

Newton Critica a Descartes.

Fernando Castro T.

12 de junio de 2007

<http://medellinwireless.no-ip.org/kleper/wiki/>

Índice general

| | |
|--|-----------|
| 1. Newton Cr[Please insert into preamble]tica a Descartes | 5 |
| 1.1. (Racionalismo Cartesiano vs Empirismo Newtoniano) | 5 |
| 1.1.1. Introducción. | 5 |
| 1.2. Cómo dirigir el espíritu. | 6 |
| 2. Fundamentación Metafísica | 10 |
| 3. Newton La matemática, la ciencia y la filosofía y un poco de crítica hacia Descartes | 13 |
| 4. Conclusiones | 18 |
| 5. Bibliografía | 19 |

<http://medellinwireless.no-ip.org/kioper/wiki/>

<http://medellinwireless.no-ip.org/kleper/wiki/>

Capítulo 1

Newton Crítica a Descartes

1.1. (Racionalismo Cartesiano vs Empirismo Newtoniano)

1.1.1. Introducción.

*”La ciencia no es únicamente un conocimiento teórico de las causas, se presenta como una oportunidad de crecimiento humano. Este conocimiento útil se erige con la certeza racional y evidente que le da solidez a sus propios planteamientos. Es el siglo de la física, las matemáticas, la geometría y las ciencias que no dependen de lo subjetivo.”*¹

El desarrollo de la Filosofía y de la Ciencia moderna se debe a grandes pensadores que, desde el siglo XVI, notaron grandes problemas en los modelos de pensamiento de los contextos sociales a los cuales pertenecían. Es objeto de este texto, mostrar cómo la filosofía de Rene Descartes logra un nivel de importancia muy alto; ya que rescatar la razón como única directriz para conseguir el conocimiento es algo que hasta su época no se había realizado; es un hecho importante también, la matematización de la naturaleza por parte de la mayoría de los filósofos de la época; hecho en el cual Descartes tiene un éxito relativamente grande con la aplicación del plano cartesiano que continua teniendo vigencia en la ciencia. La duda metódica y el cógito cartesiano². Estos postulados que son los más famosos de Descartes se convierten en el objeto de la crítica de la mayoría de los Filósofos y científicos de la época, entre ellos, uno de los más destacados críticos es Sr. Isaac Newton.

Newton como científico y filósofo critica las teorías de Descartes, en cuanto la forma de adquirir el conocimiento: para Newton el conocimiento se nos da en cuando observamos el mundo, no conocemos cerrando los ojos y meditando solos con nuestra mente,³; para Newton la experimentación es la base del conocimiento científico y filosófico; y en este aspecto

¹ Tomado de: http://www.capitalemocional.com/Textos_Filo/descartes.htm

² Utilizo la palabra soy en lugar de existo, debido a que en los textos de Descartes no se nota la diferencia entre el verbo ser y existir; cabe anotar que este verbo en francés (être) se utiliza para designar las mismas cosas; y aunque en el cógito, Descartes está hablando de la existencia del individuo en cuanto que piensa, en cuanto que es por la sola facultad del pensar; prefiero utilizar la palabra soy para hacer énfasis en la individualidad de la persona que esta pensando

³ como hace Descartes en las meditaciones metafísicas.

criticará a Descartes. En un plano metafísico está el problema de la existencia del ser: para Descartes existimos en cuanto pensamos, diferencia que veremos con Newton, para quien la existencia está limitada al espacio; es decir, para Newton algo existe en cuanto ocupa un lugar y tiene extensión ⁴.

Tengo que decir en este punto de la introducción, que si miramos a través de la historia, es obvia la respuesta a la pregunta por quién influyó más en las teorías científicas desarrolladas, pues el modelo Newtoniano del mundo aún se aplica. Pero no se puede negar que los planteamientos cartesianos en cuanto a la dirección de la mente para el buen pensar, es decir el método cartesiano, continúan teniendo vigencia, y podemos decir que el éxito de Descartes consiste en haber rescatado el valor de la razón humana, algo sin precedentes en la historia de la filosofía. Y es por eso, que es objeto de este texto, destacar lo que ha quedado a través de la historia de Newton y Descartes, y cómo las teorías de estos dos filósofos modernos conservan validez para tratar problemas filosóficos actuales.

1.2. Cómo dirigir el espíritu.

”La facultad de juzgar bien y de distinguir lo verdadero de lo falso, que es propiamente lo que llamamos ”buen sentido.º razón”, es por naturaleza igual en todos los hombres; por lo tanto, la diversidad de nuestras opiniones no procede de que unos sean más racionales que otros, sino tan solo de que dirigimos nuestros pensamientos por caminos distintos, y no consideramos las mismas cosas. No basta ciertamente, tener un buen entendimiento: lo principal es aplicarlo bien” ⁵

Los estudios sobre el conocimiento se preocupan por la estructura de la mente, su forma y sus alcances para el conocimiento. Descartes en el texto: Reglas para la dirección del espíritu”, nos da los lineamientos necesarios para que nuestra mente se disponga en buena forma para la construcción del conocimiento. En este texto Descartes parte de la generalidad que le es propia a la ciencia en su modo de exposición, diciendo que la ciencia no debe estudiarse de manera separada, ya que para Descartes todo forma parte de una única cosa que es el ser: intentar conocer la mecánica o la matemática nos lleva a verdades por separado, verdades a medias, lo que nos impide la obtención de una verdad completa; esta manera de proceder no es sana para la mente y no es una vía clara para la obtención del conocimiento. Descartes afirma que la ciencia es una sola, en el sentido que es una construcción de la mente, debido a que está dotada de un ”buen sentido” general ⁶, es decir, que las personas tienen la capacidad de juzgar y distinguir entre lo verdadero y lo falso.

Entonces entender la ciencia como unidad hará que el conocimiento adquirido se acerque mucho más a la verdad, ya que nos estamos ocupando de una sola cosa que crece en términos de la certeza obtenida según la pregunta que intentemos resolver del mundo. La ciencia es

⁴Más adelante profundizaré la definición de extensión en Newton

⁵El discurso del método, Descartes

⁶ Utilizo aquí la palabra general, pero también puede entenderse como sentido común, ya lo menciona Descartes en el texto y en el Discurso del Método, al referirse al sentido común, como la disposición que tienen todas las personas al querer conocer los objetos de la naturaleza y de su propio ser.

única para Descartes aunque se ocupe de diferentes objetos, "... pues el conocimiento de una verdad no nos aparta del descubrimiento de otra ..." ⁷ y para eso debemos ocuparnos de estudiar inicialmente el "buen sentido", el uso correcto de nuestro espíritu que es la vía fundamental para el conocimiento y nuestras capacidades para conocer (lo demás que quisiéramos conocer se derivaría progresivamente); en lugar de intentar instaurar una disciplina separada para cada cosa que queramos conocer.

Entonces nuestro espíritu debe ocuparse de cosas que utilicen o sean deducibles de manera similar al Método utilizado por las matemáticas y la geometría; para Descartes este conocimiento es simple y verdadero, corresponde a lo que explicará más ampliamente en las Meditaciones Metafísicas como intuiciones: que son para Descartes la unidad mínima del conocimiento, del cual se derivarían conocimientos o preposiciones más complejas. Es decir, la mente debe ocuparse de objetos simples que le permitan llegar a una verdad, objetos que pueda explicar realmente y no cosas sobre las que tenga que emitir juicios probables (Emitir hipótesis). Con esto, no quiero decir que Descartes copió el modelo matemático, sino que lo utiliza como ejemplo para plantear un método para la filosofía que sea tan eficaz y certero como el utilizado por la geometría. Lo cual podría llegar a responder una de las preguntas más importantes para la filosofía en todos los tiempos: ¿Estamos seguros que conocemos la verdad? esta pregunta sólo podría responderse, para Descartes, planteando un método que lo llevara a una verdad más que posible o probable; este método, como dije antes, debería ser similar al geométrico, que partiera de cosas simples para llegar luego a construir un conocimiento complejo.

La forma de adquirir este conocimiento simple y verdadero obedecería a los recursos de nuestra propia mente y al ejercicio de sus facultades, de ahí que el conocimiento no puede adquirirse por autoridad; es decir, aceptar sin el beneficio de la duda las verdades de los antiguos, porque muchas veces estos confundían lo verdadero con lo falso y ocultaban la manera de encontrar el conocimiento ⁸. Tampoco podía tomarse los datos históricos como conocimiento certero, y mucho menos, el conocimiento que por medio de la imaginación podría generarse, ya que estos son juicios falaces, tal vez sueños.

La única forma de adquirir conocimiento es por medio de la intuición y la deducción (inducción) ⁹. De la intuición puede decirse, que es una concepción o inspección de la mente pura y atenta (la que ha superado los prejuicios, de la autoridad y la historia). Por medio de la intuición y una experiencia clara y distinta podemos encontrar el conocimiento verdadero

⁷René Descartes, Reglas para la dirección del espíritu

⁸ Notas de Clase: Encontramos en la regla III, cómo Descartes rechaza radicalmente el conocimiento que viene desde la tradición tomándolo como historias o cuentos que no nos dicen verdades que podemos intuir nosotros mismos, aunque el rechazo no es total porque dirá que el fundamento de las matemáticas y la geometría (Mathesis Universal) ya era conocida por los antiguos, dice también que con el tiempo este conocimiento parece haberse ocultado. También se debe advertir aquí que para la época, la historia era considerada como recolección de datos que no podía dar cuenta de las metodologías utilizadas en los descubrimientos filosóficos o científicos.

⁹ Descartes utiliza la palabra inducción y deducción algunas veces como si fuera la misma cosa, al parecer lo hace porque estas dos formas de alcanzar el conocimiento, para Descartes, está ligado en un movimiento de la mente a la hora de concatenar y producir conocimiento complejo a partir de los objetos simples; así pues, la deducción sería la obtención de conocimiento cierto a partir del trabajo sobre un conocimiento cierto posterior, y la inducción sería la enumeración realizada sobre los pasos para adquirir el conocimiento.

(simple), cabe hacer la distinción de que esta experiencia no tiene que ver con la experiencia sensorial (corporal) ya que es poco confiable y los datos adquiridos por medio de aquella experiencia son, necesariamente, conocimiento verdadero.

La otra vía del conocimiento, que debe ser de alguna manera un paso seguido de las intuiciones, es la deducción: "Por lo cual entendemos, todo aquello que se sigue necesariamente de otras cosas conocidas por certeza";¹⁰ este conocimiento se adquiere a partir de otras verdades adquiridas con antelación, es un ejercicio de la mente que opera sobre verdades previas para producir nuevo conocimiento.

Hecha las aclaraciones respectivas respecto a la manera de disponer nuestra mente para adquirir un conocimiento verdadero, es necesario resaltar la necesidad de un Método que debe seguirse minuciosamente si queremos alcanzar la verdad sobre las cosas que dudamos. El Método cartesiano en: Las reglas para dirigir el espíritu es una consecuencia del funcionamiento de la razón, de su configuración; lo que llevaría a la utilización correcta de la misma, a la hora de tratar de alcanzar un conocimiento. El Método obedece a reglas precisas, ordenadas; estas reglas se derivan de una reflexión metodológica o condiciones que hacen posible la concepción de un Método, para Descartes el aseguramiento del funcionamiento del Método es, como se dijo antes, una reflexión epistemológica¹¹, porque resulta del análisis de la mente. "Las reglas del método, Descartes consideraba que aunque la lógica tenía muchos preceptos válidos, que en general eran inútiles, y que en realidad podrían bastarnos cuatro.

Son las reglas del método:

El precepto de la evidencia: No admitir nunca algo como verdadero sin conocer con certeza que lo es. Es decir, no dar asentimiento más que a aquello que no tuviera ocasión de dudar, evitando la precipitación y la prevención.

El precepto del análisis: Dividir las dificultades que tenemos en tantas partes como sea posible, para solucionarlas mejor.

El precepto de la síntesis: Establecer un orden de nuestros pensamientos, incluso entre aquellas partes que tengan un orden significativo, apoyándonos en la solución de las cuestiones más simples (que Descartes llama "naturalezas simples") para resolver los problemas más complejos.

El precepto de la comprobación: Hacer siempre revisiones amplias para estar seguros de no haber omitido nada.

Debemos añadir, que Descartes utiliza en todo momento la deducción ya que considera que el método matemático, el cual no se contrasta empíricamente es el que debe ser imitado."¹²

¹⁰ Reglas para la dirección del espíritu, introducción, traducción y notas de Juan Manuel Navarro Cordón, Madrid, Alianza, 1996.

¹¹ Debemos entender esta reflexión epistemológica o deducción del Método en Descartes, desde mi punto de vista, como la conclusión final después de entender el funcionamiento de las ciencias básicas (matemática y geometría), para ello Descartes alude a la Mathesis Universal, que para él una ciencia que se pregunta por el orden de las ciencias es una especie de meta-ciencia que estudia el orden general del conocimiento, que tiene relación directa con el objeto al mostrar la manera para conocer los "objetos simples", esta Mathesis puede entenderse como la reflexión metodológica que nos llevaría a descubrir el orden de las ciencias, su estructura; al develar este orden las personas pueden aplicar un Método que los lleve por el camino de la verdad.

¹² Tomado de : http://es.wikipedia.org/wiki/Rene_Descartes

Para finalizar este primer capítulo, debemos decir que la manera como debe disponerse la mente del individuo para conocer la verdad de lo que se pregunta, debe ser ordenado; para ello debe recurrir a la mente y preocuparse por el buen sentido a la hora de tomar decisiones, es decir, saber distinguir lo verdadero de lo falso, eso sólo se logra aludiendo a la consecución de un Método que obedece a la reflexión sobre el funcionamiento de la mente. El conocimiento dentro del individuo resulta de una reflexión o utilización de las facultades de la mente, lo que resulta de un conocimiento netamente racional es decir, el objeto es "pensado", ideado en la mente y debe contrastarse con el mundo real, para ello la mente debe estar en buena forma y ejercitarse utilizando la memoria y la repetición del Método.

<http://medellinwireless.no-ip.org/kleper/wiki/>

Capítulo 2

Fundamentación Metafísica

”Hace mucho tiempo que me he dado cuenta de que, desde mi niñez, he admitido como verdaderas una porción de opiniones falsas, y que todo lo que después he ido edificando sobre tan endeble principios no puede ser sino muy dudoso e incierto; desde entonces he juzgado que era preciso seriamente acometer, una vez en mi vida, la empresa de deshacerme de todas las opiniones a que había dado crédito, y empezar de nuevo, desde los fundamentos, si quería establecer algo firmemente constante en las ciencias”¹

Al seguir un orden específico, debo hablar de la fundamentación que Descartes quiere darle a su recién planteada manera de disponer el espíritu para conocer filosófica y científicamente, para tal objetivo Descartes escribe las Meditaciones Metafísicas, donde nos invitará junto con él a meditar sobre la manera como conocemos el mundo; para ello Descartes utiliza como primer recurso la ”Duda”la cual permitirá encontrar los fundamentos iniciales que posibiliten el alcance de algo cierto y seguro en ciencia.

Así que explicaré en qué consiste la duda cartesiana: hagamos de cuenta que necesitamos descubrir la realidad de nuestra existencia², y no estamos seguros de que la realidad en la que vivimos nos brinde un conocimiento claro de las cosas que creemos conocer, por ello Descartes nos aconseja disponer nuestra mente de la mejor manera posible dudando inicialmente de todo lo que conocemos -la tradición, los conocimientos que por autoridad tenemos como ciertos- debemos prescindir de ellos para descubrir por nuestros propios medios algo que sea realmente cierto, de lo cual podamos estar seguros para poder avanzar y descubrir verdades que sean consecuencia de ello.³

Entonces, si hemos de dudar del conocimiento previo, también debemos dudar del conocimiento que adquirimos por medio de nuestros sentidos, por que como dice Descartes: ”¿como estar seguros de no estar soñando?”, ya que lo que vemos en los sueños se parece tanto a la

¹Meditaciones Metafísicas, Descartes

² a esto llegará Descartes más adelante, pero para exponerlo me adelantaré un poco.

³Debo aclarar que la duda que plantea Descartes, es lo que nosotros conocemos tradicionalmente como la ”Duda Metódica”, esta duda no es simplemente desconocer lo que conocemos y descartar el conocimiento sensorial, sino disponer nuestro espíritu (mente) de la manera como en el capítulo anterior se expuso: siguiendo las reglas para la dirección del espíritu, y el método planteado en el Discurso del Método; por ende, la Duda cartesiana que sigue el método asegurará para Descartes el descubrimiento de los fundamentos de todo conocimiento.

realidad, ¿es posible hacer una distinción certera?, y ¿qué pasa con la imaginación? la que utilizamos para representar cosas que están formadas por partes de las cosas que conocemos por medio de los sentidos; es decir, podemos tener cierta idea de un cuerpo formado de manos, pies, cabeza, tronco, y agregarle alas, verlo en nuestros sueños y pintarlo en un cuadro, y cómo estar seguro de la existencia de este tipo de objetos, no hay nada en nuestro conocimiento según Descartes que nos pueda asegurar que cada una de esas cosas, que de alguna forma son externas a nosotros, existan, por eso debemos dudar de ellas y asegurarnos de que se mantendrán a distancia mientras dudamos, para poder seguir en nuestra búsqueda de algo certero. Un ejemplo de cosas que no podríamos dudar es del conocimiento matemático, pero en este caso, Descartes debe dudar también, ya que de estas cosas se nos ha dicho que han sido creadas por un ser superior, un Dios que es total benefactor y que no nos engaña, pero ¿qué pasa si este Dios es un genio maligno que se da gusto al engañarnos? ⁴ si tal genio existiera menos estaremos seguros de que las cosas externas a nosotros existen realmente, no obstante, así éste insista en engañarnos, debemos estar firmes en dudar de aquellas cosas que se nos presentan como ciertas y mantener un juicio claro.

Hasta aquí, uno de los objetivos de las Meditaciones metafísicas es encontrar todas las verdades de las que el hombre sea capaz; para eso inicia su proceso de duda, lo que lo llevará por el camino de la fundamentación de su proyecto epistemológico, donde como veremos a continuación, radicará en establecer una relación entre la naturaleza de la mente, las acciones de la mente y la naturaleza de la misma -en cuanto es la mente la que conoce, ya que la naturaleza de la mente es el pensar, conociéndose más fácilmente a sí misma por la misma razón, este es el principio bajo el cual Descartes formulará el cogito cartesiano en la segunda meditación metafísica-.

El problema de la existencia propia, es un problema que Descartes ataca en las meditaciones metafísicas: para responder la pregunta sobre nuestra propia existencia Descartes elige el camino de la razón, ya que como nos ha mostrado antes, es posible que los sentidos nos engañen y aun no podemos diferenciar entre la vigilia y el sueño, es aquí donde el recurso metodológico del Genio Maligno, que introdujo Descartes al final de la primera meditación, es utilizado para encontrar una primera verdad indubitable, aunque haya alguien que nos engañe, es cierto que ese engaño o certeza lo estamos percibiendo, si fallamos en un cálculo matemático, si estamos dormidos y si tenemos imágenes en la cabeza que de una manera u otra nos generan ideas, esas ideas están en nuestro pensamiento, es decir, es un conocimiento intuitivo que se obtiene de modo inmediato y directo; por lo tanto, nuestro pensamiento asegura nuestra existencia. Es muy interesante notar cómo Descartes llega a esta verdad utilizando argumentos simples como el hecho de que pensamos y así no estemos seguros de que lo que pensamos existe, estamos seguros que pensamos, y es ésta la naturaleza de la mente, por eso podemos decir que esta primera verdad ayudará a Descartes a argumentar en su proyecto epistemológico la necesidad de conocer primero las capacidades de nuestra mente, y esta se conoce más fácilmente así misma porque es la que conoce.

Ahora bien, este primer criterio de verdad: "Pienso, Luego Existo", será utilizado por

⁴Descartes introduce la hipótesis del genio maligno como un recurso metodológico, que le ayudará en la búsqueda de algo indubitable, éste le ayuda a mantenerse dentro de su idea de dudar de todo.

Descartes para encontrar otro tipo de conocimiento por medio del método deductivo; ya que esta primer idea Clara (ideas ciertamente presentes a la conciencia) y Distinta (Ideas no confundidas con otras ideas), será el modelo para encontrar otras ideas del mismo tipo, la ciencia y la filosofía, el conocimiento verdadero sólo estará formado por ideas claras y distintas, que se nos presentarán por medio de la razón; y aunque tengamos otro tipo de ideas como lo son las ideas que se nos dan por medio de los sentidos (Ideas Adventicias) o por medio de nuestras ficciones (ideas Ficticias), la verdad debe encontrarse en ideas Innatas (Claras y Distintas) que encontramos por medio del conocimiento de nuestra mente, y es este medio por el cual encontraremos luego la segunda verdad Cartesiana: La Idea Innata de Dios.

La existencia de Dios a pesar de haber encontrado una certeza absoluta (“Pienso, existo”), y a partir de ella un criterio de verdad, sigue en pie la duda que sobre todo otro conocimiento nos genera la Hipótesis del Genio Maligno. La demostración de la existencia de Dios despeja las dudas sobre el conocimiento racional que tiene en Dios a su garante. Su existencia se demuestra como causa externa de la existencia en la conciencia de la idea de perfección, que no puede provenir del yo que duda y es imperfecto. Y siendo Dios perfecto no puede ser engañador ni puede habernos hecho para que nos confundamos sistemáticamente. Podemos equivocarnos porque no somos perfectos, pero no estamos hechos para el error.

*”Mediante sus meditaciones y su método intentó dar respuesta al escepticismo reinante. Su estrategia no fue el rechazo o la negación de la duda sino su aceptación hasta las últimas consecuencias. Es decir, utilizó la duda como método y sometió todo conocimiento a duda con el fin de encontrar una verdad de la que ya no pudiese dudar ni el más escéptico. Así llegó a alcanzar una certeza primera: “Pienso, existo.” Y teniendo en ella una base inmovible, reconstruyó el edificio filosófico. En primer lugar, alcanzó una segunda certeza: la existencia de Dios. En segundo lugar, reafirmó la confiabilidad del conocimiento científico, el cual tenía a Dios por garante.”*⁵

La fundamentación metafísica cartesiana, nos muestra la aplicación y la disposición de la mente ya planteada anteriormente, si bien nos damos cuenta de la coherencia con la que Descartes elabora su discurso filosófico en cuando a su sistema epistemológico, vamos a notar en la aplicación que esta hace de su sistema científico, problemas que Newton mostrará y utilizará para desbancar de alguna manera el sistema científico cartesiano, que para la época era la principal guía de pensamiento. El modelo cartesiano funda un modelo de pensamiento que ayuda a la creación de la ciencia moderna, porque de alguna manera, Descartes es el primero que toma la valentía para rebatir y discutir en contra de la tradición y componer de manera lógica un sistema que remplazaría el sistema Escolástico de pensamiento, desde Descartes podemos ver la ciencia como un conjunto de conocimiento comprobados y sistematizados, obtenidos mediante el concurso de métodos lógicos, rigurosamente aplicados. Estos conocimientos, después de estar sujetos a la crítica y a la comprobación, se presentan organizados y unificados, en un sistema que se ha generado a partir de las dos verdades metafísicas que ayudarán a construir algo cierto en ciencia.

⁵ Tomado de: <http://www.luenticus.org/articulos/03U012/descartes.html>

Capítulo 3

Newton La matemática, la ciencia y la filosofía y un poco de crítica hacia Descartes

En este punto del texto, es necesario introducir la problemática que ve Newton en el modelo Cartesiano que rige la filosofía y la ciencia en el siglo XVII, es importante saber qué se cuestiona Newton, yo creo que él se pregunta: ¿cómo cerrar los ojos al mundo? ¿cómo dejar de admirar las maravillas de la naturaleza para poder estudiarla y tratar de comprenderla?, es más o menos la impresión que yo mismo me he generado mientras leía los textos de Descartes, (si bien el método cartesiano y su intención de matematizar la ciencia logra avances importantes que aun están presentes en la ciencia (Como el plano cartesiano)).

Newton se muestra como un Lector de los diferentes sistemas filosóficos que se plantean para el época, como amigo de Jhon Locke está consciente de su propuesta y su teoría de las ideas que diverge un poco de la teoría de las Ideas que ya Descartes ha presentado en las Meditaciones Metafísicas.

Para Locke, el hombre sólo puede conocer el mundo por medio de la experiencia, ésta a su vez está ligada a algo que llamamos pensar, determinado también como el trabajo que realiza el entendimiento para conocer las cosas; las cosas se conocen por medio de ideas, que llegan a nosotros por medio de sensaciones (Sentidos) y reflexiones (Operaciones básicas de la mente). Para Locke sólo podemos conocer mientras estamos despiertos o conscientes, por ello, el conocimiento es un proceso consciente que depende de la percepción que es a su vez, tener ideas.

Las ideas son de varios tipos: ideas simples, las que llegan a nuestra mente de manera pasiva, son las que nos dan a conocer las cosas, ideas que no pueden removerse de ellas, son inmutables, inherentes a la cosa en sí, éstas pueden ser ideas positivas que existen en los objetos o ideas que nos formamos por la ausencia de algo en el objeto, éste tipo de ideas simples las llamamos ideas por privación, Locke categoriza las ideas simples en: Ideas simples primarias, son las que pertenecen al objeto y existen en él por sí mismas; Ideas simples secundarias, existen en el objeto, pero para darnos cuenta de ellas debe existir una relación entre objeto y sujeto, esto se llama potencia; Ideas simples terciarias, que es el poder que

existe en cualquier cuerpo para permitir un cambio en una idea simple primaria.

Las ideas complejas se forman de manera activa por operación de la mente, utilizan como materia prima las ideas simples, éstas podemos realizarlas a voluntad. Tenemos varios tipos de ideas complejas: Ideas complejas de modo simple, son de las que nos enteramos cuando iteramos sobre una idea simple, para tener por ejemplo la idea de docena, o lo que podemos llamar un conjunto de una sola idea simple; las ideas de modo mixto, es cuando tenemos varias ideas simples juntas en un conjunto; las ideas complejas de relación nos permiten unir ideas simples o complejas en una sola; las ideas complejas de sustancia, son las que nos formamos de objetos que tienen correlato en el mundo real, como la idea de un árbol; y las ideas generales que hacemos por abstracción de las ideas simples, por ejemplo la idea de “el color”, que lo formamos cuando conocemos los colores particulares, rojo, amarillo, y por un proceso mental los juntamos en una idea general llamada color.

Para Newton, el conocimiento se nos da por medio de la experiencia, y el conocimiento se produce de manera muy similar; como se ha narrado en los párrafos anteriores sobre la teoría de las ideas de Locke, éste será uno de los puntos importantes que criticará Newton a Descartes. La forma de conocer el mundo para Newton es la experiencia y el conocimiento que podemos obtener a partir de ella, cosa que Descartes ha determinado como conocimiento falible debido a a la misma falibilidad de los sentidos.

Esta forma de pensar puede luego reconocerse en un Método que podríamos llamar el experimental-deductivo, ya que Newton no es tan inocente al creer que todo puede conocerse por medio de la observación, para Newton hace falta algo más, y en parte una de las afinidades con Descartes es la aceptación de la necesidad de la matemática para las deducciones científicas y las abstracciones que hay que hacer de la naturaleza para poder encontrar los principios necesarios. Uno de los principales avances de Newton en ciencia, es la implementación de la abstracción matemática para definir fenómenos como el movimiento; y el análisis aislado que hace de cada uno de los fenómenos para luego componerlos en un sistema que explique y de cuentas de los principios del fenómeno estudiado, a esto se le puede conocer como el método matemático-experimental o Deductivo-Experimental.

Entre otros puntos que constituyen una crítica de Newton a Descartes, se encuentra el concerniente a las definiciones de Movimiento y Cuerpo, que serán la base para la creación de la Mecánica que nosotros ahora conocemos como clásica, que llevará a Newton a formular su teoría de la gravitación universal.

Newton va en contra de la interpretación cartesiana del Universo, alega que una explicación fundada sólo en hipótesis, sin ninguna demostración experimental no puede ser base para la explicación del universo y explicaciones como las cartesianas hacen más inexplicables los fenómenos; en el texto “De Gravitatione” Newton expone una de las contradicciones cartesianas respecto al movimiento de los planetas: “Los planetas no se mueven, luego dice los planetas se mueven”, todo esto hace referencia a la definición que hace Newton de movimiento y lugar; en las primeras tres definiciones al principio “De Gravitatione” podría uno decir que prefiere la definición de movimiento vulgar que había rechazado ya Descartes, para tomarla como definición absoluta del movimiento: ésta es el movimiento como cambio de un lugar a otro. Newton hace alusión a la teoría de los vórtices cartesianos, como una teoría que no daría cabida al sistema planetario de Kepler, a una física que no está conformada sólo por

extensión y movimiento sino por Materia, Movimiento y Espacio. Newton funda, no sólo una forma de ver el universo sino también una forma de hacer ciencia basado en la utilización de los sentidos y métodos experimentales para encontrar respuesta al cómo de las cosas.

Para explicar el Universo, Newton define materia y cuerpo en conjunto, como la sustancia que en sí junta todas sus propiedades primarias y secundarias, aunque dice que para analizar el movimiento no es necesario tener en cuenta ciertas propiedades y potencias de los cuerpos, y tal como hace Descartes, hace abstracción de dichas propiedades y deja para analizar cuerpos que son sólo extensión en cuanto se refiere a la forma del cuerpo y algunas propiedades como la masa, necesarias para su formulación de la Gravedad, también define espacio como el lugar que ocupan los cuerpos y por eso el movimiento es a su vez el cambio de lugar en lugar o de espacio en espacio.

Pero en estos textos, más allá de las definiciones matemáticas y sistemáticas del comportamiento de los cuerpos en el espacio, del movimiento hay una alusión bastante extensa que se refiere a la creencia de Dios como motor del mundo, en sus textos alquímicos tal como lo sugiere el texto de Rosi, Newton está intrigado e intenta relacionar sus creencias religiosas de un ser creador todo poderoso con la idea alquímica “de un mundo vivo” que se rige por ciertas normas que son explicables, y hay ciertas cosas que podemos reproducir en forma de experimentos con el fin de llegar a un conocimiento que explique aquellas normas que rigen el mundo.

El mero cambio de “indefinido” a “infinito” para describir el universo da cierta idea de concordancia con Dios, ya que se piensa como infinito, “‘Fin’ es una palabra negativa con respecto al sentido, y así ‘infinitud’ como es una negación de una negación (esto es, de los fines) será una palabra positiva en el sumo grado con respecto a nuestra percepción y comprensión, aunque gramaticalmente parece negativa. Añádase que cantidades positivas y finitas de muchas superficies infinitas en longitud son precisamente conocidas por los geómetras. Y así positiva y precisamente puedo determinar las cantidades de muchos sólidos infinitos en longitud y anchura y compararlas con sólidos finitos dados. Pero esto es irrelevante aquí.”¹, aunque Newton esté hablando aquí de la extensión del espacio, esta idea está relacionada más adelante con la idea de Dios, que tiene presencia en la infinitud como motor y sustento de su obra.

Esta idea sobre Dios como parte viva y motora del Universo, podemos notarlo en el Escolio general de los Principia: “No debe suponerse que simples causas mecánicas podrían dar lugar a movimientos tan regulares” (Newton 1986). Newton está hablando del movimiento de los astros y pareciera decir <hay algo más ahí, pero no no sabemos qué es>, Agrega Newton que “este elegantísimo sistema de Sol, los Planetas, los cometas sólo puede originarse en el consejo y dominio de un ente inteligente y poderoso. . . ”² no queda más que pensar que por el contexto cultural y los trabajos que Newton adelantó en teología, su referencia y lectura de las escrituras sagradas, éste se refiere no a un ente cualquiera sino a lo que él llamaría, por su contexto, Dios, como creador omnipresente de la tradición religiosa de la época; pero un poco más es este Dios: es parte de la respuesta a la pregunta ¿porqué? de las cosas, se pone

¹Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos, U.L.C, Ms. Add, 4003. Isaac Newton

²Tomado de, Newton Organicista: Más allá de lo probable. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia. Vol 3. Nos 6 y 7. 2002. Pag 113-127

como fundamento del sistema de Newton a un ser que nos ha creado y nos ha dado facultades algo parecidas a las suyas, por ejemplo la voluntad (Es a nuestra voluntad que cambiamos de un lugar a otros. . .) y la capacidad de razonamiento con la que conocemos el mundo, y nos acercamos a descifrar las reglas con las que Dios ha creado y mantiene la existencia del universo.

“Dios no está menos presente en sus criaturas que en sus accidentes, de modo que la sustancia creada, si se considera su grado de dependencia o su grado de realidad, es de una naturaleza intermedia entre el Dios y el accidente.”³ De modo que el universo al ser creado a voluntad de Dios, tiene relación directa con éste, los cuerpos inertes y los cuerpos que a su vez son materia y ser pensante; el cuerpo sería contingente en tanto contiene la mente, nace la pregunta: ¿si somos creados por un ser pensante dónde está el cuerpo que lo contiene?, parece que la respuesta de Newton a esta pregunta es, en un sentido, que Dios infinito no necesita de cuerpo, no es extenso y no necesita ocupar ningún espacio, pero a la vez éste ocupa todo el espacio, es tan extenso como el universo y diría yo que su cuerpo es el universo que ese vacío que parece que percibimos es parte de la idea del Dios de Newton, como parte vital del universo.

*“El espacio es una disposición del ser en cuanto ser. Ningún ser existe o puede existir si no está relacionado, de alguna manera, con el espacio. Dios está en todo lugar, las mentes creadas en algún lugar y el cuerpo en el espacio que ocupa;”*⁴

Con esta definición ontológica existencial del ser en relación con el espacio, Newton nos muestra que el espacio es una propiedad de las cosas existentes y que el espacio es independiente de los seres, lo que posibilita el vacío, los seres necesitan un espacio, tiempo y lugar para existir, lo mismo pasaría con el dios, ya que éste no estaría más arriba o en un lugar independiente al espacio de los hombres, el dios de Newton está en el espacio y en el tiempo, es su lugar de actuación y por ello “el espacio es eterno en duración e inmutable en naturaleza, y esto porque es un efecto emanativo de un ser eterno e inmutable”.⁵ Al ser el tiempo y el espacio un efecto emanativo de dios, tiene presencia y duración en éste, aunque no podamos determinar si dios ha creado el espacio y el tiempo o ha existido siempre en conjunción con estos dos, Newton nos dice que podemos estar seguros de la existencia de un ser más grande y poderoso que ha dotado con su existencia el tiempo y el espacio de un universo creado por él mismo.

Para Newton pensar a Dios como principio para Filosofía Natural, es como pensar en las causas del movimiento mecánico, aunque Dios no es una causa para algo específico, es necesario pensar en un todo, éste es, según Newton, el gran arquitecto, el gran ingeniero que ha construido todo siguiendo unas reglas que tal vez él mismo haya creado, pero que dan forma a nuestro mundo, es por eso que pensar a Dios como principio es necesario, pues a él se le conoce por medio de su obra, conocer la luz y sus principios, conocer la gravedad como causa del movimiento, es en parte conocer a Dios, conocer las “reglas con las que construyó el universo, es escalar en un proceso necesario para alcanzar al ser que ha puesto bajo nuestros pies y sobre nuestra cabeza un mundo tan grande que a pesar del tiempo y el

³Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos, U.L.C, Ms. Add, 4003. Isaac Newton

⁴Newton, Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos

⁵Newton, Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos

desarrollo actual de la ciencia aún estamos empezando a conocer”.

“¿Qué más difícil que volar? Y, sin embargo, ¿fue por azar que todas las criaturas que tienen alas pueden volar? Ciertamente, el que formó los ojos de todas las criaturas entendía la naturaleza de la luz y la visión. El que formó sus oídos entendía la naturaleza de los sonidos y de la audición. El que formó sus narices entendía la naturaleza de los olores y de oler. El que formó las alas de las criaturas voladoras y las aletas de los peces entendía la fuerza del aire y del agua y qué miembros eran requisitos para permitir a las criaturas volar y nadar: y, por tanto, la primera formación de cada especie de criaturas debe adscribirse a un ser inteligente (tal ser es el que llamamos Dios).”⁶

<http://medellinwireless.no-ip.org/kleper/wiki/>

⁶Newton, Sobre la gravitación y el equilibrio de los fluidos

Capítulo 4

Conclusiones

La ciencia y la filosofía del siglo XVII, fue época de grandes avances teóricos en cuando a la forma de ver el mundo. La concepción de los diferentes Filósofos, en este caso Newton y Descartes, fundaron dos grandes corrientes filosóficas y científicas; por un lado está la experimentación, que por medio de observaciones del mundo nos permite conocer por abstracción los diferentes principios de funcionamiento de las cosas; por otro lado, está el racionalismo que fundó Descartes cuando decidió aislar los sentidos y por medio de la razón encontrar los principios o verdades absolutas que gracias al método deductivo lo llevaría a encontrar el conocimiento sobre el mundo; no puedo decir cuál de los dos es mejor, pero sí podemos mirar a través de la historia la forma cómo el método experimental logró aceptación gracias a los descubrimientos de Filósofos Naturales como Newton, quien por medio de la observación y la deducción del funcionamiento de los fenómenos naturales logró describir un sistema del mundo que aún puede funcionar para nosotros, desde el punto de vista de la Física de velocidades observables ¹.

El sistema matemático empleado por Newton para explicar el universo, es de alguna manera conocimiento a baja escala de dios, en el sentido que explica su dominio y da cuenta de leyes que estipulan el funcionamiento del sistema planetario, el movimiento de los cuerpos en el espacio y aquí en la tierra, como el flujo y el reflujo de las mareas, (principia); la explicación de estos fenómenos por medio de experimentos y abstracción matemática permite conocer la complejidad de la voluntad del dios de Newton con su obra maestra, un mundo explicable por medio de observaciones, experimentos, conclusiones y geometría.

Como causa, Dios es necesario para explicar cómo ha sido creado el mundo y el porqué de la actuación del mismo; al estipular las leyes con las que funciona el “sistema del mundo” (y aquí mundo no es sólo la tierra en sentido planetario, sino todo el universo). El sistema del universo de Newton se sostiene gracias a dios como principio activo en la creación, como principio que mantiene gracias a la voluntad de este ser que todo lo domina.

¹ hago esta aclaración respecto a la velocidades observables por que la ciencia moderna y específicamente el sistema Newtoniano ha sido remplazado por la física de las velocidades cercanas a las de la luz fundada por Albert Einstein, a principios del siglo XX

Capítulo 5

Bibliografía

Descartes, René, *Meditaciones metafísicas y otros textos*, traducción e E. López y M. Graña, Madrid, Gredos, 1997.

Reglas para la dirección del espíritu, introducción, traducción y notas de Juan Manuel Navarro Cordón, Madrid, Alianza, 1996.

Navarro Restrepo, Carlos Eduardo, *La religión y la alquimia en la teoría de la materia de Newton* [Tesis (Magíster en Filosofía) Universidad de Antioquia], Medellín : [s. n.], 1996.

Ochoa Rivera, Felipe (Autor), *Newton y el Dios del dominio. Teología voluntarista ilustrada en los conceptos espacio absoluto, tiempo absoluto y gravitación universal*, *Estudios de Filosofía* (Medellín), No. 31, Feb. 2005, p. 105-126.

Rodriguez, Alvaro A. *Isaac Newton y el discurso hermético . Un acercamiento a dos de sus textos alquímicos*, *Revista Universidad de Antioquia* (Medellín) No. 0265, Jul.-Sep. 2001, p. 20-29.

Newton, Isaac, *Optica*, España : Alfaguara, 1977.

Newton, Isaac, *Prefacio planeado para la Óptica de 1704* (U.L.C, Ms Add. 3970.3 folios 479r-v).

Alexander Koyre, *Dios y el Mundo*, parte del *Libro, del Mundo cerrado al universo Infinito*, España Editores 1988, Sexta Edición.

Ochoa Rivera, Felipe (Autor), *Newton y el Dios del dominio. Teología voluntarista ilustrada en los conceptos espacio absoluto, tiempo absoluto y gravitación universal*, *Estudios de Filosofía* (Medellín), No. 31, Feb. 2005, p. 105-126.