

**DE LOS AUTÓMATAS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
AMBICIÓN HUMANA, CONSIDERACIONES CARTESIANAS
Y TRANSHUMANISMO.**

Diego Andrés Arango Areiza

Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela de Teología, Filosofía y Humanidades
Facultad de Filosofía
Programa de Filosofía
Medellín, Antioquia
2020

**DE LOS AUTÓMATAS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
AMBICIÓN HUMANA, CONSIDERACIONES CARTESIANAS
Y TRANSHUMANISMO.**

Diego Andrés Arango Areiza

Trabajo de grado para optar por el título de Filósofo

Asesor

Conrado Giraldo Zuluaga

Doctor en Filosofía

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Teología, Filosofía y Humanidades

Facultad de Filosofía

Programa de Filosofía

Medellín, Antioquia

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Ciudad y Fecha

AGRADECIMIENTOS

Reza el inicio de los prefacios eucarísticos en la celebración de la Eucaristía: “Es justo y necesario, darte gracias Señor, siempre y en todo lugar”, primeramente, que esta sea una acción de gracias a Dios, por haberme llamado a la vida, a la fe y por hacerme partícipe de sus dones, sin los cuales la vida hubiera sido imposible de vivir, y por ende no se habría podido realizar el camino que me ha traído hasta el día de hoy y ha permitido realizar esta investigación, toda mi existencia ha sido posible gracias a su amor eterno de Padre misericordioso, a la entrega del Hijo redentor y la iluminación del Santo Espíritu. A ti Señor: gloria y alabanza por los siglos.

A mis padres por el regalo maravilloso de la vida, don incalculable que nunca podré agradecer suficientemente. A mi abuela Etelvina Bedoya quien, con su amor, sus cuidados y sus enseñanzas en el silencio, la oración y la caridad, dio lo mejor de sí, para educar al último de sus nietos. Sé, que desde la eternidad sigues a mi lado y has acompañado mi camino, tu sabiduría y sentido común, fue la mejor herencia. Me diste el mejor de los regalos, y lo hiciste con la gratuidad de quien solo lo hace por amor, sin obligación alguna.

A aquellos que han participado en mi formación humana y académica, gratitud eterna, pues fueron los gigantes en los cuales fui apoyando mi proceso. Gratitud a todos aquellos que en algún momento vieron en mí, alguna cualidad o talento y decidieron apoyarme, siempre he luchado por ser consecuente a su voto de confianza, y más allá de mis errores, he dado lo mejor de mí. A quienes vieron en este proyecto una locura, un despropósito, quiero rendir mi tributo de gratitud, también fueron importantes en esta meta que hoy alcanzo.

A todos los que me rodean, gratitud eterna, de todos he aprendido lo mejor.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO UNO	
LA POSIBILIDAD DE UNA AMBICIÓN HUMANA.	4
CAPITULO DOS	
CONSIDERACIONES CARTESIANAS.	25
CAPITULO TRES	
LA CUESTIÓN DEL TRANSHUMANISMO SINGULARISTA.	72
CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFÍA	99

RESUMEN

La Inteligencia Artificial hace parte de las tecnologías emergentes que están destinadas a marcar el rumbo de la humanidad. Es plausible ver en la Inteligencia Artificial el producto de un anhelo humano por proveerse un instrumento para la realización de ciertas actividades cotidianas. Desde los relatos míticos puede rastrearse los primeros vestigios de este deseo, el querer emular para sí las capacidades de seres superiores, entre ellas la capacidad de crear herramientas, y demás artilugios mecánicos en esta línea hacen su aparición a lo largo de la historia invenciones como los autómatas, los cuales darán paso posteriormente a la robótica, la cual aunada al desarrollo computacional derivará en la aparición de la Inteligencia Artificial. La modernidad y especialmente la filosofía cartesiana aporta ciertos elementos, en los cuales puede apoyarse la discusión de si estos avances tecnológicos tienen un sustrato filosófico, y aunque no se puede hablar de un cartesianismo que apunte directamente a la Inteligencia Artificial, su dualismo cuerpo-mente y conceptos como el cogito dan claridad a un fundamento en dicha filosofía, que permite evaluar y comprender los retos que esto propone al hombre del siglo XXI. Estos avances y la intervención de otras disciplinas permiten la aparición del transhumanismo como propuesta de mejoramiento humano, el cual ya no estará mediado por la regla biológica que ha dictado la evolución genética, sino por la intervención del hombre, el cual, según el transhumanismo en las próximas tres décadas estará en capacidad de controlar todo el desarrollo del cuerpo y la mente humana.

Palabras clave: autómatas, inteligencia artificial, dualismo cartesiano, cogito, transhumanismo.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo y progreso tecnológico que ha logrado la humanidad en diversas áreas del conocimiento a lo largo del paso del tiempo es notable. Cuando se hace una revisión de dichos avances a lo largo de la historia, incluso cuando se realiza focalizado en los avances efectuados en épocas recientes, vemos como dentro de nuestra cotidianidad se va presentando el uso de algunas expresiones que hacen referencia a tecnologías que han ido irrumpiendo áreas específicas de la realidad humana, las cuales llegan a usarse con mucha naturalidad, aun cuando múltiples aspectos o características referentes a estas tecnologías son desconocidas por la mayoría de las personas que hacen uso de ellas. Uno de estos avances tecnológicos es lo que actualmente conocemos como Inteligencia Artificial, término usado con frecuencia en la actualidad en diversas áreas del conocimiento y de la vida humana. La Inteligencia Artificial se ha convertido con su irrupción, desarrollo e implementación en un tema, concepto y área transversal en el entorno de la sociedad del siglo XXI.

Esta investigación no busca quedarse en conceptos científicos o técnicos a profundidad, al ser de corte filosófica no pretende ser una búsqueda exhaustiva de los orígenes tecnológicos de la Inteligencia Artificial, es decir, esta labor investigativa tiene como propósito, establecer cómo el ser humano desde tiempos antiguos ha tenido el anhelo de descubrir nuevas formas y métodos para la realización de diversas actividades relacionadas con la cotidianidad humana, establecer un punto de reflexión desde algunos aspectos de la filosofía cartesiana y plantear múltiples realidades en la actualidad del desarrollo tecnológico y sus posibles proyecciones, y por ende las repercusiones que esto puede generar a futuro.

El interés por este tema se origina básicamente en dos instancias: la primera generada en el aula de clases, al visualizar como algunos aspectos de las actuales tecnologías presentaban una afinidad con algunos elementos planteados al momento de abordar con mayor profundidad diversos aspectos de la filosofía cartesiana; en un segundo momento, y ya de una manera particular personal, pues percibo la necesidad de que la filosofía ahonde en este tipo de temáticas, es su deber darle una mirada práctica, que vaya más allá de los tecnicismos o de las aspiraciones de una sociedad tecnócrata, y profundice no solo en la aplicabilidad de las tecnologías, sino en la pertinencia que estas generan, las implicaciones sociales, antropológicas, morales, jurídicas y demás. Considero que es deber de la filosofía indagar en aspectos cotidianos, en cuestiones de la realidad práctica para las personas que no tienen una formación filosófica, pues claramente percibimos la queja constante de los no iniciados en la filosofía, que esta no tiene un horizonte aplicable a la vida cotidiana humana, sino que solo se queda en cuestiones etéreas. Es necesario bajar la filosofía de las alturas de los intelectuales y ponerla a caminar en la calle.

Esta investigación está claramente delimitada en tres capítulos. En un primer momento, abordaremos como el ser humano desde los relatos mitológicos, no solo se ha planteado una manera de dar explicación a ciertos fenómenos naturales, que debido a las limitaciones científicas de dichas épocas eran inexplicables, sino que desde la mitología ha planteado un anhelo de desarrollar, adquirir aquellas capacidades, virtudes que poseían las figuras míticas como las deidades o los semidioses, dicho anhelo con el paso del tiempo, se transformó en el desarrollo de artilugios mecánicos que inicialmente serían conocidos como autómatas, para luego trasegar con el paso de los siglos en el desarrollo de la robótica y terminar desembocando en tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial y otras

afines. En un segundo capítulo, se realizará una exposición de diversos aspectos de la filosofía desarrollada por René Descartes, es importante clarificar, que no se expondrá toda su producción, sino solo algunos conceptos en particular, con el fin de contrastarlos con las posturas o planteamientos propios de la robótica y la Inteligencia Artificial, esto con el propósito de establecer qué elementos son afines y cuáles no. Finalmente el último capítulo, abordará una de las vertientes tecnológicas que se ha suscitado en las últimas décadas y que mayor proyección tiene como lo es el transhumanismo, en dicho apartado se establecerán algunos elementos básicos y diferenciales de dicho movimiento, su relación con los avances tecnológicos y científicos, y las diversas implicaciones que pueden vislumbrarse de sus ambiciones y finalidades.

Al abordar estos planteamientos se tiene como finalidad el visibilizar, en nuestra actualidad, ciertos aspectos que tienen en su origen algunas de estas nuevas tecnologías, particularmente las que se derivan de la línea de sucesión establecida desde los autómatas, continuando con la robótica y llegando a la inteligencia artificial, y de esta forma poder elaborar la relación que estas pueden tener con diversos aspectos filosóficos, y a partir de estos dar una mirada a la actualidad y el futuro que se vislumbra en su implementación actual y desarrollo posterior, para de esta forma establecer el papel que tiene y tendrá la filosofía, no en su concepción de desarrollo científico sino viendo en estas tecnologías un aspecto que actualmente permea todo aspecto de la vida humana, y por ende teniendo un papel activo en la reflexión, análisis y evaluación de las influencias que han generado y generaran dichas tecnologías en la sociedad humana.

CAPITULO UNO

LA POSIBILIDAD DE UNA AMBICIÓN HUMANA.

Cuando el hombre desde tiempos remotos desarrolla los relatos mitológicos, está plasmando en ellos un planteamiento que se encuentra ubicado en una época y cultura concretas, expone y describe todas esas situaciones de la realidad que lo circunda, especialmente de aquellas que lo llenan de asombro, y es en esa capacidad de asombrarse donde radica no solo el origen mismo de las narrativas míticas sino del pensamiento mismo, es en el acto de asombrarse donde el hombre al hacerse ciertas preguntas fundamentales ha emprendido un camino lleno de anhelos, buscando alcanzar el conocimiento, es una búsqueda permanente de la verdad, y esta indagación tiene como finalidad el poder dar respuesta a esos y otros interrogantes que la realidad le va presentando con el paso del tiempo.

Podemos visualizar que por medio del μῦθος, es como el hombre está presentando una construcción, una elaboración y un acercamiento a la forma de realizar la exposición, al menos como posibilidad, de explicar el origen de todo lo que rodea al mismo hombre, la forma como el mundo está organizado y funciona todo aquello que en él está contenido, la definición de aquellos fenómenos que no tienen una explicación inmediata y directa, es precisamente como el paso de este μῦθος al λόγος, entendido como pensamiento, como palabra razonada, donde se establece ese puente, esa relación directa entre la palabra y la capacidad de pensar, entre lo que el lenguaje expresa y la realidad misma¹; ello nos ayuda a que se fundamente la estructura del pensamiento humano, como se ha configurado

¹ Mauricio Beuchot, "El Pensamiento y su relación con el lenguaje", *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía* 16, no. 46 (1984): 47-56, (Consultado 1 de agosto, 2020), www.jstor.org/stable/40104333.

específicamente en occidente. Aunque es cierto que en las diversas eras y culturas de la humanidad estos relatos míticos han sido por lo mínimo polémicos, teniendo defensores y detractores, particularmente los segundos han manifestado de manera enfática que estas narraciones míticas carecen de rigor en el término netamente científico, y que por ende adolecen de todo valor para la ciencia, por tanto no deben ser tenidas en cuenta con fundamento o punto de partida para la investigación científica, es cierto, que más allá de este aspecto, dichas construcciones narrativas representan no solo en lo superficial y aparente, sino también en lo profundo, muchos de los anhelos y aspiraciones del hombre, los cuales no se circunscriben únicamente a la época de los relatos, sino que muchos de ellos tienen una continuidad y vigencia en el tiempo, siendo en gran parte la inspiración para la investigación y desarrollos posteriores.

Una de las obras clásicas que nos pueden aportar luces en este tema de la mitología griega es la *Teogonía* de Hesíodo, la cual condensa muchas historias y relatos, los cuales están enfocados en narrar el origen mismo de los dioses, seres que encarnan ideales de perfección, al menos en algún aspecto o cualidad en particular, con habilidades o poderes más allá de la concepción humana, este tópico es de gran importancia para los griegos en la antigüedad, dado que explicar el origen de las deidades implícitamente determinaba la posibilidad de definir muchas otras situaciones, circunstancias o hechos inexplicables por otras vías. En estos cantos poéticos se condensan los detalles de lo que para ellos figuraban ser las diversas aclaraciones o definiciones de aquello que los circundaba, de la realidad misma, permite dar una mirada al cómo se habían dado muchos de los hechos que a ellos les inquietaba o maravillaba. Cuando nos acercamos a la palabra teogonía, podemos apreciar su significado etimológico, que es sin lugar a dudas: origen de los dioses. Sin embargo, esta

obra no solo se queda en ese aspecto de exponer simples relatos genésicos de las deidades, sino que también consigna las relaciones que los dioses del panteón griego iban estableciendo con los humanos. Es lícito dar un paso más allá, y plantear que dichos relatos también exponen las aspiraciones, los deseos, los anhelos de poder realizar una especie de mimesis de los dioses, específicamente el poder emular, copiar o alcanzar algunos aspectos o características especiales que las deidades manifiestan, como la inmortalidad, el poder volar, la fuerza descomunal y otras tantas capacidades magnificas que son propios de dichas deidades.

Uno de estos dioses que nos presenta la mitología griega es Hefesto, el cual dicha mitología nos lo presenta como hijo de los dioses Zeus y Hera. Hefesto es descrito como un ser sin atractivo físico y con una limitación física como la cojera, aspectos que pueden claramente denotarse como contrarios a las que serían las características normales, habituales o esperadas en un dios, que debería encarnar en sí mismo ideales de perfección al menos en su aspecto. Sin embargo, a falta de belleza física este dios poseía un singular talento para la elaboración de diversos elementos haciendo uso de habilidades metalúrgicas, la práctica de dichas habilidades lo constituyeron en el herrero de los dioses². Esto sería algo meramente anecdótico dentro de la trama mitológica si la labor de Hefesto se hubiera limitado a la fabricación de armaduras, utensilios y objetos bélicos, que serían posteriormente utilizados por otras deidades en diversas batallas o episodios épicos, no obstante, la obra de Hefesto se desarrolló en otros campos, en el cual podemos resaltar la creación de algunos ayudantes, que fueron creados, fabricados por él, para realizar diversas labores en las fraguas donde se

² Hesíodo, *Teogonía*, trad. Aurelio Pérez Jiménez y Alfonso Martínez Díez (Gredos, 1978), 927-930.

trabajaban los metales para diversos usos, a estos ayudantes se les ha denominado como autómatas, del vocablo griego αὐτοματος, que significa: que se mueve por sí mismo, que obra espontáneamente, natural³. Dicha expresión con su respectivo significado será posteriormente usada para referirse a todo artilugio mecánico o invención, que posea la capacidad de realizar movimientos por sí mismo, con alguna finalidad específica.

Entre las múltiples criaturas autómatas que vieron la vida gracias a la obra de Hefesto, podemos resaltar a las “semejantes a jóvenes vivientes doradas”⁴, χρύσειαι ζωῆσι νεήνισιν εἰοικυῖαι⁵, las cuales no solo prestan a Hefesto diversos servicios como ayudarlo debido a su limitación física en sus desplazamientos, además de esto tal y como las describe Homero en la *Ilíada*: “semejantes en todo a dos jóvenes llenas de vida, pues tenían talento en sus pechos y voz y eran fuertes, y sabían hacer obras propias de los inmortales⁶.” Este breve apartado de la mitología griega, pone en relieve, destaca no solo el trabajo de este dios griego, a quien podríamos considerar el científico entre el panteón griego, sino que también expresa el deseo que desde tiempos antiguos ha tenido el hombre, consistente en obtener, proveerse la ayuda de otros, en este caso concreto de entes no humanos, los cuales prestarán su servicio en la realización de múltiples tareas, este es un anhelo que va más allá de la simple domesticación de animales, o el aprovechamiento de la mano de obra y vida de otros seres humanos, como lo serían la servidumbre o la esclavitud, más que eso, es un deseo de poder realizar el acto creador de un ser, con características semejantes al hombre, el cual esté dotado de inteligencia, fuerza, incluso de la capacidad del lenguaje y otras habilidades necesarias para

³ José María Pabón, *Diccionario Manual Griego-Español*, (VOX, 2009), 97.

⁴ Homero, *Ilíada*, trad. Fernando Gutiérrez, (Gredos, 1996), Canto XVIII, 410-424.

⁵ Homero, *Ilíada*, Canto XVIII, 418.

⁶ Homero, *Ilíada*, Canto XVIII, 418-420.

la realización de múltiples actividades específicas, las cuales serían ejecutadas o realizadas de forma espontánea y natural, tal y como lo define la palabra *αὐτοματος*, todas estas capacidades tendrían la finalidad de prestar un servicio particular a su creador, en este caso el hombre mismo, para su beneficio y aprovechamiento. Esta ayuda no es solo una acción inerte, no es la mera creación de un ente que posee fuerza bruta, que se limita a la repetición mecánica, sistemática y sin objeción de movimientos o tareas concretas, sino que como denota el mismo relato mitológico, es una entidad no humana que está dotada de talento, de unas capacidades que consisten en un saber hacer, en unas destrezas específicas que de alguna manera imitan e incluso magnifican algunos aspectos humanos como la fuerza, o la capacidad de realizar actividades indefinidamente sin fatigarse. A esta capacidad de realizar tareas complejas, que requieren el uso no solo de la interacción física sino del conocimiento, de ese saber hacer, es lo que con el transcurso del tiempo en la historia humana y por medio de una evolución específica, ha surgido desde los autómatas como magníficos artilugios mecánicos, pasando por la robótica moderna, hasta llegar al nivel de desarrollo efectuado a partir del siglo XX al cual se le ha denominado inteligencia artificial.

No solo en la mitología griega encontramos plasmado el acto de la creación de los autómatas, como aquellos entes que pueden reproducir de manera automática ciertos movimientos y funciones, en otras latitudes y momentos históricos el hombre ha sentido el deseo, la necesidad de investigar al respecto e iniciar el acto de desarrollar y fabricar elementos que permitan satisfacer ese deseo. En ese sentido, los primeros autómatas que aparecen en la historia son ingenios mecánicos más o menos complejos que desarrollaban un programa fijo, una tarea particular y específica, que no empleaban necesariamente la noción de realimentación. Un ejemplo de esto lo encontramos, en la antigua Etiopía alrededor del

año 1500 a.C, es construida por Amenhotep, una estatua en honor a Memon, rey de Etiopía, este hecho no sería nada extraordinario si dicha escultura no tuviera algo especial más allá de sus peculiaridades estéticas, y es que la gran particularidad de dicha efigie era la de emitir sonidos cuando los rayos del sol la iluminaban al amanecer⁷. En esta particularidad, la de poder producir sonidos, podemos apreciar como el hecho de emular el lenguaje sonoro será una constante con el paso de los siglos a la hora de la elaboración de estos prodigios mecánicos, tomando una característica muy propia del ser humano, como es el lenguaje articulado por palabras, para luego poder replicarla en estos elementos automatizados, haciendo que el autómatas pueda ser un poco menos máquina y más humano.

En lejanas tierras más concretamente en la antigua China, aproximadamente hacia el año 206 a. C., siendo emperador Liu Bang, el primer gobernador perteneciente a la dinastía Han, fue hallado el tesoro de Chin Shih Hueng Ti, primer emperador de la China unificada quien instauraría el mandato de la dinastía Qin, dicho hallazgo consistía en una orquesta mecánica compuesta por muñecos los cuales podían moverse de forma independiente⁸.

También en la antigua Grecia encontramos a Architas de Tarento, filósofo y matemático contemporáneo de Platón, a quien se le puede considerar el padre de la ingeniería mecánica y la robótica en occidente, inventor de múltiples artefactos. Tal y como lo expone Francisco Sánchez Marín, en su investigación sobre la historia de la robótica, destaca la creación de un autómatas de carácter decorativo y de entretenimiento: “Hacia el año 400 a. C.

⁷ “Autómatas en la historia”, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza, (consultado 8 de agosto, 2019), http://automata.cps.unizar.es/Historia/Webs/automatas_en_la_historia.htm.

⁸ Francisco Sánchez Martín et al., “Historia de la robótica: de Arquitas de Tarento al robot Da Vinci (Parte I)”, *Actas Urológicas Españolas*, 31, no. 2 (2007): 71, (Consultado 30 de julio, 2019), http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000200001.

construyó un autómeta consistente en una paloma de madera que rotaba por si sola gracias a un surtidor de agua o vapor y simulaba el vuelo⁹.” En este caso, aunque este artilugio mecánico no pretende emular características humanas, tiene como finalidad ser un elemento que presta un servicio al hombre, y que encarna también otro gran anhelo el de poder volar, tal y como las aves lo realizan, así este autómeta solo lo hiciera de forma muy limitada es un gran avance.

En la Roma imperial, esta inquietud por los autómetas como fuente de diversión o entretenimiento no pasó desapercibido, de tal forma que entre ellos se cultivó una gran afición por estos prodigios mecánicos, los cuales eran exhibidos en fiestas y eventos particulares, no solo para exaltar la invención y el desarrollo alcanzado por los ingenieros romanos en áreas diferentes a la guerra y la expansión del imperio, sino también para el asombro de los asistentes, cabe resaltar momentos especiales como el banquete de Trimalco, en el cual se encontraba un frutero ricamente adornado y presidido por un Príapo, una representación escultórica de una deidad menor, a la cual la cultura latina le rendía culto implorando de ella su protección en beneficio de los cultivos, de las cosechas y de la fecundidad, de dicha escultura se reconocía claramente esta condición de ser invocada para la fertilidad, pues poseía un exuberante miembro viril, que al ser presionado levemente, arrojaba un chorro de perfume¹⁰.

En las culturas de oriente también con el paso de los siglos se dieron avances en este aspecto, lo que denota una aspiración no solo del hombre de occidente en este aspecto. Encontramos como hacia el año 1050 de la era cristiana, Bhoja quien fuera rey de la dinastía

⁹ Sánchez, “Historia de la robótica”, 71.

¹⁰ “Autómetas en la historia”.

hindú Paramara, ubicada en la región de Malwa en el centro de la India, escribió un tratado titulado *Samarangana-Sutradhara*¹¹, en el cual están inscritos los comentarios y datos técnicos para la construcción de unos prodigios mecánicos llamados Yantras, las cuales tenían la capacidad de ejecutar labores por sí mismos.

Por su parte los árabes, recogiendo los aportes hechos por la cultura grecolatina, también hicieron sus propios desarrollos en la construcción de autómatas, pasando por la elaboración de relojes y llegando especialmente a la creación de dispensadores de agua. Uno de estos célebres pensadores de origen árabe es Abbás Ibn Firnás, quien habitó y realizó todo su trabajo filosófico y científico en el sur de la península ibérica, particularmente en el Califato Andaluz en el siglo IX, se le considera padre de la aviación, pues en su experimentación logró realizar el primer vuelo de un ser humano ayudado por un artefacto compuesto de madera y tela, gracias a su experimentación se tiene dato certero del primer paracaídas funcional en la historia de la humanidad¹². Ya en el siglo XII, Ismail Al-Jazari un importante inventor, astrónomo e ingeniero mecánico musulmán proveniente de Mesopotamia, dirigió su investigación en estos temas de la automaticidad hacia la construcción de unos autómatas musicales¹³, cuya particularidad era estar impulsados por agua, nuevamente vemos como se funden no solo la emulación de actitudes y actividades humanas, sino el aporte en la realización de tareas, en este caso para el divertimento, sin la mediación de seres de carne y hueso.

¹¹ Sánchez, "Historia de la robótica", 71.

¹² Lynn White, "Eilmer of Malmesbury, an Eleventh Century Aviator: A Case Study of Technological Innovation, Its Context and Tradition", *Technology and Culture*, 2, no. 2 (1961): 100, (Consultado 1 de Agosto, 2020), doi:10.2307/3101411.

¹³ Sánchez, "Historia de la robótica", 71.

Ya en el siglo XIII, pero en lo que corresponde a la edad media en Europa, encontramos las creaciones de autómatas más representativas de dicha época. Por una parte, está el hombre de hierro, desarrollado y construido por Alberto Magno, el cual era un autómata que caminaba y le prestaba el servicio de mayordomo, encargándose de tareas cotidianas domésticas. Cabe resaltar que fue Alberto Magno el primero en utilizar el término androide, que será abiertamente usado y aceptado incluso en la actualidad para los autómatas y demás desarrollos tecnológicos que poseen características antropomórficas. También en esta época podemos rastrear otro gran adelanto, como lo es la cabeza parlante de Roger Bacon.

El gran genio del renacimiento, Leonardo Da Vinci, tampoco estuvo exento a esta temática, este prolífico artista, matemático e inventor, también encausó parte de su investigación científica en el área de los autómatas, uno de ellos fue un encargo especial fabricado para el rey Luis XII de Francia, consistente en un león mecánico, el cual de manera automática se abría el pecho con una de sus garras, para exhibir el escudo de armas del monarca. Además ya en 1495 había realizado el desarrollo de uno de los primeros autómatas con apariencia humana en el hemisferio occidental, que encarnaba todas las proporciones anatómicas del hombre de Vitrubio, el cual era un caballero, vestido con armadura de la época, que entre otras facultades poseía un cuello flexible, que le permitía mover la cabeza, además de mover los brazos e incorporarse por sí solo¹⁴.

En los comienzos de la edad moderna, podemos encontrar como René Descartes en su investigación filosófica y científica, aborda de manera particular al hombre, no solo

¹⁴ Sánchez, "Historia de la robótica", 71-72

interesándose por lo referente al conocimiento, a la epistemología que será una característica primordial del quehacer de la filosofía durante su época, sino yendo a otros aspectos, en este caso al funcionamiento material y biológico del cuerpo humano¹⁵, admirado por los diversos adelantos acumulados a lo largo de los siglos y añadiendo los resultados de su investigación, diseña un autómatas, con el anhelo por así decirlo, de reemplazar a su hija Francine, la cual falleció de escarlatina siendo una niña, es tal su deseo de replicar a su pequeña, que encarga a un artista holandés la tarea de pintar el rostro de dicho autómatas para darle un aspecto mucho más real, al cual llamaba mon fill Francine¹⁶. Fue tanto el realismo que se logró en este desarrollo, que durante el viaje de Descartes a Suecia donde era requerido a prestar sus servicios como docente de la Reina Catalina, el capitán del barco, inspeccionó las posesiones de aquel sabio filósofo pensando encontrar grandes riquezas, y lo que encontró fue el cuerpo de la nueva Francine, la cual ante la presencia del capitán pronunció unas palabras de cortesía que ya estaban programadas, lo cual generó un ataque de pánico en el capitán llevándolo a arrojarla por la borda del barco, para Descartes esta segunda muerte de Francine fue devastadora¹⁷. Aun así Descartes será uno de los grandes investigadores de los autómatas, partiendo de sus experimentaciones en la disección de cadáveres, y de su visión mecanicista del mundo también se planeará la perspectiva del hombre máquina, y desde esta intuirá y soñará con la posibilidad de replicar de manera artificial los aspectos del funcionamiento del

¹⁵ René Descartes, *Tratado del Hombre*, trad. Guillermo Quintas, Epub 1.2, 31

¹⁶ Sánchez, "Historia de la robótica", 72

¹⁷ Iván Sánchez-Moreno, "La incierta historia de Francine Descartes, o un autómatas en el fondo del mar", *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Psicología*, 52, (2014): 37-38, (Consultado 27 de julio, 2019),

https://www.researchgate.net/publication/284680856_La_incierta_historia_de_Francine_Descartes_o_un_automata_en_el_fondo_del_mar.

cuerpo humano, en tal sentido se sentirá limitado a las capacidades tecnológicas de su época, pero sus postulados influenciarán la investigación de otros tantos en los siglos venideros. Dicha visión mecanicista tuvo su influencia en otras áreas del saber y la investigación, un claro ejemplo de esto es la publicación por parte de Andrea Vesalio de la obra *De Humanis Corporis Fabrica*, en la cual se condensaban múltiples modelos anatómicos, realizados funcionalmente bajo la perspectiva del hombre máquina, como aplicabilidad del mecanicismo a la anatomía humana. Será Leibniz quien fundamentaría el uso del sistema binario como base para que se efectúen cálculos automáticos, instancia que traería consigo en los siglos sucesivos, las bases para el desarrollo de la computación moderna¹⁸.

Actualmente en el Museo de artes y oficios de París, podemos encontrar un autómatas pianista que fue construido para María Antonieta, el cual fue diseñado y construido alrededor de 1785 por el relojero Pierre Kintzing y el ebanista David Rontgen, en cual podemos ver como se repite la constante de querer desarrollar entes con aspecto humano para el divertimento de las clases dominantes. Por otro lado, Antoine Favre, a quien se le atribuye la invención de la caja de música en 1796, es además el responsable de dos aspectos fundamentales dentro del campo de la robótica, como lo son: la ejecución automática de una tarea previamente programada y la precisión funcional basada en un cilindro con resaltos o un disco giratorio, lo particularmente importante de este último aspecto, es que está directamente relacionado con las tarjetas perforadas del telar de Jacquard, y sucesivamente con las tarjetas perforadas que utilizarían en siglos posteriores los primeros computadores fabricados por IBM¹⁹. Este siglo fue de gran actividad e interés por el desarrollo de grandes

¹⁸ Sánchez, "Historia de la robótica", 72.

¹⁹ Sánchez, "Historia de la robótica", 74.

prodigios mecánicos, en 1769 fue construido por el ingeniero húngaro Johann von Kempelen un autómeta eminentemente mecánico, al cual se le denomina el turco, en esencia era una máquina para jugar ajedrez, que consistía en una figura humana vestida a la usanza del imperio turco, apoyada sobre una mesa de 120 cms. de largo por 80 cms. de alto, la cual fue exhibida por toda Europa, derrotando a todos sus contendientes, anecdóticamente la historia relata que personajes como Napoleón Bonaparte, el emperador José II y la zarina Catalina II de Rusia cayeron vencidos por este artilugio, aunque cabe denotar que no poseía características de inteligencia propiamente dichas, pues oculto dentro del cajón se encontraba escondido el campeón de ajedrez Johann Allgaier, el cual era el encargado de las jugadas que luego dicho autómeta ejecutaría. El secreto del autómeta de Kempelen nunca fue descubierto en su época sino que fue revelado posteriormente, pero más asombroso que esto es que en la actualidad hay detalles técnicos de su funcionamiento que son fuente de investigación, pues no se ha esclarecido totalmente los procesos mecánicos que le daban vida a dicho autómeta²⁰.

Ya en el siglo XIX encontramos la antes mencionada invención del telar de Josep Marie Jacquard. Este empresario textil realizó un gran aporte a lo que sería la robótica moderna, con la implementación de un sistema de tarjetas de cartón, que poseían unas perforaciones, las cuales le indicaban al telar una programación de movimientos precisos y previamente probados, dando como resultado la producción de telas de manera automatizada. Cabe resaltar que estos desarrollos y los posteriores habrían sido imposibles, sin el aporte de Humphrey Potter, quien fue el responsable del perfeccionamiento de la máquina de vapor, introduciendo un concepto que revolucionaría la incipiente robótica, como es el de la

²⁰ Sánchez, "Historia de la robótica", 74.

retroalimentación programada. En 1898, Nicola Tesla gran inventor, físico, ingeniero eléctrico y mecánico, quien desarrolló el primer motor eléctrico de corriente alterna, presentaría en Nueva York, el que es considerado como el primer robot de la historia moderna, un navío teledirigido, que posteriormente daría origen a un torpedo patentado para usos militares²¹. Es importante denotar como en esta época de la historia humana, la investigación en el área de la automaticidad y sus derivadas, no está ajena a ese anhelo del ser humano por proveerse el apoyo, la ayuda necesaria para acometer las tareas que considera más importantes, en este caso concreto ser un puntal para la revolución industrial y el segmento que siempre ha estado presente en el desarrollo científico de la humanidad, como lo es el de la guerra, pues el hombre siempre ha querido proveerse de los elementos técnicos y tecnológicos que le den la ventaja en el campo de batalla.

Este desarrollo de los autómatas, llegando a la robótica y a la cibernética ha tenido diversos usos, dentro de los cuales se puede destacar el segmento del entretenimiento, en pleno siglo XIX se puede rastrear la fundación de un circo por parte de Phineas Taylor Barnum, conocido como el Circo Americano²², donde se reunía una considerable colección de autómatas, algunos de ellos traídos de otros lugares del planeta, especialmente de Europa. A finales de este mismo siglo en 1891, el prolífico inventor norteamericano Thomas Alva Edison, entre sus múltiples inventos y aportes al desarrollo técnico y tecnológico, tales como el gramófono o el bombillo incandescente, también desarrolló el diseño y la construcción de varios autómatas, entre los que resalta una muñeca parlante. Uno de los primeros desarrollos tecnológicos que se realizaron, y que posteriormente serían catalogados dentro del área de la

²¹ Sánchez, "Historia de la robótica", 75.

²² Sánchez, "Historia de la robótica", 75.

inteligencia artificial fue realizada por Charles Babbage y John Herschel, los cuales quisieron abordar la complejidad de las tablas de cálculo, para aumentar la eficiencia de los procedimientos, demostrando destreza e inteligencia matemática y eliminando la falibilidad humana implícita en la realización de dichas tareas de operatividad matemática, para lograr dicho objetivo, diseñaron y crearon una máquina que les permitiera automatizar dichos procedimientos²³.

De hecho, todos estos desarrollos e investigaciones en áreas diversas como la mecánica, óptica, acústica, eléctrica y posteriormente electrónica nos hace desembocar en el siglo XX, donde se dará un salto considerable, no solo en cuanto a la conceptualización teórica sino en cuanto a su desarrollo y aplicabilidad. Será en el contexto posterior a la primera guerra mundial donde se darán los avances significativos en el desarrollo de los primeros computadores, es en plena segunda guerra mundial y a partir de la postguerra, pero inicialmente con eminentes fines bélicos y en tres lugares específicos como son Estados Unidos, Reino Unido y Alemania que harán incursión los primeros computadores. Inicialmente fueron máquinas diseñadas con una finalidad específica como lo era el decodificar los mensajes de las fuerzas armadas alemanas, por eso se les denominó Computadores de Uso Específico, posteriormente se descubriría que por tal razón eran prácticamente inútiles para otras tareas.

En medio de este contexto histórico y tecnológico se ha especulado acerca de la participación del matemático y filósofo inglés Alan Turing, a quien se le considera el primer

²³ Rodrigo González, "Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes. ¿Cuán dualista es el funcionalismo de máquina de Turing?", *Revista de Filosofía*, 67, (2011), 184, Consultado 30 de julio, 2020, <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hlh&AN=67372497&lang=es&site=ehost-live>.

teórico y filósofo de la Inteligencia Artificial, pues fue él quien estableció los elementos fundamentales que posteriormente delimitarán dicha área de la investigación científica en el futuro próximo. Esta consideración acerca del aporte de Turing se vislumbra específicamente por la publicación en 1950 del artículo *Computing Machinery and Intelligence*, que entre otros elementos introduce el concepto de computar, adicionalmente sus formulaciones en el campo de la inteligencia artificial se pueden condensar en dos aspectos fundamentales: “es posible mecanizar el pensamiento; es posible crear inteligencia mediante procedimientos efectivos o algorítmicos²⁴”. Otro de sus aportes fundamentales es la Prueba de Turing, que busca demostrar la posibilidad de que una máquina pueda pensar, dicha prueba ha sido controvertida por los filósofos, pero ampliamente aceptada por los investigadores de la inteligencia artificial, dicha prueba es descrita por Copeland así,

La prueba involucra a dos humanos y al ordenador investigado. La idea básica de la prueba es que uno de los humanos, el que interroga, debe intentar averiguar cuál de los otros dos participantes es el computador. La mujer que interroga conversa con el computador y el otro humano mediante un teclado y una pantalla. Aparte de esto, no hay ningún otro contacto entre los tres participantes. Basándose en las conversaciones que tiene con los otros dos participantes, la interrogadora debe averiguar cuál es la máquina²⁵.

Estas son algunas de las razones que permiten debido a sus implicaciones prácticas y sucesivas, afirmar que Turing sea considerado como uno de los creadores de estos primeros computadores, sin embargo, es perfectamente rastreable que en el momento en que el Colossus, el primer computador de los aliados fabricado en la Gran Bretaña, se puso en funcionamiento y descifró los mensajes de la Wehrmacht, Turing se encontraba en los

²⁴ Rodrigo González, “Maquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes”, 189.

²⁵ Jack Copeland, *Inteligencia Artificial. Una introducción filosófica*, trad. por Julio César Armero San José, (Madrid: Alianza Editorial, 1996), 69-70.

Estados Unidos y no en la Gran Bretaña; además, cabe indicar que el computador que planteó Turing era sustancialmente más avanzado que el Colossus, pues este esbozó un nuevo tipo de computador al que se considera un computador de uso general, al cual dedicaría gran parte del resto de su vida, y sería en fundamento para múltiples desarrollos posteriores a su desaparición²⁶.

En el año de 1956 se dará el primer desarrollo en inteligencia artificial propiamente dicho, un programa de computadora llamado el Lógico Teórico, diseñado por Allen Newell, Cliff Shaw y Herbert Simon, tres de los primeros desarrolladores de la inteligencia artificial²⁷. Este primer avance en esta área tecnológica sería solo el primer paso en la carrera por la investigación de la inteligencia artificial, el cual se vería condensado en diversos programas y usos a nivel computacional. Una de las grandes inquietudes que se han presentado desde ese momento, objeto de investigación y reflexión no solo para los ingenieros, sino también para los filósofos es si estas máquinas están o estarán en el futuro capacitadas para pensar, para razonar, y si la forma de hacerlo, de procesar la información y generar algún tipo de respuesta, será bajo los protocolos humanos o no, en ese sentido la investigación de la inteligencia artificial ha tomado varios caminos, a saber entre otros, la Inteligencia Artificial Humana y la Inteligencia Artificial Ajena, la primera trata de emular artificialmente el proceso del pensamiento humano, también denominada como simulación cognitiva, pues persigue realizar por vías artificiales simular la forma como el ser humano procesa la información, una de las manifestaciones de esta técnica es el desarrollo de redes neuronales artificiales, la segunda está distante de cualquier estructura humana, en el sentido a la forma

²⁶ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 20-33.

²⁷ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 21.

como entendemos el funcionamiento del cerebro humano y la forma como se procesan los datos en él, y solo se enfoca en el procesamiento de la información y la producción de resultados, actualmente es la vía que más desarrollo está manifestando en la actualidad²⁸.

Será justo al final de la primera mitad de este siglo, donde Isaac Asimov publicará su obra *Yo, Robot*, en la cual expondrá las que se considerarían y serían aceptadas como Leyes de la robótica, las cuales están enumeradas de la siguiente manera:

Primera Ley. Un robot no debe dañar a un ser humano o, por su inacción, dejar que un ser humano sufra daño.

Segunda Ley. Un robot debe obedecer las órdenes que le son dadas por un ser humano, excepto cuando estas órdenes están en oposición con la primera Ley.

Tercera Ley. Un robot debe proteger su propia existencia, hasta donde esta protección no esté en conflicto con la primera o segunda Leyes²⁹.

Estas leyes de la robótica, no son un mero recurso literario emanado de la imaginación de un prolífico escritor como lo es Isaac Asimov, sino también un elemento que manifiesta la preocupación reinante no solo entre la academia sino también entre las personas del común que ven en estos desarrollos de la tecnología a mediados del siglo XX un peligro inminente; estas leyes han sido abiertamente aceptadas, no solo por el uso constante en la literatura de ciencia ficción de Asimov y demás autores interesados en la robótica, los androides y cualquier otra forma de inteligencia artificial, sino también en los ambientes académicos pues han comprendido la señal de alerta que exponen dichas leyes. Asimov con su obra, aunque sea meramente literaria, está comenzando a generar un marco teórico a esta rama del desarrollo técnico, tecnológico y científico, en ese sentido será el mismo Asimov quien acuñaría el término robótica, en la acepción ampliamente aceptada en la actualidad. Aunque

²⁸ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 54-55.

²⁹ Isaac Asimov, *Yo, Robot*, trad. por Manuel Bosch Barrett, (Barcelona: Edhasa, 1975), 5.

Isaac Asimov es entre otras cosas un escritor de ciencia ficción, y para muchos expertos no es en propiedad un científico en el sentido estricto del desarrollo y la investigación que está circunscrita a los laboratorios y lugares de experimentación, sus múltiples publicaciones en temas como matemáticas, álgebra, física y otros saberes, hacen de él un conocedor de dichas áreas, las cuales serían en cimiento para sus obras, pues todo este saber en las ciencias antes mencionadas, sumadas al desarrollo actual del cual es testigo y su gran capacidad de visión a futuro, hacen que sus escritos de ciencia ficción sean tenidas en cuenta como un material, que manifiesta abiertamente las grandes posibilidades que tiene el desarrollo científico y tecnológico en estas áreas específicas de la robótica y la inteligencia artificial proyectadas a futuro.

Eventualmente todos estos desarrollos tecnológicos han conllevado a muchas formulaciones en el campo teórico como práctico, una de esas formulaciones de la segunda mitad del siglo XX es la conocida como Ley de Moore, que expone la forma como progresivamente va creciendo la capacidad en la infraestructura tecnológica computacional, dicha ley indica “que aproximadamente cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador³⁰”. Esta ley ha sido abiertamente cuestionada porque la proyección de dichas cifras se ha ido incrementando con el paso del tiempo, por tanto algunos investigadores como Raymond Kurzweil, ha propuesto una modernización de dicha ley, a la cual ha denominado ley de rendimientos acelerados, que no solo se limita a exponer el comportamiento estadístico de un ítem como es la cantidad de transistores en un procesador, sino de otros elementos propios de los desarrollos computacionales y la inteligencia artificial,

³⁰ “Raymond Kurzweil - Ley de Rendimientos Acelerados”, UNEFA 1001N, consultada 19 de enero, 2020, <http://iaunefaltq.blogspot.com/2017/07/raymond-kurzweil-ley-de-rendimientos.html>.

los cuales también están presentando un crecimiento exponencial. Adicionalmente, en la formulación de esta ley, Kurzweil ahonda en las múltiples posibilidades que esto representa, y se plantea al igual que otros pensadores y científicos contemporáneos la idea del transhumanismo, vaticinando que, en el año 2050, la frontera entre lo completamente humano y lo tecnológico será demasiado borrosa para poder definirlo con claridad³¹. Este concepto del transhumanismo expande una amplia gama de posibilidades, inquietudes y perspectivas en relación con los avances tecnológicos actuales y venideros, que será posteriormente tratado en este trabajo investigativo.

En la actualidad, los avances en la investigación de estas áreas ha trazado unas nuevas rutas, así como en el comienzo giró en torno a los artífices mecánicos, pues lo que se pretendía era reproducir la capacidad de movimiento, pensando que dicha capacidad era un sinónimo de vida, y al desarrollar máquinas que pudiera moverse por ellas mismas, se planteaba la posibilidad misma de estar generando nuevas formas de vida, en este caso creadas artificialmente, sin embargo, más allá de los avances en la robótica, ha sido el avance computacional, que en su momento estuvo fuertemente ligado al concepto de retroalimentación programada del telar de Jacquard. Este concepto de la retroalimentación es la que ha permitido potenciar exponencialmente el desarrollo de lo que es propiamente la inteligencia artificial. En la actualidad los progresos realizados en áreas como la infraestructura comunicacional, en interconectividad, en los medios tanto físicos como en los lenguajes de programación, hacen que diversos elementos de la inteligencia artificial tales

³¹ Carlos Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico de Ray Kurzweil. Un Análisis Crítico", *Estudios Filosóficos*, no. 187 (2015): 441, (Consultado 7 de agosto, 2020), <https://search-ebsohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=117519838&lang=es&site=ehost-live>.

como los algoritmos programados que están en constante retroalimentación, los cuales son usados en aplicaciones móviles, la comunicación en la Internet y múltiples plataformas, se hallan convertido no solo en algo cotidiano, sino en un aspecto fundamental casi imprescindible para la concepción y visión actual que tiene el hombre del siglo XXI, en una sociedad abiertamente tecnológica y cibernética.

En resumen es importante tener presente todo este decurso histórico, el cual no solo se quedó en el mero relato mitológico, en meras fantasías o narraciones de hechos que a primera vista para el hombre moderno, son acontecimientos inverosímiles desde la perspectiva e interpretación que da el paso del tiempo, por el contrario se puede afirmar en este caso, que también se ha dado un salto cuantitativo y cualitativo, un salto hacia este logro que ha causado a través de la historia el desarrollo de la automaticidad y la robótica. De igual manera podemos percibir que estas iniciativas de investigación han tenido diversas manifestaciones e intentos, que se han ido desarrollando y perfeccionando con el paso del tiempo y el avance de diversas disciplinas científicas, pasando de los tanteos meramente mecánicos a otros más elaborados comprendiendo aportes de la óptica, acústica, física, neumática, electricidad, electrónica, y otros saberes.

Sin embargo, estas cuestiones preliminares anteriormente expuestas, no son el eje central de este trabajo investigativo, es decir, no está centrado en esos u otros aspectos técnicos o tecnológicos que han devenido en la manifestación de asombrosos avances a la par que las ciencias positivas han ido tomando relevancia, especificidad y especialización con el paso de las diversas épocas de la historia humana, estos datos de carácter historiográfico sirven como un fundamento inicial para poder abordar la cuestión realmente importante, acerca de la pertinencia o no de dichos avances científicos en términos

eminentemente filosóficos. Subsecuentemente el exponer estas cuestiones someramente, tiene como función plantear el anhelo, el deseo constante que ha tenido el ser humano en diversas épocas, lugares y culturas, de lograr el desarrollo de estos adelantos tecnológicos. Adicionalmente por medio de este ejercicio investigativo trazar, así sea a manera de esbozo, algunas de las implicaciones antropológicas, epistemológicas, éticas y jurídicas resultantes que dicha ambición humana ha originado o podrán ser resultantes de la misma.

CAPITULO DOS

CONSIDERACIONES CARTESIANAS.

René Descartes, filósofo francés quien para muchos historiadores e historiógrafos de la filosofía da inicio a la edad moderna de la filosofía, pertenece a esa generación de pensadores que sirvió de pivote entre la perspectiva medieval hacia la mirada de la modernidad³². Él, como todos los pensadores, es fruto de una época concreta demarcada en el tiempo, está inmerso en un momento histórico, en el cual se desarrollan dinámicas precisas, necesidades particulares y objetivos en común que deben ser acometidos y afrontados por quienes hacen parte de dicha época. Este momento histórico tiene sus particularidades, entre otras es fundamental tener en cuenta que por un lado es en el siglo XVI que resurge con nuevos ímpetus el escepticismo filosófico, el cual se dedicará a combatir la religión y la filosofía con grandes capacidades argumentativas, del otro costado están los escolásticos, quienes hacen la defensa de lo tradicional y conservador, por medio de herramientas como la lógica y la dialéctica tradicional, en medio de estos dos ejércitos de pensadores se encontrará entre otros, René Descartes, quien por un lado es consciente del poder y valor de la autoridad, representada en el pensamiento y formas medievales y clásicas, pero también es partidario de cuestionarla, todos estos elementos serán fundamentales a la hora de plantearse la necesidad de una nueva vía filosófica³³.

Cartesio es un verdadero héroe del pensamiento, el cual acomete su labor no solo teniendo en cuenta las particularidades de su momento histórico, sino imprimiendo en ella,

³² John Cottingham, *Descartes*, (México: UNAM, 1995), 13.

³³ Diego Morillo-Velarde, *René Descartes. De omnibus dubitandum*, (Madrid: Ediciones EDAF, 2001), 42.

su personalidad y sus propias peculiaridades. Hacer un seguimiento de su producción filosófica es crear un retrato de su espíritu y de las necesidades que la modernidad le planteó al ser humano³⁴. Es importante plantear que, con el paso de los siglos, muchos de sus aportes han sido revaluados o replanteados, actividad que es frecuente en la filosofía que se encarga de indagar y analizar las propuestas filosóficas a la luz de los nuevos descubrimientos, esto ha hecho que en algunos aspectos concretos se hagan descubrimientos de errores o imprecisiones en el pensamiento cartesiano, lo cual, sin embargo, no desautoriza o desvaloriza todos los aportes que ha realizado este pensador.

Desde muy joven, Descartes se sintió abrumado y maravillado por múltiples inquietudes con respecto al saber, ha sido tanto su afán por el conocimiento, su deseo por aumentar su saber, que lo ha movido a dar un paso más allá de aquella formación que iba recibiendo por parte de los jesuitas en el Colegio La Flèche³⁵, en donde muy prontamente manifestaría un gran deseo por aprender las matemáticas, la geometría, sino también la poesía, en su obra podemos ver el poder de la metáfora, algo que estará muy presente en su pensamiento y en la forma de plantearle a otros los frutos de su trabajo intelectual, con ellas podrá hacer más accesible a otros lo que expresado con palabras más elaboradas se convertiría en una limitante para compartir sus reflexiones, pero entre todas ellas sería la matemática la única que daría satisfacción al joven René, y esta daría sustento a su trabajo e investigación posterior³⁶. Cabe recordar que este amor, este deseo insaciable por las matemáticas, por sumergirse en sus leyes, en sus misterios, sumada a la poderosa influencia

³⁴ Cirilo Flórez Miguel, *Estudio Introductorio: René Descartes, La constitución de la Modernidad. Biblioteca de Grandes Pensadores. Descartes*, (Madrid: Gredos, 2011), XI.

³⁵ Richard Watson, *Descartes, el filósofo de la luz*, trad. Carlos Gardini. (Barcelona: Vergara, 2003), 67-78.

³⁶ Flórez, *Estudio Introductorio*, XIII.

mecanicista de la época mueve a este pensador a poner sus energías en la búsqueda de la aplicación de ambos conocimientos, pues a través de esto se abre la posibilidad de dar explicación a muchas de las circunstancias cotidianas, tales como el funcionamiento del mundo, del hombre, de los animales, de las cosas que circundan la vida, de todo lo real. Este será el punto inicial para que Descartes se proponga la elaboración de un método que permita dicho análisis de la realidad, el cual estará basado en las matemáticas, y que será conocido con el nombre de *Mathesis Universalis*, cuya pretensión es abordar de una manera universal todo lo concerniente a la realidad usando las reglas, postulados y procedimientos de la matemática.

El mundo en que se desarrolla la vida de René Descartes, está directamente influenciado por el renacimiento, que ha colocado “al hombre como el valor supremo y hace de su conciencia individual, independiente y libre un referente fundamental que sitúa por encima de cualquier autoridad, ya sea ésta social, filosófica o religiosa³⁷.” Descartes es un hombre profundamente religioso, pero sabe que la Iglesia Católica como fuente de la autoridad que ha regido gran parte de los destinos del mundo, puede constituirse en un obstáculo para su trabajo, todo esto pudo percibirlo con claridad al enterarse de los acontecimientos del proceso contra Galileo Galilei, eso hizo que él tomara una posición prudente al momento de la publicación de sus obras. No obstante, Cartesio no es ajeno a esta situación propia de su época y entiende que su labor como hombre de pensamiento, como filósofo, es necesario realizarla en un ambiente que le permita un mínimo de tolerancia, esta es una de las razones por las cuales realiza diversos viajes que le permite tener una visión de

³⁷ Flórez, *Estudio Introductorio*, XVIII.

su época, estos viajes le permiten decidir que será en los Países Bajos el sitio donde podrá desarrollar sus investigaciones y no correr la suerte de la censura que vivió Galileo por parte de la Inquisición de la Iglesia Católica³⁸.

En sus múltiples viajes por Europa, luego de su formación inicial en el Colegio La Flèche y en la Universidad de Poitiers, Descartes fue recogiendo información, sabiduría y conocimientos de diversas corrientes y autores, “resuelto a no buscar otra ciencia que la que pudiera hallar en mí mismo o en el gran libro del mundo³⁹” siempre en la búsqueda de encontrar un sustrato, basado en la ciencia, y concretamente en la matemática, que le permitiera hacer y plantear un nuevo camino dentro de la filosofía. Dentro de toda esta tarea de viajero en búsqueda del conocimiento hay momentos de relevante importancia, tal y como nos lo relata Cirilo Flórez Miguel en su *Estudio Introductorio*: “En Breda, Descartes trabó contacto con el científico holandés Isaac Beeckman, con quien comenzó a estudiar matemáticas y mecánica en 1618. Las enseñanzas de Beeckman le orientaron a buscar una ciencia unificada de la naturaleza⁴⁰.” Este encuentro con Beeckman aunque fue corto suscitó en Descartes la necesidad de profundizar con mayor intensidad en la aplicación de las matemáticas y la física en la resolución de las cuestiones que eran motivo de admiración y asombro, fruto de esto se da la elaboración de un tratado hidrostático⁴¹. Esta corta pero fructífera amistad también generaría algunas polémicas pues haría que algunos llegaran a

³⁸ Flórez, *Estudio Introductorio*, XV.

³⁹ René Descartes, *Biblioteca de Grandes Pensadores. Descartes*, (España: Gredos, 2011), 106.

⁴⁰ Flórez, *Estudio Introductorio*, XIII.

⁴¹ Jorge Moreno, “El encuentro entre René Descartes e Isaac Beeckman (1618-1619): El tratado hidrostático”, *THEORIA. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 29, no. 1 (2014): 149-150, (Consultado 21 de Julio, 2020), <https://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/view/6646>.

considerar a Beeckman como maestro de Descartes, sin embargo, Cartesio siempre le manifestó su respeto y aprecio, tal y como el mismo Descartes se lo manifestó en correspondencia del 23 de abril del 1619, cuando le afirma:

Sois el único que me ha sacado de la indolencia y me ha hecho recordar lo que había aprendido y casi olvidado. Cuando me había apartado de propósitos serios, me llevasteis de nuevo al camino acertado. Si, por tanto, propongo algo que no sea despreciable, tendréis todo el derecho a reclamarlo como propio. Por mi parte no olvidaré enviároslo, no sólo para que lo aprovechéis, sino para que lo corrijáis⁴².

Estos inicios de la vida intelectual de Descartes, nos muestra claramente como esta apreciación mecanicista de lo circundante, será una constante no solo en esta época de la historia de la humanidad y de la filosofía, además se convertirá en un planteamiento particular de la visión cartesiana del mundo, una perspectiva que irá evolucionando a la par con su quehacer filosófico. Cabe resaltar que así como la vida del pensador va transcurriendo, su pensamiento hace lo mismo, en ese sentido el mismo Descartes nos plantea esa visión mecanicista en la parte final de su obra *Los Principios de la Filosofía*, cuando afirma: “Hasta ahora sólo he descrito esta Tierra, y en general todo el mundo visible, tal y como si solamente fuese una máquina⁴³”.

Siguiendo esta línea de pensamiento y sin abandonar la corriente de la época que ya hemos esbozado como lo es el mecanicismo, la cual establece que la mecánica es la ciencia que estructura el funcionamiento de todo lo real, del mundo y todo lo que él contiene, en ese sentido, Descartes también se entrega al estudio del hombre, dentro de su proyecto filosófico, en el cual,

⁴² Anthony Clifford Grayling, *Descartes La vida de René Descartes y su lugar en su época*, trad. Antonio Lastra, (Valencia: Pre-textos, 2007), 79.

⁴³ René Descartes, *Los principios de la filosofía*, trad. Guillermo Quintas. (España: Gredos, 1995), 396.

el hombre se descubre a sí mismo como centro gracias a una peculiar experiencia del yo que le posibilita una nueva forma de hacer filosofía diferenciada del modo griego, fundamentado en la admiración de la naturaleza y orientado hacia la búsqueda de su origen, sus principios, sus causas y sus regularidades⁴⁴.

Esta centralidad antropológica, que da un paso adelante en la modernidad con respecto a la época inmediatamente anterior donde fueron las cuestiones teológicas las que tuvieron la primacía, se ve alimentada no solo por la preponderancia del hombre, como centro de la historia y de la investigación filosófica, entre otras tantas, además del desarrollo de los cimientos de la ciencia moderna, es en medio de este contexto y por las respectivas influencias de la época, que Descartes se plantea esa figura, esa metáfora del hombre máquina, que es solo un aspecto más de su desarrollo filosófico, una de las caras o perspectivas que tendrá su antropología, cosa que para muchos es cuestionable, pues el proyecto cartesiano no tiene una finalidad directamente antropológica, sin embargo, toda labor filosófica al partir del hombre aunque tenga un objetivo distinto al hombre mismo, termina retornando al hombre como su fuente, y por lo tanto brindando nuevas reflexiones que permiten descubrir nuevas facetas del hombre mismo.

Cabe considerar que el mismo Descartes se sintió asombrado ante los diversos artilugios mecánicos, que en su época fueron tan admirados y difundidos, como fuente de entretenimiento y asombro para diversos espectadores; particular admiración le causaron los que encontró en los jardines reales de París, que frecuentó en su estadía de juventud, tal y como lo expone Omar Meyer, en su *Breve Biografía de René Descartes* al afirmar:

La impresión que dejaron en Descartes las estatuas móviles de los jardines reales, fue tal, que no sólo sirvió para sus especulaciones filosóficas sobre el cuerpo, la mente y

⁴⁴ Flórez, *Estudio Introductorio*, XIV.

el cerebro, sino que a su única hija le dio el nombre de Francine (1635-1640), en honor de los diseñadores florentinos de los jardines reales⁴⁵.

La formación académica que Descartes ha recibido en La Flèche ha sido básicamente neoescolástica⁴⁶, pero el influjo de su época lo ha determinado como un estudioso de la matemática y la física, entre otros saberes. Todo este adiestramiento intelectual hace que él no desconozca en términos generales el sentido de la investigación realizada por los griegos en la antigüedad, pero será esto lo que permita dar un giro, y hacer que su trabajo como investigador y pensador ya no esté centrado en tópicos como el arjé o los orígenes de lo circundante, sino en descubrir y determinar el cómo funciona el mundo, el hombre y las cosas. En esta perspectiva, para Descartes, lo que podemos considerar como ciencias aplicadas, son aquellas que permiten la elaboración de argumentos y pruebas sólidas que a su vez propendan en la sistematicidad que permita descubrir dichas normas o leyes que hacen evidente comportamientos o funcionalidades donde lo macro y lo micro poseen elementos en común. En medio de esta tarea investigativa y filosófica, entre otros tópicos y temas de focalización, se ha detenido para dar una mirada a la relación mundo-máquina y hombre-máquina, y de la mano de esta reflexión está sentando indirectamente los fundamentos para evaluar la posibilidad filosófica de una relación máquina-hombre, es decir, pensando en la realidad, y más que realidad en la posibilidad de que estos prodigios mecánicos que tanta admiración le han suscitado, que no solo tengan la apariencia de seres humanos sino que en ellos se apliquen los conocimientos derivados del estudio del cómo funciona el hombre, haciendo de estas invenciones algo un poco más humano. Es el momento de hacer una

⁴⁵ Omar Meyer, "Breve Biografía de René Descartes (1596-1659)", *FRONESIS*, Vol. 6, No. 2 (1999), 104.

⁴⁶ Moreno, "El tratado hidrostático", 149-150.

precisión fundamental, Descartes no efectúa afirmación alguna haciendo referencia a los autómatas de la mitología, sin embargo, es conocedor de esto, además él mismo se plantea la posibilidad del desarrollo de los autómatas de su época, que con el posterior desarrollo científico desembocará en la robótica, en los androides y posteriormente en la inteligencia artificial.

Al revisar estos hechos, es el momento de dar un paso más, y es el plantear una revisión de algunos aspectos específicos del pensamiento cartesiano, para encontrar en él los rastros que nos permite afirmar, que la realidad que hoy en pleno siglo XXI vislumbramos, fue de alguna manera parte de lo que podemos llamar el sueño de Descartes, que no es más que la culminación de ese anhelo humano de proveerse una ayuda eficiente y suficiente para la realización de múltiples tareas. En este sentido es necesario hacer claridad en un aspecto esencial, no es la pretensión de esta investigación el plantear que la línea de desarrollo técnico y tecnológico que parte de los autómatas pasando por la robótica hasta llegar a la inteligencia artificial, sea fruto de la filosofía cartesiana, incluso cabe la posibilidad de afirmar que para René Descartes “los mecanismos se basan en un funcionamiento regular, predecible y finito, cuestión que hace que sean incapaces de alcanzar la variabilidad y flexibilidad de la razón, dos características que se manifiestan de manera evidente en el uso del lenguaje⁴⁷”. La finalidad de esta indagación académica es confrontar diversos aspectos de dicha filosofía, para así confrontarlos con esta realidad tecnológica y encontrar de forma concreta que aspectos particulares del pensamiento cartesiano están en sintonía o no, con lo que hoy conocemos como inteligencia artificial y su desarrollo previo o las posibilidades posteriores.

⁴⁷ González, “Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes”, 184.

En otras palabras, Descartes como muchos otros hombres no solo de su época, sino de instancias previas y posteriores se han maravillado ante el avance de dichos artilugios mecánicos, y luego en otras áreas de la ciencia aplicada, y de alguna manera se sintió cuestionado no solo por su funcionamiento, sino por las capacidades o posibilidades de su desarrollo posterior, esta monografía solo busca hacer una comparación de algunos postulados cartesianos en referencia a dichos desarrollos a su devenir, su actualidad y posibilidad.

Descartes asumirá el reto de pensar una nueva forma de hacer filosofía, que inicialmente estará basada en lo que se conocerá como *mathesis universalis*, utilizando el conocimiento matemático como una herramienta que permita medir sus alcances, guiada por un orden metódico establecido, elementos que se constituyen en el punto de partida de su perspectiva filosófica, la cual está claramente delimitada en la subjetividad de un ser, de un yo que está condicionado por el tiempo, es decir, por la propia historia y por el espacio que lo circunda, es decir por las condiciones naturales en que vive⁴⁸.

En primer lugar, es necesario que hagamos un rastreo de uno de los aspectos fundamentales de la modernidad, que aflora en Descartes y su generación, no es solo el tener al hombre como centro de toda la investigación, ya el foco de estas indagaciones y reflexiones no es el origen del hombre, sino descubrir todo lo referente a su funcionamiento en todos sus aspectos. No obstante, hablar de funcionamiento es abrir un abanico de posibilidades suficientemente amplio y se hace perentorio poder abordar cada una de dichas opciones, en este punto es necesario hacer claridad de un aspecto fundamental, y es que ni el mismo

⁴⁸ Flórez, *Estudio Introductorio*, XIV.

Descartes pretende ir más allá de sus limitaciones y por ende este trabajo investigativo no tiene la capacidad de abordar la totalidad de lo que atañe al funcionamiento del hombre, es solo un acercamiento a aspectos particulares.

Abordemos inicialmente la cuestión acerca del conocimiento. Una de las grandes preocupaciones e intereses de la modernidad, aunque no exclusiva de ella, es el abordar la forma, la manera, el método por el cual el hombre puede conocer algo, cómo funciona la elaboración del conocimiento, qué lo hace válido, en fin, los múltiples aspectos que permiten al ser humano acercarse a la realidad, aunque el mismo Descartes afirma que ese acercamiento -a todo aquello que es cognoscible- es una ardua tarea, algo que no se puede acometer en una misma existencia, en su obra *Investigación de la verdad por la luz natural*, lo afirma categóricamente: “Pues estoy convencido que la vida de un hombre no sería suficiente para adquirir la experiencia de todas las cosas que hay en el mundo⁴⁹”.

Descartes sostiene que el acceso al conocimiento debe estar desprovisto de los prejuicios que se habían generado en otras épocas y momentos de la propia vida, pues dicho acceso al saber en muchos casos se miraba con algo de mística, haciendo necesario algún tipo de poder sobrenatural para acceder a la verdad, el giro que pretende Descartes, no es negar la posibilidad del misterio que rodea a la verdad, sino plantear la posibilidad de poder alcanzarla usando el intelecto humano ordinario, claro está siendo este correctamente dirigido, de forma metódica y sistemática. Esta es la pretensión del método cartesiano, convertirse en una herramienta para poder desenmascarar la verdad, tal y como lo afirma John Cottingham, ese era el anhelo del joven René Descartes, cuando escribió en alguno de

⁴⁹ Descartes, *Descartes*, 79.

sus cuadernos la siguiente reflexión: “Las ciencias se encuentran en este momento enmascaradas, pero si les quitamos las máscaras podrán revelarse en toda su belleza⁵⁰”. Al analizar esto podemos encontrar que el pensamiento y método de Descartes, no tiene la pretensión de definir lo que es la verdad, sino de establecer de forma sistemática una manera, un método, unos pasos o reglas que permitan a cualquier ser humano por medio del uso de sus capacidades intelectuales avanzar en el acto de acceder al conocimiento de una manera clara y distinta, es decir alcanzar la verdad de alguna cuestión en particular.

Este conocimiento filosófico al cuál aspira Descartes, el de aportar un método, posee básicamente tres características fundamentales: unidad, pureza y certeza. La unidad del conocimiento en Descartes genera un rechazo a la concepción escolástica de este concepto, pues se consideraba a las ciencias como un simple conjunto de disciplinas, que se encontraban separadas, en las cuales cada una de ellas elaboraba sus propios métodos y de igual manera establecía diversos niveles de precisión, en este aspecto Descartes está propendiendo por el alcance de un saber, que tenga un carácter universal y por tanto pueda aplicarse metodológicamente en las diversas ciencias o disciplinas del saber. La pureza es un deseo profundamente cartesiano, pues esta busca elementalmente eliminar cualquier rastro de impureza o falsedad en el conocimiento elaborado, pues el mismo Descartes ha llegado a la conclusión de que aunque las disciplinas prevalecientes podían contener elementos de la verdad, también tenían aspectos que denotaban imprecisión e incoherencia, este es otro de las motivaciones del método cartesiano, dejar a un lado estos vestigios y hacer que el conocimiento que sea resultante del trabajo investigativo, carezca de dicha imprecisión e

⁵⁰ Cottingham, *Descartes*, 45.

incoherencia y sea más veraz. Por último, la certeza es para muchos el elemento más polémico dentro de estas tres características fundamentales del pensamiento cartesiano, sin embargo, dicha polémica puede reducirse si se hace uso del recurso hermenéutico, por lo tanto, es de gran importancia tener en cuenta que Descartes es un rastreador de la sabiduría, de la comprensión, alguien que anhela estar por encima del promedio. En esta búsqueda Cartesio introduce la expresión latina *scientia*, para definir con ella, aunque de manera meramente técnica, el tipo de conocimiento que está persiguiendo, uno que sea explícitamente cierto y evidente, que entra en directo contraste con aquello que solo es meramente probable⁵¹.

Estos aspectos fundantes de la elaboración de pensamiento cartesiano nos llevan a un aspecto no menor, y que ha dado como fruto el acuñar el término racionalismo, todo porque Descartes considera que es por medio de la evidencia racional como se puede generar el conocimiento, algo que va en contraposición con el materialismo corpóreo defendido por Hobbes, lo cual generará diversas polémicas sucesivas, entre cuál de las dos vías es la verdadera para poder elaborar conocimiento cierto y veraz⁵². Este racionalismo expuesto y defendido por Descartes tiene entre otras bases, la de un concepto que puede considerarse equívoco en nuestra época, el concepto de intuición. Para Descartes, la intuición no tiene nada que ver con poderes mágicos o un sexto sentido, ni premoniciones o circunstancias por el estilo. Viniendo del verbo latino *intuire*, la intuición es el acto de ver, contemplar, estar atento a, en dicho sentido es una visión que va más allá de los sentidos corpóreos y consiste en una aprehensión intelectual por medio de la racionalidad, por medio de lo que en múltiples

⁵¹ Cottingham, *Descartes*, 46-47.

⁵² Flórez, *Estudio Introductorio*, XXI-XXII.

ocasiones el mismo Descartes denominó *lumen naturale*, *lumen naturae* y *lux rationis*, es decir luz natural, luz de la naturaleza, y luz de la razón respectivamente. Es el mismo Descartes quien en su obra *Las Reglas para la dirección del Espíritu* nos aporta la definición de lo que será la intuición en su proyecto filosófico:

Entiendo por intuición, no el testimonio fluctuante de los sentidos, ni el juicio falaz de una imaginación incoherente, sino una concepción del puro y atento espíritu, tan fácil y distinta, que no quede en absoluto duda alguna respecto de aquello que entendemos, o, lo que es lo mismo: una concepción no dudosa de la mente pura y atenta que nace de la sola luz de la razón, y que, por ser más simple, es más cierta que la misma deducción, la cual, sin embargo, tampoco puede ser mal hecha por el hombre, según notamos más arriba. Así, cada cual puede intuir con el espíritu, que existe, que piensa, que el triángulo está determinado por tres líneas solamente; la esfera, por una sola superficie y otras cosas semejantes, que son mucho más numerosas de lo que creen muchos, porque desdeñan parar mientes en cosas tan fáciles⁵³.

Este es momento para aprovechar y hacer claridad en cuanto a lo que se refiere a la percepción en el concepto cartesiano, pues esta puede ser confundida con algún otro concepto de la actualidad, en ese sentido Descartes busca es una percepción que sea clara y distinta, pues solo en “la percepción sobre la que se desea establecer un juicio indubitable, no sólo debe ser clara, sino que también debe ser distinta⁵⁴”, para que con dicha percepción pueda realmente darse el proceso racional, que en conjunción con el método posibilite que el acto investigativo, reflexivo y filosófico pueda dar los frutos adecuados, como son la unidad, certeza y pureza de dicho conocimiento. Este concepto de la percepción, y más aún que tenga dichas características como es ser clara y distinta, son fundamentales por eso Descartes los condensa en su obra *Los Principios de la filosofía*, y la define de forma precisa afirmando:

Entiendo que es clara aquella percepción que es presente y manifiesta a un espíritu atento, tal y como decimos que vemos claramente los objetos cuando, estando ante

⁵³ Descartes, *Descartes*, 131.

⁵⁴ Descartes, *Principios*, 48.

nosotros, actúan con bastante fuerza y nuestros ojos están dispuestos a mirarlos. Es distinta aquélla que es en modo tal separada y precisa de todas las otras que sólo comprende en sí lo que manifiestamente aparece a quien considera como es preciso⁵⁵.

Profundicemos un poco más en el concepto de la percepción según Descartes. La percepción aduce a un modelo específico, a un patrón concreto el cual está directamente ligado a la intelección, es por esto que la modelación de la percepción de Descartes es de carácter lingüística, en ese sentido, las palabras son simples elementos, en este caso lingüísticos, que nos remiten a signos concretos, con los cuales representamos las cosas, por ello esta teoría de la percepción cartesiana se distingue de la platónica, pues el mundo y lo que hay en él, no son copia sino una representación; es necesario hacer énfasis en un aspecto fundamental: para Descartes, las palabras no tienen que guardar semejanza con las cosas que quieren significar, entre ellas no se establece una relación de semejanza sino de significación, será la naturaleza la que promueva los movimientos y suscitaciones concretas en la mente para que intelectualmente el signo, la palabra, el significante represente la cosa que desea representar. Este proceso de representación relacional entre las palabras y las cosas, es lo que permite a Descartes hablar de la fabulación, ese acto de fabular, es lo que, según él, se constituye en una de las formas de elaborar conocimiento; para Cartesio, algo tan profundo como lo es la ciencia que proviene de la naturaleza, no emerge de la capacidad de semejanza entre las cosas y su representación significativa, sino de la capacidad fabuladora de la mente⁵⁶.

Una de las objeciones más comunes que puede inferirse al inspeccionar todo este planteamiento cartesiano acerca de la intuición y la percepción, cuando esta es clara y distinta, es si su uso se restringe solo al ámbito de la matemática, sin embargo, parte de lo

⁵⁵ Descartes, *Principios*, 48.

⁵⁶ Flórez, *Estudio Introductorio*, XXXIV-XXXVI.

que plantea Descartes en este método sistemático para abordar las problemáticas y encontrar la verdad, es partir de los elementos más simples o sencillos, yendo proporcionalmente en la búsqueda de resolver los más complejos. Asimismo, esta cuestión de la simplicidad a la complejidad, es algo que Descartes ha categorizado como naturaleza, en este caso concreto él plantea la necesidad de abordar primero aquellas indagaciones que pertenezcan a las naturalezas simples; cabe denotar que para abordar esta tarea de ir de lo simple a lo complejo hay que actuar como quien va subiendo los peldaños de una escalera.

Descartes hace la distinción entre tres tipos de naturalezas simples diferentes a saber: intelectuales, corpóreas y comunes⁵⁷. Las intelectuales son aquellas que son reconocidas con claridad por el entendimiento por medio de la luz natural, y por ello nos permite conocer lo que es el conocimiento, o la duda. Las corpóreas son aquellas que como su nombre lo indica solo están presentes en los cuerpos, categorías como la extensión, la forma, el movimiento. Por último, las comunes que tiene características como la duración o la existencia, que a su vez son elementos que pueden ser categorías asociadas a instancias intelectuales o corpóreas. Para Descartes estas naturalezas funcionan “como las piezas elementales con las cuales se construye sistemáticamente todo el conocimiento⁵⁸”.

Por otra parte, y aunque suene bastante obvio el papel de la mente, en el proyecto cartesiano de una nueva ruta filosófica es fundamental, para él la mente es una potencia con la capacidad de construir la “realidad del mundo en su camino de salida a las cosas⁵⁹”. Este plan cartesiano tiene un punto de partida fundamental, aquel que Descartes vislumbró por su

⁵⁷ Morillo-Velarde, *Descartes*, 48-49.

⁵⁸ Cottingham, *Descartes*, 50-51.

⁵⁹ Flórez, *Estudio Introductorio*, XXXII.

propia cuenta cuando decidió aprender no de aquellas cosas que le habían sido enseñado en sus años de formación, sino en el libro del mundo o en sí mismo, ese punto inicial básico es la duda, es una duda que se convierte en parte fundamental del método, por eso ha sido denominada por muchos expertos como duda metódica, esta duda es necesaria diferenciarla de la duda escéptica, la cual se encierra en sí misma, mientras que la duda metódica es un medio para un fin concreto, el cual es encontrar verdades que no puedan ponerse en duda⁶⁰.

De igual manera, es importante recordar el sitio de inflexión que representa el pensamiento cartesiano en esa pugna que hay entre escépticos y escolásticos, en el concepto fundamental que tiene la duda en la propuesta filosófica e investigativa de Descartes, al respecto se han elaborado diversas teorías acerca de la pertenencia o no de Descartes a la corriente escéptica, por una parte se ha afirmado que Descartes pretendió usar las mismas armas de los escépticos para combatirlos y hacerlos ver en el error, otros manifiestan que él simplemente está desarrollando una concepción y uso de la duda que está alejado de la tradición escéptica, pero según expertos como Diego Morillo-Velarde, “lo que parece más apropiado, cabe pensar que Descartes sufrió su propia crisis escéptica y trató de superarla⁶¹”.

Ahora bien, es prudente que sea el mismo Descartes quien con sus propias palabras nos describa el camino que ha decidido comenzar, incluyendo las razones que lo llevan a emprender esa tarea, y la función que la duda tiene en su proyecto filosófico, en su deseo de establecer un método sistemático aplicable a cualquier ciencia, y que le permita al hombre por medio del intelecto descubrir la verdad, por eso en su célebre obra *Discurso del Método*, en su cuarta parte nos da un bosquejo de sus motivaciones, de sus indagaciones iniciales y de

⁶⁰ Morillo-Velarde, *Descartes*, 51.

⁶¹ Morillo-Velarde, *Descartes*, 52.

la supremacía de la intelección para poder desarrollar el quehacer investigativo, que será como él mismo define, una construcción que es necesaria iniciar de cero, dejando atrás prejuicios y otros elementos que se daban por cierto incluso desde la niñez:

Pero deseando yo en esta ocasión ocuparme tan sólo de indagar la verdad, pensé que debía hacer lo contrario y rechazar como absolutamente falso todo aquello en que pudiera imaginar la menor duda, con el fin de ver si, después de hecho esto, no quedaría en mi creencia algo que fuera enteramente indudable. Así, puesto que los sentidos nos engañan, a las veces, quise suponer que no hay cosa alguna que sea tal y como ellos nos la presentan en la imaginación; y puesto que hay hombres que yerran al razonar, aun acerca de los más simples asuntos de geometría, y cometen paralogismos, juzgué que yo estaba tan expuesto al error como otro cualquiera, y rechacé como falsas todas las razones que anteriormente había tenido por demostrativas; y, en fin, considerando que todos los pensamientos que nos vienen estando despiertos pueden también ocurrírsenos durante el sueño, sin que ninguno entonces sea verdadero, resolví fingir que todas las cosas que hasta entonces habían entrado en mi espíritu no eran más verdaderas que las ilusiones de mis sueños⁶².

Evidentemente esta definición de la duda, como punto de partida en el método para alcanzar el conocimiento, no nos aporta detalles particulares de la misma, sin embargo, ahondando más en la propuesta cartesiana podemos afirmar con claridad que esta es diferente a la duda escéptica, pues no pretende quedarse solo en el acto de poner en duda todo y hacer de esto un acto estático, por el contrario quiere generar una actitud dinámica y es la de mover al pensador, hacer que por medio de la duda inicie ese camino que lo conduzca a las certezas, pues eliminando todo aquello que sea de carácter dudoso, podrá aumentar las posibilidad de encontrar aquello que es veraz.

Adicionalmente, podemos afirmar que la duda en Descartes tiene tres niveles claramente definidos: el primer nivel hace referencia a la necesidad de dudar de todo aquello que provenga de los sentidos. El mismo Descartes en su *Primera Meditación*, lo expresa con

⁶² Descartes, *Descartes*, 248-249.

claridad y expone su argumento particular para este acto de poner en duda de todo aquello que provenga por medios sensoriales, incluso si en momentos previos se dio por válido el conocimiento obtenido por medio de los sentidos:

Todo lo que hasta ahora he recibido como lo más verdadero y seguro lo he aprendido de los sentidos, o por los sentidos: ahora bien, algunas veces he comprobado que esos sentidos eran engañosos, y es prudente no fiarse nunca por completo de quienes hemos sido alguna vez engañados⁶³.

Es importante hacer una precisión, Descartes no está pretendiendo poner en tela de juicio todos los juicios sensoriales porque muchos de estos juicios sería un acto irracional ponerlos en duda, como él mismo lo afirma: “que estoy aquí, sentado cerca del fuego, vestido con una bata, teniendo este papel entre mis manos, y otras cosas por el estilo⁶⁴”, este tipo de juicios tan evidentes carecen de la posibilidad de ser dubitativos, en este aspecto la pretensión de Descartes es la de hacer inteligible la falta de certeza que se obtiene de este tipo de juicios, es decir, está poniendo en el centro de atención si estos son o no confiables a la hora de decidir si algo es cierto o por el contrario es falso⁶⁵.

En un segundo nivel de la duda encontramos el argumento que Descartes ha propuesto acerca de la capacidad de distinguir la vigilia del sueño, este planteamiento ha generado mucha discusión y polémica en su momento, pero que con el paso del tiempo y de la investigación ha sido aceptado con bastantes argumentos positivos; en la actualidad gracias a los avances científicos, en especial por medio de la neurofisiología, se han descubierto datos interesantes, tales como la frecuencia, la duración, las fases, los acontecimientos fisiológicos que se dan durante el sueño, incluso se ha demostrado el fenómeno denominado falso

⁶³ Descartes, *Descartes*, 290.

⁶⁴ Descartes, *Descartes*, 290.

⁶⁵ Cottingham, *Descartes*, 51.

despertar, donde el sujeto tiene la sensación de haber despertado y tener conciencia completa y experiencias sensoriales de estar despierto, pero que en realidad termina siendo una fase más de dicho sueño, estos y otros elementos terminan confirmando la posición cartesiana al respecto⁶⁶. Descartes afirma que en muchas ocasiones ha soñado escenas tan vívidas que al momento de despertar ha quedado perturbado ante lo real del sueño, lo cual le permite exponer que no hay manera de encontrar los elementos necesarios para poder distinguir un momento de sueño o un instante de vigilia, en sus propias palabras lo afirma de la siguiente manera: “veo con tal evidencia que no hay indicios concluyentes, ni marcas tan ciertas por las cuales se pudiese distinguir con nitidez la vigilia del sueño, que me lleno de extrañeza⁶⁷”. Por tanto, esos sueños que, aunque tienen todas las connotaciones sensoriales para sentirse reales, no son más que un engaño de los mismos sentidos, lo cual se comporta como una confirmación del primer nivel de la duda metódica, antes descrito.

Finalmente, en un tercer nivel de la duda es la consecuencia directa de los dos anteriores, pues al dudar de todo aquello que proviene de los sentidos, y al poner en duda la capacidad de distinguir entre lo que se experimenta durante el sueño o la vigilia, hace que Descartes ponga en duda la existencia del mundo exterior, solo hasta el desarrollo de la *Sexta Meditación* y con el concurso de sus argumentos acerca de la existencia de Dios, podrá conciliarse esta posición. Esta reflexión hace que Descartes ponga en duda de manera categórica cualquier proposición que venga por la vía de la experiencia, y en caso contrario afirmar que la duda metódica es superior a cualquiera de estas proposiciones, por un razonamiento simple, pues por un lado estas proposiciones pueden contener la falsedad

⁶⁶ Cottingham, *Descartes*, 52-53.

⁶⁷ Descartes, *Descartes*, 290.

propia del engaño de los sentidos, o ser solamente la manifestación de una ensoñación, que pretenden asegurarnos que son reales o ciertas cuando no lo son. Esta posición abarca a todos los cuerpos complejos, que son motivo de estudio de ciencias como la física, la astronomía o la medicina, pero no alcanza a incluir a las matemáticas pues sus objetos de estudios son simples. Descartes lo manifiesta claramente cuando afirma:

Porque, ya sea que yo esté despierto o que duerma, dos y tres juntos forman siempre el número cinco, y el cuadrado no tendrá nunca más de cuatro lados; y no parece posible que verdades tan patentes puedan ser sospechosas de alguna falsedad o incertidumbre⁶⁸.

Al plantear esta duda y sus niveles, Descartes está dando un paso inicial en sus postulados, sin embargo, la tarea no queda estática en este punto, y se plantea otras perspectivas al respecto, en ese sentido se plantea la existencia de un genio maligno, que tiene la capacidad de engañarnos constantemente, haciéndonos creer que lo que percibimos es real cuando efectivamente no lo es y viceversa, el mismo Descartes sostiene que la existencia de este genio maligno no tiene posibilidad alguna tal y como lo expresa en las respuestas a Gassendi⁶⁹ acerca de las objeciones a las *Meditaciones*, cuando afirma: “un genio maligno, un sueño perpetuo, lo que resulta una ficción insostenible⁷⁰”. Este argumento se presenta para exponer la posibilidad de una participación terciaria, que vaya más allá del mismo hombre y de los sentidos, pensando en la actuación de un agente externo, que en este caso tiene como única finalidad la de engañar al hombre, para que este no pueda percibir la

⁶⁸ Descartes, *Descartes*, 291.

⁶⁹ Pierre Gassendi (1592-1655) Filósofo materialista francés, físico y astrónomo, sacerdote, profesor de varias universidades. Criticó duramente la escolástica, la filosofía de Aristóteles tergiversada por la primera, así como la teoría de Descartes acerca de las ideas innatas; dio nueva vida al materialismo de Epicuro y en él fundamentó su doctrina. (Consultado 16 de agosto, 2020), <http://www.filosofia.org/enc/ros/gas.htm>.

⁷⁰ Descartes, *Descartes*, 503,

realidad de una manera clara y distinta. De igual manera este argumento termina desembocando en un concepto superior que es el del Dios engañador, lo cual también es abiertamente elaborado en las Meditaciones, y que el mismo Descartes elimina pues el hecho de engañar implica una imperfección, y en Dios la imperfección es de una imposibilidad absoluta. En su momento Mersenne⁷¹ le dirige a Descartes diversas objeciones recogidas por él, de varios teólogos y pensadores de la época, los cuales admiten incluso por encima de lo sostenido por los escolásticos, que es posible que Dios mienta o por lo menos revele al hombre hechos que no son del todo reales y se detiene en diversos pasajes bíblicos, en donde el hombre es conducido a circunstancias desfavorables, como por ejemplo cuando le dice en dichas objeciones: “porque si endureció y engeguació al Faraón, y si puso en los Profetas un espíritu de mentira⁷²”, el mismo Descartes les responde afirmando:

Que tenemos en nosotros mismos un fundamento suficiente para formar la idea de Dios, no estáis diciendo nada contrario a mi opinión. Porque yo mismo he dicho en términos expresos al final de la tercera Meditación: Que esta idea ha nacido conmigo y que no viene de otra parte, sino de mí mismo⁷³.

Evidentemente el propósito de Descartes con el planteamiento del genio maligno y del Dios engañador, es llevar la duda a alcances insospechados, hasta ese momento, pues como es evidente esto generaría grandes polémicas que se han visto claramente expuestas en las objeciones que le fueron presentadas en el momento. En este punto de la reflexión es importante clarificar, que no es motivo de este trabajo investigativo ahondar en lo que muchos expertos han denominado como el círculo cartesiano⁷⁴, con respecto a la relación

⁷¹ Marin Mersenne (1588-1648) Matemático, teólogo, filósofo y músico francés. Consultada 16 de agosto, 2020, <https://www.ugr.es/~eaznar/mersenne.htm>.

⁷² Descartes, *Descartes*, 370.

⁷³ Descartes, *Descartes*, 376.

⁷⁴ Cottingham, *Descartes*, 105-111.

que se percibe entre Dios y el hombre, la cual se establece en una lógica circular, de ahí el nombre de círculo cartesiano. Asimismo, es importante plantear que Descartes da un giro en cuanto a la concepción metafísica reinante en el mundo clásico y escolástico, pasando del concepto del hombre como *ens creatum*, es decir, ser creado, a la de *ens cogitans*, entendido como ser pensado⁷⁵. Al ser el hombre un producto del pensamiento de Dios, esto hace imposible que Dios como fuente de perfección engañe al hombre, para que por medio de su capacidad intelectual termine siendo engañado, sino por el contrario establece que es por medio de la intelección que el hombre puede percibir las cosas claras y distintas y de esta manera llegar a descubrir lo que es real y lo que no.

Ahora podemos ver como todo este planteamiento acerca de la duda, del poner en cuestionamiento los juicios sensoriales, que pone incluso en duda toda la realidad del mundo externo, es lo que lleva a Descartes a la conclusión de la única cuestión que es indubitable, que desemboca en la formulación del Cogito cartesiano, el cual es una conclusión directa del camino que se ha iniciado con la duda metódica, y que el mismo Descartes lo manifiesta cuando expresa:

Pero advertí luego que, queriendo yo pensar, de esa suerte, que todo es falso, era necesario que yo, que lo pensaba, fuese alguna cosa; y observando que esta verdad: «yo pienso, luego soy», era tan firme y segura que las más extravagantes suposiciones de los escépticos no son capaces de conmoverla, juzgué que podía recibirla, sin escrúpulo, como el primer principio de la filosofía que andaba buscando⁷⁶.

Este es ese punto donde Descartes, siguiendo el pensamiento de Arquímedes, podrá apoyarse para mover todo su mundo filosófico. Ya el pensamiento cartesiano ha planteado a cuestión de la imposibilidad de la existencia del cuerpo y de todo lo que es el mundo externo,

⁷⁵ Jean Grondin, *Introducción a la Metafísica*, trad. de Antoni Martínez Riu, (Barcelona: Herder, 2006), 198.

⁷⁶ Descartes, *Descartes*, 248-249.

pero en el surgimiento del cogito, aparece una nueva realidad, y es que para que esto se dé es necesario que exista un pensador que se plantea la duda, entonces al existir la duda que es generada por un sujeto pensante, eso indica que, aunque todo sea dudable, lo que no tiene asomo de duda es la existencia de ese sujeto que se la ha planteado. Descartes lo plantea con suficiente claridad en su Segunda Meditación cuando al respecto afirma: “Pero entonces no hay duda de que soy, si me engaña; y que me engañe cuanto quiera, él no podrá nunca hacer que yo no sea nada mientras que yo piense ser algo⁷⁷”. Es importante resaltar que en este caso la formulación de las *Meditaciones* es totalmente diversa con respecto a la de la versión latina del *Discurso del método*, la famosa expresión *cogito ergo sum*, en esta formulación encontramos que Descartes pone a la existencia como primacía de las sustancias, en otras palabras, está formulando que la existencia misma se percibe con mayor claridad y en primer instancia que la sustancia misma, en este caso una sustancia que piensa, esa que él va definir como *res cogitans*, es decir cosa pensante⁷⁸. Este no es un asunto menor, y si bien podría dársele una connotación netamente existencialista, lo cual suena extraño pues siempre se ha considerado que el existencialismo es una corriente filosófica del siglo XX, lo que está planteando Descartes de manera indirecta es una ontología del yo, es ahí donde la subjetividad, se asume en primera persona, donde el hombre se plantea su centralidad y su papel en la cuestión de la construcción del conocimiento. Es una ontología donde tiene preponderancia inicial la cuestión de la existencia, como cosa que piensa, que a distinción misma entre esas dos sustancias la extensa, denominada por él con la expresión latina *res extensa*, y la pensante que es la *res cogitans*.

⁷⁷ Descartes, *Descartes*, 295.

⁷⁸ Flórez, *Estudio Introductorio*, LXX-LXXI.

Cuando escrutamos con detenimiento esta formulación cartesiana, podemos llegar a la misma conclusión que hicieron los primeros detractores de la misma al afirmar, que esta es solo la conclusión de un silogismo, en este caso un entimema, esto es un silogismo abreviado, por lo tanto, que es simplemente una conclusión, una salida de la lógica siguiendo la estructura aristotélica de una premisa mayor, una menor, que desencadena una conclusión. En ese sentido Frans Burman, quien tuvo la posibilidad de discutir dicha cuestión con el mismo Descartes afirma que el cogito debe seguir la siguiente estructura silogística⁷⁹:

- (i) Aquello que está pensando existe (mayor)
 - (ii) Yo estoy pensando (menor)
- por tanto:
- (iii) Yo existo (conclusión)

Empero, será el mismo Descartes quien controvertirá dicho argumento, el cual es una manera de distorsionar la pretensión cartesiana⁸⁰, reducir el cogito a una mera especulación lógica va en contra del desarrollo de la filosofía cartesiana, por tanto, Descartes se plantea la necesidad de dar un paso más en la cuestión del cogito, al afirmar en las *Objeciones y respuestas a las Meditaciones*:

Cuando alguien dice: Yo pienso, entonces yo soy o existo, él no concluye su existencia de su pensamiento como por la fuerza de algún silogismo, sino como una cosa conocida de por sí; la ve por una simple inspección del espíritu. Como puede verse de que, si él la dedujera por el silogismo, hubiera debido antes conocer esta mayor: Todo lo que piensa es o existe⁸¹.

Con estos planteamientos es posible afirmar, que el cogito no es una construcción lógica, sino que es la existencia humana, que se hace presente, evidente, experimentada por

⁷⁹ Cottingham, *Descartes*, 63.

⁸⁰ Cottingham, *Descartes*, 65.

⁸¹ Descartes, *Descartes*, 381.

el mismo ser, antes de cualquier tipo de representación⁸² y que la pretensión de Descartes es declarar que el hombre es ante todo una sustancia pensante, yendo más allá de la definición antropológica clásica de corte aristotélico, que definía al hombre como animal racional. Es acá donde la filosofía cartesiana se adentra en lo que compete al pensamiento, y procede a exponer dicho concepto de esta manera en las *Meditaciones*, afirmando que,

el pensamiento es un atributo que me pertenece: sólo él no puede ser desprendido de mí. Yo soy, yo existo: esto es cierto; pero ¿por cuánto tiempo? A saber, por el tiempo que piense; porque tal vez sea posible que si yo dejara de pensar, cesara al mismo tiempo de ser o de existir: Ahora no admito nada que no sea necesariamente verdadero: por lo tanto no soy, hablando con precisión, sino una cosa que piensa, es decir, un espíritu, un entendimiento o una razón, que son términos cuyo significado me era desconocido hasta ahora. Así pues, soy una cosa verdadera, y en verdad existente; pero ¿qué cosa? Lo he dicho: una cosa que piensa⁸³.

Ciertamente podemos afirmar que el gran adelanto, el aporte radical de la investigación cartesiana es la del descubrimiento de la categoría espíritu, entendido como νοῦς, en el sentido de la tradición griega, como una cualidad intelectual. Este aspecto es fundamental, pues de esta conceptualización se deriva, que todo aquello que corresponde al espíritu, puede vislumbrarse por medio de las acciones propias del pensamiento, es decir, en aquellas que el pensamiento engendra, tales como el imaginar, el entender, el hablar, el querer, como capacidad volitiva, entre otras manifestaciones propias del acto de pensar⁸⁴.

Esta formulación del cogito no es solo la sentencia más conocida y por la cual más personas asocian a Descartes, sino que presenta varios aspectos funcionales en la investigación que ha elaborado este filósofo, por una parte es la consecuencia de su fundamentación en la duda metódica que pretende dudar de todo para poder llegar a una

⁸² Flórez, *Estudio Introductorio*, LXXVIII-LXXIX.

⁸³ Descartes, *Descartes*, 296-297.

⁸⁴ Flórez, *Estudio Introductorio*, LXXII.

certeza que sea indubitable, en este caso el cogito es ese lugar que ha querido alcanzar Descartes, es la certeza inicial que da punto de partida a su pensamiento filosófico, se convierte en ese criterio de certeza que busca para el desarrollo de todas las ciencias; es el cogito el principio existencial en el hombre, y por ende nos lleva a la cuestión del pensamiento, a la sustancia pensante que es el hombre mismo y que será el basamento de toda su cuestión, pues despreciando lo sensorial al no ser fuente confiable de información, y por ende todo lo que es extenso, siendo algo que es fuente de duda, será la parte cogitativa, la cual es la esencia de sus existencia y que tendrá el primer lugar en su proyecto de una nueva vía para la filosofía⁸⁵.

Evidentemente la presentación del cogito por parte de Descartes abre diversas posibilidades que dan un paso adelante en la concepción de lo que es el hombre, en cierta manera ha dado un paso al frente con respecto al punto de partida de su proyecto epistemológico, pero también ha avanzado en su concepción formal antropológica. Para evidenciar esto con mayor claridad es necesario revisar dichos planteamientos, en la perspectiva de lo que algunos han denominado teoría de la sustancia. Inicialmente debemos dar por sentado, que Descartes comparte las concepciones clásicas, de corte aristotélico, acerca de estas categorías metafísicas, como los son sustancia, esencia, accidentes. En este aspecto particular la irrupción del cogito, nos presentará un reto para conceptualizarlo en estas categorías, pues Descartes está exponiendo, que esta cosa pensante, esta *res cogitans*, es una sustancia pensante, una sustancia cuya esencia es el pensamiento mismo, en ese orden, han sido varios los detractores de esta afirmación, pues cómo puede admitirse como sustancia

⁸⁵ Morillo-Velarde, *Descartes*, 61-62.

algo que no se puede percibir, ni siquiera en el orden de sus accidentes. El pensamiento cartesiano es suficientemente claro en este sentido, pues sostiene la conceptualización de que la sustancia es la cosa en sí, lo que no cambia en ella, mientras que los accidentes son aquellas cualidades que acompañan a la cosa, aquellos que cambian, que mutan, que tienen la posibilidad de cambiar constantemente, en la comprensión de esto es suficientemente ilustrativo en ejemplo que Descartes plantea con la cera, y sus múltiples cambios accidentales, expuestos en la *Segunda Meditación*⁸⁶. Gracias a su reflexión, Descartes plantea la existencia particular de dos sustancias, la *res extensa*, propia de los cuerpos y la *res cogitans*, propia del alma, a la primera será esencial categorías como la extensión y accidental otras como la forma, el movimiento y demás, en el caso de la segunda lo esencial a ella será el pensamiento y lo accidental acciones tales como el querer, el juzgar, el amar, el decidir, entre otras⁸⁷. Es importante recordar que, para Descartes, la única sustancia en absoluto es Dios, pues como manifiesta en sus *Principios*, afirma que, “cuando concebimos la sustancia, solamente concebimos una cosa que existe en forma tal que no tiene necesidad sino de sí misma para existir”, y añade que “al afirmar que el término ‘sustancia’ no es «unívoco» respecto de Dios y de las creaturas, es decir, que no hay significación alguna de esta palabra que concibamos distintamente y que convenga a Dios y a las creaturas⁸⁸”.

Con este planteamiento, aunque Descartes está aceptando la concepción escolástica en el orden de la sustancia, la esencia y los accidentes, se encuentran una diferencias notables, en primer lugar los escolásticos sostienen la existencia de múltiples sustancias, mientras que

⁸⁶ Descartes, *Descartes*, 298-300.

⁸⁷ Morillo-Velarde, *Descartes*, 63.

⁸⁸ Descartes, *Principios*, 52.

como ya se ha mencionado Descartes solo admite la existencia de dos, la *res extensa* y la *res cogitans*, las cuales son en concurso de la sustancia divina, por otro lado al igual que santo Tomás de Aquino, los escolásticos, ven a la creación como una vía para luego llegar a la sustancia primigenia que es Dios, en cambio Descartes elabora este camino en dirección inversa, partiendo de Dios llega a la conclusión de la existencia de las dos sustancias ya antes expuestas. Ya en su momento esta afirmación cartesiana fue controvertida por Hume y Berkeley eminentes empiristas, pues consideraron que de ella se derivaba un sustancialismo imposible de sostener, por una razón fundamental, pues si de dicha sustancia no se pueden ver los accidentes, como hace esto posible la verdadera existencia de tal sustancia, lo cual haría de dicha sustancia pensante, simplemente una colección o catálogo de percepciones que coexisten⁸⁹.

En consecuencia, de esto se plantea uno de los aspectos que más crítica ha despertado desde la época cartesiana y que su discusión continúa en la actualidad, y es el dualismo de Descartes. Dicha dualidad la podemos exponer en términos bien sencillos, como bien lo afirma Morillo-Velarde, “yo soy una sustancia cuya esencia y naturaleza es pensar y que no necesita de nada material (corporal) para ser⁹⁰”. De esto se deriva con claridad la diferencia existente entre el cuerpo y el alma, siendo esta última más cognoscible que el cuerpo, Descartes en su *Sexta Meditación* lo expone enfáticamente cuando afirma:

Porque como ahora para mí ya es conocido que, hablando con propiedad, no concebimos los cuerpos sino por la facultad de conocer que hay en nosotros, y no por la imaginación, ni por los sentidos, y que no los conocemos porque los veamos o los toquemos, sino únicamente porque los concebimos por el pensamiento, conozco con evidencia que no hay nada que me sea más fácil de conocer que mi espíritu⁹¹.

⁸⁹ Morillo-Velarde, *Descartes*, 65.

⁹⁰ Morillo-Velarde, *Descartes*, 68.

⁹¹ Descartes, *Descartes*, 301.

Dicho dualismo cartesiano, está apoyado en la clara distinción que puede evidenciarse, en lo diversos que pueden ser los procesos corpóreos de los procesos mentales. En esta perspectiva es pertinente afirmar que aquello que pertenece a los actos propios del pensamiento, es decir, de la *res cogitans*, es totalmente diferente a las percepciones o sensaciones que son admitidas por la *res extensa*, con lo cual se puede determinar una separación sustancial basada en la esencia de ambas sustancias, la cual es claramente distinta⁹².

Siguiendo con la reflexión cartesiana, llegamos a la posibilidad de afirmar de manera categórica aspectos que no son menores en el ámbito antropológico, por tanto, se puede plantear que el hombre es la única criatura en la cual subsisten ambas sustancias, la extensa y la cogitante, a diferencia de los animales, que en esta posición cartesiana quedan reducidos a la categoría de meras máquinas biológicas. Según la investigación de Descartes, estas sustancias no están unidas, sino que se comunican la una con la otra por medio de la glándula pineal, la cual hace las veces de un transductor que comunica los movimientos de ambas sustancias, lo cual ha planteado la cuestión de esta comunicación, que en su momento fue un interés de racionalistas como Leibniz, Malebranche y Spinoza. Esta cuestión de la comunicación conlleva a postular un concepto ampliamente controvertido, el de la mente corpórea, es decir que la mente y sus cualidades como la intelección, la volición y demás no están radicadas en ningún órgano biológico del cuerpo humano, lo cual ha sido denominado como el error de Descartes⁹³.

⁹² Margaret Dauler Wilson, *Descartes*, trad. por José Antonio Robles, (México: UNAM, 1990), 265-266.

⁹³ Antonio Damasio, *El error de Descartes. La razón de las emociones*, trad. por Pierre Jacomet, (Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello, 1996), 277-278.

La cuestión de esta sustancia, cuya esencia es el pensamiento, nos lleva de manera directa a indagar según esta filosofía cartesiana, cuáles son los modos en que dicho pensamiento se manifiesta. Descartes mismo manifiesta en sus *Meditaciones*, cuáles son las cualidades del pensamiento, lo dice con claridad: “una cosa que duda, que concibe, que afirma, que niega, que quiere, que no quiere, que también imagina, y que siente⁹⁴”. Esta afirmación hace que se abra ante nosotros toda una serie de posibilidades de evaluar lo que compete al pensamiento, a la *cogitatio*, pues esta definición es bastante amplia, incluyendo todo acto cognoscitivo, afectivo y volitivo. Todos los modos del pensamiento son las actividades que están en dichas categorías, y que claramente se pueden dividir en dos tipos, por un lado, las percepciones que son actos cognoscitivos, y por otro los actos del querer, que están ligadas a la voluntad, que, aunque inicialmente no son actos del conocimiento, tienen mucho que ver con la capacidad cognoscitiva.

Descartes nuevamente toma una posición que demarca su distanciamiento con la escolástica medieval, en este caso particular con lo referente a las capacidades cognoscitivas. Para los escolásticos existen tres facultades intelectivas, la razón, el intelecto y la aprehensión. En cambio, para Descartes no existe una sola visión al respecto de la razón, pues usa diversos términos para conceptualizar dicha capacidad, una de ellas es la mente, la cual puede entenderse como sinónimo de alma de esta manera apartándose de la concepción clásica de la mente⁹⁵, y es la que tiene la capacidad de cualquier tipo de pensamientos, en los cuales están incluidos las percepciones sensibles y los sentimientos, la otra es el entendimiento que está ligada a la capacidad de emitir juicios, estos por medio de la luz

⁹⁴ Descartes, *Descartes*, 297.

⁹⁵ Flórez, *Estudio Introductorio*, LXXV.

natural, y por último la voluntad, es directamente unida a la anterior está en disposición de elaborar o no un juicio particular, en esa perspectiva será la voluntad la que estará en capacidad de decidir si un juicio es falso o verdadero, no el entendimiento⁹⁶.

Ahora bien, es momento de desarrollar un aspecto no menor de la filosofía cartesiana, en el cual se unen dos cuestiones que ya han sido esbozadas, como son la percepción, que recordemos es deber del que busca conocimiento, procurar que esta sea clara y distinta, y el pensamiento en sí. Esto dará como resultado lo que algunos han denominado teoría de las ideas, aunque es prudente asegurar que tanto su definición como su categorización, tiene por demás diversas variantes, en este caso procederemos con aquella que tiene más consenso en el ambiente filosófico cartesiano. Para Descartes las ideas son los contenidos del pensamiento mismo, pero es necesario aclarar que una fuente de engaño es creer que las ideas son semejantes a las cosas, por un motivo fundamental, las ideas son representaciones mentales de las cosas, por lo cual, dos personas pueden tener en su mente la misma idea, pero estar representada de forma particular en cada uno, por ejemplo, pueden realizar la imagen mental de un árbol, pero en cada uno de ellos dicho árbol tiene formas diferentes, ambos tienen la misma idea pero su representación mental es diversa, esto nos lleva a afirmar que en el caso cartesiano nos encontramos con el concepto idea, como un relación representacional⁹⁷. En otras palabras, dicha representación no es la cosa en sí, sino la forma como esta se aproxima a quien la percibe. Descartes distingue fundamentalmente tres tipos de ideas, las innatas, que son aquellas que están en uno, que han nacido con uno, que no hay prueba para establecer en

⁹⁶ Cottingham, *Descartes*, 231.

⁹⁷ Antonio Gomila, "La teoría de las ideas de Descartes", *Teorema*, Vol. XVI/1 (1996), 48-51, (Consultado 29 de julio, 2020), <https://search-ebsohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hlh&AN=26304839&lang=es&site=ehost-live>

que forma llegaron a mí, en un segundo momento, están las ideas adventicias, que son aquellas que han llegado por causa de los objetos que están fuera de mí, y por último están las ideas facticias, que son las ideas creadas por mí, en este caso estas suelen ser arbitrarias, como la concepción de un unicornio u otras por el estilo⁹⁸.

Ahora bien, es importante retomar lo que la investigación cartesiana, ha desarrollado en cuanto al hombre, pero en un aspecto muy particular, no en la cuestión de su definición, que es muy propio de la antropología, pues como ya hemos visto, lo ha definido como una cosa que piensa, ahora vamos a ocuparnos de una manera superficial en las afirmaciones que establece Descartes en cuanto al funcionamiento del hombre. En una concepción inicial, en las primeras líneas de su obra *El Tratado del hombre*, Cartesio realiza su primera suposición en aras de plantear su pensamiento fundamental al respecto, “que el cuerpo no es más que una estatua o máquina de tierra⁹⁹”, todo este desarrollo investigativo, acerca del hombre y su funcionamiento, está enmarcado dentro de un mecanicismo bastante congruente con la tendencia de la época que vivió Descartes. Esta visión del hombre-máquina, le permite plantearse la posibilidad de explicar el cómo funciona el hombre, pensando que, a similitud de una máquina, es posible, en este caso determinar la operatividad del hombre, como la suma de partes o mecanismos que se unen para una funcionalidad específica. Todo este planteamiento, está dado desde una visión física, área del conocimiento que no fue ajena a la inquietud cartesiana, en esa perspectiva, los animales y el hombre, son máquinas biológicas, y su distinción es meramente absoluta, en un aspecto fundamental, y es que para Descartes los animales no poseen razón, evidenciado esto por la falta de un lenguaje articulado y

⁹⁸ Morillo-Velarde, *Descartes*, 76.

⁹⁹ Descartes, *Descartes*, 799.

consciente, pues incluso animales como los loros, pueden hacer una mimesis del lenguaje, por medio de la emisión de palabras, pero no es un acto propio de la razón, es una simple imitación del lenguaje humano¹⁰⁰.

El propósito que pretende Descartes es no quedarse en una mera descripción anatomista, “no me detendré en describiros los huesos, los nervios, los músculos, las venas, las arterias, el estómago, el hígado, el páncreas, el corazón, el cerebro, ni todas las otras piezas de las que debe estar compuesta¹⁰¹”, sino en avanzar en la descripción del funcionamiento del cuerpo humano. Esta operatividad querrá explicarse en términos físicos, es decir, por medio del movimiento, que como hemos visto es una característica netamente propiedad de la *res extensa*, todo esto es claramente comparado con la forma como una máquina funciona, “se pueden comparar los nervios de la máquina que os describo con los tubos de las máquinas de esas fuentes; sus músculos y sus tendones, con los otros diversos ingenios y resortes que sirven para moverlas¹⁰²”, sin embargo, será el corazón el motor y eje central del movimiento en la teoría cartesiana del cuerpo humano, Descartes combina las antiguas teorías de Aristóteles que sostenía el funcionamiento cardíaco basado en el calor, con algunas otras teorías modernas, que lo hacen definir las funciones del corazón, particularmente con respecto a la irrigación sanguínea “con los términos calor, rarefacción y expansión¹⁰³”.

Un apartado especial merece la forma como Descartes concilia la separación entre el cuerpo y el alma, pues es bien claro que ha determinado que la primera es solo extensión y

¹⁰⁰ Morillo-Velarde, *Descartes*, 103-104.

¹⁰¹ Descartes, *Descartes*, 800.

¹⁰² Descartes, *Descartes*, 807.

¹⁰³ Morillo-Velarde, *Descartes*, 105.

la segunda cogitación, y en ese sentido ambas sustancias no pueden simplemente unirse. La respuesta está radicada en la glándula pineal, inicialmente debemos hacer una precisión al respecto, y es que Descartes carecía de los elementos científicos en el área de la medicina, que se derivarían en siglos posteriores, especialmente en el siglo XX, con la neurofisiología, que claramente rebaten sus argumentos sobre el funcionamiento del cerebro y del cuerpo humano en general. Descartes hace una reflexión al evaluar que la estructura de los órganos está dispuesta de manera par, incluso el cerebro está delimitado en dos hemisferios, entonces es en dicha glándula donde por ser esta de carácter única donde se da la comunicación de lo que ha definido como espíritus animales, que son los encargados de provocar el movimiento en el cerebro y los demás músculos¹⁰⁴. De manera inversa, esta glándula es la responsable de llevar todo aquello que los espíritus animales, han recogido de los órganos de los sentidos y llevarlos a la mente, es una especie de mecanismo sintético que permite hacer la traducción entre lo que compete a la *res extensa*, para que pueda ser procesado por la *res cogitans* y viceversa¹⁰⁵.

Consecuente con lo expuesto en el transcurso de esta investigación, es necesario clarificar que los conceptos cartesianos que se han planteado, no son los únicos, pero si los que se han denotado más importantes para esta indagación investigativa. Ahora es prudente exponer algunos conceptos propios de lo que se ha denominado inteligencia artificial y contrastarlos con los elementos cartesianos que se han esbozado en este escrito, además es importante especificar que en sí misma la inteligencia artificial, es un área del desarrollo científico que está en plena construcción y evolución, y que solo se hará dicho ejercicio de

¹⁰⁴ Descartes, *Descartes*, 815.

¹⁰⁵ Flórez, *Estudio Introductorio*, XCVII.

contraste con algunos elementos de la misma que están disponibles en el presente tecnológico.

Inicialmente, consideremos la cuestión constitutiva de la inteligencia artificial, y hagámoslo en términos genéricos, entendiendo por inteligencia artificial, todo artefacto, máquina, invención que tiene como finalidad realizar de manera automática, repetitiva e intuitiva de diversas labores, las cuales se infiere es necesario tener algún grado de inteligencia para realizarlas, adicionalmente no haremos distinciones entre las diversas caracterizaciones de la inteligencia artificial, como clásica, dura, blanda y demás. En términos cartesianos podríamos afirmar que todo aquello que hace parte del mundo exterior, está compuesto de *res extensa*, de materialidad, en ese sentido la inteligencia artificial también está compuesta por este tipo de sustancia, sin embargo, como una particularidad especial podemos afirmar que también está compuesta por una *res cogitans*, una sustancia pensante, este es un aspecto fundamental, pues así como Descartes se plantea la cuestión antropológica al afirmar que de lo único que no puede dudar es de su carácter de cosa pensante, en el caso de la inteligencia artificial nos encontramos ante la misma circunstancia, esta inteligencia, aun siendo artificial, tiene como esencia el realizar actos propios del pensamiento, como lo es percibir de una manera clara y distinta, diversos datos, informaciones, contextos y por medio del procesamiento de los mismos, generar unas conclusiones salientes. Es en este lugar donde encontramos la primera polémica alrededor de la cuestión sobre la inteligencia artificial, que es necesario abordar con detenimiento, y es si cabe la posibilidad de que una máquina sea capaz de pensar¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 64-65.

Uno de los elementos fundamentales en este aspecto, que es punto de discusión entre los que defienden la posibilidad o los detractores de si una invención tiene la capacidad de pensamiento, es decir, si algo provisto de inteligencia artificial tiene la posibilidad de pensar, es la necesidad de pasar satisfactoriamente la Prueba de Turing, que ya ha sido expuesta someramente en esta investigación. Dicha prueba sostiene que se puede determinar si una máquina, provista de un programa preestablecido, puede sostener un diálogo con un ser humano, y la finalidad es que el ser humano descubra si el diálogo es con otro ser humano o con un computador. Los detractores han afirmado sucesivamente que los experimentos realizados con programas como Eliza, Parry o Shrdlu, que cabe denotar son programas computacionales desarrollados con la finalidad de emular capacidades cognitivas humanas, como la correlación del lenguaje o la ubicación de objetos en un espacio tridimensional, no han podido aprobar en su totalidad la prueba de Turing, sin embargo, los defensores de dicha circunstancia manifiestan, que en casos concretos como Eliza, o Parry, se da una aproximación realista al paso de la prueba, en entornos controlados¹⁰⁷.

En este apartado de la ejecución de la prueba de Turing nos encontramos con algo ya mencionado por Descartes en su Discurso del Método, cuando afirma,

si bien se puede concebir que una máquina esté de tal modo hecha que profiera palabras, y hasta que las profiera a propósito de acciones corporales que causen alguna alteración en sus órganos, como, v. g., si se la toca en una parte, que pregunte lo que se quiere decirle, y si en otra, que grite que se le hace daño, y más cosas por el mismo estilo¹⁰⁸.

En tal orden de ideas, encontramos como para Descartes se establece una idea inicial de la posibilidad de que una máquina, pueda emitir palabras, y que estas se sucedan de manera

¹⁰⁷ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 72-78.

¹⁰⁸ Descartes, *Descartes*, 262-263.

espontánea en relación con algún estímulo exterior. Asimismo, para Descartes este tipo de reacción ante un estímulo externo es igual al que puede verse claramente en un animal cuando, por ejemplo, se le toca o se le hiere, en este caso el animal profiere algún sonido, que no es más que la reacción de los espíritus animales, que como ya hemos descrito son los encargados, según Descartes, de llevar la información de dichos estímulos al cerebro y lograr una reacción por parte del sujeto.

Los que han asumido el bando de catalogar como imposible la capacidad de pensamiento por parte de la inteligencia artificial, no solo argumentan la imposibilidad de que dichas máquinas puedan pasar con solvencia la prueba de Turing, sino un signo característico defendido por el cartesianismo, como lo es la capacidad de articular el lenguaje de una manera espontánea y no mecánica, visto desde otra perspectiva, nos encontramos con que dichos argumentos “solo implican que los animales son autómatas que no piensan como nosotros, que carecen de lenguaje y que no tienen autoconciencia¹⁰⁹” Este elemento de la conciencia del componente lingüístico, nos da un elemento adicional en esta discusión, pues nos pone en una encrucijada; por una parte, muchos sostienen la necesidad de que el acto del lenguaje, como el acto del pensar, sea realizado de una manera consciente, pero por otro lado el mismo Turing, cuando define uno de los conceptos básicos que permiten el posterior desarrollo de la inteligencia artificial, establece que al computar “tal acción involucra una cantidad finita de estados discretos, o la implementación de un algoritmo, cuyos pasos, también finitos, son calculables mediante lápiz y papel y sin la participación de conciencia¹¹⁰”, sin embargo, por el otro lado referente a la conciencia, nos hace pensar que

¹⁰⁹ González, “Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes”, 188.

¹¹⁰ González, “Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes”, 189.

en la realidad, incluso en nuestra realidad humana, del pensar, del lenguaje, son muchas las circunstancias en las cuales no es necesario realizar toda una articulación intelectual o lingüística para que ciertas ideas, o proposiciones del lenguaje aparezcan de una manera que podríamos considerar automática¹¹¹, en ese sentido es plausible la consideración de dar la posibilidad de pensamiento a la inteligencia artificial, en el aspecto lingüístico, al menos como una potencialidad, podemos establecer que en el momento, esta inteligencia de carácter artificial, está viviendo su niñez, y es necesario tener presente, que el campo de investigación y desarrollo en tópicos como por ejemplo, el de los algoritmos crece exponencialmente, permitiendo por ende que las capacidades de la inteligencia artificial crezca de igual manera, es decir exponencialmente, mientras que las capacidades lingüísticas humanas crecen progresivamente, ante esto, es prudente afirmar que la inteligencia artificial tiene la ventaja, por así llamarla evolutiva, en términos de velocidad como ya lo ha manifestado Raymond Kurzweil, en la ya mencionada Ley de Rendimientos Acelerados, el mismo Kurzweil “como defensor de la inteligencia artificial fuerte, está convencido de que las máquinas del futuro podrán llegar a ser conscientes, por lo que no duda en que podrán ser consideradas y tratadas como personas¹¹²”.

Regresando a la parte constitutiva, hay una relación de analogía bien clara pues, así como a Descartes se la ha catalogado de dualista, por su concepción de las dos sustancias, a saber, la extensa y la cogitante, de igual manera a los investigadores de la inteligencia artificial se les ha considerado igualmente dualistas, al manifestar que la investigación ha tenido entre otras vertientes, el desarrollo de la parte dura o *hardware* y la parte blanda o

¹¹¹ Copeland, *Inteligencia Artificial*, 91-92.

¹¹² Beorlegui, “El Post-Humanismo Robótico”, 441.

software. De igual manera, esto ha generado las respectivas discusiones, pues entre uno y otro bando, alguna de las dos es el centro de la investigación, de esta manera se ha podido ver como en el paso del tiempo y la evolución de los desarrollos en inteligencia artificial, se ha dado más importancia a uno o a otro aspecto en el desarrollo, bien porque la ruta investigativa lo define, o por las simples limitantes propias en términos tecnológicos. Esta reflexión nos hace pensar en la problemática que se establece de la determinación de la unión de estas dos sustancias, tanto en la concepción cartesiana como en los planteamientos de la inteligencia artificial. Empero, dicha cuestión, ya ha sido abordada en cuanto a los postulados cartesianos, que como ya se ha comentado, no solo tuvo sus detractores en época de Descartes, sino que con los avances científicos han establecido sus concepciones erróneas, particularmente en lo que compete a la función de la glándula pineal, como transductor, o elemento que permite la comunicación de ambas sustancias en el pensamiento cartesiano, en este mismo aspecto la inteligencia artificial ha tenido una ventaja conceptual, pues sus desarrolladores, como el caso de Babbage, por citar solo un ejemplo, se han planteado la importancia tanto del sustrato mecánico o extenso, como del elemento intangible o cogitante manifestado concretamente en el programa que permite a la máquina hacer aquello para lo cual fue diseñada. En el caso concreto de la inteligencia artificial es más deducible la forma como ambas sustancias se comunican, y en este caso concreto podemos plantearnos la idea de la interconexión, pues la conjunción entre los elementos físicos o tangibles con las operaciones, tales como programas o algoritmos está fundamentada en el contexto en que esto se realiza. Esta afirmación no está lejana el pensamiento cartesiano, pues lo único que se requiere es tener una percepción clara y distinta de la realidad corpórea y de la cogitativa, en ese sentido “Descartes concluye que lo mental puede ser separado de lo corpóreo, y que

existe claridad y distinción en la intuición que conduce a tal separación¹¹³”, por tal razón en la inteligencia artificial, aunque lo corpóreo, en este caso la infraestructura donde se ejecutan las tareas, y los programas o instrucciones que posibilitan la realización de dichas tareas, es claramente distinguible, eso sí con una diferencia específica, y es que en la teoría, la capacidad del saber hacer una actividad específica es directamente transferible, a una velocidad impresionante entre una entidad de inteligencia artificial a otra, situación que no es similar en la transmisión de conocimiento o habilidades entre seres humanos, la cual conlleva una gran cantidad de tiempo, por solo mencionar un aspecto.

Evidentemente, esta separación entre cuerpo y mente, presente en el dualismo cartesiano como en el funcionalismo de la Máquina de Turing, nos permite apreciar lo ya planteado por Descartes cuando sostiene que por la vía intelectual se puede percibir la distinción clara y distinta que existe entre la mente y el cuerpo, siendo este una afirmación que se genera de un acto consciente, no es que el cuerpo sea algo que se dé gracias a la conciencia, sino que es precisamente el ser por la vía intelectual que toma conciencia de su estado corpóreo. En ese aspecto particular podemos establecer que, de igual manera en los estamentos de la inteligencia artificial, esta puede tomar conciencia de su corporalidad, de su componente físico, precisamente gracias a los elementos de programación, instrucciones o algoritmos, que interactúan con dichos componentes físicos. Esto nos lleva a establecer que el desarrollo de la conciencia pasa por ambas vías, siendo la intelectual superior y la corpórea solo asentativa, solo una confirmación de la anterior¹¹⁴. Empero, este planteamiento no nos

¹¹³ González, “Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes”, 197.

¹¹⁴ James Mensch, “El problema Mente-Cuerpo y su interconexión”, *Eidos*, no. 15 (2011): 80-81, (Consultado 7 de agosto, 2020), <https://search-ebscohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=91510579&lang=es&site=ehost-live>.

exime de una cuestión ya abordada por Descartes, y es como tal la ubicación de la mente, es decir, en qué lugar se encuentra alojada dentro del ser humano, cabe ser preciso, que esa cuestión ha sido planteada por diversas culturas y pensadores, en el caso concreto de la inteligencia artificial, tampoco la respuesta es lapidaria, pues eso nos adentra en el dilema de en dónde está alojada la capacidad cogitativa, si esta está en el *hardware*, es decir, en la infraestructura que soporta dicha inteligencia, o en los programas, instrucciones o algoritmos, que son las que le indican a dicho *hardware* los procedimientos a seguir, para realizar las tareas que se pueden constituir como actividades realizadas por una entidad con capacidad de pensamiento¹¹⁵.

Un elemento fundamental que ha expuesto Descartes es lo concerniente a las ideas, y estas como modos del pensamiento¹¹⁶. Como ya hemos visto, este plantea que las ideas están claramente diferenciadas en tres: innatas, adventicias y facticias. En este aspecto fundamental podemos establecer que en cuanto a la inteligencia artificial, este postulado cartesiano no se aplica en cuanto a la categorización, pues es plausible, plantear que como tal, las ideas o representaciones que se genere en una entidad de inteligencia artificial, pueden ser adventicias inicialmente, pues los programas, instrucciones o algoritmos que están establecidos inicialmente, son ideas que aunque son iniciales, vienen inducidas en el proceso del desarrollo, no podemos hablar de innatismo en los términos cartesianos, sino que podríamos hablar acerca de estas ideas como que han sido introducidas inicialmente, y que a partir de ellas es que se van elaborando las demás representaciones, o resultados finales

¹¹⁵ Mensch, “El problema Mente-Cuerpo y su interconexión”, 94.

¹¹⁶ Rodrigo González, “Descartes: las intuiciones modales y la inteligencia artificial clásica”, *Alpha: Revista de Artes, Letras y Filosofía*, no. 32, (2011): 189–194, (Consultado 7 de agosto, 2020), <https://search-ebscohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=67544879&lang=es&site=ehost-live>.

propios de las tareas previamente programadas. Para hablar de innatismo tendríamos que aceptar la humanización de la deidad, en esos términos concretos, solo podría categorizarse como ideas innatas en las entidades de inteligencia artificial, las leyes de la robótica que ya hemos expuesto en este trabajo investigativo, estas serían las únicas instrucciones no variables dentro de cualquier entidad con inteligencia artificias, a partir del momento de su puesta en marcha, lo cual equivaldría al nacimiento de las mismas, este es un postulado abiertamente aceptado por los investigadores en dicha área.

Consecuentemente, con la distinción entre cuerpo y mente, entre dispositivos físicos y programas o instrucciones como algoritmos, se puede establecer claramente el elemento concerniente al papel de los sentidos, claramente Descartes plantea que estos nos engañan, pues por medios sensoriales no cabe la posibilidad de percibir de manera clara y distinta la esencia de las sustancias, solo percibir cosas accidentales, de igual manera podemos afirmar que los dispositivos que permiten a una entidad con inteligencia artificial, captar las características de las cosas solo se mueven en los términos de la extensión, y sus cualidades como la forma, movimiento, y demás. El aspecto común es que los sentidos no permiten ir a la esencia de los objetos, sino a aspectos meramente funcionales, en otras palabras permiten percibir las formas simples de estos, por ejemplo, los algoritmos modernos, permiten a la inteligencia artificial, detectar objetos o personas, debido a las cualidades de extensión de las mismas, no al contexto concreto en que estos se encuentran o desempeñan¹¹⁷. Este aspecto de los sentidos, vislumbra claramente una ventaja para la inteligencia artificial, pues como

¹¹⁷ Nadia Ivanova y Pietrov Jarcallov, "Análisis a la convivencia y relación mutua entre la inteligencia humana y la inteligencia de la máquina", *Revista Antioqueña de las Ciencias Computacionales* 8, 2, (2018): 12, (Consultado 7 de agosto, 2020), <https://search-ebscohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134059383&lang=es&site=ehost-live>.

ya hemos establecido con anterioridad, el desarrollo de los dispositivos, en este caso, de los que permiten la parte sensorial en la inteligencia artificial, tienen un desarrollo exponencial, mientras que la evolución de los sentidos humanos está ligado a las leyes de la biología y por ende no se da en la misma proporción. En ese sentido, no podemos acusar una dicotomía en cuanto a la parte sensorial entre los postulados cartesianos y la inteligencia artificial, pues la diferencia que se encuentra es claramente funcionalista, por medio de estos no se puede establecer la esencia de las cosas sino sus características extensivas que llevan vía intelecto a su esencialidad, en dicho aspecto la inteligencia artificial se queda en aspectos meramente pragmáticos, mientras que la inteligencia humana puede ir más allá al elaborar con mayor profundidad la indagación intelectual, basada en el contexto de los objetos¹¹⁸.

De esta manera, al evaluar lo concerniente a la parte sensorial, podemos llegar a una conclusión en cuanto a la filosofía cartesiana, la cual plantea un método y ese método inicia con la duda, como método para iniciar el camino hacia un conocimiento cierto, veraz. Esta duda inicia estableciendo la falta de certeza de todo lo que nos rodea, poniendo en tela de juicio absolutamente todo, desde las cosas aprendidas como lo que viene a nosotros por medio de los sentidos, en ese tópico particular la inteligencia artificial, puede establecer un proceso de duda, en cuanto a investigación, en cuanto a la posibilidad de establecer secuencias o pasos de acción para la elaboración de un resultado final, pero este proceso es diferente en esencia a la duda metódica cartesiana, en un aspecto funcional, y es que el proceso que realiza la inteligencia artificial, dónde se toman datos, se procesan, se evalúan y estos generan unos resultados específicos, no puede ser realizado satisfactoriamente basados

¹¹⁸ Ivanova y Jarcallov, "Análisis", 11.

en un postulado inicial de una duda absoluta. Esta duda es funcional solo porque pretende contrastar las posibilidades implícitas en la disyuntiva que plantean los datos iniciales. La diferencia entre inteligencia humana y artificial, en este aspecto particular es que la segunda está en posibilidad de comunicar y compartir con mayor velocidad los resultados del procesamiento de sus datos, y dicha capacidad sigue aumentando exponencialmente¹¹⁹.

En la exposición de las ideas cartesianas vimos cómo el concepto de la duda, siendo esta metódica, desemboca en el punto basal de la filosofía de Descartes, y es el *cogito*, como certeza inicial y fundamental, que le permite formular una afirmación que no solo es de carácter cognitivo, al destacar la capacidad de pensar como un acto propio del ser humano, sino además establecer que dicho acto es la esencia existencial de este ser, que es una cosa que piensa, esto hace de la acción del pensar la certeza existencial de Descartes. En este aspecto hay algunos tópicos diferenciales que son fundamentales, los cuales no podemos pasar por alto. Inicialmente podemos ver que hay una constitución ontológica basada en el pensamiento, somos seres, y concretamente seres humanos porque en nosotros el pensar es un acto existencial, esencialmente ligado a nuestro ser, y podemos afirmar que en cuanto a la inteligencia artificial es esta su esencia, su razón de ser, la gran diferencia es la caracterización de una fundamentación ontológico biológica por una parte, mientras que por la otra de carácter artificial, sin embargo, esto nos lleva a una consideración, y es que en nuestro caso esta constitución ontológico biológica, está ligada en la dinámica de la química del carbono, de igual forma para la inteligencia artificial esta tomaría toda la constitución de

¹¹⁹ Ivanova y Jarcallov, "Análisis", 11-12.

la química de silicio, aspectos que se constituirían en solo accidentales para la constitución de una sustancia cuya esencia es pensar¹²⁰.

Adicionalmente, podemos expresar una realidad fundamental en cuanto al *cogito* se refiere, es prioritario agregar un rasgo fundamental y diferenciador, el cual es la conciencia. En la postulación cartesiana es claro que se llega al *cogito* como una certeza, de que es lo único indubitable para el ser humano, ser una cosa que piensa, y esta certeza se desprende de la duda metódica y la falibilidad de los sentidos, en cambio en la estructuración de la inteligencia artificial se pueden encontrar aspectos claramente distintos. Inicialmente, uno de los aspectos fundamentales en discusión es si una entidad podrá tomar conciencia de sí, y en ese sentido ya hemos planteado que dicha conciencia es una potencialidad propia del desarrollo exponencial que tiene la inteligencia artificial, gracias entre otras cosas al concepto de retroalimentación, que hace cada vez menos necesario la intromisión humana en la construcción de sus tareas, programas y algoritmos. Esta capacidad de lo que podemos llamar un auto-aprendizaje es la que puede llevar a la inteligencia artificial a crecimientos superiores a la simple emulación de la inteligencia humana, este es el camino que se ha descrito como la inteligencia artificial ajena, pues no se queda en una simple mimesis de la forma como piensa un ser humano, sino que se toman todos los elementos y herramientas posibles para potenciar dicho acto de cognición¹²¹. El otro aspecto fundamental que no podemos pasar por alto, es la diferencia en la vía para llegar a esta certeza, en el caso de que esta se realice

¹²⁰ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 451.

¹²¹ Miguel Penas López, "El fracaso de la inteligencia artificial computacionalista y su posible superación: una aproximación metafísica", *Estudios Filosóficos*, 62, 179 (2013): 120, (Consultada el 7 de agosto, 2020), <https://search-ebsohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=87626556&lang=es&site=ehost-live>

efectivamente, mientras el cogito viene a través de la duda metódica y lo falible de los sentidos, en el caso de que la inteligencia artificial llegue en un futuro a plantearse dicha existencia, será no precisamente por esa vía, es posible plantear una vía alternativa, y es que precisamente por la alta carga sensorial que podrá manejar la inteligencia artificial, y por el acto de procesarla para una finalidad específica, pueda este ente plantearse la realidad de su ser, como un ser diseñado para pensar. Claro está que esto es una simple formulación especulativa que solo los desarrollos futuros podrán plantear y dilucidar.

En resumen, hay elementos suficientes para determinar que hay unos rasgos en común entre lo que René Descartes planteó con su reflexión filosófica y su actividad científica. Es claro que la mediación histórica y tecnológica es un punto que no podemos pasar por alto, pues la pretensión no ha sido descalificar los aportes cartesianos, sino contrastar algunos de estos elementos con la realidad y parte del futuro que se vislumbra con relación a la inteligencia artificial. Y aunque hemos visto con claridad las dudas que el mismo Descartes manifestaba a la posibilidad de dar inteligencia a una máquina, muchos de sus postulados tienen afinidad con las realizaciones que se han dado en los siglos sucesivos a la investigación cartesiana. En diversos aspectos hay afinidad, en otros hay aproximaciones más concretas y en otros hay una clara diferenciación, pero es posible afirmar que el cartesianismo ha presentado conceptos y formulaciones que han sido aplicados en esta área de la investigación contemporánea.

En último lugar, tomando en cuenta estas consideraciones y los planteamientos que estos han generado, en la siguiente sección de este trabajo investigativo nos detendremos a exponer la realidad de este desarrollo científico en la actualidad y las perspectivas que esto

le plantea a la humanidad, teniendo como el eje el transhumanismo y algunas de las implicaciones que esto tendrá en la vida de los seres humanos del futuro cercano.

CAPITULO TRES

LA CUESTIÓN DEL TRANSHUMANISMO SINGULARISTA.

Cuando Isaac Asimov inició su tarea como escritor en el área de la ciencia ficción estaba realizando una experiencia literaria, narrativa y visionaria en el campo de la robótica y demás temas afines, lugar temático del cual apenas se vislumbraban sus primeros aspectos y posibilidades. En ese entonces en la segunda mitad del siglo XX, era improbable para él, que sus escritos, fueran la inspiración para que otros se encaminaran en diversas áreas del desarrollo tecnológico, y que sumado a las reflexiones de otros pensadores y científicos de su época se iniciara el desarrollo e investigación de un nuevo concepto para diversas áreas del conocimiento, concepto que ahora podemos denominar como transhumanismo.

Aunque las obras de Asimov exponen diversos planteamientos que son meramente especulativos, acerca del posible desarrollo que se daría en el futuro y de los avances en áreas de la tecnología tales como la robótica, y que siempre se ha catalogado gran parte de su producción literaria dentro de la temática de la ciencia ficción futurista, sin embargo, a pesar de esto, hemos visto con el paso de los siglos, como algunos adelantos que en su momento se podían clasificar simplemente como los sueños de un escritor de ciencia ficción, con el avance de la misma ciencia y de la tecnología, dichas ensoñaciones terminan convirtiéndose en parte de la cotidianidad humana, haciendo que la línea entre la ciencia ficción y la realidad sea muy delgada y en muchos casos solo cuestión de tiempo para que sea borrada. Es importante resaltar que, en sus obras, Asimov expone en forma literaria algunas consideraciones e implicaciones, de carácter ético, antropológico, jurídico, entre otros, que se derivan de estos desarrollos tecnológicos en la vida humana, un ejemplo claro de esto lo

podemos encontrar en su obra *El hombre bicentenario*. Esta es la historia de un robot, construido a comienzos del siglo XXI que gracias a la interacción prolongada con los seres humanos, y por medio de la retroalimentación y el aprendizaje de contenidos y saberes propios de la especie humana, va cambiando su estructura, sus patrones mentales, su comportamiento e interacción con otros seres, haciéndolo por así decirlo más humano, pasando de tener un simple número de serie de fabricación al punto de adquirir un nombre, una identidad, y posteriormente con los años realizar modificaciones en su corporalidad robótica convirtiéndose en androide, y luego paulatinamente, gracias a todos sus conocimientos acerca de la especie humana, terminar reemplazando muchas de sus partes físicas de androide con prótesis biológicas artificiales, todos estos cambios, fueron con el tiempo aumentando en Andrew Martin, como es llamado este personaje, el deseo de ser cada vez más humano, al punto de llegar a solicitar a las autoridades jurídicas de su época que se le considerara un hombre más, que se declarara su estatus de ser humano, basado en un argumento sencillo, y es que aunque su nacimiento no fue biológicamente humano, su devenir lo ha llevado a por lo menos a convertirse en un alto porcentaje, en un ser biológico con características humanas, en la obra, pasado un lapso de tiempo considerable y después de muchas deliberaciones, las autoridades de la época asienten a su pedido, declarando al robot Andrew Martin, un hombre más, esta declaración se da en el final de su vida, alcanzando una edad de 200 años¹²².

Esta obra, aunque es solo un cuento, un relato de ciencia ficción, contiene en sí misma, varias implicaciones o cuestionamientos del orden filosófico, antropológico, ético incluso

¹²² Isaac Asimov, *El hombre bicentenario y otros cuentos*, trad. por Mireia Boliff, Epub base 1,2, 139-176.

jurídico. Consecuentemente, consideremos algunas de ellas, para que sirvan de ilustración en nuestra exposición, de las proposiciones que nos trae con el avance tecnológico el transhumanismo, movimiento que definiremos posteriormente. En primer lugar, este relato nos trae en su sección 6, la cuestión acerca del conocimiento, en un acepción muy citada y avalada por los mismos avances de la ciencia y la tecnología, que establece que dicho conocimiento no es simplemente una labor enciclopédica de acumular información, datos y demás, sino que a partir de los mismos, se genera una retroalimentación, que en este caso particular del robot Andrew Martin se manifiesta dentro y fuera de este organismo robótico, dicho proceso lo conduce incluso a la realización de diversas abstracciones sobre lo que es la vida, la sociedad, la convivencia con otros seres y demás categorías, que se supone solo son dominio del pensamiento humano y no caben dentro de la posibilidad de un organismo artificial como lo es un robot¹²³. Siguiendo con este rastreo, encontramos como en la sección 7 de dicho cuento, el personaje se plantea, y le expone a sus amos, el deseo de ser libre, de ya no ser propiedad de ellos, aunque también desea continuar a su servicio, esta no es una connotación menor, porque está manifestando una particularidad, y es la capacidad volitiva que ha desarrollado con el paso de años y años de adiestramiento, adquisición de conocimientos, retroalimentación con su entorno, desarrollo de habilidades, convivencia con los seres humanos, y otros aspectos, este deseo de ser libre, es en la obra el paso inicial en su camino para su transformación en un ente más humano¹²⁴. En un apartado siguiente, más concretamente en la sección 12, Andrew ha avanzado un poco más en su deseo de ser más humano, y aunque en su cerebro positrónico, siguen impresas las tres leyes de la robótica,

¹²³ Asimov, *El hombre bicentenario*, 146-147.

¹²⁴ Asimov, *El hombre bicentenario*, 147-148.

que le impiden dañar a cualquier ser humano, se ve inmerso en un dilema ético muy concreto, y es la de utilizar la intermediación de un ser humano, para que este mienta y de esa manera poder dar el siguiente paso en su transformación, como lo es poder modernizar su estructura corpórea sin que su mente robótica sea alterada, en este punto podemos percibir claramente un esbozo de las consideraciones o disputas éticas propias del avance de la tecnología en este aspecto particular, tales como la instrumentalización de la realidad humana¹²⁵. Finalizando, pero no sin ser el último aspecto que se podría resaltar de la obra, encontramos que en la sección 14 se establece nuevamente el dilema de la separación entre mente y cuerpo, esto cuando Andrew consigue que su cuerpo sea totalmente reemplazado, a excepción de su cerebro positrónico, que es donde según el autor reside toda su capacidad mental, cognitiva, intelectual, lo que a la larga es lo que lo hace diferente a otros robots, y que paradójicamente lo hace sentirse humano, pues luego de este proceso es el mismo personaje quien manifiesta en dicha parte de la historia la sensación de no sentirse él mismo, como si fuera otro ser, debido a tantos cambios y modificaciones que ha sufrido su sustancia corpórea, esta cuestión en particular plantea el asunto de las prótesis o modificaciones corporales, y en qué grado pueden llegar a cambiar la identidad de una persona¹²⁶. Estas y otras consideraciones e implicaciones, serán objeto de estudio por parte del transhumanismo, cabe aclarar que Asimov no es un transhumanista en esencia, dicho término aún no había adquirido la connotación con la cual es ahora distinguido, él es un visionario y gracias a sus proyecciones y perspectivas, y al avance de la tecnología, es que otros, entre ellos investigadores de las ciencias humanas y científicos, han podido conjeturar acerca de cuestiones como las ya

¹²⁵ Asimov, *El hombre bicentenario*, 157-158.

¹²⁶ Asimov, *El hombre bicentenario*, 162-165.

expuestas, llegando a estructurar todo un proyecto que abarca no solo la tecnología misma, sino otros saberes y ciencias humanas como la filosofía, la ética, la política, la sociología y demás.

Ahora bien, es momento de abordar el tema en cuestión, inicialmente acerca de lo referente al transhumanismo. En primer lugar, podemos afirmar que fue el biólogo humanista Julian Huxley, quien en 1957 en uno de sus escritos académicos titulado *New bottles for a new wine*¹²⁷, utiliza por primera vez el término transhumanismo, buscando con este “impulsar la idea según la cual el ser humano debe mejorarse a sí mismo, a través de la ciencia y la tecnología, ya sea desde el punto de vista genético o desde el punto de vista ambiental y social¹²⁸”. Asimismo, podemos tomar la voz experta de Max Moore, fundador del Instituto Extropiano, que nos aporta una definición actualizada de lo que es y lo que implica el transhumanismo específicamente en la época que estamos viviendo:

El transhumanismo es un término general dado a la escuela de pensamiento que se niega a aceptar las limitaciones humanas tradicionales como la muerte, la enfermedad y otras debilidades biológicas. Los transhumanistas están típicamente interesados en una variedad de temas futuristas, incluida la migración al espacio, la transferencia mental y la suspensión criogénica. Los transhumanistas también están muy interesados en temas más inmediatos, como la biotecnología y la nanotecnología, la informática y la neurología¹²⁹.

En ese sentido, el transhumanismo plantea la posibilidad, la capacidad futura de que el ser humano sea mejorado, incluso también es usado el término mejoramiento humano,

¹²⁷ “Botellas nuevas para un vino nuevo”, la traducción es del autor de esta investigación.

¹²⁸ Raúl Villarroel, “Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo. El debate en torno a una posible experiencia posthumana”, *Revista de Filosofía* 71 (2015): 179, (Consultada 10 de agosto, 2020), <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=110662436&lang=es&site=ehost-live>,

¹²⁹ Jonathan Piedra Alegría, “Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo”, *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (2017): 490, (Consultado 10 de agosto, 2020), <https://doi.org/10.6018/daimon/270011>.

considerando que todo procedimiento, investigación o avance tecnológico que permita acrecentar las cualidades o capacidades humanas debe ser usada con una sola finalidad: eliminar las falencias o limitaciones actuales del ser humano, propias de su constitución biológica. Objetivamente es necesario hacer una consideración inicial, y es la diferencia que se plantea entre el humanismo, este conceptualizado de una forma general y el transhumanismo, dicha diferencia radica en ciertos aspectos particulares, mientras que el apoyo fundamental y casi exclusivo del humanismo para lograr el progreso del ser humano, está basado en el uso de todos los medios culturales y educacionales que provee la sociedad humana, es decir, dicho avance no se obtiene a través de un método materialmente invasivo, entre tanto el transhumanismo pretende dicho avance humano por medio del uso de las tecnologías emergentes, haciendo uso de ellas para superar los límites biológicos propios de la condición humana¹³⁰. Es un consenso entre los transhumanistas que este es simplemente un nuevo paso en la evolución humana, con la única diferencia, que esta no estará mediada por el accionar lento e impredecible de la genética y las condiciones ambientales, sino por medio de una intervención directa y planeada por el mismo ser humano, lo cual conllevaría a que el proceso evolutivo pretendido por el transhumanismo, particularmente en el caso de la especie humana pasaría ser una evolución dirigida¹³¹. Según el transhumanismo esta etapa de la evolución humana es por ende una etapa superior, donde se vislumbrarían múltiples mejoras en las capacidades corporales, mejorando la fuerza, la velocidad, la agudeza de los órganos de los sentidos, entre otras implementaciones, las cuales ya no se darán al azar por

¹³⁰ Maya Aguiluz Ibargüen y Josetxo Beriain, "Las disputas sobre los futuros de la naturaleza humana. Perspectivas sociológicas", *EMPIRIA: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 47 (2020): 118, (Consultado 9 de agosto, 2020), doi:10.5944/empiria.47.2020.27426.

¹³¹ Piedra Alegría, "Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo" 493-494.

medio de la evolución biológica, sino que serían cambios deliberadamente planeados y sin la necesidad de esperar miles de generaciones para ser logrados¹³².

Para los transhumanistas, esta etapa que es simplemente una más de la evolución humana está compuesta de cuatro momentos bien definidos, como eslabones de una cadena que permiten ese teórico avance del ser humano, los cuales, Javier Monserrat los expone en los siguientes hechos concretos: en primer lugar, la aparición de máquinas con capacidad de autocontrol, dicho surgimiento se posibilita gracias al crecimiento exponencial en la capacidad de procesamiento de los microprocesadores y demás dispositivos tecnológicos, estas máquinas estarían capacitadas para diseñar a su vez a otros programas, máquinas o dispositivos; a paso seguido, esto posibilitará la fabricación y perfeccionamiento de ciborgs con características antropomórficas que estarán programados para tener no solo automaticidad, sino la posibilidad de imitar de manera convincente diversos aspectos humanos, permitiendo su uso en diversas tareas humanas cotidianas; en un tercer momento, todo este desarrollo conllevará a que el hombre podrá aumentar sus capacidades biológicas, inicialmente limitadas, por medio de uso de elementos protésicos, o incluso por medio de conexiones neurales con ciborgs, para que estos, controlados por medio de dichas conexiones neurales, le permitirán al ser humano la realización de múltiples tareas en simultáneo; finalmente, gracias a los avances tecnológicos, especialmente a la incursión de la nanotecnología se podrá realizar la corrección de errores biológicos o genéticos, o la reparación de daños en órganos o partes del cuerpo humano por medio de nanobots, los cuales efectuarían dichas correcciones o reparaciones en la corporalidad humana, y de esta manera

¹³² Aguiluz y Beriain, "Las disputas sobre los futuros de la naturaleza humana.", 117.

umentando su calidad de vida, al reducir los padecimientos de la enfermedad, y el envejecimiento entre otros¹³³.

En el transhumanismo, como sucede con otras corrientes o áreas del pensamiento o la investigación, se dan diversas vertientes o perspectivas de aplicación, por lo tanto, pretender que el movimiento transhumanista es de carácter homogéneo, es una aspiración bastante simplista e ingenua, podemos mencionar dos ejemplos, de estas variantes del transhumanismo, como lo son el *inmortalismo* y el *posgenerismo*, siendo el primero la búsqueda por medios tecnológicos de la inmortalidad del ser humano, y la segunda es la investigación para la abolición del género sexual en el ser humano por medio del diseño genético, eliminando así esta condición biológica¹³⁴. Consecuentemente con esto, y como parte de un ejercicio científico e investigativo se pueden presentar puntos a favor o en contra, que se ven claramente al exponer las implicaciones que esto trae en cuanto a la realidad y cotidianidad humana, pues eliminarían de un tajo categorías que han estado presente en la constitución de lo que es el hombre, como lo son su carácter de ser mortal y sexuado, con las consecuencias que eso pueda traer a la ontología y la existencia humana.

Inicialmente podríamos afirmar que hay una tendencia a la cosificación del ser humano, en una especie de reduccionismo biológico, al considerar que el mejoramiento humano, que propone el transhumanismo, es meramente funcional, pretendiendo que con el cambio o mejoramiento de las partes del cuerpo responsables de ciertas tareas, con eso se

¹³³ Javier Monserrat, "El transhumanismo de Ray Kurzweil. ¿Es la ontología biológica reductible a computación?", *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica*, 71 (2015): 1439, (Consultado 9 de agosto, 2020), <https://doi.org/10.14422/pen.v71.i269.y2015.022>.

¹³⁴ José Luis Arroyo, "Transhumanismo en la ciencia ficción: exégesis de la saga «Fundación» de Isaac Asimov", *Revista de Estudios Culturales de la Universitat Jaume I. Cultura, Lenguaje y Representación*, vol 19 (2018): 32, (Consultado 11 de agosto, 2020), doi: <http://dx.doi.org/10.6035/clr.2018.19.2>.

obtenga un avance considerable en el desempeño humano, haciendo del ser humano una máquina biológica, como si el hombre simplemente fuera la unión y organización de múltiples partes en busca de una función particular. Otro aspecto que es fundamental tener presente es que el ámbito en que se establece la discusión acerca del transhumanismo, origen, desarrollo, proyecciones y finalidad, está condicionado entre otras por las condiciones sociológicas, económicas y políticas reinantes en el primer mundo, entendiendo que,

el transhumanismo es un movimiento que se origina a partir de los presupuestos económicos sociales del mundo anglosajón, por lo que muchos de sus tópicos centrales, reflejan, en algún sentido los ideales de libre mercado, así como una ética utilitarista tan defendida en países como los Estados Unidos. Ya sea este el caso o no, lo que no se puede negar es que el ideal de progreso científico y mejora tecnológica-humana, subyacen en la mayoría de la disciplinas y posturas desarrollistas actuales¹³⁵.

Este planteamiento genera claramente una duda de carácter social y comunitario, sin la pretensión de caer en un colectivismo materialista, pues bien sabemos que la dimensión social es un elemento fundamental en el aspecto antropológico, y esta es, si el mejoramiento humano que pretende el transhumanismo, no es más que un proyecto pensado, y podría incluso decirse, soñado para unos pocos, o si por el contrario es realmente un proyecto que pretende el beneficio universal de la humanidad, un proyecto de mejoramiento social, en ese sentido, se ha denotado que hay dos perspectivas claramente visibles en el transhumanismo según su origen, en la visión anglosajona es un desarrollo por el hombre, mientras que la visión europea es un desarrollo para el hombre; lamentablemente el consenso de muchos es que este tan añorado avance por parte de la humanidad, es un proyecto de carácter individualista¹³⁶, lo cual podría en el futuro tener como consecuencia la resurrección de una

¹³⁵ Piedra Alegría, "Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo", 490.

¹³⁶ Piedra Alegría, "Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo", 491.

lucha de castas o grupos raciales entre una gran cantidad de *homo sapiens* sin ningún tipo de mejora biológica o tecnológica sustancial, contra un grupo minoritario, selecto y exclusivo de *homo excelsior* provistos de múltiples mejoras en su corporalidad, por la vía genética, tecnológica o la mezcla de ambas.

Adicionalmente, podemos proyectarnos una cuestión particularmente especial en este punto de nuestra investigación, y es un paralelo que se puede establecer en lo que denominaremos un determinismo biológico mecanicista, que se denota con claridad en la constitución biológica primaria como lo es el ADN, bien sabemos que estas cadenas de ADN funcionan como una línea de ensamblaje genético y son las responsables del almacenamiento, copia y mejoramiento de la información genética de seres vivos, entre otros los animales, plantas y el mismo ser humano, filósofos como Descartes hubieran extraído grandes conclusiones del funcionamiento biológico, si esta información hubiera estado a su alcance, lastimosamente por el mismo desarrollo histórico de la ciencia no es así, en fin, dicho determinismo biológico mecánico que vemos claramente en la forma como las cadenas de ADN conservan, actualizan y por así decirlo, mejoran la información genética, es precisamente esta clase de mecanicismo, usado por la evolución la que ha permitido con el paso del tiempo llegar al momento histórico que estamos viviendo, en cierta perspectiva el avance científico tiene en esencia el mismo funcionamiento que podemos ver presente en el desarrollo que se ha suscitado en las áreas de la tecnología que están involucradas o se percibe su injerencia en el transhumanismo, como lo son la nanotecnología, la robótica, o la inteligencia artificial entre otras, desde la óptica de la replicación, copia y mejoramiento de las capacidades que dichas tecnologías han ido manifestando.

Ahondemos un poco más en estos conceptos, si miramos con detenimiento lo que ha significado la evolución, primero en términos biológicos, y luego en términos del avance de la humanidad, visto como un desarrollo en diversos aspectos sociales, culturales y tecnológicos es un proceso que en cuanto a lo biológico ha tenido un tiempo de incubación de largo aliento, como seres humanos, hace aproximadamente unas 100.000 generaciones la evolución fisiológica, sociológica y cognitiva nos permitió el desarrollo del elemento lingüístico verbal, hace unas 500 generaciones humanas, es el momento estimado de la aparición del lenguaje escrito, estos pasos preliminares del adelanto de la sociedad humana, nos hacen desembocar en avances en la técnica y por ende en la tecnología, circunstancias particulares como la aparición de las primeras colecciones de libros datadas de hace 400 generaciones, la aparición de las primeras universidades hace 40 generaciones, o la aparición del lenguaje impreso hace 24 generaciones nos manifiesta claramente la aceleración en dichos procesos de incremento técnico y tecnológico, que nos ha llevado a percibir cambios que si se miran en la perspectiva global de la historia humana, pueden ser para muchos de carácter vertiginoso, prueba de ello es que solo hace 5 generaciones el ser humano usa un medio de comunicación como es el teléfono, hace solo cuatro generaciones podemos usar masivamente la radio, y tan solo hace tres generaciones el avance de la infraestructura permitió unir el sonido con la imagen para generar la televisión, las últimas dos generaciones nos han posibilitado el uso del computador personal y solo en la última generación la humanidad ha podido usar la Internet, con las posibilidades que esto ha implicado para la cotidianidad humana¹³⁷. Consecuente con esto, es posible aseverar que de igual manera que

¹³⁷ Aguiluz y Beriain, "Las disputas sobre los futuros de la naturaleza humana", 111.

este determinismo biológico ha implicado la evolución de las especies y ha propiciado las condiciones para que el ser humano generara múltiples y variados desarrollos técnicos y tecnológicos, es ahora una forma de determinismo tecnológico el que está liderando esta nueva etapa de la evolución, que no solo traerá avances en el área tecnológica sino también cambios en la perspectiva como percibimos y entendemos la vida misma, incluso llegando a una nueva etapa, la de reconsiderar el asunto de la vida, el concepto de la vida como algo meramente biológico y tantear la posibilidad de que esta también pueda darse en formas artificiales.

No pocos han elevado su voz de alarma para poner el énfasis en la necesidad de pensar las implicaciones y consecuencias que tendrán a corto, mediano y largo plazo estos avances y prospecciones tecnológicas, incluyendo aquellos que son del interés específico del transhumanismo, bien lo sintetizan Diego Jaramillo y Diego Montenegro en su artículo *De la inteligencia artificial al juego de los dioses*, cuando extractan algunos planteamientos problemáticos que expone Mike Wals en su libro *The dictionary of Dangerous Ideas*¹³⁸, publicado en el año 2014, entre algunas ideas que dicho autor considera peligrosas resaltamos las siguientes: la automatización de las tareas humanas, es decir, las consecuencias, por ejemplo, laborales, sociológicas y económicas del reemplazar seres humanos por entidades robóticas, androides o ciborgs, en las tareas cotidianas; o la biomecatrónica, a saber, la sustitución de partes corporales por prótesis que magnificarían aspectos como la fuerza, la velocidad o la capacidad de recuperación; o la edición del genoma humano, esto es, el diseño de seres humanos más saludables, una especie de eugenesia planificada, por medio de la cual

¹³⁸ “El diccionario de las ideas peligrosas”, la traducción es mía.

se eliminaría la predisposición genética al padecimiento de enfermedades en particular, con la garantía de aspectos estéticos específicos, algo que derivaría la aparición de lo que podríamos denominar bebés por catálogo, donde cabría la posibilidad de escoger con anticipación aspectos como el sexo, color de piel, de ojos, tipo de cabello, por solo mencionar unos cuantos aspectos antropomórficos, sin mencionar otro tipo de mejoras que no se pueden percibir a primera vista¹³⁹.

El transhumanismo, con esto que se ha denominado como un determinismo tecnológico, presenta a la humanidad grandes retos, en los cuales la filosofía tiene un lugar preponderante, pues es responsable de plantear la reflexión y el estudio de dichas implicaciones y efectos, en las múltiples áreas de la cotidianidad y existencia humana, es necesario que se dé un estudio y debate serio y en profundidad, que dé un paso delante de la simple visión de un utilitarismo pragmático, donde la satisfacción de una función o cometido planteado es más importante que las repercusiones o efectos secundarios negativos que puedan presentarse. Uno de los aspectos que más preocupación suscita es la velocidad a la cual se están dando los desarrollos tecnológicos y los cambios que estos han generado, como hemos podido esbozar, las últimas 5 generaciones humanas han traído modificaciones vertiginosas, y la tendencia de aceleración exponencial de dichos cambios parece ser superior a la capacidad adaptativa del mismo ser humano y en general de las especies que han evolucionado por la vía biológica, estamos en un momento complejo donde apenas estamos

¹³⁹ Diego Alejandro Jaramillo Arango y Diego Ignacio Montenegro, "De la inteligencia artificial al juego de los dioses.", *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación* 10 (2019): 88, (Consultado 6 de agosto, 2020), doi:10.31207/rch.v10i3.210, <https://search-ebSCOhost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=141890502&lang=es&site=ehost-live88>.

asimilando un nuevo aspecto descubrimos que ya ha sido actualizado y mejorado ostensiblemente. No es extraño que se generen posiciones escépticas, por no decir, paranoicas, e incluso apocalípticas, ante cuestiones tan directas tales como, quiénes son los responsables de controlar dichos avances, o qué afectaciones serán minimizadas en la aplicación de dichas tecnologías para que no sea peor el remedio que la enfermedad, o incluso, qué medidas de protección se tendrán para que el ser humano, tal y como lo conocemos sea protegido y no pase a ser una especie en peligro, pues tanta velocidad en los avances para muchos puede poner en peligro la libertad, la identidad humana, terminando la humanidad siendo controlada por las mismas innovaciones que ella ha investigado y desarrollado¹⁴⁰.

Estas circunstancias del avance acelerado del desarrollo tecnológico que está enmarcado dentro del contexto del transhumanismo, nos plantea el cuestionamiento del papel que el hombre desempeña en esta realidad, en ese sentido podemos considerar una cuestión antropológica central, pues estamos presenciando el cambio paradigmático entre lo que la modernidad estableció en términos de antropología, precisamente pasamos de la cuestión del hombre como sujeto, como centro de la investigación, llegando a una posición actual donde ha quedado descentrado, desobjetivado, relegado a una cuestión fuera del foco, donde su injerencia es encontrarse en la confluencia de un sistema ordenado de investigaciones que gira en torno a aspectos, que no son ajenos a la humanidad, pero que pertenecen a otro estado de la realidad que tarde o temprano terminarán afectando su estatus. Este afán de la

¹⁴⁰ Jairo Andrés Villalba Gómez, "Problemas bioéticos emergentes de la inteligencia artificial.", *Diversitas*, 12, 1 (2016): 144, (Consultado 7 de agosto, 2020), doi:10.15332/s1794-9998.2016.0001.10, <https://search-ebscohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=121285256&lang=es&site=ehost-live>

centralidad en la tecnología, se percibe, como lo diría Descartes, con claridad y distinción, cuando se evalúan los avances que se hacen en áreas concretas, que hacen parte de la ambición transhumanista, como lo es la biotecnología siguiendo la línea del desarrollo biológico, la nanotecnología en el área de la miniaturización de la robótica, el *big data* como concepto del manejo y gestión de grandes cantidades de información, para la generación de bases de conocimiento predictivo vía algoritmos naturales y la inteligencia artificial como una manifestación más allá de lo cognoscitivo, con la posibilidad a su vez de realizarse una aplicación recíproca entre todas estas para crear una meta evolución artificial, siguiendo con las aspiraciones del transhumanismo¹⁴¹.

Otra de las cuestiones que debemos abordar en el proceso de cosificación que está directamente relacionado con el transhumanismo, es el surgimiento de una corriente detractora, dicho movimiento se ha denominado como el de los bioconsevadores, quienes hacen énfasis particular en que dichos procesos promovidos por aquellos que manifiestan su complacencia con el transhumanismo, van en contra de la naturaleza biológica propia del hombre, pues para estos, dicho aspecto no es meramente accidental, por tanto están en contra de ese determinismo mecánico tecnológico, que pretende encadenar procesos, como los engranajes de una máquina, que tendrán como función, ese tan perseguido mejoramiento humano añorado por los transhumanistas, en ese sentido, su gran voz de alerta gira, no solo en el sentido propio de la cosificación, sino que se desdibuje la frontera que separa al hombre de las cosas, específicamente de las máquinas, y están totalmente en desacuerdo con las concepciones de todo orden que consideran al hombre como una simple máquina biológica.

¹⁴¹ Aguiluz y Beriain, “Las disputas sobre los futuros de la naturaleza humana”, 112.

Claramente se puede aseverar que esta alarma por parte de los bioconservadores, está radicada en la necesidad de mantener a toda costa el carácter biológico del ser humano, pues es la única forma de detener un proceso que para ellos solo busca la deshumanización, algo que radica en sí mismo una gran paradoja, pues si el hombre es deshumanizado, cómo es posible seguir hablando de hombre, es claro afirmar que para estos la cuestión biológica, es decir, la constitución biológica, no artificial de la *res extensa*, como soporte vital, es de carácter primordial, en dicho sentido están en contra de todo avance que sea de carácter invasivo en la corporalidad del ser humano y consideran que solo es permisible en los implantes o prótesis que solo permiten la supervivencia, no la magnificación o prolongación de superioridad de las capacidades biológicas¹⁴².

Uno de los transhumanistas más destacados, al cual ya hemos mencionado es el norteamericano Raymund Kurzweil, su aporte en esta nueva área de investigación es bastante amplio, con un componente adicional y es su participación directa en varias áreas de la investigación tecnológica, especialmente en tecnologías de reconocimiento de voz y de imagen, y su implicación como jefe de ingenieros de Google, además ha sido destacado por diversas instituciones y universidades. Kurzweil incorpora el uso de un concepto proveniente de la matemática, el cual es la singularidad, sin embargo, este término no es exclusivo de él, este concepto ya había sido planteado por Vernor Vinge¹⁴³, quien la populariza en su obra *La guerra de la paz*, publicada en 1984, pero de manera más ampliamente difundida en su ensayo sobre el arribo de la singularidad tecnológica, en 1993, que es la temática en la cual

¹⁴² Villarroel, "Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo", 182.

¹⁴³ Vernor Vinge (1944-) Matemático y escritor norteamericano, ha dedicado su carrera literaria, principalmente, a la ciencia ficción. Ganador de un premio Prometheus y de tres Premios Hugo. (Consultada 17 de agosto, 2020), <http://www.lecturalia.com/autor/6146/vernor-vinge>.

se moverá Kurzweil¹⁴⁴. Asimismo, para poder comprender la singularidad tecnológica es importante entender, en su aspecto general lo que es la singularidad matemática, la cual, se presenta cuando una función que está correctamente definida presenta un resultado sin sentido o que es completamente sorprendente. Este término de la singularidad, se expone con suficiente elocuencia por parte de Kurzweil, en su libro *La singularidad está cerca*¹⁴⁵, en el cual presenta sus ideas acerca de la forma como se dará el desarrollo tecnológico en los próximos años particularmente en la primera mitad del siglo XXI. La singularidad tecnológica puede definirse como la aparición, gracias al avance y desarrollo tecnológico, de una inteligencia más allá de cualquier término o comparación humana, que será la causante de una aceleración de toda la investigación e implementación tecnológica, que sin esta no podría efectuarse, y que por tanto no tendría sentido que sucediera, es ahí donde se percibe con claridad el concepto de singularidad matemática, pues en el caso de la singularidad tecnológica, sin esta inteligencia sobrehumana, el avance tecnológico que se presupuesta y proyecta no tendría ningún sentido, pues claramente sería de carácter utópico, improbable o irrealizable.

Como bien se ha expuesto, gran parte de los avances tecnológicos que dan la proyección pertinente al transhumanismo, y de manera especial a la singularidad tecnológica, están inscritos en el campo de los adelantos en el área computacional, en el cual, muchas de sus teorías acerca del hombre son de corte reduccionista, pues claramente reducen al hombre al nivel de ser simplemente una máquina, un complejo entramado reducido solo a su estrato

¹⁴⁴ Arroyo, "Transhumanismo en la ciencia ficción", 35.

¹⁴⁵ Raymund Kurzweil, *La Singularidad está cerca*, trad. por Carlos García Hernández. (Alemania: Lola Books Gbr, 2012).

corpóreo, solo una *res extensa* que ha sufrido un proceso evolutivo intrincado, dejando en un segundo plano la cuestión de la mente, de la *res cogitans*, y por tanto reduciendo los fenómenos mentales a meros productos residuales propios de la misma evolución, y que dichos fenómenos no son causales en el actuar humano. En tal aspecto Kurzweil, comprende que no se puede establecer un paradigma reduccionista de corte dualista, como el que pretenden aquellos que defienden que la inteligencia artificial, el transhumanismo, la mejora humana, son solo una reducción del hombre a alguno de sus aspectos, como mera corporalidad o simple máquina pensante, porque esta perspectiva es totalmente incompatible con la vida personal, social y comunitaria del ser humano¹⁴⁶.

Sin embargo, más allá de este reduccionismo que está basado en ese claro dualismo de la separación entre cuerpo y mente, hay un tópico fundamental en el transhumanismo, y específicamente en el proyecto singularista de Kurzweil, y es lo referente a la conciencia, en este sentido, será el aspecto fundamentalmente ontológico y la cuestión primordial en la discusión entre adeptos y detractores. En dicho sentido no hay un consenso generalizado en la capacidad o posibilidad de que las máquinas u otros adelantos en el área tecnológica puedan obtener eso que llamamos conciencia, al respecto de esto, Kurzweil es un defensor de que dicha realidad sucederá antes de la mitad del siglo actual, para él este es un elemento fundamental en su idea transhumanista y singularista, pues comprende completamente el papel preponderante que tiene la conciencia en la misma constitución ontológica del ser humano y en la evolución y desarrollo de la humanidad. Esta categoría, la conciencia, será un punto donde el singularismo, tendrá una perspectiva que puede confrontarse con

¹⁴⁶ Monserrat, “El transhumanismo de Ray Kurzweil”, 1420.

pensadores tales como Descartes o Sartre, quienes comprendían a la conciencia como un aspecto fundamental, esencial de la subjetividad del yo¹⁴⁷. Por su parte otros filósofos como Husserl, consideran que la conciencia es una cualidad del yo, no su aspecto fundamental o esencial, es la conciencia un rasgo específico de la personalidad, está justo en la centralidad de la misma, en la cuestión misma de la identidad, por tal motivo es un aspecto ontológico de trascendental importancia, pues la identidad solo es posible cuando se desarrolla un nivel de conciencia pertinente¹⁴⁸.

La postura en cuanto a la conciencia es una de las características fundamentales por la cual el singularismo de Kurzweil no puede acusársele de reduccionista, pues considera que cuestiones como la identidad personal, la conciencia, la libertad, la concepción psíquica del sujeto, la construcción de la propia personalidad, entre otros aspectos de la dimensión mental del ser humano, no son meras circunstancias que se pueden reducir al determinismo biológico, a una visión estrictamente mecanicista, totalmente ciega y radical, por el contrario considera que la perspectiva singularista no es la simple mejora de aspectos externos o de infraestructura, sino que es un camino que abre nuevas posibilidades y desafíos para llevar los límites de la mente humana a puntos insospechados¹⁴⁹. En este tema acerca de la conciencia, que como ya hemos visto no hay un consenso filosófico, como muchas de las cuestiones que suceden en la filosofía, es un tópico que tiene una relevante importancia en el singularismo, otro de los aspectos fundamentales es que para esta concepción transhumanista, lo referente a la conciencia no está ligado a un soporte físico de carácter biológico, pues

¹⁴⁷ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 459.

¹⁴⁸ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 459.

¹⁴⁹ Monserrat, "El transhumanismo de Ray Kurzweil", 1422.

según Kurzweil el acto de la conciencia, la capacidad de ser consciente de sí mismo, no viene del soporte, es decir, de la *res extensa*, sino que viene del modo en que funciona el ser humano, en su parte intelectual, que en este caso como lo ha referido este pensador, se da por medio de patrones, por lo tanto, la conciencia, sin importar la infraestructura, es posible si se mantiene el patrón de funcionamiento que soporta dicha realidad. Asimismo, es posible afirmar que, aunque en el ser humano también se da un proceso de cambio constante, un dinamismo en las funciones intelectivas, que podría inferir un cambio constante en dichos patrones, de igual manera se puede sostener, que es la misma conciencia de sí, la que posibilita que dichos cambios de patrón sean incorporados y asimilados dentro de la misma conciencia e identidad personal, es decir, que estos cambios que pueden darse en los ámbitos de la conciencia, no afectan la solidez de la personalidad que ha desarrollado el ser humano. En el singularismo, la conciencia no es una mera cuestión ontológica, sino de orden existencial, pues adicionalmente se convierte en la capacidad de cuestionarse, del ser consciente de su propio ser, de realizar una constatación de la misma existencia¹⁵⁰.

Adicionalmente, en este aspecto concreto relacionado con la constitución antropológica, Zubiri hace una apreciación muy puntual, considerando dos aspectos fundamentales que él denomina personeidad y personalidad; la personeidad son aquellas características particulares que hacen parte de la constitución propia del ser humano, y que les son comunes entre ellos, mientras que la personalidad es la forma como dichos elementos de la personeidad se manifiestan de manera especial y única en cada ser humano, y que se presentan de forma sin par en cada momento de la propia existencia, haciendo de la

¹⁵⁰ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 459.

personalidad un rasgo singular en cada ser humano. Este es un punto especial en la pretensión del transhumanismo, de forma especial en el singularismo, pues una de las búsquedas de esta corriente, es la posibilidad de trasladar la conciencia de un ser humano, a un soporte que no sea de carácter biológico, tal como un robot o androide inteligente, el cual sería el nuevo soporte vital, en este caso, artificial, para dicho ser humano, sin embargo, se presenta la cuestión problemática, que la tecnología aún no ha podido resolver y establecer, de si este traspaso de conciencia a una nueva infraestructura material, se realizará de manera completa, además, esto también presenta el problema de si esta nueva entidad, conserva la identidad integral del ser humano del cual proviene dicha conciencia e información mental¹⁵¹. Más allá de esta nueva constitución accidental en esta *res extensa* del ser humano mejorado, pretendida por el singularismo, con la conservación de los aspectos que podrían definir al ser humano en su dimensión mental, se presenta la cuestión de la posibilidad de la inmortalidad, que ha sido otro anhelo que el ser humano ha pretendido desde la mitología, queriendo emular una característica esencial de los dioses, los cuales no pueden morir, por medio de este nuevo soporte artificial se generaría la capacidad de extender la vida de un ser humano, al no estar delimitado por la cuestión biológica y su respectivo proceso de envejecimiento y deterioro, por el contrario con el acto de realizar sucesivos traslados de la conciencia, identidad y personalidad a nuevos soportes dicho ser mantendría en constante actualización evitando por ende el proceso de obsolescencia y permitiéndose tener una existencia extensible en el tiempo sin comparación alguna con cualquier otro ser humano en la historia.

¹⁵¹ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 460.

Esta cuestión que puede parecer meramente accidental, presenta en sí misma un interrogante en el entramado ético, pues tal y como pronostican los expertos, ante esta circunstancia del traslado de la conciencia, identidad y personalidad de un ser humano en un nuevo soporte no biológico, otros seres humanos tendrían que interactuar con una entidad artificial con capacidades superiores, que le permiten actuar, pensar, hablar como un ser humano, y que en su aspecto no manifestaría de manera directa la artificialidad de su cuerpo, cómo hacer la diferencia entre un verdadero ser humano y otro que se encuentre en un soporte no biológico, esa es la pregunta ética que se nos presenta, pues si el elemento que nos permite distinguir e interactuar entre los humanos y dicha entidad artificial, es la personalidad y dicho ente también posee en sí mismo una personalidad definida, por así decirlo heredada de un ser humano, entonces cuál será el criterio para determinar, quién es o quién no es un ser humano, este será uno de los aspectos problemáticos de la pretensión de la singularidad tecnológica¹⁵². En ese sentido Kurzweil manifiesta, como ya se ha expuesto con anterioridad, que la real importancia está radicada en los patrones mentales, por medio de la conservación de la conciencia y la personalidad, su cuestión no es si existe o no una ontología artificial, en ese sentido la perspectiva opuesta expone que dicha ontología artificial nunca superará a la ontología biológica, pues esta ontología de orden biológico está holísticamente organizada, mientras que las máquinas, y su posible ontología artificial, están compuestas de partes, de elementos, son el conjunto que de las partes genera el todo, lo cual establece claramente un dualismo¹⁵³.

¹⁵² Monserrat, "El transhumanismo de Ray Kurzweil", 1425.

¹⁵³ Beorlegui, "El Post-Humanismo Robótico", 460-461.

Para Kurzweil esta cuestión del dualismo es problemática pues, como ya se ha mencionado, sabe que su proyecto se convertiría en un imposible, si no se presenta una visión integral en este humanismo más allá de lo tecnológico, todo su proyecto transhumanista depende de la posibilidad de una nueva ontología artificial, que trascienda la ontología biológica actual, en dicho sentido lo que importa en el singularismo es la articulación de los valores humanos con los valores de la inteligencia artificial, su pretensión es crear una simbiosis entre la esencia de lo que es el ser humano, con todas sus capacidades intelectivas, sumado a la potencialidad artificial, que le provee al ser humano la posibilidad de batir los límites que la cuestión del soporte biológico le imprime al hombre¹⁵⁴. Esta articulación de valores crea la necesidad de generar una nueva ética, que permita la interacción de ambas categorías de seres, aquellos que podríamos denominar completamente biológicos y los que en orden al singularismo serían parcialmente artificiales, pero humanos a la final de cuentas.

Finalmente, tenemos que hacer una consideración de modo y es la siguiente, el devenir de la realidad que es palpable, es el de una evolución constante, más allá de si estamos de acuerdo o refutamos lo que hemos denominado como determinismo biológico mecánico, que ha permitido la evolución de las especies, incluyendo la humana, y que luego se ha transformado en un determinismo tecnológico, y a pesar del posible reduccionismo que esto represente, es claro que dicho proceso de investigación, adelanto y desarrollo tecnológico, es una realidad que igual a la evolución biológica no se detiene, y como ya se ha determinado, con una diferencia accidental como es la velocidad, en ese aspecto el desarrollo tecnológico no puede ser detenido, y es algo que está por fuera de la injerencia tanto de sus defensores

¹⁵⁴ Monserrat, "El transhumanismo de Ray Kurzweil", 1424.

como detractores. En otras palabras, dichos avances que hace un par de generaciones eran materia de la ciencia ficción y solo un sueño, en el momento son materia de estudio e investigación que acortarán el tiempo para su arribo a la cotidianidad de la sociedad humana, y por tanto es necesario que desde la misma humanidad, con el apoyo de las diversas ciencias sociales, se propenda por una discusión y reflexión prudente al respecto, que permita establecer unas reglas concretas, lo que sería una nueva ética, no en descarte de la actual normatividad moral, sino una actualización que posibilite la interacción, convivencia y supervivencia de la humanidad en las nuevas condiciones que van haciendo su aparición gracias al cumplimiento de las metas transhumanistas, es decir, esta nueva ética no es nueva en su definición, ni en su formalidad sino por la necesidad de renovar los sujetos de la misma, pues ya no será solo una ética para la biología, sino para otras formas, por así decirlo, de vida no biológica, sino artificial, lo cual representa un nuevo paradigma ético, sociológico, filosófico, jurídico y demás aspectos de la humanidad.

CONCLUSIONES

Al hacer una revisión histórica de ciertos desarrollos técnicos y tecnológicos se puede afirmar, que a lo largo de la historia el ser humano ha querido proveerse de elementos tales como herramientas, máquinas y otros que le ayuden a realizar ciertas tareas, y que en esta misma línea está el querer desarrollar artificialmente gracias a su ingenio, artilugios que puedan magnificar las capacidades humanas, buscando mayor fuerza, velocidad, habilidad, repetición de tareas sin el agotamiento que conlleva la condición humana y otras características. En ese aspecto, vemos como la mitología no solo es una forma de dar explicación a los fenómenos naturales, sino la expresión de la admiración humana de ciertas capacidades o virtudes y su deseo intrínseco de poder captarlas y dominarlas. Adicionalmente, podemos afirmar que el ser humano ha querido jugar un juego de dioses y ser el creador de estas nuevas maravillas mecánicas que emulan dichas habilidades. Gracias a esta admiración, el ser humano se empeñó en crear diversas maravillas mecánicas como los autómatas, los cuales conllevarían con los siglos a la aparición de la robótica, la cual aunada al desarrollo computacional derivaría en la aparición de la inteligencia artificial. Con claridad se puede afirmar que todo este avance tecnológico ha tenido como finalidad el mejorar las condiciones de bienestar de la vida humana, pues de manera paralela estos han permitido la invención de diversos elementos que han beneficiado al ser humano en múltiples aspectos.

Tal y como se ha expuesto en esta investigación, la época que dio a luz el modernismo en la filosofía no fue ajena a este tipo de desarrollos científicos y por ende un filósofo como René Descartes tampoco estuvo exento de maravillarse ante dichas invenciones, lo cual también lo llevó a plantearse algunas reflexiones al respecto. En ese sentido podemos afirmar

que el aporte cartesiano tiene diversos elementos que tienen congruencia con los desarrollos tecnológicos que han hecho aparición con el paso del tiempo, conceptos como el del hombre-máquina o la dualidad cuerpo-mente, presentes en el pensamiento de Descartes, tienen gran afinidad con lo que ha planteado el desarrollo de lo que hoy conocemos como Inteligencia Artificial. Es claro que no se puede afirmar que el cartesianismo sea un precursor de esta rama del desarrollo científico, pero si podemos acertar diciendo que ha proporcionado inquietud, asombro y luces sobre muchos investigadores que han querido avanzar en dicha dirección, planteándose el dar pasos en la realización de ese anhelo de proveer al hombre de más y mejores ayudas para la realización de diversas tareas.

Fruto de esta línea de desarrollo tecnológico tenemos en la actualidad una nueva corriente como es el transhumanismo, que para sus defensores es el paso lógico de la evolución humana, permitiendo por medio de los avances tecnológicos y científicos el mejoramiento del ser humano en su sustrato biológico lo cual terminaría impactando otras facetas de la humanidad, con la aparición de estos *homo excelsior*, se daría por finalizada en la historia humana de las taras o defectos genéticos que le impiden desarrollar un potencial creciente y homogéneo que a su vez elevaría la calidad de vida de toda la humanidad. Por el lado de los detractores, ven en dicha corriente un peligro inminente para la historia humana, pues en la actualidad no hay garantías claras con respecto al camino que tomen dichos desarrollos, y que a la postre terminen siendo solo un elemento para crear una élite humana que esté integrada solo por aquellos cuyo poder económico les permita acceder a dichas mejoras humanas, que sea solo un proyecto pensado para el primer mundo, que termine generando mayores y profundas brechas en la humanidad, al plantear una división entre

aquellos que sigan siendo seres humanos por la vía biológica natural y aquellos que puedan permitirse el mejoramiento humano planteado por el transhumanismo.

En este sentido, la filosofía debe asumir un rol particular, de un liderazgo notorio, pues más allá de concepciones religiosas o místicas, es claro, que el avance tecnológico tal y como está planteado por el transhumanismo, seguirá en su curva de aceleración, la cual terminará desembocando en lo que los defensores del transhumanismo han denominado como posthumanismo, es decir, una humanidad que estará un paso delante de lo que hoy en día conocemos como humanidad. Es menester de la filosofía enfilar sus esfuerzos a disminuir ostensiblemente la diferencia que hay entre la curva del desarrollo tecnológico y la discusión filosófica de las implicaciones de dichos avances, pues podemos ver con claridad que ese proceso de invención tecnológica no está exento de retos en diversas áreas del conocimiento y de la vida práctica, en instancias éticas, morales, jurídicas, sociales y demás, que a la larga terminarán modificando la vida humana tal y como la conocemos, pudiendo llegar a instancias radicalmente diferentes a lo que ha sido la vida humana durante los últimos milenios.

Claramente podemos afirmar que este es un camino que no ha hecho otra cosa que comenzar, esto avances tecnológicos iniciaron un camino que solo podría ser detenido por eventos extraordinarios, por lo tanto estamos presenciando los albores de la constitución de una nueva forma de definir el concepto de lo que es lo humano, y por lo tanto, es congruente con esto, que este solo sea solo un paso inicial en la investigación de estas corrientes o movimientos postmodernos, y plantearse la necesidad de reflexionar al respecto de las implicaciones que ciertamente se irán derivando de las mismas de la mano del avance tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

Aguiluz Ibarгүйen, Maya, and Josetxo Beriain. “Las disputas sobre los futuros de la naturaleza humana. Perspectivas sociológicas”. *EMPIRIA: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 47 (2020): 105–127. Consultado 9 de agosto, 2020. doi:10.5944/empiria.47.2020.27426.

Arroyo, José Luis. “Transhumanismo en la ciencia ficción: exégesis de la saga «Fundación» de Isaac Asimov”. *Revista de Estudios Culturales de la Universitat Jaume I. Cultura. Lenguaje y Representación*. vol. 19 (2018): 31-44. Consultado 11 de agosto, 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.6035/clr.2018.19.2>.

Asimov, Isaac. *El hombre bicentenario y otros cuentos*. Traducido por Mireia Boliff. Epub base 1,2.

_____. *Yo, Robot*. Traducido por Manuel Bosch Barrett. Barcelona: Edhasa, 1975.

Beorlegui, Carlos. “El Post-Humanismo Robótico de Ray Kurzweil. Un Análisis Crítico.” *Estudios Filosóficos*, no. 187, (2015): 439–472. Consultado 7 de agosto, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=117519838&lang=es&site=ehost-live>.

Beuchot, Mauricio. “El Pensamiento y su relación con el lenguaje.” *Crítica: Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 16, no. 46, (1984): 47-59. Consultado 1 de agosto, 2020. www.jstor.org/stable/40104333.

Copeland, Jack. *Inteligencia Artificial. Una introducción filosófica*. Traducido por Julio César Armero San José. Madrid: Alianza Editorial, 1996.

Cottingham, John. *Descartes*. Traducido por Laura Benítez, Zuraya Monroy, Leticia Rocha y Myriam Rudoy. México: UNAM, 1995.

Damasio, Antonio. *El error de Descartes. La razón de las emociones*. Traducido por Pierre Jacomet. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello, 1996.

Descartes, René. *Biblioteca de Grandes Pensadores. Descartes*. Madrid: Gredos, 2011.

_____. *Los principios de la filosofía*. Traducido por Guillermo Quintas. Barcelona: Alianza Editorial, 1995.

_____. *Tratado del Hombre*. Traducido por Guillermo Quintas. Epub 1,2.

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza. “Autómatas en la historia.” Consultada 8 de agosto, 2019. http://automata.cps.unizar.es/Historia/Webs/automatas_en_la_historia.htm.

Flórez Miguel, Cirilo. “Estudio Introductorio: Descartes, La constitución de la Modernidad.”

Biblioteca de Grandes Pensadores. Descartes. Madrid: Gredos, 2011.

Grayling, Anthony Clifford. *Descartes La vida de René Descartes y su lugar en su época.*

Traducido por Antonio Lastra. Valencia: Pre-textos, 2007.

Grondin, Jean. *Introducción a la Metafísica.* Trad. de Antoni Martínez Riu. Barcelona:

Herder, 2006.

Gomila, Antonio. “La teoría de las ideas de Descartes”. *Teorema*, vol. XVI/1, (1996): 47-69.

Consultado 29 de julio, 2020. <https://search-ebsohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hlh&AN=26304839&lang=es&site=ehost-live>.

González, Rodrigo. “Descartes: las intuiciones modales y la inteligencia artificial clásica”.

Alpha: Revista de Artes, Letras y Filosofía, no. 32, (2011): 181–198. Consultado 7 de agosto, 2020. <https://search-ebsohost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=67544879&lang=es&site=ehost-live>.

_____. “Máquinas sin engranajes y cuerpos sin mentes. ¿Cuán dualista es el funcionalismo de máquina de Turing?”. *Revista de Filosofía*, 67, (2011): 183–200.

Consulado 30 de julio, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=hlh&AN=67372497&lang=es&site=ehost-live>.

Hesiodo. *Teogonía*. Traducido por Aurelio Pérez Jiménez y Alfonso Martínez Díez. Gredos, 1978.

Homero. *Iliada*. Traducido por Fernando Gutiérrez. Gredos, 1996.

Ivanova, Nadia, y Pietrov Jarcallov. “Análisis a la convivencia y relación mutua entre la inteligencia humana y la inteligencia de la máquina”. *Revista Antioqueña de las Ciencias Computacionales*, 8, 2 (2018): 6–15. Consultado 7 de agosto, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=134059383&lang=es&site=ehost-live>.

Jaramillo Arango, Diego Alejandro, y Diego Ignacio Montenegro. “De la inteligencia artificial al juego de los dioses.” *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 10 (2019): 85–106. Consultado 6 de agosto, 2020. doi:10.31207/rch.v10i3.210. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=141890502&lang=es&site=ehost-live>.

Kurzweil, Raymund. *La Singularidad está cerca*. Traducido por Carlos García Hernández. Berlín: Lola Books Gbr, 2012.

Mensch, James. “El problema Mente-Cuerpo y su interconexión”. *Eidos*, no. 15 (2011): 76–95. Consultado 7 de agosto, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=91510579&lang=es&site=ehost-live>.

Meyer, Omar. “Breve Biografía de René Descartes (1596-1659).” *FRONESIS*, Vol. 6, No. 2 (1999): 93-109.

Monserrat, Javier. “El transhumanismo de Ray Kurzweil. ¿Es la ontología biológica reductible a computación?”. *Pensamiento. Revista de Investigación e Información Filosófica*, 71 (2015): 1417-1441. Consultado 9 de agosto, 2020. <https://doi.org/10.14422/pen.v71.i269.y2015.022>.

Moreno, Jorge. “El encuentro entre René Descartes e Isaac Beeckman (1618-1619): El tratado hidrostático.” *THEORIA. An International Journal for Theory, History and Foundations of Science*, 29, no. 1 (2014): 149-166. Consultado 21 de Julio, 2020. <https://www.ehu.es/ojs/index.php/THEORIA/article/view/6646>.

Morillo-Velarde, Diego. *René Descartes. De omnibus dubitandum*. Madrid: Ediciones EDAF, 2001.

Pabón, José María. *Diccionario Manual Griego-Español*. Vox, 2009.

Penas López, Miguel. “El fracaso de la inteligencia artificial computacionalista y su posible superación: una aproximación metafísica”. *Estudios Filosóficos*, 62, 179 (2013): 115–30. Consultada 7 de agosto, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=87626556&lang=es&site=ehost-live>.

Piedra Alegría, Jonathan. “Transhumanismo: Hacia un nuevo cuerpo”. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (2017): 489-495. Consultado 10 de agosto, 2020. <https://doi.org/10.6018/daimon/270011>.

Sánchez Martín, Francisco et al., “Historia de la robótica: de Arquitas de Tarento al robot Da Vinci (Parte I)”. *Actas Urológicas Españolas*, 31, no. 2 (2007): 69-76. Consultado 30 de julio, 2019. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062007000200001.

Sánchez-Moreno, Iván. “La incierta historia de Francine Descartes, o un autómeta en el fondo del mar”. *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Psicología*, 52 (2014): 37-38. Consultado 27 de julio, 2019. https://www.researchgate.net/publication/284680856_La_incierta_historia_de_Francine_Descartes_o_un_automata_en_el_fondo_del_mar.

UNEFA 1001N. “Raymond Kurzweil - Ley de Rendimientos Acelerados”. Consultado 19 de enero, 2020. <http://iaunefaltq.blogspot.com/2017/07/raymond-kurzweil-ley-de-rendimientos.html>

Villalba Gómez, Jairo Andrés. “Problemas bioéticos emergentes de la inteligencia artificial”. *Diversitas*, 12, 1 (2016): 137–147. Consultado 7 de agosto, 2020. doi:10.15332/s1794-9998.2016.0001.10. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=121285256&lang=es&site=ehost-live>.

Villarroel, Raúl. “Consideraciones bioéticas y biopolíticas acerca del transhumanismo. El debate en torno a una posible experiencia posthumana”. *Revista de Filosofía*, 71 (2015): 177–90. Consultada 10 de agosto, 2020. <https://search-ebshost-com.consultaremota.upb.edu.co/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=110662436&lang=es&site=ehost-live>.

Watson, Richard. *Descartes, el filósofo de la luz*. Traducido por Carlos Gardini. Barcelona: Vergara, 2003.

White, Lynn. “Eilmer of Malmesbury, an Eleventh Century Aviator: A Case Study of Technological Innovation, Its Context and Tradition.” *Technology and Culture*, 2, no. 2 (1961): 97-111. Consultado 1 de agosto, 2020. doi:10.2307/3101411.

Wilson, Margaret Dauler. *Descartes*. Traducido por José Antonio Robles. México: UNAM, 1990.