórico-sociales y prácticas. Alfred Schmitd (1976), nos muestra como para Marx *“el ser humano es inseparable de la naturaleza y como la naturaleza es inseparable del ser humano”* (Schmitd, 1976, p. 27), pero no solo eso, sino que la historia y la naturaleza no se encuentran separadas (Schmitd, 1976, p.45) y para comprender a la historia hay que entenderla desde lo concreto material: los modos de producción. Por lo tanto, la concepción que tengamos de la naturaleza, en un determinado contexto sociohistórico, está determinada por el modo de producción dominante. Es en ese sentido, que expondremos el modo de producción capitalista y su relación con la naturaleza, y, a su vez, con la ciencia.

El primer paso para dar es comprender el capitalismo como un momento histórico, es decir, no se encuentra naturalizado a lo largo de la historia de la humanidad, pues, es un modo

de producción y estos han cambiado a lo largo del tiempo. Marx nos explica que es muy cómodo atribuir nuestras relaciones económicas a un pasado y de esta forma “*mitologizando*” la historia, a su vez “*eternalizando*” estos procesos (Marx, 1989, pp. 34-35). Por ello nos dice lo siguiente:

“Cuando se habla de producción en un estadio determinado del desarrollo social, de la producción de individuos en sociedad, podría parecer por ello que para hablar de la producción a secas fuera preciso o bien seguir el proceso de desarrollo histórico en sus diferentes fases, o bien declarar desde el comienzo que se trata de una determinada época histórica, por ejemplo, de la moderna producción burguesa” (Marx, 1989, p. 35).

En el volumen III del capital nos proporciona una visión de un momento más concreto del surgimiento del modo de producción capitalista, que está relacionado con el inicio de la modernidad, que, a su vez, es la época histórica delimitada en esta tesis, y con el cual iniciamos:

“... la producción capitalista, esporádicamente, se estableció ya durante los siglos XIV y XV en los países del mediterráneo, la era capitalista solo data del siglo XVI. Allí donde florece hace ya mucho tiempo que se ha llevado a cabo la supresión de la gleba y que el régimen urbano medieval ha entrado en la fase de su decadencia” (Marx, 1988, p. 894).

Como podemos ver rompe con la estructura socioeconómica del feudalismo, y, consecuentemente con cambios demográficos de la época medieval. No es la finalidad de este trabajo tratar a profundidad las relaciones feudales. Una vez comprendido que el capitalismo ocupa un momento histórico es necesario aclarar la pregunta ¿En qué consiste el capitalismo? Al abordar esta problemática trataremos de sustraer lo más esencial de este modo de producción para vincularlo al tema pertinente de la investigación.

“El capital es, por tanto, el poder de gobernar y sus productos. El capitalista posee este poder, no por sus cualidades personales o humanas, sino en cuanto que es propietario del capital. El poder de compra de su capital, a que nada puede resistirse, le confiere su poder... ¿Qué es el capital?... Fondo, <<stock>> es toda acumulación de productos

de la tierra y del trabajo manufacturero. El stock solo recibe el nombre de capital cuando procura a su propietario un ingreso o una ganancia” (Marx, 1966, p. 39).

Podemos decir que el capital es trabajo acumulado: *“el nacimiento de muchos capitales solo es posible gracias a la acumulación multilateral, ya que el capital nace siempre por acumulación, y la acumulación multilateral se trueca en una acumulación unilateral”* (Marx, 1966, p.43). A lo anterior podemos agregarle que es también poseedor de medios de producción que entenderemos como tierras y sus productos, así mismo, fábricas y maquinaria. ¿Cómo acumula trabajo el capitalista? Lo abordaremos desde dos perspectivas en esta tesis: mediante el plusvalor y la enajenación, el modo de producción, para posteriormente relacionarlo con la enajenación de la naturaleza y su explotación-privatización, y la llamada acumulación originaria.

Para comprender el plusvalor hay que comprender otro aspecto esencial del modo de producción capitalista: la mercancía. *“La riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como un enorme <<cumulo de mercancías>>, y la mercancía individual como forma elemental de esa riqueza”* (Marx, 1975a, p. 43). Pero toda mercancía requiere un trabajo, a lo cual Marx nos dice lo siguiente con respecto al trabajo, la mercancía y el plusvalor:

“Un valor de uso o un bien, por ende, sólo tiene valor porque en él está objetivado o materializado trabajo abstractamente humano. ¿Cómo medir entonces la magnitud de su valor? Por la cantidad de <<sustancia generadora de valor>> - por la cantidad de trabajo – contenida en ese valor de uso. La cantidad de trabajo misma se mide por su duración, y el tiempo de trabajo, a su vez, reconoce su patrón de medida en determinadas fracciones temporales, tales como la hora, día, etc. ... Podría parecer de una mercancía que se determina por la cantidad de trabajo gastada en su producción... Sin embargo, el trabajo que genera la sustancia de los valores es trabajo humano indiferenciado, gasto de la misma fuerza humana de trabajo (Marx, 1975a, pp. 47-48).

Marx, nos dice que el trabajo es *“un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en el que el hombre medio, regula y controla su metabolismo con la naturaleza”* (Marx, 1975a, p. 215). Es en este proceso en donde se modifican ambas naturalezas (la externa y la humana). El trabajo da como resultado un *“valor de uso”* para satisfacer las necesidades del ser humano

– aquí podemos relacionar lo mencionado con anterioridad en donde el ser humano se objetiva mediante su trabajo – El capitalista será aquel que puede comprar tanto el trabajo ajeno como los medios de producción que son necesarios para sustentar la vida (Marx, 1975a, pp. 223-227). Es en este sentido donde se explica la cita anterior: el obrero vende su trabajo, este se mercantiliza al momento de estar sujeto a las mismas dinámicas de la mercancía, pero no solo eso, también al momento de vender su fuerza de trabajo, traducida en tiempo de trabajo, para poder solventar los medios de existencia. “*La plusvalía*” se entiende cuantitativamente, a partir del excedente del trabajo acumulado - que da como paso al capital acumulado - (Marx, 1975a, pp. 225-239):

“como unidad del proceso laboral y del proceso de formación de valor, el proceso de formación del valor, el proceso de producción es producción de mercancías; en cuanto unidad del proceso laboral y del proceso de valorización, es proceso de producción capitalista, forma capitalista de la producción de mercancías” (Marx, 1975a, 239).

Hemos comprendido una de las primeras formas de producción y acumulación del capital: el plusvalor. A su vez, una de las formas de enajenación: las mercancías - al tener el obrero que vender su fuerza de trabajo que le es arrebatada para comprar las mismas mercancías que produce para mantener sus medios de existencia – falta responder la pregunta ¿De dónde surge el capital acumulado con el que el capitalista puede comprar al obrero? Posteriormente, nos dará pauta para responderemos al proceso de producción industrial, característico del capitalismo.

“El dinero y la mercancía no son capital desde un primer momento, como tampoco lo son los medios de producción y de subsistencia. Requieren ser transformados en capital. Pero esta transformación misma solo se puede operar bajo determinadas circunstancias coincidentes: es necesario que se enfrenten y entren en contacto dos clases de poseedores de mercancías; a un lado los propietarios de dinero, de medios de producción y de subsistencia, a quienes les toca valorizar, mediante la adquisición de fuerza de trabajo, la suma del valor que le han apropiado... La realización del capital presupone la escisión entre los trabajadores y la propiedad sobre las condiciones de realización del trabajo. Una vez establecida la producción capitalista, la misma no solo mantiene esa división, sino que la reproduce en una escala cada vez mayor. El proceso

que crea la relación del capital, pues, no puede ser otro que el proceso de escisión entre el obrero y la propiedad de sus condiciones de trabajo, proceso que, por una parte, transforma en capital los medios de producción y de subsistencia sociales, y por otra convierte a los productores sociales en asalariados. La llamada acumulación originaria no es, por consiguiente, más que el proceso histórico de escisión entre productor y medios de producción. Aparece como <<originaria>> porque configura la prehistoria del capital y del modo correspondiente” (Marx, 1988, p. 893).

“En la historia del proceso de escisión hacen época, desde el punto de vista histórico, los momentos en que se separa súbita y violentamente a grandes masas humanas de sus medios de subsistencia y de la producción se las arroja, en calidad de proletarios totalmente libres, al mercado del trabajo. La expropiación que despoja de la tierra al trabajador constituye todo el fundamento del proceso” (Marx, 1988, p. 895).

Una vez que la tierra queda en manos de unos cuantos el campesinado es arrojado a las finales del proletariado, desprendido de sus medios de subsistencia se ve en la necesidad de vender su fuerza de trabajo. Como nos menciona Marx en los manuscritos filosóficos económicos (1966) el terrateniente es el primero en beneficiarse de la renta de la tierra y de los productos de esta, la renta y el valor de esta se disputa entre el conflicto del arrendatario y el propietario. El valor de la tierra esta detentado por las mismas reglas del mercado como puede ser el aumento de los precios a partir de la demanda, el aumento de la población, los productos y usos que puedan emanar de está, así como las rentas subsecuentes, la aplicación de nuevas técnicas y/o técnicas, etc. (Marx, 1966, p. 53-55). Es en este sentido donde, al igual que el trabajo, la tierra se vuelve mercancía. Es aquí donde vemos el primer grado de enajenación:

“La relación entre el obrero y el producto de su trabajo y el acto de producción, como objeto ajeno y dotado de poder sobre él. Esta relación es, al mismo tiempo, la que le coloca ante el mundo exterior sensible, ante los objetos de la naturaleza, como ante un mundo extraño y hostil” (Marx, 1966, p. 66).

Es el proceso de mercantilización de la tierra, de la competencia por acaparar los medios de producción, que dará pasó a que los capitalistas se constituyan como terratenientes industriales, acaparando la mayoría de la tierra en unas cuantas manos:

“De esta relación que media entre la renta del suelo y el interés del dinero se sigue que la renta del suelo tiene necesariamente que descender cada vez más, hasta que por último solo puedan vivir de ellas las personas más ricas. Por tanto, cada vez es mayor la competencia entre los terratenientes que no arriendan sus tierras. Ruina de una parte de estos. Nueva acumulación de la gran propiedad de la tierra.

Esta competencia da, además, como resultado el que gran parte de la propiedad territorial caiga en manos de los capitalistas y él que estos se hagan, al mismo tiempo, terrateniente, del mismo modo que los pequeños propietarios de tierras se conviertan cada vez más en simples capitalistas. Y, así mismos, vemos que una parte de la gran propiedad de la tierra se vuelve, simultáneamente, propiedad industrial.

El resultado final de todo esto es, por tanto, la extinción de la diferencia entre el capitalista y el terrateniente, lo que reduce ahora a dos clases de la población: la clase obrera y la capitalista. Este tráfico con la propiedad de la tierra, que convierte la propiedad territorial en una mercancía, representa el derrocamiento final de la aristocracia antigua y la culminación final de la aristocracia del dinero” (Marx, 1966, p. 58).

El resultado de este proceso de enajenación entre el trabajador y la tierra da como resultado un desarrollo cíclico de negación y separación entre ambos, que reproduce y mantiene la enajenación y, por lo tanto, el modo de producción. Esto es únicamente posible manteniendo al obrero en su pura condición de animalidad y no como ser humano:

“fijémonos ahora más de cerca en la objetivación, en la producción del obrero, y veamos en ella la *enajenación*, la *pérdida* del objeto, de su producto. El obrero no puede crear nada sin la naturaleza, sin el mundo *exterior sensible*. Este es la materia sobre la que realiza su trabajo, sobre la que este actúa, a base y por medio de la cual produce el obrero.

Pero, si la naturaleza ofrece los medios de vida del trabajo, en el sentido de que este no puede vivir sin objetos sobre los que actúe, brinda también otra parte, los medios de vida en el sentido más estricto de la palabra, o sean los medios de sustento físico del propio obrero.

Por tanto, cuanto más el obrero, mediante su trabajo, se *apropia* el mundo exterior, la

naturaleza sensible, más se ve privado de medios de vida en el doble sentido apuntado, por cuanto que, en primer lugar, el mundo exterior sensible va dejando cada vez más de ser objeto perteneciente a su trabajo, un medio de vida de éste, y, en segundo lugar, va dejando en medida cada vez mayor de ser un medio de vida en el sentido directo de la palabra, un medio para el sustento físico del obrero” (Marx, 1966, p. 64).

Falta un aspecto esencial y fundamental para comprender la acumulación originaria, cuyo fin radica en la acumulación de capital, o trabajo acumulado, y la apropiación de la tierra. Este proceso tiene la intencionalidad de sacar la mayor cantidad de plusvalor y de apropiación territorial y de recursos, es, este momento histórico que da paso al capitalismo:

“El impulso autoexpropiador de la humanidad laboriosa, en efecto, para mayor gloria del capital, tiene una existencia tan tenue que la esclavitud, según el propio Wakefield, es el único fundamento natural de la riqueza colonial. La colonización sistemática de Wakefield es un mero *pis aller* [paliativo], ya que tiene que vérselas con hombres libres, no con esclavos. <<sin esclavitud, en las colonias españolas el capital habría sucumbido o, por lo menos, se habría contraído, reduciéndose a las pequeñas cantidades que cualquier individuo puede emplear con sus propios brazos...>>

La *expropiación* de la *masa* del pueblo *despojada de la tierra*, como vemos, constituye el fundamento del modo capitalista de producción...” (Marx, 1966, p. 959).

Marx a través de una larga serie de ejemplos en los primeros tres volúmenes del capital nos muestra como la acumulación del capital, y su respectivo surgimiento como modo de producción, únicamente se logró a partir de la explotación del trabajo, casi, o, en condiciones de esclavismo, a través de la propiedad privada, esto es de los medios y modos de subsistencia, y, por lo tanto, de la expropiación y mercantilización de la tierra:

“La expoliación de los bienes eclesiásticos, la enajenación fraudulenta de las tierras fiscales, el robo de la propiedad comunal, la transformación usurpatoria, practicada con el terrorismo más despiadado, de la propiedad feudal y clánica en propiedad privada moderna, fueron otros tantos *métodos* idílicos de la acumulación originaria. Esos métodos conquistaron el campo de la agricultura capitalista, incorporaron el suelo capital y crearon para la industria urbana la necesaria oferta de un propietario enteramente

libre...

*Tantae molis erat* [tantos esfuerzos se requirieron] para asistir al parto de las <<*leyes naturales eternas*>> que rigen al modo de producción, para consumir el proceso de escisión entre los trabajadores y las condiciones de trabajo, transformado, en uno de los polos, los medios de producción y de subsistencia sociales en *capital*, y en el polo apuesto la masa del pueblo en asalariados, en <<*pobres laboriosos*>> libres, ese *producto artificial* de la historia moderna. Si el dinero, como dice Augier, <<*viene al mundo con manchas de sangre en una mejilla*>>, el capital lo hace chorreando sangre y lodo, por todos los poros, desde la cabeza hasta los pies” (Marx, 1988: pp. 917-918-950).

Esto nos lleva al siguiente punto, una vez apropiada y mercantilizada la tierra queda por desglosar el proceso industrial del capitalismo y sus implicaciones en la relación con la naturaleza. El momento crucial radica en la *consumación* de la separación entre la agricultura tradicional y la “*manufactura*”, esta última dará paso a la “*gran industria*”. Primero hay que entender que la manufactura se caracteriza por “*las fuerzas productivas individuales*”, la “*división del trabajo*” y su respectiva organización donde el capitalista se convierte en “*la unidad y la voluntad del cuerpo social*” de ese trabajo, todo con el fin de “*producir mercancías*” (Marx, 1975b, pp. 440-444). En cambio, la producción industrial tiene como “*punto de partida el medio de trabajo*” – las herramientas – que pasan a ser maquinas, estas tienen como finalidad abaratar el costo de la mercancía y generar mayor plusvalor a través del plustrabajo, esto es, por ejemplo, con la maquinaria la producción se realizaría en menos tiempo, pero el obrero sigue trabajando y generando mercancías para el patrón (Marx, 1975b, pp.451). Más adelante retomaremos este tema, pasemos a la producción agrícola industrial:

“Es en la esfera de la agricultura donde la gran industria opera de la manera más revolucionaria, ya que liquida el baluarte de la vieja sociedad, <<*el campesino*>>, sustituyéndolo por el *asalariado*. De esta suerte, las necesidades sociales de trastocamiento y las antítesis del campo se nivelan con las de la ciudad. Los métodos de explotación más rutinarios e irracionales se ven reemplazados por la aplicación consciente y tecnológica de la ciencia. El modo de producción capitalista consume desgarramiento del lazo familiar originario entre la agricultura y la manufactura, el cual

envolvía la figura infantilmente rutinaria de ambas. Pero, al propio tiempo, crea los supuestos materiales de una síntesis nueva, superior, esto es, de la unión entre la agricultura y la industria sobre la base de sus figuras desarrolladas de manera antitética. Con la preponderancia incesantemente creciente de la población urbana, acumulada en grandes centros por la producción capitalista, está por una parte acumula la fuerza motriz histórica de la sociedad, y por otra perturba el metabolismo entre el hombre y la tierra, esto es, el retorno al suelo de aquellos elementos constitutivos del mismo que han sido consumidos por el hombre bajo la forma de alimentos y vestimenta, retorno que es condición natural eterna de la fertilidad permanente del suelo. Con ello destruye, al mismo tiempo, la salud física de los obreros urbanos y la vida intelectual de los trabajadores rurales. Pero a la vez, mediante la destrucción de las circunstancias de ese metabolismo, circunstancias surgidas de manera puramente natural, la producción capitalista obliga a reconstituirlo sistemáticamente como ley reguladora de la producción social y bajo una forma adecuada al desarrollo pleno del hombre. En la agricultura, como en la manufactura, la transformación capitalista del proceso de producción aparece a la vez como martirologio de los productores; el medio de trabajo, como medio de sojuzgamiento, de explotación y empobrecimiento del obrero; la combinación social de los procesos laborales, como opresión organizada de su vitalidad, libertad e independencias individuales. La dispersión de los obreros rurales en grandes extensiones quebranta, al mismo tiempo, su capacidad de resistencia, mientras que la concentración aumenta la de los obreros urbanos. Al igual que en la industria urbana, la fuerza productiva acrecentada y la mayor movilización del trabajo en la agricultura moderna, se obtiene devastando y extenuando la fuerza del trabajo misma. Y todo progreso de la agricultura capitalista no es sólo un progreso en el arte de esquilmar al obrero, sino a la vez en el arte de esquilmar el suelo; todo avance en el acrecentamiento de la fertilidad de este durante un lapso dado, un avance en el agotamiento de las fuentes duraderas de esa fertilidad. Este proceso de destrucción es tanto más rápido, cuanto más tome un país... a la gran industria como punto de partida y fundamento de su desarrollo. La producción capitalista, por consiguiente, no desarrolla la técnica y la combinación del proceso social de producción sino socavando, al mismo tiempo, los dos manantiales de toda riqueza: *la tierra y el trabajador*". (Marx, 1975b, pp. 111-113)

Como vemos el proceso de producción industrial rompe con el flujo de materia y energía de la naturaleza. Este metabolismo social que está intrínsecamente ligado a nuestro contexto histórico, así como determinado y moldeado por el capitalismo. Continuemos analizando su modo de operar:

“La producción es también inmediatamente consumo. Doble consumo, subjetivo y objetivo: el individuo que al producir desarrolla sus capacidades, las gasta también, las consume en el acto de la producción exactamente como la reproducción natural es un consumo de fuerzas vitales. En segundo lugar, consumo de los medios de producción que se emplean y se usan, y que se disuelven en parte (como, por ejemplo, en la combustión) en los elementos generales. Consumo, igualmente, de la materia prima que no conserva su forma ni su constitución natural, sino que más aún se consume. Por lo tanto, el acto mismo de producción es también en todos sus momentos un acto de consumo” (Marx, 1989: p. 40).

El proceso de producción capitalista requiere en sí mismo un consumo, y todo consumo requiere de sí mismo un proceso de producción, ambos necesitan retroalimentarse, reproducirse y perpetuarse entre sí. Consideramos pertinente hacer un punto de comparación con los trabajos de Gilles Deleuze y Félix Guattari que posibilite una amplitud de comprensión desde otra perspectiva. Estos autores nos permitirán visualizar el papel fundamental de la industria en el proceso de cosificación y negación de la naturaleza para su explotación. Esto nos lleva a entender que la manera en que pensamos a la naturaleza en nuestros días sigue siendo considerada como una condición para ser mercantilizada.

“Dado un efecto, ¿qué máquina puede producirlo? Y dada una máquina, ¿para qué puede servir?... Ante una máquina completa formada por seis piedras en el bolsillo derecho de mi abrigo (bolsillo que suministra), cinco en el bolsillo derecho de mi pantalón, cinco en el bolsillo izquierdo de mi pantalón (bolsillos de transmisión), y con el último bolsillo del abrigo recibiendo las piedras utilizadas a medida que las otras avanzan ¿Qué efecto produce este circuito de distribución en el que la propia boca se inserta como máquina para chupar las piedras? En este caso, ¿cuál es la producción de la voluptuosidad?” (Deleuze, et al. 1985, p. 12)

Un proceso productivo en circuito en el cual después de la fase de suministro regresa lo producido a la misma, pasando por las fases de transmisión, pero sin dejar ninguna parte del proceso vacía, inmediatamente tiene que ser llenada a medida que avanza el proceso; el bolsillo que recibe, a su vez, suministrando. *“la boca conectada al ano”* – producimos desechos, de esos desechos seguimos produciendo -. Para este caso entenderemos el suministro como los “recursos” extraídos de la naturaleza y la fuerza de trabajo. Este es un esquema básico para entender el proceso de producción. Consideramos pertinente regresar un poco a Marx para entender cómo se produce.

“El consumo no es, pues, únicamente el acto final gracias al cual el producto se convierte en producto sino también el acto en virtud del cual el productor se hace productor. Por otra parte, la producción engendra el consumo, creando el modo determinado de consumo, creando luego el atractivo de consumo y a través de este la capacidad misma de consumo convertida en necesidad... los objetos y las necesidades y las necesidades, las necesidades creadas por la sociedad y las necesidades naturales” (Marx, 1989, p. 43).

Parte del proceso productivo que lo mantiene en movimiento, para que se mantenga produciendo, requiere de un consumo constante de la misma producción. Este consumo se vuelve la realización, la finalidad misma de la producción. Aun que tengan cierto grado de independencia es la producción la que determina el consumo (también la distribución) (Marx, 1989, pp. 41-45). No solo se instaura en las necesidades básicas del obrero, como lo vimos más arriba, también se producen necesidades artificiales producto del mismo proceso de producción; de igual modo, un consumo de los recursos naturales de los medios de producción o, ya sea que, se transformen en mercancías o como energía para mantener funcionando u operando a las maquinas, a su vez, regresando en forma de desechos. Como bien diría Gilles Deleuze y Félix Guattari:

“... ¿qué quiere decir aquí proceso? Es probable que, a un determinado nivel, la naturaleza se distinga de la industria: por una parte, la industria se opone a la naturaleza, por otra, saca de ella materiales, por otra, le devuelve residuos, etc. Esta relación distintiva entre hombre-naturaleza, industria-naturaleza, sociedad-naturaleza,

condiciona, hasta en la sociedad, la distinción de esferas relativamente autónomas que denominaremos <<producción>>, <<distribución>>, <<consumo>>... No existen esferas o circuitos relativamente independientes: La producción es inmediatamente consumo y registro, el registro y el consumo determinan de un modo directo la producción, pero la determinan en el seno de la propia producción. De suerte que todo es producción: producciones de producciones, de acciones y pasiones; Producciones de registro, de distribuciones y de anotaciones; producciones de consumo, de voluptuosidades, de angustias y de dolores. De tal modo que todo es producción que los registros son consumidos, consumados, y los consumos directamente reproducidos. Este es el primer sentido del proceso: lleva el registro y el consumo a la producción misma, convertirlos en las producciones de un mismo proceso” (Deleuze, *et al.* 1985: pp.13).

Como bien hemos mencionado, es una constante de producción y consumos que reproduce y se retroalimenta a sí misma. Con el proceso industrial, como bien lo menciona Marx (1975b) crea un “*sistema organizado de máquinas*” cuya finalidad es el proceso “*continuo*” de la transformación de la materia en mercancía (p. 463). Este proceso produjo un cambio de “*las fuerzas de trabajo*”, de las “*fuerza humana*”, por las “*las fuerzas naturales*”, por lo tanto, “*de la aplicación consciente de las ciencias naturales*”. La industrialización divide el trabajo, lo hace especializado, pues “*se convierte en necesidad técnica*” (Marx, 1975b, p. 469). Es aquí donde entra el papel de la ciencia, pues “*nada le cuesta al capitalista las fuerzas naturales como el vapor, el agua, etc*”, estas requieren ser integradas, consumidas, al proceso industrial; una vez descubiertas las leyes que rigen la naturaleza “*estas no cuestan ni un centavo*”. (Marx, 1975b, p. 470):

“Para explotar estas leyes... se requiere un aparato muy costoso y complejo... En vez de hacer que el obrero trabaje con su herramienta, el capital lo hace trabajar ahora con una máquina que maneja ella misma sus herramientas. Por eso, si a primera vista es evidente que la gran industria, mediante la incorporación de gigantescas fuerzas naturales y de las ciencias de la naturaleza al proceso de producción, no puede menos que acrecentar extraordinariamente la productividad del trabajo” (Marx, 1975b, p. 471).

Esto nos lleva al siguiente punto que es la producción de ideas, entre ellas el progreso,

y como el modo de producción capitalista enajena a la misma ciencia para formar parte de su proceso de explotación y acumulación, a su vez, nos permite comprender la producción científica desde un momento histórico.

Primero hay que recordar algunos puntos importantes del fundamento filosófico de Marx. Recordemos que partimos de las condiciones materiales de la existencia y las relaciones sociales con estas, que están determinadas por las *“formas de intercambio”* y, que estas a su vez, están determinadas por los *“modos de producción”*, esto es lo que se llama *“relaciones reales”*, que en otras palabras son las *“relaciones materiales”* (Marx, 1974, p. 38). Por lo tanto, la producción espiritual-intelectual de las *“formas de organización social”* dependen de estas relaciones materiales (Marx, 1974, p. 39).

“Esta concepción de la historia consiste, pues, en exponer el proceso real de producción, partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata, y en concebir la forma de intercambio correspondiente a este modo de producción y engendrada por él, es decir, la sociedad civil en sus diferentes fases, como el fundamento de toda la historia... explicando en base a ella todos los diversos productos teóricos y formas de la conciencia, la religión, la filosofía, la moral, etc., así como estudiando a partir de esas premisas su proceso de nacimiento, lo que naturalmente, permitirá exponer las cosas en su totalidad... No se trata de buscar una categoría en cada período, como hace la concepción idealista de la historia sino de mantenerse siempre sobre el terreno histórico real, de no explicar la práctica partiendo de la idea, de explicar las formaciones ideológicas sobre la base de la práctica material, por donde se llega, consecuentemente, al resultado de que todas las formas y todos los productos de la conciencia no brotan por obra de la crítica espiritual, mediante la reducción a la <<autoconciencia>> o la transformación en <<fantasmas>>, <<espectros>>, <<visiones>>, etc., Sino que sólo pueden disolverse por el derrocamiento práctico de las relaciones sociales reales, de que emanan estas quimeras idealistas... Esta concepción revela que la historia no termina disolviéndose en la <<autoconciencia>>, como el <<espíritu del espíritu>>, sino que en cada una de sus fases se encuentra un resultado material, una suma de fuerzas de producción, una relación históricamente creada con la naturaleza y entre unos y otros individuos...” (Marx, 1974, p. 40).

Como ya lo hemos mencionado con anterioridad, partimos de las condiciones materiales

y sus respectivas relaciones sociales, y es, a partir estas relaciones donde podemos comprender la historia desde de los diversos modos de producción. Por ello es por lo que la visión de Marx, con respecto a la historia y la sociedad, es concreta. A diferencia de lo que hemos explicado sobre la perspectiva hegeliana de la historia, donde esta alcanza su cúspide máxima a través del espíritu absoluto que se hace autoconsciente, alcanzando así el culmen máximo de la sociedad, el progreso; o, por el otro lado, desde el positivismo, que, a pesar de ser inalcanzable el progreso y los absolutos son búsquedas constantes, que dan como resultado una perspectiva organizativa de la historia. Estos fundamentos idealistas son producto de su época, intrínsecamente relacionados desde la raíz, por lo tanto, de las relaciones de producción (capitalismo) de la época (modernidad). Pero recordemos en un inicio que para Weber las relaciones materiales y las ideas se retroalimentan entre sí, ampliando de esta manera, la visión de esta crítica. Pero de nada sirve solamente cambiar las ideas sino se cambian las relaciones materiales determinada por el modo de producción.

Por lo tanto, nuestra crítica está enfocada a un contexto histórico cuyas ideas están determinadas por un modo de producción particular, pero a su vez, estas ideas avalan el modo de producción existente. El fundamento mismo de nuestra sociedad se basa en la separación del ser humano con la naturaleza, y la negación de esta.

“Toda la concepción histórica, hasta ahora, ha hecho caso omiso de esta base real de la historia, o la ha considerado simplemente como algo accesorio, que nada tiene que ver con el desarrollo histórico. Esto hace que la historia deba escribirse siempre con arreglo a una pauta situada fuera de ella; la producción real de la vida se revela como algo protohistórico, mientras que la historicidad se manifiesta como algo separado de la vida usual, como algo extra y supraterrrenal. De este modo, se excluye de la historia el comportamiento de los hombres hacia la naturaleza, lo que engendra la antítesis de naturaleza e historia” (Marx, 1974, p. 41).

La sociedad moderna ha separado a la humanidad de la naturaleza, esto da como resultado que las relaciones sociales, y la misma historia, sea con arreglos a un fin idealista: el progreso. ¿Qué sucede ahora con la relación del mundo sensible y lo que podemos conocer con respecto de él? Para Marx el materialismo tradicional se basa únicamente en” *la contemplación*” y en la “*mera sensación*”, excluyendo las relaciones materiales y prácticas (Marx, 1974, p. 46). Esto provoca, como es el caso de Feuerbach, “*lo que aparece sobre la*

*tierra*”, que podemos interpretarlo como la idea de lo netamente objetivo, o bien, como contemplaciones de *“la verdadera esencia”* (Marx, 1974, p.47). Nuestro autor en cuestión nos explica que el mundo que percibimos no es algo intransmutable *“dado desde la eternidad”*, lo que logramos captar del mundo a través de los sentidos en un contexto histórico determinado que, como vimos anteriormente, es, en parte, resultado de un modo de producción y, a su vez, determina las ideas y dan como resultado las premisas de las que partimos para interpretar ese mundo captado a través de los sentidos (Marx, 1974, p. 47). De igual forma, nos explica que el supuesto de las nociones puras y eternas da como resultado la problemática de la separación entre el hombre y la naturaleza.

“Feuerbach habla de la concepción de la ciencia de la naturaleza, cita misterios que sólo se revelan a los ojos de los físicos y del químico, ¿pero ¿qué sería de la ciencia natural, a no ser por la industria y el comercio? Incluso esta ciencia natural <<pura>> adquiere tanto su fin como su material solamente gracias al comercio y a la industria, gracias a la actividad sensible del hombre. Y hasta tal punto es esta actividad, este continuo laburar y crear sensible, esta producción, la base de todo el mundo sensible de los hombres. Y hasta tal punto es esta actividad, este continuo laburar y crear sensible, esta producción, la base de todo el mundo sensible tal y como ahora existe...” (Marx, 1974, p. 48).

Esto no es una negación a la ciencia, pero en nuestro contexto histórico no se entiende a la naturaleza sin la ciencia, esta última tiene que ser comprendida dentro de este mismo contexto, contexto histórico que está estrechamente relacionado con el modo de producción vigente. El científico, al igual que el filósofo, no se encuentran aislados del mundo y de sus relaciones sociales. La forma en la que las ciencias naturales aborda y estudia a la naturaleza, a partir de sus premisas y fundamentos, donde el sujeto cognoscente está separado de sus relaciones sociales y naturales, corresponde a la idea negativa de la separación del ser humano y naturaleza producto de la modernidad, esta a su vez, determinada por el modo de producción capitalista que transforma la naturaleza en mercancías. Esto último sería imposible sin la relación tecnocientífica, como mencionamos anteriormente, una vez descubiertas las leyes que operan sobre las fuerzas de la naturaleza, estas no cuestan nada. Consideramos pertinente regresar a Deleuze y Guattari para comprender un poco más a fondo la relación entre los modos de producción materiales, la producción de ideas y su relación con la naturaleza:

“En segundo lugar, ya no existe la distinción hombre-naturaleza. La esencia humana de la naturaleza y la esencia natural del hombre se identifican en la naturaleza como producción o industria, es decir, en la vida genérica del hombre. La industria ya no se considera una relación extrínseca de utilidad, sino en su identidad fundamental con la naturaleza como producción del hombre por el hombre... no cesa de empalmar una máquina-órgano a una máquina energía, un árbol en su cuerpo, un seno en la boca, el sol en culo: eterno encargado de las máquinas del universo. Este es el segundo sentido del proceso. Hombre y naturaleza no son como dos términos uno enfrente al otro, incluso tomados en una relación de causa, de comprensión o de expresión (causa-efecto, sujeto-objeto, etc.). Son una misma y única realidad esencial del productor y del producto. La producción como proceso desborda todas las categorías ideales y forma un clico que remite al deseo en tanto principio inmanente” (Deleuze, *et al.* 1985, p.14).

Es en la enajenación del ser humano y de la naturaleza, a través de la mercantilización de estos, que son determinados por y para la producción industrial capitalista. La naturaleza ha dejado de ser el cuerpo inorgánico en el cual el ser genérico se realizaba. Nos hemos divorciado del mundo natural y social, estas relaciones ahora son producto de un modo de producción, que define las particularidades y las generalidades de cada uno, así como sus respectivos vínculos. Para el capitalismo no hay naturaleza ni seres humanos, solo mercancías.

Esto no es una apología a una ontología marxista, pues, entraríamos a un problema filosófico que no competen a esta investigación (Alvaro, 2015). Lo que aquí se expone es que la idea y el concepto que se tiene de la naturaleza y las relaciones sociales, y su vínculo entre estas dos, se encuentran dentro de un momento histórico, la modernidad, determinado por un modo de producción en concreto. Como resultado tenemos el extractivismo cuya manifestación patológica se encuentra en la degradación ambiental y en la concentración de la pobreza, como bien lo señala Jürgen Burchardt (*et al.*, 2016, p. 391-426).

Por último, es importante destacar el trabajo de Bellamy Foster (2000) donde nos muestra como Marx, a través de sus análisis hacia las revoluciones agrícolas e industriales, señala la “*fractura*” del metabolismo entre la relación del ser humano y la naturaleza que es regulado mediante el trabajo, además, “*le permitió desarrollar una crítica de la degradación del medio ambiente que anticipaba gran parte del pensamiento ecológico actual*” (Foster, 2000, pp. 220-221). El rasgo característico de esta ruptura, al igual que el de las mercancías, es “*el*

*extrañamiento material*” hacia *“las condiciones naturales”* que permiten la existencia (Foster, 2000, p. 252). Por si fuera poco, nos dice que Marx ya nos hablaba de sustentabilidad: *“el trato consciente y racional de la tierra como propiedad comunal permanente es la condición inalienable para la existencia y reproducción de la cadena de las generaciones humanas”* (Marx citado en Foster, 2000, p. 254). Yendo más allá, más no solo nos habla de preservar la naturaleza para las futuras generaciones, sino que para que esto pueda ser viable es necesario la propiedad comunal para que los medios de subsistencia de todos estén garantizados:

“Mirada desde una formación socioeconómica superior, la propiedad privada de la tierra en manos de determinados individuos parecerá tan absurda como la propiedad privada que un hombre posea de otros hombres. Ni si quiera una sociedad o nación entera, ni el conjunto de todas las sociedades que existen simultáneamente son propietarios de la tierra. Son simplemente sus poseedores, sus beneficiarios, y tienen que legarla en un estado mejorado a las generaciones que le suceden...” (Marx, citado en Foster, 2000, p.254).

## **Conclusión**

Partimos de las condiciones materiales, las relaciones sociales para mantener los medios de subsistencia. Es a través del trabajo donde se da esta relación con el medio, a partir de su transformación – cosa que no implica una explotación – sino para mantener sus medios de vida. Es en el mismo trabajo donde el ser humano se realiza, donde se manifiesta nuestra humanidad, en otras palabras, como seres genéricos. Por lo tanto, la naturaleza es nuestro cuerpo inorgánico. Es en la naturaleza, y, mediante el trabajo, donde nos realizamos como seres humanos, a su vez, mediante los cuales nos relacionamos.

Para Marx, al momento de estudiar nuestras relaciones sociales hay que entender nuestras relaciones materiales. Es por este motivo, que para comprender un determinado contexto histórico hay que entenderlo desde esta perspectiva materialista, pues estas son las que determinan una época. Esto implica abordar cada periodo de manera concreta y no de forma lineal, idealista y atribuirle categorías y relaciones de nuestro tiempo al pasado.

Para comprender la problemática de la negación de la naturaleza hay que hacerlo desde nuestro respectivo contexto histórico. Al inicio de esta tesis el estudio se basó en la producción epistemológico-científica, ahora lo focalizamos en las relaciones materiales, todo dentro de la misma época histórica: la modernidad. Como cada momento histórico está determinado por

sus relaciones materiales, y estas están dado por los modos de producción, por este motivo, el modo de producción propio de la modernidad es el capitalismo.

El siguiente paso es comprender el modo de producción capitalista. Este consiste en la acumulación desmesurada de capital a partir del plusvalor y la privatización. El gran capital surge a partir de la acumulación originaria, de la apropiación de grandes extensiones de tierra. En este sentido hay que entender la propiedad privada como la posesión de los medios de producción, como es el caso de la tierra, en manos de unos cuantos señores.

Otro aspecto importante de este modo de producción es la enajenación a través del trabajo y las mercancías. Estas últimas traen de suyo plusvalor acumulado. En el momento en el que los medios de subsistencia quedan en manos de la propiedad privada el trabajador se ve obligado a vender su fuerza de trabajo para producir mercancías y a la vez consumir mercancías. Es en este momento donde surge la manufactura que mediante la revolución industrial de las grandes máquinas dará paso a la industria como la conocemos hoy en día.

Es mediante la privatización de la tierra que queda reducida a una mera mercancía al estar sujeta a las relaciones del mercado. Una vez dada la revolución industrial, cuyo punto de partida fue la revolución agrícola, se concreta la separación del ser humano con la naturaleza, dándose una ruptura con lo que Marx llama el metabolismo social, esto es, la regulación y relación de los procesos naturales con los sociales.

Es en el proceso industrial donde el trabajador y la naturaleza quedan reducidos, y definidos, por esta. Son solamente como objetos a los cuales se les puede extraer, ya sea, plusvalor o materia prima. Es aquí donde entra la relación de la ciencia y la tecnología cuyo objetivo es descubrir las fuerzas o leyes naturales para la producción industrial. Por lo tanto, el modo de producción vigente no solo explota el trabajo ajeno, sino también a la naturaleza; es la negación de esta para extraer materias primas y realizar mercancías.

Para entender a Marx es necesario comprender su visión y su implicación con la naturaleza. Nuestro autor no solo abordó las problemáticas sociales, tenía grandes preocupaciones ambientales, pues sin estas los medios de vida se verían coartados para la misma sociedad y las futuras generaciones. Es imposible separar las relaciones sociales de las naturales, sin estas últimas el ser humano no podría ser ni realizarse en su propia humanidad. Para Marx ninguna de las dos partes se encuentra como separada. El mismo autor nos muestra como la producción científica debe estar en función de un desarrollo adecuado de las fuerzas productivas en función de preservar la naturaleza.

## 3.2) Saber-poder sobre la naturaleza

Iniciamos esta tesis con el propósito de un análisis genealógico y/o arqueológico, que será explicado a continuación. Hemos llegado al capítulo final, y, explicaremos los aspectos fundamentales del respectivo análisis. Parece un poco extraño dejar para lo último un aspecto tan esencial que debería ser primario. La razón de dicha circunstancia radica en la misma idea original: determinar un punto de partida y analizarlo en sus particularidades, observar los cambios y/o diferencias consecutivas y entender sus generalidades. En otras palabras, determinamos un punto inicial en un periodo histórico y se estudió en su desarrollo consecutivo de manera organizada. Es importante destacar que no es un análisis deductivo ni inductivo, es genealógico.

Es aquí donde radica la importancia de Foucault, pues nos otorga tanto las herramientas como el fundamento para realizar una investigación de tipo arqueológico/genealógico para posteriormente decantar, y finalizar, la investigación en una biopolítica de la naturaleza, o como ha sido llamada: Biopolítica ambiental. Es importante entender que no puede existir un análisis de la vida y el medio ambiente, y sus implicaciones en las problemáticas actuales, sin entender cómo concebimos y cómo ha cambiado el concepto de naturaleza.

El punto de partida son las reflexiones y análisis de Lugo Vázquez (2015) acerca del prólogo de 1961 en *"Historia de la Locura"* de Foucault. Lugo nos habla sobre la condición límite donde *"se eclipsa y trastoca toda línea divisoria"*. Es el trabajo de la arqueología dilucidar estas relaciones. Por ejemplo, la relación entre la razón y la sinrazón que conforma una especie de <<estructura trágica>> pero no como una negatividad porque aquello que se encuentra en el centro necesita de los márgenes para configurarse, es ahí donde se encuentran las relaciones.

"La historia de la cultura es concebida aquí como la historia totalmente negativa del rechazo o de la exclusión de aquello que la cultura no es, ni pretende ser. A partir de este análisis se dibujan en el horizonte dos tesis: La primera se refiere a la idea de la cultura se sujeta por entero en su estructura y su finalidad, a la instauración de una división, de una oposición frente a la cual los valores positivos de la razón aparecen a su vez como negativos o negadores encontrando su pleno impulso y perfeccionamiento al restringir, en sus bordes, un "espacio blanco"; la segunda, afirma la idea de los segmentos de la experiencia prohibidos de este modo, o anulados, no dejan de rondar

alrededor de la cultura, como anteriores y exteriores al gesto que acepta”. (Lugo, 2015, p.66)

Es importante recalcar que no se trata de una dialéctica, de afirmaciones y negaciones, sino de relaciones, de pensar en esos “espacios en blanco”. Es en este sentido de relaciones y condiciones históricas que el análisis foucaultiano cobra un aspecto positivo, es a su vez, el faltante para esta investigación pues ya hemos abordado la problemática de la naturaleza como negación. Ahora hay que tratar de comprender la arqueología y la genealogía, así como su similitud en la metodología de Foucault.

Bajo esa misma perspectiva Gutiérrez (*et al.*, 2017) nos dice que la arqueología nos muestra “*la aparición y la restricción de los discursos*”, que, como lo mencionado arriba, es entre las negaciones y las afirmaciones donde se dan estas relaciones que producen un “espacio en blanco”, que es ahí donde se determinan formas de “*ser y decir*” (Gutiérrez *et al.*, 2017). Esto mismo nos lo muestra Esther Díaz (2014, p. 16): “... *lo dado (sea esto lo que fuera) es dicho, es visto y, en cierta medida, es producido a través de las practicas*”. Hagamos énfasis en lo que la misma autora declara, que no debe ser entendido como un idealismo extremo – Debe ser entendido como la relación entre lo que se dice y se hace a la hora de formación de un “saber”, a su vez relaciones entre saberes. Por tal motivo, “*la arqueología se pregunta por un conjunto de positivities específicas*” (Gutiérrez, *et al.* 2017). Es en estas positivities donde convergen objetos, prácticas y discursos.

El mismo Foucault nos muestra que la arqueología es una “*positividad*” (Foucault, 1979, pp. 212-213). Porque 1) niega toda condición de origen, o de verdad, en los discursos – Es importante aclarar que no debe ser entendido dentro del relativismo epistémico – 2) “*define el tipo de positividad de los discursos*” (Foucault, 1979, pp. 212-213). 3) tiene que ser comprendido dentro de un contexto histórico bajo la idea de “*superficies de emergencia*” que cambian con el paso del tiempo y en diferentes sociedades, por lo tanto, “*las condiciones históricas para que surja un objeto de discurso*” (Foucault, 1979, pp. 67-73). 4) Relaciones discursivas que “*se hayan establecidas entre instituciones, procesos económicos y sociales, formas de comportamiento, sistemas de normas, técnicas, tipos de clasificación*” (Foucault, 1979, p. 74). 5) “*relaciones discursivas*” (Foucault, 1979, p. 75). Es importante entender esta positividad de Foucault no como la forma organizativa progresiva de Comte, sino como afirmación al contexto sociohistórico en el que se desenvuelven los discursos y prácticas, así como las relaciones entre discursos y saberes.

Por tal motivo es que el “*archivo*” es de gran importancia para el análisis arqueológico de Foucault (Tello, 2016). Cabe aclarar que nosotros no realizamos un trabajo historiográfico del concepto de naturaleza en los archivos de la modernidad, pero si tomamos en cuenta las relaciones del contexto, de discursos y prácticas que se manifiestan en los autores de cada época, trabajados en la presente tesis, y que piensan en los problemas de dicho contexto, es decir, “*no importa quien habla sino lo que dice*” (Foucault, 1979, p. 208). Por lo tanto, la propuesta, para fines prácticos, es una múltiple relación histórica, ya sean las teorías y discursos como emergencia de las problemáticas del contexto en que los autores se encuentran envueltos, y, a su vez, los “*enunciados rectores*” (Foucault, 1979, p, 247) como la raíz y base del campo discursivo práctico, tanto de lo observable y de los objetos. También es importante destacar las críticas que surgen en contraposición de los discursos dominantes, hablando de las relaciones discursivas, como es el caso de Marx; más adelante hablaremos del saber, del poder y la relación que puede haber con la teoría marxista.

Martínez (2009) nos dice, aunque no haya una definición puntual de lo que es una arqueología, si podemos decir de lo que trata es de hacer un análisis de las “*emergencias*” derivadas de las relaciones discursivas entre “*las formas del saber, poder, verdad y subjetividad*”. Nos plantea una aproximación que permite comprender a mayor profundidad el concepto:

“Se puede definir la arqueología, sin el ánimo de acotarla, como un sistema de discursos donde se presentan cadenas enunciativas en permanente transformación. De ahí que el objeto de la arqueología sean las prácticas discursivas que construyen los objetos y las racionalidades de una época. Por lo tanto, al pensar en una arqueología en la búsqueda de una nueva subjetividad es estudiar las nociones que vinculan entre si los discursos de los hombres en cuanto a la tradición, a las influencias de las obras, las teorías, el desarrollo evolutivo que establece un principio organizador que reagrupa los acontecimientos dispersos en una relación lineal y reversible y, por último, es establecer las relaciones que se dan en una comunidad de sentido en cuanto soberanía de una conciencia colectiva como mentalidad o espiritualidad que nos determina en nuestro modo de ser” (Martínez, 2009).

Si bien, la noción principal está enfocada en la búsqueda de nuevas subjetividades es

importante destacar las relaciones discursivas, en las cuales se encierra la producción de teorías, que constituyen parte fundamental de la conciencia colectiva. Aquí es donde entra a escena la genealogía pues el mismo autor nos dice que la genealogía *“aparece como un saber histórico que se relaciona con lo que acontece localmente”* (Martínez, 2009). Para el autor en cuestión (Foucault), la arqueología respondería a las relaciones discursivas locales mientras que la genealogía a *“escudriñar el lado oculto de las grandes narraciones”* (Martínez, 2009). A su vez, convergen en cuanto a las relaciones discursivas determinadas por un contexto histórico, convirtiéndose en *“objeto de deseo”* aquello que *“determinamos como verdadero”*, que sirve a la vez como *“herramienta de poder”* (Martínez, 2009).

La genealogía al igual que la arqueología niega rotundamente la idea de esencias y verdades trascendentales, pero, hay un punto de partida para hacer un análisis genealógico, es precisamente allí donde surgen estas esencias verdaderas y perfectas, las llamadas *“procedencias y emergencias”* (Novillo, 2010). Para Novillo, la procedencia debe *“descubrir que en la raíz de lo que conocemos y de lo que somos no está en absoluto la verdad y el ser, sino la exterioridad del accidente”* (Novillo, 2010). Por otra parte, la emergencia será *“aquel estado de fuerzas, en medio de un juego de luchas, dominaciones dinámicas y <<azarosas>> que se alteran”* (Novillo, 2010), a su vez, permite la aparición de nuevas fuerzas; los discursos, ideas y/o *“interpretaciones”* como emergencias surgidas de este choque, o, relaciones de fuerzas. Por lo tanto, la genealogía se encargará de analizar estas emergencias y procedencias. Es en esta positividad de contexto histórico, relaciones discursivas y de fuerzas de choque donde encontramos las primeras similitudes con la arqueología.

También podríamos decir que se encuentran como complemento a un método que permite un análisis más profundo. Como dos hebras de DNA, dos columnas que fundamentan un mismo método, donde la arqueología serviría como *“Análisis histórico de la formación de discurso, sus reglas de formalización y las formas de sujeción del hombre”* (Abreo, 2011); por su parte, la genealogía analizará *“las estrategias o prácticas llevadas al conocimiento científico y de las disciplinas llamadas ciencias humanas al sometimiento del hombre”* (Abreo, 2011). Por tal motivo, no debe ser entendido como dos conceptos por separado, sino como complementarios:

“De otro lado puede pensarse que los métodos foucaultianos no solo son complementarios en tanto dos etapas sucesivas del estudio de un objeto determinado, sino un mismo y único método en dos ejes que se imbrican continuamente y no pueden

dejar de hacerlo, en tanto su objeto de estudio es el mismo desde dos perspectivas diferentes: el sujeto y las formas discursivas; el sujeto y las tácticas de dominación". (Abreo, 2011)

Por lo tanto, nuestro estudio se encontraría en la decantación de ese método foucaultiano, bien como arqueología en las relaciones discursivas determinadas por su contexto histórico y los cambios que se generan, así como, el proceso de formalización del conocimiento científico del que hablaremos más adelante.

*"Las <<cosas>> sólo se dibujan en el discurso. Los objetos o las cosas solo existen en las condiciones positivas de un completo haz de relaciones"* (Díaz, 2014, p. 32). Ahora corresponde comprender como se constituye el saber; ese saber que nombra, que objetiva, que enuncia, que clasifica y determina, que conforma una serie de objetos de estudios y metodologías. Foucault disecciona en diferentes etapas aquello que comúnmente hemos llamado época moderna para poderla analizar; más adelante explicaremos los motivos y la conmensurabilidad con nuestra propuesta. Primero hay que comprender los fundamentos de los saberes de cada etapa particular.

Durante la época clásica que corresponde al periodo del siglo XVI al XVII, el primer parte aguas, en la formación del pensamiento de la época, es la idea de *"identidad"* y lo *"diferente"*, entre lo *"mismo"* y lo *"otro"* (Foucault, 1968, pp.54-56). Donde el punto de ruptura con un pensamiento anterior lo encontramos en Descartes al negar las *"similitud"* y universalizando la comparación y el pensamiento racional (Foucault, 1968, pp. 57-59). Aquello que con anterioridad hemos llamado lo racional sobre lo que se basa la cultura occidental moderna, y lo cual considera como lo *"lo mismo"*, y lo irracional (Díaz, 2014, p.10-14). Es aquí donde cobra sentido la clasificación y la comparación en función de un orden porque se establecen *"relaciones de igualdad y desigualdad"*; lo cual *"haga aparecerlo siempre como grados de complejidad"* (Foucault, 1968, p. 60) lo que permite el mundo de acuerdo con el pensamiento. Esto da pauta a *"la entrada de la naturaleza al orden científico"* (Foucault, 1968, p. 61).

Es en este punto, en la comparación que establece las diferencias y las identidades, donde se conforma el *"discernir"* el cual se vale de la *"representación"* (Foucault, 1968, p.62). Para poder realizar esto se necesita un fundamento del pensamiento, un saber, de la época clásica que permitirá disgregar y agrupar, esto es, la *"mathesis"* que debe ser *"entendida como ciencia universal de la medida y el orden"*. Esto posibilitó que *"la relaciones entre los seres se*

*pensarán bajo la forma de orden y medida*". Esto permitió que se pueda establecer un orden entre todas las cosas, aun entre los seres vivos, que da paso a la universalización del conocimiento. (Foucault, 1968, p.63). Foucault nos dice que el método de la mathesis consiste en el sistema de "*signos*" que permite la conformación de diversas ciencias con diversos objetos bajo el mismo fundamento universal, como es el caso de la "*gramática general, la historia natural, el análisis de las riquezas*" (Foucault, 1968, p. 64). De esta forma todos los "*saberes empíricos*" se conforman como "*saberes de identidad y de la diferencia*" (Foucault, 1968, p.64).

El sistema de signos permitió las "*combinaciones*" y las "*probabilidades*", a partir de sus elementos más simples, ordenando la naturaleza en sus "*conjunciones posibles*" (Foucault, 1968, p. 68.69). Esto da paso a la historia natural como sistema de clasificación y ordenamiento gracias a las "*estructuras*" que, mediante la "*ciencia general del orden*" (mathesis), se le puede asignar valores no numéricos a las variables observables: "*Así pues, se puede establecer, entre los seres naturales, un sistema de identidades y el orden de las diferencias*" (Foucault, 1968, pp. 136-137). Es importante destacar que el sistema de clasificación de la historia natural se basaba en las estructuras visibles de los organismos y no en su funcionalidad, o fisiología, que posteriormente dará paso a la conformación de la biología.

El mecanicismo cartesiano sirvió como transferencia de una racionalidad mecánica a una racionalidad de lo vivo. Comienza la búsqueda por una perspectiva de la naturaleza considerando su potencialidad creadora, que da paso a la conformación de la biología que no sacrifica la racionalidad ni la especificidad (Foucault, 1968, pp. 126-128). Un aspecto que permite una transición en la concepción y clasificación de los organismos vivos, más allá de los signos, es el de "*continuidad de la naturaleza*". Donde "*toda la naturaleza forma una gran trama en la que los seres se asemejan cada vez más*", pero continuando con la perspectiva de orden (Foucault, 1968, pp. 147-160). Para la época clásica la vida era solo un carácter más, es decir, como parte de la misma clasificación, no como objeto de estudio (Foucault, 1968, p. 161). El método de clasificación de la biología está basado "*en una cohesión orgánica que dibuja una unidad positiva*", esto es, por la funcionalidad de sus propios sistemas y ya no por los caracteres que permite una teoría de los organismos (Foucault, 1968, p. 145). Esto se debe a que en el nacimiento de la conformación de la biología donde surge la vida como objeto de estudio (Ibid., pp. 163). Se da el paso del orden a la "*organización*" que permite el surgimiento de la vida y del enfoque fisiológico de los organismos vivos (Foucault, 1968, p. 214).

Es gracias al lenguaje que se concretan las diferentes perspectivas, los objetos de

estudios, donde se fundamenta y surgen campos del saber que dan paso a las ciencias, los objetos sobre los que se trabaja, etc. *“conocer la naturaleza es construir, a partir del lenguaje, un lenguaje verdadero... y dentro de que límites puede tener un dominio de validez”* (Foucault, 1968, p. 162). Por lo tanto, el lenguaje es aquella condición de posibilidad sobre la cual se construye un campo epistémico, a su vez, permite a las ciencias emerger y constituir sus relaciones. Por ejemplo, en la época clásica, el orden permitió el surgimiento de la historia natural, el análisis de las riquezas y la gramática general (Foucault, 1968, pp. 201-204). La *“Filología, Biología, economía política”* se constituyen en los espacios en blanco de la gramática, la historia natural, el análisis de las riquezas. Es aquí donde entra el papel de la arqueología, en analizar estas formaciones discursivas en sus interacciones, sus espacios en blanco, sus tensiones, relaciones y cambios.

Ya hemos hablado de saberes, formaciones de epistemologías y concretización de ciencias, es momento de definir cada una. Primero, para Foucault las ciencias se instauran dentro de un campo de saber y en el cual ocupan un papel que varía dependiendo de las formaciones discursivas de dichas ciencias (Foucault, 1979, p. 310). *“Un saber es aquello de lo que se puede hablar en una práctica discursiva que así se encuentra especificada: el dominio constituido por los diferentes objetos que adquirirían o no un estatuto científico”* (Foucault, 1979, p.306). Estas prácticas discursivas están constituidas por ciertas reglas que *“formaran objetos, conjuntos de enunciados, juegos de conceptos, serie de elecciones teóricas”*, (Foucault, 1979, p. 305) de aquí se formaran teorías que serán admitidas como verdaderas, a su vez los objetos de estudio. Para Runge (2002), las prácticas discursivas se remiten a un hacer y las formaciones discursivas se encuentran determinadas por un saber que las orienta en la misma dirección. Es importante destacar que todo discurso lleva encerrado un contexto histórico: *“el discurso es esta parte invisible, este pensamiento impensado donde se singulariza cada acontecimiento de la historia”* (Veyner, 2014, p. 26). En la *“Materialidad”* de la práctica discursiva es donde se conforman los *“objetos y los sujetos”*, donde *“se dota de sentido al mundo”* (Vilchis, 2013).

Por otra parte, Foucault, define la episteme como *“el conjunto de relaciones que se pueden describir, para una época dada, entre las ciencias”* (Foucault, 1979: pp. 323), a su vez, como *“conjunto de relaciones entre unas ciencias, unas figuras epistemológicas, unas positividades y unas prácticas discursivas... es lo que, en la positividad de las prácticas discursivas, hace posible la existencia de las figuras epistemológicas y de las ciencias”* (Ibid., pp. 324). Para Hellereyer (2012) la episteme son todas aquellas prácticas discursivas que son

*“integradas”* a los dispositivos, estos últimos entendidos como *“un conjunto de discursos, leyes, instituciones, decisiones”*, etc. La idea central consiste en que se *“controlen”* y se *“legitimen”* o se *“deslegitimen”* otros discursos (Botticelli, 2011). Cuando estos discursos se convierten en *“norma”*, es decir, adquiere *“criterios formales, de verificación”*, se convierten así en *“figuras epistemológicas”*, y, cuando *“se genera un conjunto de relaciones”* entre las figuras epistemológicas y las prácticas discursivas formándose *“sistemas”* completos, es lo que denominamos *“episteme”* (Villacañas, 2010).

Entonces la episteme alberga las formaciones epistemológicas, entendidas como los discursos que darán paso, pero no necesariamente a la ciencia. El momento en que los discursos se formalizan, esto es, adquieren su carácter de veracidad, de institucionalidad, científicidad, se sistematizan, procesos de verificación, esto con el fin de determinar lo que, dentro de un campo de posibilidades de enunciación, puede ser considerado como un conocimiento válido o como un mero error (Foucault, 1974, pp.304-309). El proceso quedaría resumido de la siguiente manera:

“Al momento a partir del cual una práctica discursiva se individualiza y adquiere su autonomía, al momento, por consiguiente, que se encuentra actuando en un único sistema de formación de los enunciados, o también al momento en que ese sistema se transforma, podrá llamársele umbral de positividad. Cuando en el juego de una formación discursiva, un conjunto de enunciados se recorta, pretende hacer valer... unas normas de verificación y de coherencia y ejerce, con respecto del saber, una función dominante... se dirá que la formación discursiva franquea un umbral de epistemologización. Cuando la figura epistemológica así dibujada obedece a cierto número de criterios formales, cuando sus enunciados no responden solamente a reglas arqueológicas de formación sino a demás a ciertas leyes de construcción de las proposiciones, se dirá que ha franqueado un umbral de científicidad. En fin, cuando ese discurso científico, a su vez puede definir los axiomas que le son necesarios, los elementos que utiliza, las estructuras proposicionales que son para él legítimas y las transformaciones que acepta... se dirá que ha alcanzado el umbral de la formalización” (Foucault, 1974, p. 314).

Es muy importante destacar que este es el trabajo de la arqueología/genealogía, el buscar relaciones, tanto de periodos como de discursos y de saberes. Estas relaciones están

dadas por tensiones que son a la vez “*continuidades*” y “*transformaciones*”, o rupturas, que van de lo particular a lo general, y viceversa (Foucault, 1974, pp.280-289). Por ejemplo, como han cambiado las “*reglas de formación*”, en el caso de nuestro respectivo estudio, de la concepción de la naturaleza y por lo tanto en la biología. Aunque Foucault haga distinciones entre época clásica y moderna – nosotros hemos encerrado a ambas dentro de la misma época para fines prácticos – Las mismas rupturas y diferencias entre un periodo y otro deben ser entendidas como parte de un proceso de relaciones discursivas, esto es parte del enfoque positivo de la arqueología. De igual forma, las relaciones discursivas entre las ciencias como sería el caso de la biología, la economía y la teleología; sus respectivas diferencias dentro de sus discursos particulares, pero a la vez formando relaciones, ya que comparten el mismo fundamento positivista, su saber.

También es importante destacar el papel de los diversos autores abordados. Si bien el archivo histórico no ha sido el tema central de esta investigación, cada autor cumple con un rol fundamental, ya sea como crítico a los saberes, o, como formador de estas, en otras palabras, se refleja su contexto histórico en sus teorías o críticas, y que, develan el sustrato de la relación entre naturaleza y la sociedad occidental moderna. Como señala Emiliozzi (2017):

“No se trata de ver lo que el autor enuncia; se trata de ver los procesos, los acontecimientos que hace que un sujeto se constituya de determinada manera o se ponga en circulación un determinado tipo de ley, norma institución, etc. Los modos de analizar el saber, las relaciones del saber con el discurso, el modo de concebir al autor de un discurso da cuenta también de un modo de pensar del sujeto; ya que finalmente el método pregunta por aquello que hacemos, decimos, y pensamos, o aquellos que nos piensan” (Emiliozzi, 2017).

Para finalizar este apartado de la arqueología y el saber, es importante abordar el último proceso de la formación biológica en “*las palabras y las cosas*” para poder abordar la cuestión de la biopolítica. En la época clásica “*naturaleza*” y “*naturaleza humana*” se oponían la una a la otra, pues la naturaleza lo “*diferente*”, mientras que lo humano era “*lo mismo*” donde se configuraba el plano de la identidad y la representación, a pesar de ello, nos dice Foucault, “*se dibuja una relación positiva*” entre ambas, pues, “*la comunicación entre la naturaleza y la naturaleza humana es opuesta pero complementaria*” (Foucault., 1968, pp. 300-302). Es por “*los mecanismos*” y “*funcionamientos*” de un saber determinado en donde se enraíza la

naturaleza con la naturaleza humana, a su vez, le permiten al ser humano colocarse como *“sujeto soberano de cualquier saber”* (Foucault., 1968, p.302). Es en la constitución de la modernidad donde se borra la comunicación opuesta y complementaria, *“el lugar común entre el ser y la representación”* (Foucault., 1968, p. 503), ahora *“la vida tenía que definirse a sí misma”* así como *“las condiciones de posibilidad de lo vivo”*. Esto permitió que el ser humano formara parte del fenómeno de las cosas, de *“sus leyes internas”* o *“las leyes de la vida”* (Foucault., 1968p. 304). Surge el concepto de *“hombre”* (Foucault., 1968, p. 309) como ser delimitado y dominado por *“el trabajo, la vida y el lenguaje”* (Foucault., 1968, p. 305), para Foucault, es, en este punto donde se concretiza la modernidad. A través del cuerpo del hombre ahora se sabe cómo un ser *“finito”*, con ello surge el *“saber positivo de la finitud”* (Foucault., 1968, pp. 305-306). Es el la *“espacialidad del cuerpo”*, como condición límite, que permite la conformación de un saber *“empírico”*, *“positivo”* y de la *“finitud”* (Foucault., 1968, pp. 306-308), en el momento en que surge la vida dentro del discurso biológico. Pero no solo queda ahí, es en la finitud donde surge el *“deseo”* (Foucault., 1968, p. 306) donde las cosas obtendrán su valor. Es en la experiencia del cuerpo donde convergen *“todos los contenidos empíricos”*, a su vez, un *“enraizamiento”* entre la cultura y la naturaleza (Foucault., 1968, p. 312). Es en este punto donde radica la posibilidad de la biopolítica, de la cual hablaremos más adelante.

La modernidad determina una nueva *“participación”* en aquello que se determina como *“verdad”*, pues, la objetividad del conocimiento de la naturaleza derivaría de la experiencia del cuerpo (Foucault., 1968, p. 311). Esto da paso a un nuevo *“cogito”* que separa de aquello *“no-pensado”*, lo que puede ser *“exterior”* o estar por *“debajo del pensamiento”* (Foucault., 1968, p. 315) y de aquello que es *“pensado”* como una *“interrogación”* sobre el hombre (bajo la perspectiva moderna, analizada arriba) (Foucault., 1968, p. 316). Para terminarse de concretar la idea del *“hombre”* dentro de la episteme se tenía que pensar lo que estaba *“fuera”* y *“dentro”*, *“los márgenes”*, del hombre (Foucault., 1968, p. 317). Esta es una característica del pensamiento moderno *“lo Otro del hombre debe convertirse en lo mismo que él”* (esto Otro que es la naturaleza) (Foucault., 1968, p. 319)

Consideramos pertinente hacer una comparación con Latour, para tener un mejor análisis crítico sobre la modernidad y la naturaleza. Para el autor en cuestión (Latour) la modernidad *“designa”* dos conjuntos de *“prácticas”*: la primera son aquellas denominadas como *“híbridos”* entre la cultura y la naturaleza; el segundo derivado de la creación de *“zonas ontológicas”* que delimita *“lo humano”* y lo *“no humano”* (Latour, 2022, p. 28). Esto conforma el *“principio de simetría”* aquello que puede ser considerado *“verdadero”* y *“error”*, o lo *“falso”*,

donde ambos están estrechamente relacionados, pues, sin aquello erróneo no podría validarse la ciencia (Latour, 2022, pp. 138-139). Pero también entre las explicaciones que son propias de la naturaleza y propias de la sociedad, ya sea, como *“objetos de la realidad exterior”* o, como *“sujetos sociales”* (Latour, 2022, p. 143). Para Latour, la sociedad occidental moderna, tiene esta característica de simetría que le permite distinguirse de otras sociedades por la conformación de híbridos, y su consecuente ruptura con la naturaleza ya que lo propio de nuestra sociedad es que *“moviliza”*, o, mejor dicho, transforma la naturaleza (Latour, 2022, p. 145): *“en nuestras sociedades, sólo en las nuestras, una trascendencia inaudita se ha manifestado: la naturaleza tal cual es, ahumana, inhumana en ocasiones, extrahumana siempre”* (Latour, 2022, p. 147). Aquí encontramos un punto de comparación entre Foucault y Latour; podemos apreciar una crítica a las relaciones de positivities y tensiones, claro-oscuros y deseos, con respecto a la naturaleza.

Como ya hemos visto, el concepto de “hombre” y “vida” tienen cabida en lo que Foucault denomina época moderna; en contraste con la época clásica que se basaba en el sujeto que significa y representa el orden de la naturaleza. De igual forma, como se ha señalado, estas diferencias y rupturas deben ser entendidas dentro de sus particularidades y como un proceso en sus generalidades. Pero es en la época moderna donde se puede constituir la denominada *“Biopolítica”*, entendida como un orden político donde *“convergen ciencias y humanidades”* (Lemke, 2017, p. 2-9), con una forma particular del ejercicio del poder, el *“biopoder”*, donde lo que se juega es la vida del hombre – vida y hombre entendidos como lo explicado hasta el momento -.

Foucault marca una diferencia entre poder *“soberano”* y el *“biopoder”*. El poder soberano <<*hace morir y deja vivir*>>, es poder sobre la muerte; a diferencia del *“biopoder”* que deja morir u hace vivir, es un poder sobre la vida (Lemke, 2017, p. 4- 6). El devenir de esta nueva dinámica y perspectiva política está relacionado con *“el aumento de la producción industrial y agrícola... así como el creciente saber médico y científico”* (Lemke, 2017, p. 5). Es con las revoluciones científicas en materia biológica, donde esta ciencia entra en la historia relacionándose con las formas de dominar, organizar, controlar y modificar *“los procesos de la vida”* mediante el saber-poder (Lemke, 2017, p. 6). Foucault, distingue dos *“cuerpos”* sobre los que se ejerce el biopoder: el cuerpo individual y social (Lemke, 2017, p. 9). Es con el liberalismo que se *“introduce una racionalidad”* del gobernar sobre la vida (Lemke, 2017, p. 23) ¿cómo? <<*estimulando*>> y <<*excitando*>> la vida social, mediante la relación entre sujetos individuales-colectivos, físico-biológicos y los procesos de subjetivación *“morales-políticos”*

(Lemke, 2017, pp. 26-29).

Hay que comprender que para Foucault el poder no es represivo (Benette, 2014), aquí es donde haremos distinción en otro tipo de poder, el disciplinario, que relaciona a *“las ciencias humanas, la significación para la historia social y la política moderna”*, con el objetivo de aumentar las *“fuerzas económicas del cuerpo”* y *“reducir su fuerza política”* (Castro, 2005). Esto se da, en primer lugar, a través del *“control de la dimensión temporal”*, ofreciendo el *“tiempo de vida”* al *“aparato de producción”*; en segundo, el *“control del cuerpo”* para aumentar la *“fuerza de trabajo”* (Castro, 2005). Esto también sirve para producir nuevos saberes, normalizaciones, disciplinas, etc. (Benette, 2014); de esta forma *“el ejercicio del poder se hace menos costoso, se minimizan los gastos”*, a su vez, que *“los efectos del poder se maximicen”*, *“un mayor rendimiento”*, y, aumentar *“la docilidad”* (Castro, 2014). Aquí es donde encontramos una estrecha relación entre Marx y Foucault porque *“no hay nada más material, más corporal que el ejercicio del poder”* (Castro, 2014) o, en otras palabras, de la biopolítica.

De las similitudes entre Foucault y Marx podemos encontrar problemáticas de la modernidad como *“las contradicciones sociales y económicas, la lucha de clases, la explotación y la opresión, la dominación y la enajenación”* (Cuellas, 2020). O bien, como menciona Antonio Negri (2017) en las relaciones entre el *“el poder”* y el *“sujeto”* como *“producto del poder”*, a su vez, como *“productor de la vida y potencia social”*, sin mencionar la producción de subjetividades (Negri, 2017). Aunque parece que no tiene relación con la investigación, es con *“la mercantilización capitalista que ha invalidado el mundo de la vida”* (Negri, 2017), y hay que recordar el contexto histórico del que surge la vida y el hombre en los cuales recae los ya mencionados ejercicios del poder. Pero no solo queda ahí, es con la competencia del neoliberalismo basada en *“condiciones de desigualdad”* a través de *“la privatización de recursos”* (Sánchez, 2017). Hay que recordar lo visto anteriormente sobre la privatización de la tierra y de los medios de existencia. Como iremos analizando, la biopolítica ahora decantará en el control y la regulación del medio ambiente.

### 3.3) Biopolítica ambiental. Una nueva forma de excitar la totalidad de vida.

Para comprender este *“hacer de la vida”* como ejercicio de poder de la biopolítica hay que entender cómo surge primero la conformación política de la modernidad, es decir, el

liberalismo y posteriormente el neoliberalismo que permite concretar a la ya mencionada biopolítica. Hay que recordar que los cambios de paradigmas entre diferentes posiciones políticas deben ser entendidas como procesos. Por ejemplo, iniciemos con la época clásica, donde Foucault nos dice que el Estado tenía la obligación de “*reglamentar la vida de sus súbditos*” pero a su vez, de su “*actividad económica*” (Foucault, 2007, p. 23); no nos detendremos mucho en la época clásica, pero el cambio de este último paradigma es lo que dará un nuevo sentido a lo que se denomina “*razón gubernamental*” (Foucault, 2007, p. 31), que se determina por su condición de veracidad, y donde se instauro la economía política, propia de la época moderna. La economía política tiene una base naturalista y racionalista, como cualquier ciencia de la época:

“Hay una naturaleza propia de esa misma acción de gubernamental, y la economía se va a dedicar a estudiarla. En consecuencia, esta noción de la naturaleza va a bascular enteramente alrededor de la aparición de la economía política. Para ésta, la naturaleza no es una región reservada y originaria sobre la cual el ejercicio del poder no debe tener influjo, salvo que sea ilegítimo. La naturaleza es algo que corre por debajo, a través, dentro del ejercicio mismo de la gubernamentalidad. Para decirlo de algún modo, es la hipodermis indispensable. Es la otra cara de algo cuya faz visible, visible para los gobernantes, es la propia acción de estos. Su acción tiene un sustrato o, mejor, otra cara, y esa otra cara de la gubernamentalidad es justamente lo que estudia en su propia necesidad la economía política. No trasfondo, sino correlato perpetuo. Así, por ejemplo, los economistas explicarán como una ley de la naturaleza el hecho de que la población se desplace en procura de salarios más elevados, y también el hecho de que tal o cual arancel aduanero protector de los altos precios de los artículos de subsistencia entrañe fatalmente un fenómeno como la escasez” (Foucault, 2007, p. 33).

Como podemos ver, hay una correlación del discurso científico de objetividad a través de ciertas leyes que determinan “una verdad” dentro del ethos político. Esto es sumamente importante porque conforma la denominada “*autolimitación*” del actuar, o el quehacer gubernamental, en función de esa “naturaleza”, entonces “*la razón gubernamental*” se convierte en una cuestión de “*posibilidad de limitación y cuestión de verdad*” (Foucault, 2007, p. 34). Este “*régimen de verdad*” (Foucault, 2007, p. 36) conforma una serie de prácticas políticas en términos de “*la división de lo verdadero y lo falso*” (Foucault, 2007, p. 37), es aquí

donde a través de estas prácticas se configuran una serie de objetos sobre los cuales se actúa , en otras palabras: *“el acoplamiento, serie de prácticas-régimen de verdad forma un dispositivo de saber-poder que marca efectivamente en lo real inexistente, y lo somete de forma legítima... lo inexistente como real, lo inexistente como un elemento de un régimen legítimo de verdad y falsedad”* (Foucault, 2007, p. 37). Esta es la razón gubernamental a través del cual se entiende la biopolítica.

Ahora queda responder cuál es ese sustrato a través del cual este régimen de verdad actúa la razón gubernamental. Pues bien, Foucault nos dice que es *“el mercado el que debe revelar”* (Foucault, 2007, p. 49) esta verdad, ya que, a partir del siglo XVIII se deja de ver al mercado como *“lugar de jurisdicción”* (propio de la época clásica) y pasa a concebirse como un lugar de *“mecanismos <<naturales>>”* (Foucault, 2007, p. 48). Es, en este el sentido positivo que la formación de la economía como ciencia entenderá las regulaciones naturales del mercado mediante la verificación, consecutivamente formando la idea de verdad. Ahora bien, con la realidad del sustrato de la economía que delimita el actuar del gobierno, la razón gubernamental está en función de las mecánicas económicas; El mercado como lugar de veridicción de lo gubernamental. Al igual que la ciencia, Foucault nos dice que este *“régimen de veridicción”* está dado por *“un conjunto de reglas, con respecto a un discurso dado”* (Foucault, 2007, p.53) que establece cuales son los discursos verdaderos o falsos.

Ya tenemos que el mercado es el primer punto de *“anclaje”* de la razón gubernamental, ahora, el segundo punto importante del poder público es el *“principio de utilidad”* (Foucault, 2007, p. 64). Este principio delimita la actividad estatal donde debe ser *“positiva y precisamente útil”*, y, lo que delimita aquello útil de lo que no está dado por el *“interés”* (Foucault, 2007, p. 64). el interés es aquello mediante lo cual *“el gobierno puede tener influjo”* (Foucault, 2007, p. 65) sobre las personas, los recursos, las tierras, los derechos, etc.

Otro aspecto fundamental dentro del liberalismo es *“el progreso económico ilimitado”*, para lo cual se necesita *“mundialización del mercado”*, esto es, *“la totalidad misma de lo que en el mundo puede ponerse en el mercado”* (Foucault, 2007, p. 73). Podemos destacar estas características importantes del liberalismo: *“veridicción del mercado, limitación en el cálculo de la utilidad gubernamental... desarrollo económico ilimitado con respecto a un mercado mundial”* (Foucault, 2007, p. 81). Como hemos visto, y como lo comenta Foucault, es con los fisiócratas que dan una base *“naturalista”* al liberalismo, entendido como forma de gobernar en función de una supuesta *“libertad”* económica (Foucault, 2007, p. 81). En otras palabras, la libertad para los liberales está determinada por los procesos económicos, los cuales el gobierno *“debe*

conocer” y actuar en función de estas (Foucault, 2007, p. 82). El liberalismo es esta forma de gobernar que “produce”, “consume” y “organiza” libertades (Foucault, 2007, p. 83-84), son las libertades determinadas, “producidas” o “fabricadas” (Foucault, 2007, p. 85), por el mercado. A su vez, en esta organización también podemos encontrar “el control” y “regulación” de libertades emancipatorias que pudieran estar en contra de la libertad de mercado (Foucault, 2007, p. 84-85). Pero la producción de libertades tiene un costo, por lo tanto, “el principio de cálculo” de ese costo será “la seguridad” (Foucault, 2007, p.85). Podemos decir, en síntesis: “el gobierno, limitado en principio a su función de vigilancia, sólo deberá intervenir cuando vea que algo no pasa como lo quiere la mecánica general de los comportamientos, de los intercambios, de la vida económica” (Foucault, 2007, p. 89).

Es hora de que el neoliberalismo entre en escena. Para los neoliberales, lo esencial está en la “competencia”, a diferencia de los liberales que era el intercambio, y ahora esta es la que “asegura la racionalidad económica” (Foucault, 2007, p. 151). La "competencia", es decir, "el mercado", "solo puede aparecer si es producida", mediante una "gubernamentalidad activa". Ahora se gobierna “para el mercado” (Foucault, 2007, p. 154). La problemática que se plantea el neoliberalismo radica en el “ejercicio global del poder político en función de la economía de mercado” (Foucault, 2007, p. 157). La competencia es concebida como “estructura dotada de propiedades formales” que garantiza las regulaciones económicas (Foucault, 2007, p. 158).

Las acciones ordenadoras del neoliberalismo radican en mantener las condiciones de existencia del mercado. Tenemos el caso de 1952 para integrar la agricultura europea a la economía de mercado donde se interviene sobre factores que “condicionan” la “economía de mercado”, por ejemplo: la población agrícola, se controlan mediante las “transferencia demográfica”; mediante la técnica, la tecnología y saberes; modificar el “régimen jurídico” sobre la administración y el arrendamiento de las tierras, en “las instituciones sociales a través de la agricultura”; explotar la tierra, “modificar” e intervenir en “la naturaleza” y en el “clima” (Foucault, 2007, p. 173). Las “condiciones” las cuales transformaran a la agricultura en mercado: “población, técnicas, aprendizaje y educación, régimen jurídico, disponibilidad de tierras, clima”. Variables que “no son directamente económicos” pero que afectan al mercado (Foucault, 2007, p. 174).

En el orden neoliberal la acción del gobierno “debe ser discreta en los procesos económicos” y “masiva” cuando se trata de un “conjunto de datos técnicos, científicos, jurídicos, demográficos – sociales, en términos generales – que ahora serán cada vez más el objeto de intervención gubernamental”. Se busca generar “una organización de un orden del mercado,

*un orden de competencia*" (Foucault, 2007, p. 174). La regulación del mercado está dada por la competencia y esta, a su vez, está determinada por la *"desigualdad"* (Foucault, 2007, p. 176). Lo único que importa dentro de la *"política social"* es *"el crecimiento económico"* (Foucault, 2007, p. 178). Podemos decir que para el neoliberalismo el *"mercado"* actúa como *"regulador social"* y el gobierno únicamente como interventor social para que los mecanismos competitivos puedan regular a la sociedad.

La base de la *"sociedad neoliberal"* está regulada, y *"sometida"* por *"la competencia"* (Foucault, 2007, p. 182). Foucault define *"el homo aeconomicus"* como aquel *"hombre de la empresa y la producción"* (Foucault, 2007, 182). Aquí es donde entra la *"vitalpolitik"*<sup>20</sup> o *"la política de la vida"* en donde *"las unidades básicas"* de la sociedad funcionen como empresas. *"La multiplicación de la forma empresa dentro del cuerpo social"*, este es el objetivo del neoliberalismo (Foucault, 2007, p. 186). En el neoliberalismo la institución judicial está adecuada a la formación empresarial de la sociedad. *"Sociedad ajustada a las empresas"* y a *"la multiplicidad judicial"* que las reproducen (Foucault, 2007, p. 187).

El análisis de los liberales ya no consiste en los mecanismos, sino *"en la naturaleza y las consecuencias de lo que ellos llaman decisiones sustituibles"*. Análisis y estudio de los *"recursos escasos"*, a saber, *"como los individuos asignan esos recursos escasos a fines que son excluyentes entre sí"* (Foucault, 2007, p. 260). Con el neoliberalismo la economía ahora estudiará el *"análisis racional interno de la actividad de los individuos"*, es decir, del *"comportamiento humano"* en relación con los *"recursos escasos"* y los *"fines"* a los cuales son destinados, por consiguiente, *"la programación estratégica de la actividad de los individuos"* (Foucault, 2007, p. 261). La nueva tarea del gobierno es establecer una *"Gesellschaftspolitik"*<sup>21</sup> como formación económico-ética en función de la noción de empresa en todo el *"tejido social"* y el *"cuerpo individual"*. *"La vida del individuo debe constituirse como una multiplicidad de empresas"*, donde están incluidas la familia, su pareja, sus amigos, etc. Los sujetos se convierten en una *"empresa permanente y múltiple"*, y, para lograrlo tiene que reducir *"los riesgos"* como es el caso de *"los problemas del medio ambiente"* (Foucault, 2007, p. 276- 277).

La finalidad de la vida como empresa consiste en *"multiplicar el modelo económico"*,

---

<sup>20</sup> La vitalpolitik toma en consideración la totalidad vital del conjunto del trabajador, desde lo individual a lo social, de lo público a lo privado, con la finalidad de aumentar las ganancias (Foucault, 2007, p. 185)

<sup>21</sup> La gesellschaftspolitik se entiende como la política de la organización social encaminada a la conformación de mercado de las dinámicas sociales (Foucault, 2007, p. 276).

convertirlo en *"las relaciones sociales"*, *"un modelo de la existencia"*. Universalizarlo sirve para la *"reconstrucción de toda una serie de valores morales y culturales"* (Foucault, 2007, p. 278). Se busca reconstituir el entorno del individuo, es decir, mediante *"su medio de trabajo y al momento de su vida, a su pareja, a su familia y a su medio natural"* para *"economizar la totalidad del campo social"*, esto es la *"vitalpolitik"* (Foucault, 2007, p. 278). Las *"generalizaciones de la forma económica del mercado"* sirve como *"principio de inteligibilidad de las relaciones sociales"*. En otras palabras, que el esquema de *"oferta y demanda"* se aplicará a *"ámbitos no económicos"*. *"relaciones no económicas"* o *"inteligibles"* ahora podrán ser economizadas (Foucault, 2007, p. 280).

El *"anclaje del análisis económico"*, su realización como ciencia, lo podemos encontrar en las conductas que *"respondan de manera sistemática a las modificaciones del medio"*. *"La economía podrá definirse entonces como la ciencia de las sistematicidades de las respuestas a las variables del medio"* (Foucault, 2007, p. 308). El *"homo aeconomicus"* es aquel que *"acepta la realidad"*, además, *"responde de manera sistemática"* a las *"modificaciones sistemáticas del medio"*. *"El homo aeconomicus"* se constituye como un *"correlato de una gubernamentalidad que va a actuar sobre el medio y modificar sistemáticamente sus variables"* (Foucault, 2007, p. 310).

Podemos decir que el gobierno, dentro de las dinámicas liberales y consecuentemente liberales, no puede intervenir en las mecánicas de los intereses *"individuales"* y *"egoístas"* (Foucault, 2007, p. 318-322), *"en la mecánica que la naturaleza ha inscrito en el corazón del hombre"* (Foucault, 2007, p. 323). Únicamente puede funcionar ya sea vigilando, preservando y conservando, reproduciendo y manteniendo las dinámicas mismas del mercado y la competencia. Es aquí donde entra en juego la biopolítica como un correlato de la ciencia bajo una perspectiva de una naturaleza objetiva, el cual interviene en la vida social e individual, condicionándola a las ya mencionadas dinámicas del mercado al reducir a la vida misma como empresa.

Ya hemos comprendido la conformación de la biopolítica, sus bases dentro de la ideología liberal y neoliberal, así de como la naturaleza se configuro en un sentido positivo dentro de estas corrientes de pensamiento en su discurso y sus prácticas. Hay otra conformación positiva bastante importante a destacar que es la naturaleza como parte del proceso de la conformación civilizacional e histórica. Arnold (2000) nos muestra como la naturaleza no solo ocupa un lugar en la exterioridad material de los procesos organizativos de la vida, sino también dentro de *"los mundos mentales y de nuestro conocimiento histórico"*

(Arnold, 2000, p. 16). Se abordarán tres procesos de entendimiento: 1) la naturaleza como formadora de la sociedad y la civilización; 2) la naturaleza como negación y condición a ser superada por la sociedad, donde esta última influye en la primera; 3) la positividad bidireccional donde sociedad y naturaleza se compenetran, y ambas se determinan a la par. Por lo tanto, nos dice el autor, la naturaleza también es objeto de estudio de la historia, no solamente de la biología.

Comenzaremos abordando *“el paradigma ambientalista”* el cual no solamente concibe a la naturaleza como condición externada y ajena, por el contrario, concibe a la naturaleza como *“un reflejo o una causa de la condición humana, sea física, social o moral”*, además, que la relación entre el ser humano y naturaleza influye *“en el curso de la historia”* (Arnold, 2000, p. 17). Dentro de esta perspectiva es el ambiente el que *“dicta las características físicas y mentales de una sociedad, sus modos de subsistencia, su vida cultural y sus instituciones políticas”* (Arnold, 2000, p. 17). Esta es una visión de la naturaleza como condición límite para el desarrollo de una determinada civilización, es decir, una sociedad será tan civilizada en cuanto deja de *“ser esclava de la naturaleza”* (Arnold, 2000, p. 17). *“El ambiente”* era una condición de negación al poseer un carácter de *“influencia nociva”*, como puede ser el caso de las enfermedades (Arnold, 2000, pp. 17-18). Por lo tanto, el autor de igual forma nos comenta que esta conexión puede ser entendido como una relación entre *“ambiente”* y *“vitalidad”* humana (Arnold, 2000, p. 18).

Sin embargo, otra perspectiva derivada del paradigma ambientalista de la historia es para hacer *“contrastos entre sociedades diferentes”* (Arnold, 2000, p. 18). En otras palabras, para una *“relación de poder real o incipiente entre la autoridad de un conjunto de seres humanos y otro”*, o bien, *“para dar una pauta coherente del curso de la historia humana”*, a su vez, para darle una *“estructura a la evolución histórica de una sociedad”* (Arnold, 2000, p. 19), como se vio en el caso del positivismo. Podemos decir que las ideas del ambiente, por consiguiente, de la naturaleza, ha influido en *“la cultura y la psique”* humana. A su vez, como modos de ver, entender e interpretar el mundo, incluyendo nuestras relaciones sociales.

Es con Montesquieu donde la cuestión de como el clima *“podía modelar la sociedad”* y sus condiciones políticas (Arnold, 2000, p. 27). Montesquieu hace distinciones sociales entre Europa y Asia, lo cual sirve de base para trabajos como el de Adam Smith en *“Las riquezas de las naciones”* o *“la filosofía de la historia”* de Hegel (Arnold, 2000, p. 29). Pero también constituyo una premisa importante como es el caso de H.T Buckle donde las condiciones *“menos favorecidas”* sirvieron para *“La causa determinante de la civilización”*, su avance, se

concebía a partir de *la "influencia decreciente de las leyes físicas, y una influencia creciente de las leyes mentales"*. En otras palabras, en su *"capacidad para superar y subordinar las fuerzas de la naturaleza"* (Arnold, 2000, p. 30). Esto dio paso a una postura de supremacía racial.

Es con Ellsworth Huntington donde la perspectiva del ambiente cobra un cambio radical, pues el clima se vuelve condición determinante en la historia de la sociedad humana, ya sea como su *"surgimiento"* o su *"caída"* (Arnold, 2000, p. 35-36). Pero es hasta la escuela de los annales la que comienza a considerar el ambiente dentro de los estudios históricos y se deja de ver como una limitante para el desarrollo de la sociedad, ya sea en su sentido positivo o negativo. Es en este punto donde Braudel introduce el concepto de *"<<tiempo geográfico>>"* como una historia de las relaciones del ser humano con el medio ambiente (Arnold, 2000, p. 44). Hasta este momento la forma en que se entendía *"la historia de las civilizaciones"*, ha sido la historia *del "poder que la naturaleza ha ejercido sobre la vida humana"*.

Sin embargo, es hasta con Malthus donde la naturaleza cobra un sentido *"pesimista"* como condición límite (Arnold, 2000, 50). El crecimiento demográfico con las ideas malthusianas representa el giro positivo en cuanto a la relación sociedad-naturaleza. La influencia del pensamiento de Malthus en occidente, así como del *"ambientalismo moderno"* (Ibid., pp. 51) fue muy importante, como podemos ver en el caso de Darwin y Humboldt. Precisamente la idea de *"competencia"* dentro de las relaciones ecológicas y evolutivas, Darwin la toma de Malthus, convirtiendo así a la competencia como *"el mecanismo capital"* que regula a las poblaciones y las lleva, ya sea, a la *"adaptación"* o a la *"extinción"* (Arnold, 2000, p. 52). Aquí podemos ir apreciando una relación entre el sentido de competencia del liberalismo y el de la biología como un correlato de veridicción a través del saber positivo que los sustenta.

Arnold, también nos señala dos perspectivas importantes a resaltar, la de Clive Ponting donde nos muestra una historia *"de lo padecido por el planeta bajo el dominio humano"* (Arnold, 2000, p. 54), y la de Toynbee, donde *"la humanidad se haya tan apartada de la naturaleza que su existencia misma es inherentemente una amenaza a la supervivencia de cualquier ecosistema natural"* (Arnold, 2000, p. 55). Podemos apreciar dos visiones en la cual se ha abordado la naturaleza como problema histórico: la primera como *"gradualista o cíclico"*, la cual consiste en como las fuerzas ambientales interactúan y se relaciona con los procesos socioculturales (Arnold, 2000, p. 58); el segundo pensamiento, *"el catastrofista"*, concibe que ambiente *"desempeña un papel"* regulador o *"modelador"* de las sociedades (Arnold, 2000, p. 58). Hagamos un pequeño contraste: notemos como se da el cambio de perspectiva de la

naturaleza como objeto a ser transformado en favor del progreso de la humanidad en Hegel, en su paso de ser patrona a esclava, a esta visión donde ahora la humanidad es el peligro para la naturaleza.

El sentido positivo, nos explica Arnold, de la historia para abordar la relación sociedad-naturaleza se entiende mejor en el estudio de las epidemias. Como es la relación entre los factores sociales y ambientales se puede concebir de acuerdo con una "*red de expansión de <<intercambios>> transoceánicos*" entre diversas variables, es decir, tanto natural como social, en esta dinámica que va de los intercambios comerciales, entre animales, plantas, enfermedades y las respectivas consecuencias en los medios naturales de cada lugar y las afectaciones en los grupos humanos (Arnold, 2000, p. 73). Es en el momento donde se introduce al ser humano como "*<<una entidad biológica>>*" "*los factores ambientales y biológicos ejercen un efecto profundo en las sociedades*" (Arnold, 2000, p. 74). Pero, al mismo tiempo, al estar inserto en el mundo dentro de estas categorías, las relaciones y afectaciones entre uno y otro siguen siendo bidireccionales. Este es el caso del "*imperialismo ecológico*", en las dinámicas transoceánicas, que prácticamente consiste en la colonización de otras especies en un medio diferente al originario (Arnold, 2000, pp. 85-86). La idea del cambio social y cultural se naturaliza como "cambios biológicos". Sin embargo, nos dice Arnold, que no hay que caer en explicaciones de tipo "*monocausal*" que al final son determinismos y reduccionismos biológicos (Arnold, 2000, p.86). Aquí surge una nueva perspectiva, La idea de una "*frontera*" ambiental que avanza, es dinámica y que coloniza a su paso conforme avanzan las sociedades de dicha frontera (Arnold, 2000, p. 95). Esta perspectiva ve a las dinámicas sociales como dan forma al medio ambiente.

¿por qué hemos hecho toda esta explicación y le hemos dedicado tanto espacio?, ¿cómo se relaciona con la biopolítica? Primero, el trabajo de Arnold trata de demostrar la relevancia de la historia dentro de la concepción de la naturaleza: "*las ideas de la naturaleza han desempeñado parte principal, hasta podría decirse que integrante, tanto de los procesos de la historia como de su interpretación*" (Arnold, 2000, p. 171). A su vez, nos dice que "*la naturaleza y la cultura se hallan tan entremezcladas que sería tonto (e históricamente erróneo) tratar de separarlas*" (Arnold, 2000, p. 171). En segundo lugar, hemos visto la relación entre el positivismo, la naturaleza y la formación tanto de la biología como de la economía política, es, en este sentido que cuando se ha "*ocupado de asuntos históricos*" desde una perspectiva "*de la naturaleza material*" adopta ciertos "*determinismo geográfico o biológico*" (Arnold, 2000, p. 171). Esto es resultado de un saber-poder: "*La naturaleza, tal y como se la encuentra dentro*

de las ciencias, se convierte en fuente de autoridad, y de tal categoría, que a menudo se recurre a ella para emitir generalizaciones históricas" (Arnold, 2000, p. 172). Tercero, vemos que, a lo largo de la historia moderna, no se trata solamente de una dialéctica de la naturaleza, es, justamente en un sentido foucaultiano, de una relación de tensiones donde tiene cabida: negaciones, afirmaciones, positividad y deseos como parte del discurso y las prácticas en función de la naturaleza, consecuentemente del medio ambiente, y que, como seguiremos viendo, han conformado a nuestra sociedad.

El punto anterior cobrará mayor relevancia con el siguiente autor a analizar. Jason Moore (2020) nos muestra como el capitalismo se ha instaurado en *"la trama de la vida"* como una *"ecología-mundo"* en una relación social y de *"creación de la vida"* a la que él llama *"oikeios"*<sup>22</sup>. (Moore, 2020, p. 23). El capitalismo como configurador de un medio ambiente mediante la creación, o *"producción"*, de espacios con la finalidad de *"acelerar el tiempo de retorno"*; la conformación de espacios esta dado *por "relaciones sociales" y "<<medios ambientes construidos>>" "en periodos de tiempo definidos"*. (Moore, 2020, p.26). Es en este sentido que *"el dinamismo del capitalismo"* busca *"reestructurar"* un medio ambiente de manera que pueda relegitimar y renovar la acumulación del capital (Moore, 2020, p. 27).

Para Moore *"la creación del medio ambiente"* es una historia de *"poder"* y *"producción"*, por lo tanto, entiende a *"los procesos de la modernidad como historia ambiental, como procesos de creación del medio ambiente"* (Moore, 2020, p. 27). Dentro de esta perspectiva la sociedad y la naturaleza no están separados, al contrario, *"ha enmarañado la actividad vital"* de los procesos sociales con los ambientales. Para el autor en cuestión, *"el capitalismo ha sobrevivido"* al actuar *"a través de la naturaleza"* (Moore, 2020, p.29), es decir, ahora *"la naturaleza trabaja para el capitalismo"* (Moore, 2020, p. 28). Esto lo logra gracias a *"la internalización por parte del capitalismo de la vida y los procesos planetarios, mediante la cual se introduce constantemente nueva actividad vital en la órbita del capital y del poder capitalista"* (Moore, 2020, p. 29). Es, de esta forma, que logra *"transformar el trabajo/energía de la biosfera en capital (valor-en movimiento)"* (Moore, 2020, p. 30). El trabajo/energía son todos los procesos geofísicos y biológicos de los cuales el capitalismo puede sacar provecho.

Aquí es donde entra en juego una parte de la biopolítica, pues así, como se buscaba sacar mayor *"productividad"* a la vida social e individual, ahora se buscan estrategias, *"nuevas"*

---

<sup>22</sup> Moore utiliza el concepto de Oikeios para romper con el dualismo cartesiano de humanidad y naturaleza. Donde sociedad y naturaleza tiene una relación bidireccional de producción e histórica mutua (Moore, 2014).

*técnicas y procedimientos*” para sacar mayor provecho al medio ambiente, (Moore, 2020, p. 32) *“apropiarse de una naturaleza no capitalizada”* (Moore, 2020, p. 34). Parte de este proceso corresponde a *“la comprensión del mundo”* como un proyecto *“histórico”* de *“transformar la naturaleza en algo externo... a fin de subordinarla y racionalizarla mejor, extraer sus bondades al servicio del capital”* (Moore, 2020, p. 34). Cada *“fase del capitalismo”* crea nuevos *“oikeios”* y a su vez *“nuevas naturalezas históricas”*, estas adquieren sentido *“a partir de las diversas revoluciones de la modernidad: la científica, la industrial, la burguesa, la agrícola, financiera, la demográfica”*, etc., (Moore, 2020, p. 35).

Desde un inicio Moore nos plantea dos conceptos de naturalezas. Una *“Naturaleza”* determinada y construida por las racionalizaciones simbólicas tanto de la ciencia como de la economía al servicio del capital; la otra *“naturaleza”* externa material. Para Moore esta última *“coproduce capitalismo”* (Moore, 2020, p. 35), mediante *“la interiorización por parte de la biosfera del capitalismo”*, por lo tanto, todo proceso humano da *“forma a la trama de la vida”* (Moore, 2020, p. 29), esto, a su vez, produce el *“oikeios”* abordado anteriormente; en otras palabras, para Moore, la naturaleza produce capitalismo y el capitalismo produce naturaleza. Este argumento cae en el monismo determinista y reduccionista del que Arnold criticaba: así como no todo proceso ambiental determina la sociedad, no todo proceso social determina a lo natural, si bien no están completamente separadas, una no puede ser reducida a la otra. Por otro lado, consideramos pertinente la perspectiva entre la relación ciencia-capitalismo-naturaleza como parte de un saber-poder que conforma una naturaleza, entendida como constructo social, que es construida a través de prácticas discursivas:

“La historia del capitalismo a través de una sucesión de revoluciones científicas que produjeron activamente naturalezas históricas distintivas en y a través de fases sucesivas de acumulación de capital. Estas revoluciones científicas no solo generaron nuevas oportunidades para el capital y los Estados, sino que también cambiaron nuestra forma de ver la naturaleza como un todo y, quizás lo más importante, los límites entre los seres humanos y el resto de la naturaleza” (Moore, 2020, p. 244).

Como hemos visto a lo largo del recorrido de esta tesis el desarrollo de la ciencia, el capitalismo y nuestra relación con la naturaleza ha estado estrechamente relacionados. La naturaleza siempre ha sido la condición límite de la idea del crecimiento infinito del capitalismo y su teoría liberal. Por tal motivo, se ha configurado una biopolítica a partir de un saber-poder

que adecue a la naturaleza a las dinámicas capitalistas. Antes de continuar hay que aclarar que en este punto focalizaremos la amplitud de la naturaleza al medio ambiente, en particular.

Los procesos de la biopolítica han tenido como finalidad integrar la amplitud tanto del ser humano como de la naturaleza a las dinámicas económicas. Enrique Leff (1998) nos dice que la idea central consiste en encubrir *“la contradicción entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza”* (Leff, 1998, p. 17). Es aquí, en el contexto del neoliberalismo, donde entra en juego el desarrollo sostenible:

“Las estrategias de apropiación de los recursos naturales en el proceso de globalización económica han transferido así sus efectos al campo teórico e ideológico. El ambiente fue quedando atrapado en las mallas del poder del discurso del crecimiento sostenible. Empero, el concepto ambiente cobra un sentido estratégico en el proceso político de supresión de las <<externalidades del desarrollo>> - la explotación económica de la naturaleza, la degradación ambiental, la desigual distribución social de los costos ecológicos y la marginación social -, que persisten a pesar de la ecologización de los procesos productivos y de la capitalización de la naturaleza” (Leff, 1998, p. 18).

Podemos decir que la sostenibilidad busca *“la durabilidad del proceso económico”* (Leff, 1998, p.19) a pesar de la condición límite del ambiente, la cual está en función de la *“racionalidad económica”* (Leff, 1998, p. 44). Esta racionalidad ha *“recodificado el mundo”* reduciendo la vida a mero *“valor económico”*, no solo se trata de la configuración del ser humano como *“homo economicus”*, en sujetos para la producción, todo ser es arrojado a las mismas dinámicas del mercado, esto es *“la capitalización de la naturaleza y la sobre economización del mundo”* (Leff, 1998, p. 44).

Sin embargo, hay que diferenciar la sostenibilidad de la sustentabilidad. *“La sustentabilidad”*, reconoce las limitaciones geofísicas y biológicas del planeta bajo una perspectiva crítica de los fundamentos y las bases mismas de nuestra sociedad (Leff, 2004, pp. 99). Tanto para Leff como para Sandoval Vázquez (2017) consideran que las bases de la sustentabilidad se encuentran en la *“complejidad del ambiente”* como en la integración de la diversidad de *“culturas”* e *“identidades”*, así como una apertura de diferentes campos del conocimiento (Vázquez, 2017, p. 165). Permitiendo así, transformar *“las condiciones materiales”* sin agotar los recursos naturales para las demás generaciones (Vázquez, 2017, p. 166).

“El concepto de ambiente fue cobrando un sentido estratégico en el proceso político de supresión de las <<externalidades de desarrollo>> - la explotación económica de la naturaleza, la degradación ambiental, la desigual distribución social de los costos ecológicos y la marginación social -, que aumentaban por encima de los cambios teóricos y prácticos promovidos para ecologizar la producción y capitalización a la naturaleza” (Leff, 2004, p. 102).

Se constituye una idea del medio ambiente y de la forma en la que nos relacionamos con este, a su vez, que mantenga, tanto las dinámicas de explotación, como el mayor aprovechamiento del valor económico. Este proceso de configurar las significaciones de nuestra realidad exterior corresponde a lo visto con Deleuze y Guattari (1985), a saber, el esquizo, o, en otras palabras, el capitalista, busca configurar una realidad artificial y especulativa, completamente diferente y ajena a las problemáticas concretas, además desea llevar esta ficción al plano material; todo esto derivado de su autoenajenación.

“El *discurso de la sostenibilidad* ha llegado a afirmar el propósito y la posibilidad de lograr un *crecimiento económico sostenible* a través de los mecanismos de mercado, asignando valores económicos y derechos de propiedad a los recursos y servicios ambientales” (Leff, 2004, p. 103).

La sostenibilidad aparece ahora como una forma de asegurar el crecimiento económico de manera a través del tiempo, es decir, sostenible, sin sus limitaciones materiales del medio. El neoliberalismo asegura que mediante “*los mecanismos de mercado se convierten en el mecanismo más certero y eficaz para internalizar las condiciones ecológicas*”, por ejemplo, “*asignar derechos de propiedad y precios a los bienes y servicios de la naturaleza*” y, según, de esta manera “*las leyes de mercado*” se encarguen del “*desequilibrio ecológico*” (Leff, 1998, p. 21).

La internalización de la naturaleza a las dinámicas económicas consiste en “*internalizar los costos ambientales del progreso*” y a su vez, con una “*operación simbólica*” cuya finalidad es la recodificación “*del hombre, la cultura y la naturaleza como formas aparentes de la misma esencia: el capital*” (Leff, 1998, p.21). De esta forma, estos tres aspectos se configuran como parte de la “*reproducción y expansión del orden económico*”, mediante una “*gestión*

*económicamente racional del ambiente*" (Leff, 1998, p. 21). Hay que recordar que el *"homo economicus"* es aquel que se adecua y acepta las condiciones transformadas de su medio. Esto es la realidad esquizofrénica de la que hablaba Deleuze y Felix Guattari en *"el antiedipo"*, una realidad reconfigurada a la medida de la producción industrial.

En consecuencia, tenemos que *"la ideología de desarrollo sostenible desencadena así un delirio y una inercia incontrolable de crecimiento"* (Leff, 1998, p.21), a su vez, tiene un doble sentido, al negar los límites materiales incrementa la búsqueda por el mismo crecimiento para darle "solución" a aquellos límites. *"el discurso del desarrollo sostenible va engullendo al ambiente como concepto que orienta la construcción de una nueva racionalidad social"* (Leff, 1998, p. 23). En esta nueva racionalidad social se dan ciertas normas de comportamiento, una nueva gubernamentalidad, una forma de actuar sobre el medio ambiente que determinará lo que es adecuado y correcto a partir de las dinámicas de mercado. De esta manera *"se establece un terreno común"* en el cual se instauran y se adecuan los *"intereses"*, así como, las practicas tanto de los diferentes pueblos como de las clases sociales (Leff, 2004, p. 103).

Siguiendo esta línea, ahora las nuevas formas de reapropiación de los recursos naturales ya no están dadas por mecanismos coercitivos violentos, sino por *"el intercambio desigual"* entre los países desarrollados y subdesarrollados. Por ejemplo, catalogando *"la biodiversidad como patrimonio común de toda la humanidad, las comunidades del tercer mundo como un capital humano y sus saberes como recursos patentables por un régimen de derechos de propiedad intelectual"* (Leff, 2004, p. 109). De esta forma se puede sacar un provecho económico donde no lo había, este proceso consiste en *"globalizar racionalmente al planeta y al mundo bajo el principio unitario del mercado"* (Leff, 2004, p. 109). Por ejemplo, se configuran *"instituciones encargadas de administrar racionalmente los <<bienes comunes de la humanidad>> en beneficio del equilibrio ecológico"*, como parte del proceso de establecer un terreno común o *"un campo neutral"* para resolver el conflicto ambiental (Leff, 2004, p. 111); de ahí se pasa a *"la valorización de los costos ambientales"* y posteriormente *"hacia la legitimación de la capitalización del mundo como forma abstracta y norma generalizada de las relaciones sociales"* (Leff, 2004, p. 111). Podemos pensar en retribuciones económicas dentro de las comunidades indígenas por el daño, despojo y/o apropiación de los recursos naturales.

La integración de diversos actores sociales en el conflicto ambiental como una estrategia de *"partición social"* (Leff, 1998, p. 26) pero con intereses contrapuestos. A esto hay que sumarle las desigualdades sociopolíticas, donde la deuda financiera se vuelve en una condición que permite la perpetua explotación de los recursos y a su vez permite seguir

endeudando: *“asedia los recursos y les impone sus condiciones de explotación para saldar la deuda contraída”*. Los países deudores se asumen como *iguales en un juego desigual*” (Leff, 1998, p. 30).

En cuanto a la biodiversidad, esta adquiere un carácter de valor económico como *“riqueza genética”, “reservas de naturaleza”, “recursos turísticos” “colectores de carbono”* (Leff, 2004, p. 113), etc. La biodiversidad se convierte así en *“el potencial productivo de un ecosistema”* (Leff, 2004, p. 113). Esto como una nueva forma de reapropiación de los recursos y de las culturas para extraer un valor económico. Aquí entra en juego los procesos políticos del neoliberalismo que fomentan la apropiación de la naturaleza a través de las dinámicas de competencia, no solo se trata de hacer de la vida social e individual una empresa, sino que también de toda relación con la naturaleza y, a la vez, buscar legitimar al mercado y al capitalismo como la única vía para solucionar la crisis ambiental.

Para seguir entendiendo las dinámicas biopolíticas como un hacer de la vida, no solo social, sino también ambiental, hay que abordar las relaciones poblaciones con su medio. Sandoval Vázquez (2017) nos dice que para mantener las dinámicas económicas se colocó el crecimiento poblacional como un *“problema demográfico”* (Vázquez, 2017, p. 105). De esta manera *“se anexó un nuevo planteamiento a la crisis ambiental... donde el problema ambiental integraba a la población mundial”* (Vázquez, 2017, p. 106). Por lo tanto, *“para mantener el ritmo económico había que tomar medidas políticas para regular el crecimiento poblacional”* (Vázquez, 2017, p. 106); así como, la forma en que las mismas poblaciones usan y se apropian de su entorno. Las estrategias como es el caso del control poblacional o *“la internalización de los costos ecológicos”* (Vázquez, 2017, p. 106) son medidas que buscan preservar el crecimiento económico, pues la producción no disminuye ni de detiene.

En este proceso de regular la vida y las relaciones sociales en función de un crecimiento económico se introducen los llamados *“costos ambientales”* en la *“economía ecológica”* dentro de la *“planificación social”* (Vázquez, 2017, p. 110). Estos costos se trasladaban a los consumidores adecuando *“su conducta y su consumo”*, de esta misma manera se implementaron políticas en *“la urbanización y las practicas sociales”* (Vázquez, 2017, p. 111). Se regula *“la tasa de fecundidad”* y el *“estilo de vida”* con la finalidad de asegurar y *“conservar la división social del trabajo”* (Vázquez, 2017, p. 111), por lo tanto, la producción y acumulación del capital. El *“desarrollismo”* y el *“desarrollo sostenible”* parten de *“los postulados económicos y políticos de regulación, control, normatividad y crecimiento ilimitado de la riqueza”* y sirven para negar el modo de producción capitalista como el principal problema entre *“la relación*

*sociedad-naturaleza*” (Vázquez, 2017, p. 113), reduciendo la problemática a soluciones superficiales dentro del campo de la tecnociencia. Podemos decir que para el neoliberalismo y su ideología del desarrollo sostenible busca regular y normativizar “*las actividades humanas*”, así como, “*regular las poblaciones*” para la “*conservación ecológica*” (Vázquez, 2017, p. 114).

Por ejemplo, se cambia el término “*recurso natural*” por “*capital natural*”, que responde más a “*un deseo de mercadeo generalizado de la naturaleza*” (Alier, et al. 2013, p. 11). Por lo tanto, necesita ser “*amortizado*” el costo ambiental como si fuera parte de la maquinaria o del equipo industrial (Alier, et al. 2013, p. 39). “*a la larga se llegaría a la situación absurda de que la economía debe crecer más y más para proteger a la ciudadanía y al medio ambiente de los daños colaterales causados por el crecimiento de la economía*” (Alier, et al. 2013, p. 36).

En este proceso de interiorización ecológica dentro de la economía, se entiende a las “*externalidades*”, es decir, el medio, como fallas dentro de la eficiencia del mercado pero que a la vez se reconfiguran y pasan a ser concebidos como “*deplorables éxitos en transferir costes a otros*” (Alier, et al. 2013, p. 2), pero únicamente es aplicable cuando hay un impacto en una determinada empresa. “*El problema ambiental*”, es entendido únicamente como problema en cuanto produce pérdidas y costes a ciertos sectores del mercado, a su vez, como ausencia de un mercado de “*<<bienes ambientales>>*”, y cuya solución “*será crear un mercado allá donde no existe*”. Esto ha llevado a incorporar conceptos como “*<<derechos de propiedad>> sobre el medio ambiente*” (Alier, et al. 2013, p. 9). Las consecuencias de esto sería que “*los pobres padeciesen mayores impactos ambientales*” (Alier, et al. 2013, p. 31).

En ese sentido sobre la propiedad del ambiente se ha introducido el concepto de “*Pagos por servicios ambientales*”, el cual consiste en promover la conservación al “*pagar una remuneración a aquellos que gestionan los recursos de los que son propietarios de manera que proporcione servicios ambientales*” (Alier, et al. 2013, p. 38). Esto reside en promover la conservación al “*pagar una remuneración a aquellos que gestionan los recursos de los que son propietarios de manera que proporcione servicios ambientales*” (Alier, et al. 2013, p. 31). Esto es la privatización de un recurso ambiental que necesita de todo el aparato estatal para darle validez, organizarlo y asegurarlo.

Para Sandoval Vázquez, el ecodesarrollo es este instrumento político que busca abordar las relaciones ambientales mediante su “*instrumentalización*” (Vázquez, 2017, p. 115), su “*gestión*” y “*su planificación*” (Vázquez, 2017, p. 116) pero sin tomar en cuenta las problemáticas estructurales como lo son “*la dependencia y el subdesarrollo*” de los países (Vázquez, 2017, p. 116), esto hace que entren en las dinámicas de deuda y explotación de

recursos, tampoco crítica a los modos de producción. Es con el desarrollo sostenible donde se convierte en el regulador y el mecanismo para afrontar las relaciones socio-ecológicas, *“vinculando el crecimiento económico a la conservación ambiental”*, negando sus contradicciones y concibiendo *“al mercado como el medio más eficaz para internalizar las condiciones ecológicas”* (Vázquez, 2017, p. 121); el fin último no es la conservación, el fin último es el crecimiento económico. Estas son las dos perspectivas de la biopolítica ambiental.

“El problema ambiental es profundamente político; es decir, las relaciones económicas tal como están articuladas con los procesos históricos y sociales que determinan las relaciones políticas. Las relaciones económicas forman parte de las relaciones políticas de opresión y dominio, por lo que el deterioro ambiental refleja el deterioro de las relaciones sociales de control político y organización social” (Vázquez, 2017, p. 184).

En este sentido, las leyes como parte del aparato jurídico que dotan de legitimidad nuestra relación socioambiental determinan lo que es normal, *“útil, benéfico, favorable y deseable”* (Vázquez, 2017, p. 194). El ambiente se convierte en un *“campo de enfrentamiento político y social”*, y, como parte de la *“governabilidad ambiental”* requiere de *“nuevos conocimientos y disciplinas científicas”* que ayuden a esta normatividad señalando lo que es *“sancionable”, “permitido”, “patológico”, “sano”, “normal” y “anormal”* (Vázquez, 2017, p. 195). El saber científico *“aporta los criterios y elementos fundamentales”, “los “objetos de gobierno”, “las estrategias de uso y conservación”*, por consiguiente, define tanto el uso que las poblaciones le dan a sus recursos, así como sus relaciones con el medio (Vázquez, 2017, p. 43).

Las ideas normalizadas del ambiente en relación con el desarrollo sostenible se convierten en dispositivos de control de la biopolítica. Estos se encargarán de regular *“las poblaciones humanas y sus recursos”* (Vázquez, 2017, p. 43), no solo se trata del control de la vida, también de un hacer vivir, transformando *“las condiciones en las cuales viven dentro de un espacio social normalizado y productivo, desde el punto de vista del capital”* (Vázquez, 2017, p. 43).

“Al instrumentalizar el bienestar de la humanidad bajo la fórmula del desarrollo sostenible se ponen en juego nuevas tecnologías y conocimientos que no sólo conquistaran a la naturaleza, sino que además permitieran su comprensión, que

<<racionalizarán>> su uso y control. Al mismo tiempo que aumentaban el control sobre el cuerpo, al definir un comportamiento *normal* con referencia al ambiente, la producción y el consumo; generando tecnologías políticas de múltiples dimensiones” (Vázquez, 2017, p. 44).

Lo que se dice y se hace del cuerpo, individual y social, corresponde al mismo proceso de lo que se dice y se hace de la naturaleza. El desarrollo de la modernidad es el desarrollo de las ideas del cuerpo y de la naturaleza, estas ideas son el correlato del modo de producción dominante. Hay que recordar que el cuerpo es nuestra relación directa con la naturaleza, es donde habita la voluntad de vida, y de lo que trata la biopolítica es de excitar la vida en todos sus aspectos, direccionando, estimulando, produciendo deseos y aspiraciones. En este sentido el neoliberalismo internaliza los procesos ambientales para llevarlo a las mismas dinámicas de mercado, no solo se trató de hacer de la vida social e individual una empresa más, es toda la amplitud de la vida misma, esto para romper con la contradicción entre el comercio, la sociedad y la naturaleza, y, a su vez, sacarles el mayor provecho.

Trabajos como el de Aldo Enrici (2012) que han hecho una genealogía de la biopolítica, pero abogan por una gubernamentalidad de lo ambiental y de la vida; por el otro lado tenemos a Piñeiro Aguilar (2019) que, de igual forma, ha trabajado sobre una genealogía pero que concibe a los procesos sociales y naturales como un producto antagónico de la modernidad. La diferencia con nuestra investigación es que concibe a la biopolítica como un hacer de la vida, como una regulación de la naturaleza a través del estado para el mercado; a su vez, comprende las dinámicas, los cambios y los procesos históricos del concepto de naturaleza como una relación de tensiones donde se encierran positividad, deseos, negaciones, rupturas, etc.

## **Conclusión.**

El método de análisis que hemos utilizado es una arqueología y una genealogía. El sentido genealógico consistió en abordar a autores que han tenido un impacto en nuestra sociedad, entendiéndolos a su vez como productos de su época al abordar las problemáticas de su tiempo. En cuanto a la parte arqueológica, aunque no se hayan abordado desde una perspectiva historiográfica, si pudimos dar cuenta acerca de lo que se dice y lo que se hace, así como lo que no se dice y no se hace respecto a la naturaleza.

La formalización de las ciencias comparte el fundamento positivista, que tiene como

base pensar a la naturaleza y en un sentido organizativo a la sociedad. Tanto la biología, como la economía y la teleología comparten esta misma base, así como su forma de abordar sus objetos de estudios desde un enfoque organista, que, a su vez, implica tener como sustrato común de veracidad pensar a la naturaleza. Por más que cambien los paradigmas, por más que se den revoluciones científicas, estas siguen enajenadas a una estructura ideológica productiva, es decir, nos referimos al modo de producción en cuanto que tal. Es el positivismo, el que lo dota de validez discursiva. Las ciencias no son autónomas.

Es mediante el saber de las ciencias y su justificación de “verdad”, donde se realizan determinadas prácticas político-económicas, un poder. Este saber-poder está determinado por las teorías liberales y neoliberales, las cuales tienen como finalidad un hacer de la vida, en otras palabras, estimularla y excitarla para el campo productivo. El aparato estatal no puede intervenir en los procesos económicos, pero su deber es intervenir y regular la vida en función de estos procesos, es decir, el mercado. Esto es la biopolítica.

La crisis ambiental se ha presentado como una condición límite al crecimiento económico infinito. Es aquí donde entra la biopolítica ambiental que busca integrar los procesos ecológicos a las dinámicas económicas. Se busca que la naturaleza se acople al modo de producción capitalista y las dinámicas de competencia del mercado. A la vez que se quiere romper con esta condición límite también se extrae el máximo valor, el mayor provecho a la problemática ambiental, en un doble juego ganar-ganar. La miseria y la destrucción de los ecosistemas se convierten en nuevos mercados, nuevas oportunidades para extraer mayor plusvalor al ser humano y la naturaleza. En este sentido el proceso de control del cuerpo y de la naturaleza no han sido muy diferentes, lo que podemos ver es que han tenido las mismas dinámicas de adecuación. El neoliberalismo busca hacer una empresa, mercantilizar, a la vida en todos sus sentidos.

## **Conclusión.**

La razón ha ocupado un papel importante en la conformación de la modernidad, siendo el punto de partida de nuestro análisis. Comenzamos abordando a Descartes y entendiendo sus principales implicaciones: la razón dada por dios, por lo tanto, como condición axiológica y sentido de veracidad para la ciencia; el orden y la matematización derivada de la geometría

como condición de certeza para conocer el mundo de las cosas; la división entre el mundo racional y la naturaleza, o el mundo de las cosas; la mecanización a través de la geometría y el método deductivo-hipotético. Con Descartes la razón está dada por Dios, y es mediante esta que se puede conocer a la naturaleza, y, como esta última es creación de Dios, se puede llegar a Dios conociendo su propia obra mediante la misma razón que es entregada por el mismo.

Podemos encontrar un punto de encuentro en Newton, pues Dios es la primera causa de las cosas, a su vez, es el primer principio y fundamento de la filosofía en el autor en cuestión. Otra similitud se encuentra en el carácter matemático, a partir de la geometría, pero con la diferencia de estar fundada en la mecánica, que puede explicar los fenómenos naturales. Las diferencias radicales las podemos hallar en el método inductivo y la experimentación, de igual forma, en la estructuración de leyes como explicaciones causales generales de dichos fenómenos naturales. Es aquí donde descubrimos la relevancia de dicho autor como el primer antecedente en relación con el empirismo y el racionalismo, además de separar de separar las explicaciones metafísicas, esto es, el origen de las cosas, de las explicaciones causales naturales. La finalidad Newton es partir de Dios para llegar a Dios y negar al ateísmo.

Es en el periodo ilustrado donde la razón, a pesar de continuar en la centralidad, cobra un cambio radical, pues ya no es originada por Dios ni tiene como finalidad llegar a Dios. Ahora es producto de la misma naturalidad humana y su telos radica en la utilidad y la practicidad. En este momento histórico se institucionaliza el capitalismo y el aparato estatal moderno. A partir de este instante, la razón se vuelca en función de la industrialización para obtener mayores ganancias, es lo que Adorno y Horkheimer denominaron razón instrumental. Esta nueva razón niega otras formas de conocimiento y de interpretación del mundo.

Para el filósofo alemán Emmanuel Kant, es parte fundamental de los procesos cognoscitivos colocar condiciones límites, debido a nuestra propia característica de finitud, a la infinitud misma. La intencionalidad colocada en estos límites es lo que Kant denomina principio de arreglo a fines, los cuales nos permiten conocer, o aproximarnos, a la naturaleza y estudiarla. No hay nada que determine estos fines, sino que son designados, por lo tanto, la forma en la que entendamos a la naturaleza estará delimitada por este arreglo a fines.

Por otro lado, Hegel fundamenta el siguiente pilar estructural de la sociedad occidental moderna: el progreso. Es a partir de la dialéctica de amo y esclavo donde una conciencia niega a otra forma de conciencia hasta que se convierte en el tan denominado espíritu absoluto. Este espíritu absoluto representa el culmen o final de la historia, una estaticidad eterna donde no se presentarían más cambios sustanciales en las sociedades, en general en la humanidad y

su pensamiento; esto es, el famoso progreso. Para Hegel la naturaleza debe ser transformada para alcanzar este ideal, concretándose de esta forma la dialéctica entre sociedad-cultura y naturaleza.

Schopenhauer arremete contra la perspectiva anterior. Nos dice que el deseo de dominación solo es resultado de la voluntad de vida por preservarse a sí misma, esta se entiende como la fuerza intrínseca de la naturaleza. Sin embargo, el ser humano puede tomar conciencia de esta voluntad a través del sufrimiento del cuerpo que puede, incluso, generar conocimiento mediante la experiencia, pero únicamente como representación de la naturaleza. La voluntad es lo ilimitado de la condición infinita de la naturaleza, la voluntad se impone y prevalece con el paso del tiempo, es la prueba fehaciente de que es imposible someter a la naturaleza.

Sin embargo, Hegel marcó una gran influencia en los pensadores de su época y en lo que estaban por venir. Por ejemplo, para la filosofía positiva, argumentada por Comte, la idea de progreso juega un papel importante, aunque con sus respectivas particularidades diferentes a las de Hegel. Para el progreso positivista representa un ideal inalcanzable, pero, a su vez, una búsqueda constante.

Este progreso da sentido y validez a dos aspectos fundamentales: en primer lugar, al desarrollo epistémico que va de los objetos de estudio más simples a los más complejos; por otro lado, a una organización sociohistórica que, conforme se va generando en un sentido creciente, también lo hace el conocimiento científico. Es importante señalar la centralidad de la ciencia como conocimiento válido a través de la razón, negando otras formas y posibilidades de conocimiento.

Parte importante de la corriente positivista, como fundamento de la ciencia, radica en la elaboración de leyes como explicaciones causales generales de fenómenos particulares. La experimentación únicamente tiene como finalidad dotar de garantía y validez a dichas leyes. Pero nunca se toman como verdades transcendentales e inmutables, estas pueden cambiar y dar paso a nuevas leyes. La finalidad es manipular a la naturaleza y que se adecue al progreso social

En el sentido organizativo de la sociedad y en el orden creciente del desarrollo del conocimiento científico, tenemos a la biología como una de las ciencias más complejas, después de la sociología. La biología se encargará del estudio organizativo de la constitución y diversidad de la vida, así como de su fisiología, pero nunca del origen de la vida. Esta perspectiva de la vida esta basa en la organización, de los mismos procesos biológicos, y no

en un orden que podría estar determinado por una divinidad. Una de las propiedades del positivismo es la ruptura con condiciones metafísicas para poder dar paso a explicaciones de este tipo sin entrar en la problemática de la causa primera de las cosas.

La biología se configura, de igual forma, como una ciencia positiva. Tiene como características sus explicaciones causales de los fenómenos naturales, como es el caso de la diversidad de las especies, a su vez, el conjunto de estas explicaciones conforma todo un marco teórico que permite la explicación de problemáticas tan complejas como el cambio de los organismos o la herencia. Estos marcos teóricos conforman lo que se conoce como paradigmas, los cuales, al igual que las leyes, cambian y se transforman con el tiempo, lo que se llama revolución científica.

Para comprender nuestra concepción y nuestra relación con la naturaleza hay que situarnos en nuestro contexto histórico, pues nuestras relaciones sociales son, a su vez, relaciones con el medio, esto es, con las condiciones materiales. Este es uno de los puntos de partida el pensamiento de Marx, pues, es a través del trabajo donde se transforma la naturaleza para obtener los medios de subsistencia; es importante destacar que esto no necesariamente implica una explotación. Es en el trabajo donde el ser humano se puede realizar, donde se manifiesta nuestra humanidad, donde nos expresamos como seres genéricos y nos objetivamos en lo que creamos, esto es, como potencialidad creadora que implica su propia subjetivación en lo realizado. Por tal motivo, para Marx, la naturaleza es nuestro cuerpo inorgánico, porque es gracias a ella que se puede expresar nuestra propia humanidad y mediante la cual podemos preservar nuestra existencia.

Las relaciones sociales están dadas por los modos de producción propios de cada época, y el modo de producción propio de la modernidad es el capitalismo. Este se basa en la acumulación infinita de capital a partir del plusvalor y la privatización de los medios de producción, a esto también se le conoce como acumulación originaria. Es importante entender que la privatización es hacia los medios de producción como es el caso de las tierras, los recursos naturales, las fábricas, etc., en otras palabras, es aquello mediante lo cual se puede producir mercancías. Lo propio de estas mercancías radica en encerrar los procesos económicos, y las dinámicas de mercado, dentro de ellas para su propia elaboración, integrando la misma privatización, así como el mismo plusvalor.

Las tierras, al quedar en manos de unas cuantas personas, el trabajador se ve obligado a vender su fuerza de trabajo para obtener sus medios de subsistencia. De esta forma el trabajador queda atrapado en las dinámicas de producción y consumo. El plusvalor es el

trabajo socialmente necesario no remunerado. Es aquí donde entra en juego la industria, como una forma de producción especializada y tecnificada, para extraer mayor plusvalor y provecho a los recursos naturales.

Es mediante la privatización de la tierra que se la condiciona a las dinámicas del mercado, por lo tanto, se reduce a una mera mercancía determinada por la oferta-demanda. La ciencia se enajena a la producción industrial para sacarle mayor provecho a las fuerzas naturales. La industrialización genera una ruptura con el flujo de materia-energía, a lo cual Marx llamó metabolismo-social, que además encierra factores político-económico en este proceso. Por último, hay que recordar que toda producción es automáticamente consumo, y todo consumo es automáticamente producción, por lo tanto, la problemática ambiental es un problema estructural de nuestras relaciones sociales, a su vez, estas están determinadas por un modo de producción.

Para realizar esta investigación nos hemos basado en el método de análisis foucaultiano: una arqueología/genealogía. Es en la parte arqueológica donde se analizan las prácticas y los discursos a través de un sustrato de veracidad; por otro lado, la genealogía se encarga de comprender el proceso de formalización epistemológica que dota de validez a ciertas prácticas y discursos, a su vez, negando otros.

Las ciencias modernas tienen como sustrato común el pensamiento positivista, que se encarga de analizar a la naturaleza y, a partir de ello, dotar de un sentido organicista a la sociedad. Es, por este motivo, que la biología, la economía y la filología comparten los mismos fundamentos, por lo cual, se les atribuye una condición de veracidad cuya base se encuentra en la naturaleza.

Es mediante este sentido de veracidad de los discursos donde se instaura un “saber”, que dota de justificación a una serie de prácticas político-económicas que se denominan como “poder”. El poder es una práctica, es decir, se ejerce y se avala mediante los discursos. Las bases teóricas de este ejercicio del poder se encuentran en el liberalismo y el neoliberalismo, cuyo sentido radica en un “hacer de la vida”, en otras palabras, estimularla para la producción. En este sentido la biopolítica es el ejercicio del poder del aparato estatal para excitar la vida en su totalidad en función del mercado.

La problemática ambiental que se vive hoy en día ha representado una condición límite al crecimiento económico infinito – esto demuestra la contradicción de la teoría económica de su sentido de veracidad a partir de una supuesta naturalidad del mercado -. En este sentido la biopolítica ambiental juega un papel importante, con la sostenibilidad como su mano derecha,

se busca romper con esta condición límite, a la vez que se saca mayor provecho y ganancia a los problemas ecológicos. No solamente se queda ahí, uno de sus objetivos es integrar a la naturaleza a las dinámicas capitalistas y competitivas del mercado. La destrucción del planeta, bajo las dinámicas liberales, se convierte en nuevos mercados para extraer la máxima ganancia. Estos procesos buscan reducir la totalidad y la complejidad de la vida a una mera mercancía más.

¿Qué es lo que se dice y lo que se hace respecto de la naturaleza? ¿lo que no se dice, pero se hace? ¿lo que se dice, pero no se hace? ¿lo que no se dice y no se hace? La naturaleza ha sido callada, violentada y prostituida, pero no solamente ha sido negada, también ha sido afirmada y usada para la instauración de una ideología económica dominante. De lo que se ha tratado es de sustraer sus secretos y reducir la totalidad de la vida a procesos mercantiles. El cómo pensamos y nos relacionamos con la naturaleza es el eje medular de nuestra sociedad. El deseo de controlar a la naturaleza, para un crecimiento económico infinito, es el sueño delirante de una sociedad profundamente esquizofrénica, en el sentido deleuziano de la palabra. La historia de la sociedad occidental moderna es la historia de las relaciones de tensiones con la naturaleza.

## **Bibliografía:**

1. Abbagnano, N., & Fornero, G. (1974). *Diccionario De Filosofía (Portada puede Variar)* (2.ª ed.). Fondo de Cultura Económica.
2. Aguiar, E. P. (2019). Asimetrías y diversidad en las relaciones naturaleza-cultura: una reflexión en torno a la modernidad occidental. *Uni-pluriversidad*, 19(1), 72-86.
3. Alfred Schmitd. (1976). El concepto de naturaleza en Marx. España: Siglo Veintiuno Editores.
4. Alier, J. M., & Jusmet, R. J. (2013). *Economía ecológica y política ambiental (Economía)* (1.ª ed.). Fondo de Cultura Económica.
5. Alvaro, Daniel. (2015). Ontologías del ser social (Lukács, Gould, Negri, Hardt, Balibar). *Nómadas. Revista crítica de ciencias sociales y jurídicas*, 45(1).

6. Ana Mercedes Abreo Ortiz. (2011). El "gran método" de Foucault: una arqueología-genealogía y una genealogía-arqueología. *Revista Papeles*, 3 (6), 77-85.
7. Andrés Maximiliano Tello. (2016). Foucault y la escisión del archivo. *Revista de Humanidades*, Núm. 34, 37-61.
8. Angelica García Salas. 2013. La concepción del vacío en Arthur Schopenhauer como anulación del sufrimiento. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de la Ciudad de México].
9. Arana Cañedo-Argüelles, J. (2000). ¿Es la naturaleza un libro escrito en caracteres matemáticos?. *Anuario Filosófico*, 33 (1), 42-66.
10. Ariel Fazio. (2018). Los conceptos de ser genérico y ser social en Marx: Sobre los fundamentos Ontológicos de la emancipación. *Eidos*, 29, 40-69.
11. Arnold, D., & Elier, R. (2000). *La naturaleza como problema histórico: El medio, la cultura y la expansión de Europa* (1.ª ed.). Fondo de Cultura Económica.
12. Audi, R. (2004). *Diccionario Akal de filosofía / Akal Dictionary of Philosophy*. Akal Ediciones Sa.
13. Augusto Comte. (2016). *La filosofía positiva* (10ª ed.). Ciudad de México. Editorial Porrúa.
14. Benette M. (2014). Poder Disciplinario y Derecho en Michel Foucault. *Notas críticas. Estudios socio-jurídicos*, 16 (2), 213-242.
15. Botticelli, S. (2011). Prácticas discursivas. El abordaje del discurso en el pensamiento de Michel Foucault. *Instantes y Azares: Escrituras Nietzscheanas*, (9), 111-126.
16. Bruno Latour. (2001). *La esperanza de pandora*. Barcelona: Gedisa.
17. Cápona González, Daniela. (2019). PARA UNA ESTÉTICA DE LA VIDA COTIDIANA: NATURALEZA, POTENCIA Y CUERPO EN SPINOZA Y MARX. *Alpha (Osorno)*, (49), 9-27.
18. Carlos Alberto Ramos. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17.
19. Cassierer Ernst. (1972). *Filosofía de la ilustración*. Fondo de Cultura Económica.
20. Castro, E. J. M. (2005). El poder disciplinario: la normalización de los saberes y de los individuos. *Educación Física y Ciencia*, 7.
21. Catalá, J. S. (1984). Conflictos y paradigmas en la biología de la segunda mitad del siglo XIX. In *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias: Jaca*, 27

- de septiembre-1 de octubre, 1982* (pp. 277-292). Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, SEHCYT.
22. Comte-Sponville, A., & Terré, J. (2020). *Diccionario filosófico (Biblioteca André Comte-Sponville)*. Ediciones Paidós.
23. Cristóbal Arteta Ripoll. (2017). La dialéctica del amo y el esclavo. *Revista Aumauta*, 15(30), 127-134.
24. David López Pérez. (2020). El lugar de la magia en el sistema filosófico de Schopenhauer. [Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Compostela].
25. Del Riesgo, M. F. (1980). El Ethos calvinista y el capitalismo moderno: Una reflexión crítica sobre la tesis de Max Weber. *Estudio Agustiniano*, 15(1), 39-67.
26. Di Liscia, D. (1988). Movimiento, naturaleza y cosmos: de la física parisina del siglo XIV a la mecánica de Galileo Galilei. *Patristica et Mediævalia*, 9, 105-108.
27. E. Kant. (1946). *Historia natural y teoría general del cielo*. LAUTARO.
28. E. Kant. (2005). *Crítica a la razón práctica*. (1ª ed.). Dulce maría Granja Castro (Ed.). Fondo de Cultura Económica.
29. E. Kant. (2009). ¿Qué es la Ilustración? *Foro de educación*, 7(11), 249-254.
30. E. Kant. *Crítica a la facultad de juzgar*. (1991). Monte Avila Editores.
31. Echeverría Bolívar. (2007). Apepciones a la ilustración. *Mundo Siglo XXI*, (10).
32. Eduardo A. Molina Cantó. (2009). Natura Materialiter Spectata Naturaleza, finalidad y organismo en la crítica de la facultad de juzgar de Kant. *Revista de filosofía*, Vol. 65, 43-56.
33. Emiliozzi, M. (2017). El método del discurso y sus relaciones epistemológicas. apuntes desde la obra de Michael Foucault. *Revista de Ciencias Sociales ISSN: 0718-3631*, 26(38), 12-12.
34. Enrici, A. J. (2012). Bio-oiko-política. Aportes para una genealogía del ambiente desde una lectura biopolítica. *Hermeneutic*, (11).
35. Esther Díaz. (2014). *La filosofía de Michel Foucault*. (Cap. II). Buenos Aires: Biblos.
36. F. Engels. (1925). Introducción a la dialéctica de la naturaleza. (pp. 354-370). Editorial progreso Moscú. (Trabajo original publicado en 1876).
37. Federico Petrolati. (2007). Perspectiva Nietzscheana. Notas sobre la naturaleza de la cosa en sí en Kant y en Schopenhauer. *Daimon*, (41), 59-75.

38. Foster, J. B. (2000). *La Ecología De Marx: Materialismo y Naturaleza*. El Viejo Topo.
39. Foucault, M. (2007). *NACIMIENTO DE LA BIOPOLITICA - CURSO EN EL COLLEGE DE FRANCE 1978–1979* (1 ed.). Fondo de Cultura Económica.
40. Foucault, M., & del Camino, A. G. (1979). *La arqueología del saber* (6.<sup>a</sup> ed.). SIGLO XXI Editores.
41. Foucault, M., & Frost, E. C. (1968). *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI Editores.
42. Francisco, S. V. (2017). *Biopolítica ambiental, saber ambiental y sustentabilidad* (1.<sup>a</sup> ed.). Bonilla Artigas Editores.
43. G.W.F. Hegel. (1966). *Fenomenología del espíritu*. Fondo de Cultura Económica.
44. Gabriel Torres Beregovenko. (2021). Schopenhauer y la importancia del cuerpo en su filosofía. *Dialektika: revista de investigación filosófica y teoría social*, 3(8), 22-34.
45. Gabriel Torres Puga. (2009). *Historia Mínima de la inquisición*. El Colegio de México.
46. Gilardoni, N. (2017). El deseo; su relacion con el significante. In *IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXIV Jornadas de Investigación. XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR* (pp. 354-356).
47. Gilles Deleuze & Felix Guattari. (1985). *Capitalismo y esquizofrenia. El antiedipo*. Paidós.
48. Granés, J., & Mejía, H. S. (1989). Newton y el empirismo. *Ideas y Valores*, 38(79), 123-126.
49. Guamán Chacha K. A., Hernández Ramos E. L., Lloay Sánchez S. I. (2020). Positivismo y el positivismo jurídico. *Revista Universidad y Sociedad*, 12 (4), 265-269.
50. Hans-Jürgen Burchardt, Rafael Domínguez, Carlos Larrea, Stefan Peters. (2016). *Nada dura para Siempre. Neo-extractivismo tras el boom de las materias primas*. Quito-Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar.
51. Hellemeyer, A. (2012). Michel Foucault: episteme, dispositivo y prácticas. In *IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires.
52. Higuero, F. J. (2013). Indestructibilidad en el voluntarismo metafísico de Schopenhauer. *Valenciana*, 6(11), 137-159.

53. Isaac Newton. (1846). *The mathematical principles of natural philosophy*. Andrew Motte (Ed.). New York: Daniel Adee. (Trabajo original publicado en 1687)
54. Isaac Newton. (1952). *Opticks*. United Kingdom: Dover Publications. (Trabajo original publicado en 1730).
55. Jaramillo, L. G. (2003). ¿Qué es epistemología?. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (18).
56. Javier Roberto Juaréz González. (2013). Dialectica de la ilustración y la propuesta de un horizonte normativo de la razón. *Eidos*, (18), 148-147.
57. Javier Rujas Martínez-Novillo. (2010). Genealogía y Discurso. De Nietzsche a Foucault. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 26.
58. Jesús Díaz De León. (1896). *Raíces griegas*. México: V<sup>da</sup> de CH. Bouret.
59. Jorge Eliecer Martínez P. (2009). Arqueología y Genealogía para una nueva subjetividad: la ética del cuidado de sí. *Catedra institucional Lasallista*, 1. 131-158.
60. José Luis Villacañas. (2010). Foucault 1648. *Res Publica*, 24, 11-38
61. José Rafael Martínez E. 1998. El más cercano a dios. *Reflexiones*. Núm 78.
62. Julián Pacho. (2005). *Positivismo y Darwinismo*. Madrid-España: Ediciones Akal.
63. Jürgen Habermas. (1989). *El discurso filosófico de la modernidad*. (1<sup>a</sup> ed., pp. 11-23). Taurus Humanidades.
64. Latour, B., & Goldstein, V. (2022). *Nunca fuimos modernos: Ensayos de antropología simétrica (Otros Futuros Posibles)* (1.<sup>a</sup> ed.). Siglo XXI Editores.
65. Ledesma-Mateos, I. (2008). Las prácticas médicas y la biología como ciencia: paradigmas, asimilación y domesticación social en México. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 15(2), 441-449.
66. Leff, E. (1998). *SABER AMBIENTAL* (1.<sup>a</sup> ed.). Siglo XXI de España Editores, S.A.
67. Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza* (1.<sup>a</sup> ed.). SIGLO XXI Editores.
68. Lemke, T. (2017). *INTRODUCCION A LA BIOPOLITICA*. (cap. I, cap. III) Fondo de Cultura Económica.
69. Lorenzano, Pablo. (2008). Inconmensurabilidad teórica y comparabilidad empírica: el caso de la genética clásica. *Análisis filosófico*, 28(2), 239-279.

70. Lozano Marco, M. Á. (1996). Schopenhauer en Azorín: la "necesidad de una metafísica". *Anales de Literatura Española*, N. 12 (1996); pp. 203-215.
71. Luca Illiterati. (2013). Sujeto y libertad. A partir de la filosofía de la naturaleza de Hegel. *Taula, quaderns de pensament*, 45, 103-130.
72. M.M. Rosental, P.F. Judith. (1965). *Diccionario Filosófico*. Fondo Documental EHK.
73. Marco Antonio Miramón Vilchis. (2013). Michel Foucault y Paul Ricoeur: dos enfoques del discurso. *La colmena*, 78, 53-57.
74. Marisol Moreno del Canto. (2009). La crítica a la facultad de juzgar, la causalidad y el concepto de la naturaleza. *Eikasia, revista de filosofía*, IV, 26-36.
75. Marx, K. (1925). Tesis sobre Feuerbach. (pp.24-26) Moscú: Editorial Progreso. (Trabajo original publicado en 1888).
76. Marx, K. (1966). *Manuscritos económicos filosóficos de 1844*. México: Editorial Grijalbo.
77. Marx, K. (1974). *La ideología alemana*. Uruguay: Ediciones Pueblos Unidos.
78. Marx, K. (1975). *Capital, El - Tomo 1 Volumen 1*. Siglo XXI Ediciones.
79. Marx, K. (1975). *Capital, El - Tomo 1 Volumen 2*. Siglo XXI Ediciones.
80. Marx, K. (1988). *Capital, El - Tomo 1 Volumen 3*. México: Siglo XXI Ediciones.
81. Marx, K. (1989). *Introducción general a la crítica de la economía política*. México: Siglo XXI Ediciones.
82. Mateos, I. L. (2002). La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera. *Historia mexicana*, 201-240.
83. Mauricio Lugo Vázquez. (2015). *Esencia y sentido del silencio*. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
84. Max Horheimer. (1998). Theodor W. Adorno. *Dialéctica de la ilustración*. Juan José Sánchez (Ed.). TROTTA.
85. Max Weber. (2001). *Ética protestante y espíritu del capitalismo*. Joaquín Abellén (Ed). (1ª ed.). Alianza Editorial.
86. Moore, J. W. (2013). El auge de la ecología-mundo capitalista (I): Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima. *Filosofía, política y economía en el Laberinto*, (38), 9-26.
87. Moore, J. W. (2020). *El capitalismo en la trama de la vida: ecología y acumulación de capital* (1.ª ed.). Traficantes de Sueños.

88. Moore, Jason W. [2014], "De objeto a *oikeios*: la construcción del ambiente en la ecología-mundo capitalista", *Revista Sociedad y Cultura*, 2, 88-107, Santiago.
89. Mora, J. F. (2014). *Diccionario de filosofía de bolsillo / Pocket Dictionary of Philosophy (Spanish Edition)* by Jos? Ferrater Mora (2014-06-30) (3.<sup>a</sup> ed.). Alianza Editorial Sa.
90. Negri, A., & Sánchez, E. C. (2017). Un diálogo entre Marx y Foucault. Entrevista a Antonio Negri. *Dorsal. Revista de Estudios Foucaultianos*, (3), 139-147.
91. Orozco-Echeverri, S. (2016). Sobre el concepto de leyes de la naturaleza en Isaac Newton. *Revista Colombiana de Filosofía de la ciencia*, 16(32), 155-184.
92. Paul Veyner. (2014). Foucault. Pensamiento y vida. España: Paidós.
93. Pavón-Cuéllar, D. (2020). Michel Foucault, su inconfesado marxismo y su crítica de la psicología. *Athenea digital*, 20(1).
94. Pedro Alexander Sosa Gutiérrez, Elver Chaparro Cardozo. (2017). Arqueología y genealogía, operadores conceptuales para investigar en educación. *Praxis & Saber*, 8, 157-177.
95. R. Bondi; A. La Vergata (2017). Naturaleza. Universidad Autónoma de México.
96. Ramón Valls. (2013). La filosofía de la naturaleza en la enciclopedia de Hegel. *Taula, quaderns de pensament*, 45, 89-102.
97. Rene Descartes. (1977). *Meditaciones metafísicas*. (pp. 17-62). Ediciones AlfaGuara.
98. Roger Antonio Pérez García. (2019). Idealismo y estética en la filosofía de Schopenhauer. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
99. RUNGE, Andrés Klaus. (2002). Una epistemología histórica de la pedagogía: El trabajo de Olga Lucía Zuluaga. *Revista de Pedagogía*, 23(68), 361-385.
100. Saint-Exupéry, A. (2019). *El Principito: The Little Prince*. Editorial Verbum.
101. Sánchez, E. C. (2017). Multitud y resistencia. Repensar con Foucault y Negri la crítica al neoliberalismo. *Encrucijadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales*, (13), 12.
102. Schopenhauer, A. (1981). De la cuádruple raíz del principio de razón suficiente. (1<sup>a</sup> ed., cap. VII). Leopoldo-Eulegio Palacios (Ed.). España: Editorial Gredos.
103. Schopenhauer, A. (2005). *El mundo como voluntad y representación II* (2.<sup>a</sup> ed.). Pilar López Santa María (Ed.). Clásicos de la cultura.
104. Schopenhauer, A. (2006). Mundo como voluntad y representación. Madrid, España. Editorial Trotta.

105. Schopenhauer, A., de Unamuno, M., & Noriega, S. G. (1970). *Sobre la voluntad en la naturaleza* (Vol. 230). Madrid: Alianza Editorial.
106. Snobelen, S. D. (2007). La luz de la naturaleza: Dios y filosofía natural en la óptica de Isaac Newton. *Estudios de filosofía*, (35), 15-53.
107. Sobrevilla Alcázar, D. (2010). ¿Qué es la metafísica?. *Letras (Lima)*, 81(116), p. 197-214.
108. Teulón, A. A. (1982). La teoría celular, paradigma de la Biología del siglo XIX. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam*, 2, 241-262.
109. Theodor W. Adorno, Karl R. Popper, Ralf Dahrendorf, Jürgen Habermas, Hans Albert, Harald Pilot. (1973). La disputa del positivismo en la sociología alemana. México D.F., Ediciones Grijalbo.
110. Thomas S. Kuhn. (1971). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.
111. Thomas S. Kuhn. (1989). ¿Qué son las revoluciones científicas?. Barcelona: Ediciones Paidós.
112. Vázquez, Á., Acevedo, J. A., Manassero, M. A., & Acevedo, P. (2001). Cuatro paradigmas básicos sobre la naturaleza de la ciencia. *Argumentos de Razón Técnica*, 2001, (4): 135-176.
113. Víctor Gómez Pin. (2015). Hegel, lo real y lo racional. Bonalitra Alcompas.
114. Víctor patricio Díaz Narváez. (2014). El concepto de la ciencia como sistema, el positivismo, el neopositivismo y las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Salud Uninorte*, Vol. 30, núm. 2., P.P. 227-244.
115. William Daros. Nuevos Deseos e intereses de la humanidad. 2015. *INVENIO* 18(30), 52-65.

#### **a. Bibliografía Complementaria**

116. Foster, J. B., & Clark, B. (2004). Imperialismo Ecológico: la maldición del capitalismo. *Socialist register*.
117. Infante-Amate, J., de Molina, M. G., & Toledo, V. M. (2017). El metabolismo social. Historia, métodos y principales aportaciones. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica*, 27, 130-152.

118. Machado Aráoz, H. A. C. (2016). Sobre la Naturaleza realmente existente: la entidad'América'y los orígenes del Capitaloceno. Dilemas y desafíos de especie.
119. Morales, C. A. L. Ecología política y tradición marxista: las consideraciones analíticas y programáticas.
120. Taeli Gómez, F. (2018). Marx: la naturaleza y la mercancía. *Nómadas*, (48), 229-237.
121. Toledo, V. M. (2013). El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 34(136), 41-71.