

## La filosofía y la ciencia orientando el conocimiento del ser humano\*

Philosophy and science guiding knowledge

Recibido: Febrero 05 de 2017 - Evaluado: Mayo 03 de 2017 - Aceptado: Mayo 15 de 2017

Edilma Mireya Sáenz Vergara\*\*

### Para citar este artículo / To cite this article

Sáenz Vergara, E.M. (2017). La filosofía y la ciencia orientando el conocimiento del ser humano. *Revista Academia & Derecho*, 8 (14), 169-182.

**Resumen:** La filosofía es la base para el desarrollo de las ciencias y permite hacer los razonamientos necesarios al momento de plantear problemas de investigación que lleven a la solución del mismo, permitiendo el uso de métodos que facilitan la comprobación, verificación de los resultados obtenidos y búsqueda de nuevo conocimiento. El ser humano se ha valido de esquemas que permiten mejorar el desarrollo de la ciencia y a la vez ofrecen facilidades al momento de comprobar el nivel de falsabilidad, un ejemplo es el uso de la matemática la cual ha servido de apoyo en el desarrollo de técnicas que permiten el manejo del espacio y ha favorecido la búsqueda de nuevo conocimiento.

**Palabras clave:** Filosofía; ciencia; conocimiento; investigación.

**Abstract:** Philosophy is the basis for the development of sciences. It allows the reasonings required when formulating research problems and to find the solution, allowing the use of methods that facilitate the testing, verification of the obtained results and the search of new knowledge. humans have used schemes that allow to improve the development of science and at the same time they facilitate checking flsafiability level; an example is the

---

\* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de reflexión. Producto resultado de proyecto de investigación realizado en el marco de la investigación desarrollada en el Doctorado en educación UBC Tepic-México.

\*\* Estudiante tercer semestre de Doctorado en Educación. UBC Tepic-México. Magister en Educación. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Geógrafa, de la Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: edmireya@yahoo.es

use of mathematics which has served to support the development of techniques that allow the handling of space and has favored the search for new knowledge.

**Key words:** Philosophy, science, knowledge, research.

**Resumo:** A filosofia é a base para o desenvolvimento da ciência e possibilita fazer o necessário raciocínio ao levantar problemas de pesquisa que levem à solução dos mesmos, permitindo o uso de métodos que facilitem a verificação, verificação dos resultados obtidos e pesquisas relativas ao novo conhecimento. O ser humano tem utilizado esquemas que melhoram o desenvolvimento da ciência e ao mesmo tempo oferecem facilidades para verificar o nível de falsificação, um exemplo seria o uso da matemática que tem servido como suporte no desenvolvimento de técnicas que permitem gestão do espaço e promoveu a busca de novos conhecimentos.

**Palavras chave:** Filosofia, conhecimento, ciência, pesquisa.

**Résumé:** La philosophie est la base pour le développement des sciences permettant de faire le raisonnement nécessaire au moment de soulever des problèmes de recherche qui mènent à la solution, permettant ainsi l'utilisation de méthodes qui facilitent la vérification, la vérification des résultats obtenus et la recherche de nouvelles connaissances L'être humain a utilisé des schémas pour améliorer le développement de la science et en même temps offrir des facilités pour vérifier le niveau de falsifiabilité, un exemple de cette affirmation aurait lieu lors de l'utilisation des mathématiques qui a servi de support dans le développement de techniques qui ils permettent la gestion de l'espace et ont favorisé la recherche de nouvelles connaissances.

**Mots-clés:** Philosophie, connaissance, science, recherche.

SUMARIO: Introducción. - 1. La investigación y la filosofía como base de la ciencia. - 2. El conocimiento científico. - 3. La búsqueda de la verdad. - 4. La ciencia y la filosofía en la investigación. - 5. La falsabilidad en la ciencia. - Conclusiones. - Referencias.

## Introducción

Este trabajo contiene un análisis sobre la importancia del pensamiento filosófico y científico en la generación del conocimiento, la forma como la filosofía se convierte en la base para el desarrollo científico, teniendo en cuenta que la ciencia es una actividad muy importante en nuestros tiempos y se inicia desde los primeros años de escuela cuando los docentes invitan a los estudiantes a investigar cosas nuevas y plantearse gran variedad de interrogantes que generan curiosidad e interés para indagar.

Se analizan planteamientos de diferentes autores que permiten hacer aportes personales sobre el avance de la ciencia y la necesidad de la epistemología filosófica, la cual da las bases para saber hacia dónde avanza e interpretar las necesidades de la humanidad, para buscar soluciones a sus requerimientos, de forma tal que la ciencia aporte a la calidad de vida de los seres humanos. A la vez permita tener planteamientos sólidos y comprobables que eviten la duda y conocimientos reales y verificables sobre la realidad.

La ciencia según algunos autores como Prada: el cual consideran que “quien conoce las leyes de la naturaleza tiene también el poder de dominarla” (Prada, pág. 2), al referirse a la importancia que tiene el conocimiento, pues este ha permitido que se convierta en una fuente económica para muchos países y a la vez todos no puedan acceder al mismo ya que se requiere de inversión económica, hecho que denota diferencias entre la investigación que se realiza en los países desarrollados y los en vía de desarrollo.

De esta forma se busca interpretar la importancia de la filosofía como soporte de pensamiento en el desarrollo de los avances científicos y mostrar que a pesar de ser la filosófica una ciencia que no puede probar empíricamente ninguno de sus planteamientos, es un eje de importancia al momento de desarrollar ciencia.

## **1. La investigación y la filosofía como base de la ciencia**

El interés por la investigación ha llevado al hombre a mostrar la ciencia como un logro de la humanidad, por medio del manejo del método científico ha podido generar resultados que muchas personas ven como verdaderos, tal como Lorenzano quien al referirse a la ciencia afirma que “constituye uno de los fenómenos culturales más importantes de nuestro tiempo” (Lorenzano, 1995, pág. 1), al analizar el interés que ha existido por la ciencia en el siglo XX.

Actualmente la ciencia ocupa en nuestras vidas un lugar importante y vemos como diferentes gobiernos apoyan para que más personas continúen investigando y mostrando resultados que mejoren la existencia de la humanidad. Al punto que algunos autores como Cova y otros afirman que “la ciencia ha perdido su rol tradicional de servicio para convertirse en un instrumento de poder haciendo énfasis en las derivaciones tecnológicas” (Cova , Inciarte , & Prieto, 2005, pág. 9), pues en la actualidad un país que controla cierta tecnología maneja el poder sobre los que carecen de ella y a la vez puede controlar desde el mercado hasta los lugares estratégicos que le permiten obtener mejores ganancias o el control del espacio.

De Azcárraga quien considera que “las teorías científicas pueden tener, en su origen, una inspiración filosófica, pero lo importante es su poder explicativo y predictivo” (De Azcárraga, 2003, pág. 3). Toda investigación exige un análisis

filosófico en su inicio, pues no puede partir sin hacer unas preguntas que indiquen el objetivo de la investigación y las posibles metas que se buscan alcanzar con la misma. Al lograr estos planteamientos se puede ver la importancia que tiene la filosofía para la ciencia y la forma como se encuentra unida a ella. Si no existiera la ciencia solo sería posible conocer las cosas como creemos que son y no como verdaderamente pueden ser, hecho que se ayuda con el uso de métodos experimentales que nos permiten comprender la realidad y observar la naturaleza tal como es.

Es difícil imaginar el conocimiento filosófico alejado del científico pues este complemento es el que permite que actualmente manejemos una idea integral y podamos aplicar los conocimientos al diario vivir y sea una herramienta útil a nuestra existencia, tal como Popper citado por Azcárraga consideraba que “la ciencia es probablemente la única actividad humana en la que los errores son criticados sistemáticamente” (De Azcárraga, 2003, pág. 3), la ciencia tiene la ventaja de seguir unos procedimientos que favorecen la crítica de los resultados que se muestran en cualquier investigación y el resultado de un investigador puede ser juzgado por otro; constituyendo esto la corrección de los errores y llevando al éxito de una nueva teoría o al complemento de la misma.

En la búsqueda de nuevos conocimientos el ser humano es involucrado desde temprana edad, cuando inicia su proceso de enseñanza-aprendizaje y los profesores lo invitan a experimentar en los laboratorios y tomar los diferentes datos que obtiene para poder identificar las reacciones y cambios que suceden. Estas prácticas comienzan a orientar al estudiante en la necesidad de buscar e indagar sobre los fenómenos que lo rodean y no solo creer que la ciencia ya está escrita y nadie la debe cuestionar.

En las sociedades antiguas se consideraba que una persona tenía la verdad absoluta de las cosas dependiendo de la jerarquía social. Según Dávila quien plantea que “por el rango que manejaba el rey, jefe o sacerdote estaba en lo cierto” (Dávila, 2006, pág. 5), debido a su nivel de superioridad se suponía que era quien tenía el conocimiento sobre las cosas. En la actualidad es difícil hablar de conocimiento y atribuirlo a la persona más importante a nivel social o político, sino por el contrario hay credibilidad dependiendo el nivel de experiencia científica que tenga la persona que expone una determinada teoría, el ser humano requiere observar de forma empírica los cambios que se generan y no solo quedarse con el razonamiento que realiza de los hechos que se presentan, tal como sucede con los planteamientos filosóficos.

La filosofía se ha considerado como una ciencia que no ha tenido el dominio suficiente como ciencia, al no poder mostrar resultados observables y medibles, hecho que ha dejado a la ciencia experimental en una posición de superioridad con la responsabilidad de desarrollar las ideas a la luz de la experiencia, de manera que empíricamente pueda el hombre conocer los resultados que se consideran creíbles.

Las teorías que el hombre ha tenido como ciertas se basan en las preocupaciones que el ser humano durante su existencia ha presentado. Una de ellas ha sido el universo. Inicialmente el universo al hombre le generaba angustia al sentir que sus reacciones podrían ser fruto de la furia de los dioses. Esta situación la describe Safranski quien se refiere a los mitos del Antiguo Egipto y afirma que “Shou tenía la tarea de mantener levantado el cielo sobre la tierra, a fin de que este no se desplomara” (Safranski, 2000, pág. 16). Estas ideas con el avance de la ciencia y los desarrollos tecnológicos fueron desapareciendo, pues el hombre ha adquirido un mejor conocimiento y hasta ha sentido que puede dominarlo.

Los aportes de la filosofía corresponden al afán de explicar los fenómenos cosmológicos. Intentó dar la explicación de los fenómenos del universo atribuyéndolos a factores divinos, interpretando las catástrofes naturales como causa de los castigos de los dioses. Este hecho posteriormente fue verificado y probado por la ciencia dejando a un lado la explicación filosófica. A pesar de esto en la actualidad hallamos eventos que no tienen explicaciones coherentes y a los cuales la ciencia aun ha tenido dificultades para probar y mostrar los resultados que a la óptica del ser humano sean creíbles.

Aunque la ciencia emite explicaciones de los fenómenos de la naturaleza que luego de mediciones y cálculos permite evidenciar un comportamiento climatológico, meteorológico, entre muchos otros aspectos, explicaciones para algunos hechos catastróficos que no dan tiempo para pronosticarlos y buscar estrategias para evitarlos llevan a que la ciencia quede con escasas tesis al momento de entregar resultados y lleva a considerar que la ciencia no se agota en ningún momento sino que se encuentra en constante construcción. Siempre se requiere de nuevas investigaciones que permitan aclarar nuevas dudas y a la vez que generen nuevas curiosidades.

Al respecto Galileo Citado por Azcárraga, afirma que “la naturaleza está escrita en lenguaje matemático” (De Azcárraga, 2003, pág. 1), al referirse a la manera como el hombre ha logrado establecer códigos para interpretar cada elemento que se encuentra en ella. Este hecho ha diferenciado a la filosofía de la ciencia ya que no solo es posible basarse en razonamientos, sino que se requiere de demostraciones empíricas para poder verificar un planteamiento que se efectúe.

Galileo en el siglo XVII pudo demostrar que eran ciertos sus planteamientos sobre el universo al evidenciar resultados que otros investigadores habían analizado y aceptado como verdades, esto fue posible con el avance de la técnica que permitió observar elementos antes inalcanzables y llevaban a que las ideas solo tuvieran una base imaginaria. Esto permite ver el papel que juega la filosofía en el desarrollo de la ciencia, pues los cuestionamientos que el hombre se ha hecho permiten la búsqueda de nuevo conocimiento, deja de lado el saber común y despeja las dudas con argumentos que se pueden probar.

Lorenzano considera que “la ciencia, es una de las actividades del hombre y constituye uno de los fenómenos más importantes de nuestro tiempo” (Lorenzano, 1995, pág. 1), entendiendo esto como el empeño que el ser humano ha puesto en la búsqueda de nuevo conocimiento, el cual algunas veces mejora la calidad de vida y otras la afecta. Lo anterior se puede entender en los beneficios que han traído los avances en la medicina y las técnicas aplicadas en el campo de la salud, las cuales han permitido que actualmente se pueda diagnosticar muchas enfermedades en el momento indicado, gracias a exámenes especializados que muestran la magnitud de la problemática, al igual que los avances en la medicina permiten medicar a los pacientes acertadamente y logran mejoras en la salud.

No solo en la medicina sino en diferentes campos los nuevos conocimientos científicos se han notado en las últimas décadas con mayor énfasis, pero a pesar de esto los conocimientos también han sido usados de manera negativa y han afectado la calidad de vida del ser humano, esto hace relación a los conocimientos químicos aplicados para mejorar la producción agropecuaria, que aunque han logrado su propósito también han traído consecuencias notorias como es el caso de la problemática ambiental, que actualmente está afectando al ser humano y que a pesar de las investigaciones es difícil controlar y atenta contra la existencia humana.

## 2. El conocimiento científico

Analizando los diferentes métodos que puede usar la ciencia para mostrar resultados que indiquen la verdad sobre un tema de investigación se puede comparar la forma como la filosofía siendo catalogado como el amor a la sabiduría intenta mostrar credibilidad sobre los planteamientos que ofrece a la sociedad, en algunas ocasiones los conocimiento basados en experiencias personales, donde luego de presentarlas varias veces y ver que a muchas personas le pueden suceder, estas son catalogadas como verdaderas y transmitidas de generación en generación.

Este conocimiento maneja limitaciones para llegar a la verdad, pues el hecho de que se base en experiencias personales no necesariamente quiere decir que se pueda probar, que a todas las personas les va a suceder en las mismas condiciones. Un ejemplo de esto se presentó en la forma de mostrar la verdad los filósofos en las diferentes escuelas durante la edad media, donde según Dávila plantea que “Aristóteles y sus discípulos implantaron el razonamiento deductivo el cual de afirmaciones generales se llegaba a afirmaciones especificadas” (Dávila, 2006, pág. 6), quien convocaba a sus seguidores para mostrarles los resultados obtenidos mediante la depuración de las ideas aplicando las reglas de la lógica. Este hecho con el tiempo llevo a perder credibilidad y a exigir la búsqueda de nuevos métodos

que permitieran ofrecer mayor soporte científico en los resultados, llegando a ser necesario manejar el razonamiento inductivo como el método para llegar a la verdad. Según Dávila quien aclara que “este método se conoce como experimental y sus pasos son: observación, formulación de hipótesis, verificación, tesis, ley y teoría” (Dávila, 2006, pág. 9). Estos pasos llevan a la aplicación del método científico el cual tienen en cuenta el razonamiento y la experimentación para llegar a la verdad integrando el método inductivo y deductivo, donde se observa el complemento de estos dos métodos para poder cumplir con las funciones de una verdadera ciencia como son describir, explicar y predecir, luego observar y experimentar los diferentes fenómenos que pueden suceder en un espacio en un momento determinado.

### **3. La búsqueda de la verdad**

En la búsqueda de la verdad la filosofía ha apoyado y contribuido en el proceso, sin embargo, históricamente una de las dificultades que ha presentado es el uso del razonamiento como método para establecer sus teorías, hecho que ha permitido que algunas ciencias que pueden probar sus hipótesis por medio de la verificación dejen de lado los planteamientos filosóficos. A pesar de esto la filosofía continúa siendo esencial al momento de generar ciencia y de ahí que se diga que la ciencia interactúa con la filosofía y viceversa.

Al considerar que la ciencia no se agota en ningún momento, también se puede pensar en los planteamientos de Paul Feyerabend, quien hablaba que “el mejor método de investigación “es ninguno” (Asensi & Parra, 2002, pág. 4), pues todos contribuyen en la búsqueda del conocimiento, pero siempre se requiere de mayores avances que fortalezcan los descubrimientos.

El método científico y la razón permiten llegar a la verdad y cada vez aportar mayor conocimiento que soporten los avances de la ciencia, aspecto que evidencia la forma como la filosófica auxilia a la ciencia para crear sus postulados, pero a la vez esta última contribuye con el razonamiento que el ser humano requiere cuando se enfrenta a nuevos descubrimientos.

### **4. La ciencia y la filosofía en la investigación**

La ciencia se ha preocupado por las evidencias empíricas las cuales permiten la verificación de las hipótesis que plantean los investigadores, hecho que la filosofía con apoyo de la razón en muchas oportunidades no puede realizar por no hacer uso de los sentidos sino únicamente de la razón. Aunque cuando se habla de verificación como una forma de mostrar los resultados de la ciencia se entra en discusión al analizar los planteamientos de Popper, quien sostenía que “no existe un modo para

que una ley pueda ser concluyentemente verificada” (Verdugo, 1996, pág. 5), esto lleva a que se tengan dudas en que tan verdadera sea.

En la actualidad la educación ha enfatizado en la necesidad de investigar tanto en las ciencias exactas como en las ciencias sociales, esto ha llevado a que en el ámbito educativo se hable continuamente de resultados de investigaciones que sirven de base para los nuevos intereses de los investigadores y continuamente se retroalimienta las investigaciones que se realizan en las aulas.

El conocimiento que se pueda originar bien mediante la filosofía o la ciencia, en determinado momento el ser humano lo considera saber común al manejarlo como un conocimiento que cotidianamente las personas han adquirido con el paso del tiempo y los lleva a considerarlo como propio. Un ejemplo lo podemos ver en el uso que actualmente hace el hombre de la teoría heliocéntrica, desde las aulas de clase se orientan a los niños con un conocimiento básico que afirma que la tierra gira alrededor del sol, hecho que lleva a que la gente crezca con esta idea como una absoluta verdad, pero que nunca los lleve a detener la atención en pensar que esta teoría anteriormente era llamada geocéntrica y que con el paso del tiempo fue revalidada y aún podemos estar a espera de nuevos cambios.

Cuando se habla de investigación científica se tienen en cuenta los planteamientos de Sierra Bravo citado por Asensi y Parra, quien la considera como “un conjunto sistemático de conocimientos que tiene en cuenta el método de investigación científico” (Asensi & Parra, 2002, pág. 5). El cual exige una secuencia de pasos que es posible seguir para obtener unos resultados que nos lleven a la verdad. A la vez que son interpretados por cualquier persona en cualquier lugar.

Kohan, considera que “la ciencia establece teorías que permiten pronosticar los fenómenos” (Asensi & Parra, 2002, pág. 6). La ciencia debe estar al servicio del hombre por lo tanto debe buscar estrategias para pronosticar eventos futuros o proyectar aspectos actuales donde se pueda mostrar el comportamiento de los fenómenos y la manera como pueden influir en el futuro de los grupos humanos.

En la investigación científica se tiene en cuenta el uso de un método científico para obtener el nuevo conocimiento, partiendo de que según Rubio citado por Asensi y otros, afirma que “este es un procedimiento único basado en diferentes etapas tales como comprensión de una dificultad, solución, comprobación, verificación y diseño de un esquema para situaciones futuras” (Asensi & Parra, 2002, pág. 6). Esta ruta es la que permite que las investigaciones inicien con la búsqueda de un problema de investigación, al cual se le intente hallar una solución, para llegar a esta se requiere de algunos experimentos que permitan la respectiva comprobación, verifiquen los resultados y permitan diseñar un esquema para las situaciones futuras que se puedan presentar en relación con el problema planteado.

Al formular los problemas de investigación se acentúa el interés en temas que importan a las comunidades los cuales están afectando o pueden llegar a generar cambios, de ahí que aparecen cualquier cantidad de preguntas de investigación con las respectivas hipótesis de lo que puede llegar a suceder y las cuales con el desarrollo de la investigación se van orientando hacia la realidad de lo que está sucediendo con el problema planteado. Para poder realizar este procedimiento se necesita una recopilación de información que permita tener un amplio conocimiento de la situación analizada e interpretarla de manera detallada para poder emitir los respectivos resultados.

## 5. La falsabilidad en la ciencia

En el desarrollo de la ciencia se ha llegado a considerar como una necesidad importante la falsabilidad al analizar los resultados de los saberes absolutos. Según Popper citado por Gandia (2004) afirma que “el falsacionismo se constata en la propia historia de la ciencia” (p. 25), al considerar que con el paso del tiempo las teorías son reevaluadas por otras y que cada uno tiene su punto de vista sobre los planteamientos que expone, un ejemplo es Platón citado por Castro quien considera que “aceptar lo que se puede conocer en lo generado es lo inteligible, que en última es lo verdadero” (Castro Hernández , 2017, pág. 137), es en lo relacionado en temas relacionados con la búsqueda de explicaciones de la muerte, analizando el alma y el cuerpo. De esta forma se analiza como los filósofos explican ideas que posiblemente otros investigadores puedan complementar o derribar para reemplazar por nuevas teorías.

En el Círculo de Viena siempre se concluyó que la ciencia dice la verdad en sus enunciados y hablaron de la verificación como una necesidad para evidenciar la verdad de la ciencia, ya que al verificar se podría saber si es verdadero o falso algo que se dice de algún enunciado. A la par con esta discusión Karl Popper propuso la falsabilidad y no la verificabilidad como criterio de lo que es y no es ciencia. Los investigadores están sujetos a cometer errores, hecho que lleva a pensar que desde la antigüedad estamos acostumbrados a considerar la ciencia como absoluta y cuyo deber es entregar resultados máximos. Pensar que esta pueda presentar un principio de falsabilidad llevaba a dudar, al considerar que no hay ninguna ciencia segura ni algún método infalible.

En 1543 con motivo de la publicación del libro de *revolutionibus orbitum caelestium* fue posible cambiar el paradigma del geocentrismo por el de heliocentrismo, esto es un claro ejemplo de la forma como cambia con el paso del tiempo el conocimiento, al respecto Lakatos citado por Gandia (2004) afirma que “algunas teorías a pesar de ser falsacionadas continúan vigentes” (p.26), hay

teorías que han aparecido y dejan sus aportes a la humanidad pero a pesar de eso se recuerdan algunas anteriores a ellas y llevan al cuestionamiento y curiosidad sobre cuál es la verdadera, hecho que permite continuar investigando y probando para ofrecer nuevas versiones.

Con la ayuda de la matemática y los instrumentos astronómicos fue posible analizar con mayor precisión al universo y poder determinar que la tierra se mueve en una órbita circular alrededor del sol y no que el sol gira alrededor de la tierra como se consideró tener certeza durante muchos años.

Lo anterior es lo que se conoce como el cambio en el conocimiento y se da reconocimiento al principio de falsabilidad que puede existir en cualquiera de las investigaciones que se efectúen y en el área que sean desarrolladas. Al respecto Popper citado por Asensi hablaba que “la naturaleza contestaba que no o que quizá a las preguntas que le realizaban los científicos, nunca que sí” (Asensi & Parra, 2002, pág. 10), al hacer referencia a las investigaciones que se efectúan donde la naturaleza contesta un nivel moderado a las preguntas que se tienen. No es fácil adquirir el máximo de información para responder a las curiosidades que tiene un investigador científico. Este filósofo llegó a pensar en el ejemplo de la religión que siempre se tuvo como verdad absoluta y frente al cual se teje mucha discusión, pero poca posibilidad de comprobar dichas teorías no hay método posible para falsar dichas teorías de ahí que es decisión de cada ser humano sobre creer o no en Dios.

También surge la discusión respecto a la matemática, la cual con el paso del tiempo ha aportado diferentes complementos a las ciencias y estos avances han permitido en la actualidad tener un soporte al momento de mostrar los resultados. Al analizar la forma como la historia ha dividido el avance filosófico de la matemática, se puede pensar en la época de los griegos, donde se encuentran los primeros aportes matemáticos, los cuales han servido de soporte para la cultura occidental de los números, la época medieval caracterizada por pocos avances matemáticos al igual que avances culturales y científicos, el renacimiento caracterizado por ser el hombre el centro de todo y centrar su interés en los cuestionamientos respecto a todo lo que lo rodeaba y los siglos XVIII y XIX, como los periodos más sobresalientes en los cambios que presentó el pensamiento matemático. Entre los diferentes hechos que se destacan en cada una de estas épocas se encuentran los siguientes:

En la época griega sobresale Euclides, quien fue conocido por el libro llamado Elementos, donde hizo sus aportes matemáticos basados en la lógica y cuyo énfasis estuvo centrado en la geometría tal como lo plantea Ruiz quien afirma que en este periodo “existió un exceso de geometrización de las matemáticas y una geometría exclusiva con regla y compás” (Ruiz, 1999, pág. 12). Para la época medieval la influencia de la religión no permitió mucho interés por el desarrollo

del conocimiento, se consideraba que todo era fruto de la revelación divina y los textos sagrados contenían la verdad y el conocimiento.

Hacia el siglo XV en Italia se desarrolló el renacimiento que permitió el avance científico, donde el hombre buscó respuesta a diferentes preguntas e intentó probar cada una de las afirmaciones que hacía, para esto tuvo en cuenta los aportes realizados por las antiguas culturas como fue la griega y sobre estos comenzó a construir las nuevas teorías que actualmente conocemos y en las cuales nos basamos para el desarrollo de diferentes trabajos. A pesar del avance que se presenta en el renacimiento en aspectos como la literatura y el arte, no son tan notables en la matemática, pero sí sirvió de base para los grandes avances que se lograrían en el siglo XVII cuando se presentó la revolución científica que dejó a la humanidad aportes importantes.

Kant quien es un representante de la Ilustración Alemana, se cuestionaba sobre si la metafísica que se ocupa de dios y la matemática eran del mismo nivel, de ahí que presentó gran discusión entre el racionalismo y el empirismo como una forma para llegar a la verdad de las cosas. Teniendo en cuenta que para esta época las bases fundamentales fueron la mecánica de Newton y la geometría de Euclides, al igual que Kant en la búsqueda de una explicación a lo existente Senior (2001) cita a Saccheri quien “en 1773 publicó el libro llamado Euclides libre de todo defecto, donde se proponía fortalecer la geometría Euclidiana, pero logro mostrar una geometría alternativa” (p.3). Este investigador consideraba que los teoremas que planteaba eran absurdos, pero luego de ser interpretados fueron considerados teoremas matemáticos válidos. Esto permite considerar la forma como un investigador da a conocer sus ideas e incluso no siente que haya descubierto algo nuevo, solo cuando es cuestionado por otros investigadores es posible llegar a un consenso y dar la importancia que puede tener un determinado aporte a la humanidad. Así es como se puntualiza en la importancia que tiene un investigar al mostrar sus planteamientos, en este caso con miras a sostener la teoría euclidiana como única y a la vez mostrar los análisis realizados que permitieran epistemológicamente fortalecer la ciencia del siglo XX, ya que como lo sugiere Prada al considerar que “la ciencia debe promover nuevos valores tanto epistemológicos como prácticos dentro del deber científico y enfatizar en la responsabilidad ética y social del investigador” (Prada, pág. 1).

Se puede observar la importancia de la lógica en el desarrollo de las matemáticas y la entrega de datos verificables, que, aunque directamente no se encarga de su aplicación si se convierten en una base para las demás ciencias, tal como plantea Bunge “la lógica y la matemática son racionales y verificables, pero no se ocupan de los hechos” (Bunge, pág. 1). Al hacer la relación de la matemática con las diferentes proyecciones vemos como los investigadores se preocuparon por entregar unos valores acordes a la necesidad de plasmar los espacios curvos en planos, pero en ningún momento centraron la reflexión sobre la importancia que tendrían estos

aportes a los diferentes avances de la ciencia, pues actualmente sería muy difícil desarrollar actividades como la aviación, la navegación, sino se tuviera una idea clara de la ubicación de los espacios sobre un plano.

## Conclusiones

En la búsqueda de la verdad la ciencia juega un papel fundamental, al hacer constantes aportes a la humanidad, tanto que los gobiernos de cada país han comenzado a invertir en la búsqueda de nuevos científicos que contribuyan con nuevos conocimientos para la humanidad. Estos basados en el método científico y cuyos avances se pueden mostrar actualmente y le dan al ser humano mayor confianza por no solo partir de experiencias personales que han tenido los investigadores, sino que sigue un esquema estricto partiendo de un problema, analizando unos datos, encontrando los respectivos resultados que permitan dar conclusiones.

En el desarrollo de la investigación científica la búsqueda de la verdad ha llevado a dejar de lado a la filosofía considerando las dificultades que presenta para poder probar sus teorías. A pesar de esto la ciencia no podría existir sin ayuda de la filosofía, pues los descubrimientos científicos requieren de un razonamiento para su desarrollo e implementación. A pesar de que la ciencia siempre se ha considerado como productora de conocimiento cierto, se llega a pensar que un planteamiento es verdadero hasta que no aparece uno nuevo que proporciona nuevas evidencias y desplaza al que consideramos verdadero, hecho que recibió el nombre de falsabilidad y lleva a evaluar los resultados de las diferentes investigaciones y a desarrollar la duda de la absoluta verdad.

Un avance en la investigación se ha visto favorecido por el uso de la matemática, ciencia que permite tener mayor precisión al momento de utilizar datos y facilita la organización de los mismos en forma de fórmulas, ofreciendo datos con mayor certeza y permitiendo mostrar resultados verificables de forma empírica y difíciles de refutar, aspecto que sucede cuando se utilizan métodos racionales que no pueden mostrar resultados que cualquier persona en la realidad los pueda probar.

## Referencias

- ASENSI, V., & PARRA, A. (2002). *El método científico y la nueva filosofía de la ciencia*. España. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- BENAVIDES, G. (2009). Por el laberinto de la didáctica en filosofía. *Cuestiones de Filosofía (11)*, 105-124.
- BUNGE, M. (s.f.). *La ciencia su método y su filosofía*. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>

- CASTRO HERNÁNDEZ, J. (2017). La filosofía como practica vital. *Cuestiones de Filosofía Vol. 3, Núm. 20*. Obtenido de [http://revistas.uptc.edu.co/index.php/cuestiones\\_filosofia/article/view/5969/5575](http://revistas.uptc.edu.co/index.php/cuestiones_filosofia/article/view/5969/5575)
- COLELLA, L. (2014). El problema filosófico y el sujeto de la enseñanza de la filosofía. aportes desde las nociones de “identidad” y “universalismo” de Alain Badiou. *Revista Cuestiones de Filosofía, (16)*, P.213-226. Obtenido de <https://doi.org/10.19053/01235095.2401>
- COVA, A., INCIARTE, A., & PRIETO, M. (2005). Lakatos y los programas de investigación científica. Una opción para la organización investigativa nacional. *Omnia, vol. II, núm. 3. Universidad del Zulia*. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- DÁVILA, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso de investigación en ciencias experimentales y sociales*. Caracas. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- DE AZCÁRRAGA, J. (2003). Ciencia y Filosofía. *Universidad de Valencia*. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- GANDIA, E. (2004). Filosofía de la ciencia. Recuperado en: <https://updoc.tips/download/free-pdf-ebook-filosofia-de-la-ciencia-2>
- LORENZANO, P. (1995). *La teorización filosófica sobre la ciencia en el siglo XX*. Berlín. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- PRADA, L. (s.f). *Filosofía de la ciencia y valores*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>
- RIZZO, S., & CHACÓN, A. (2015). Actualidad de la semiótica como generador heurístico en filosofía de las ciencias. *Revista Cuestiones de Filosofía, (17)*, P.65-75. Obtenido de <https://doi.org/10.19053/01235095.4288>.
- RUIZ, Á. (1999). *Geometrías No Euclidianas. Breve Historia de una gran Revolución Intelectual*. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Obtenido de <http://www.centroedumatematica.com/aruiiz/libros/Geometrias%20No%20euclidianas.pdf>
- SAFRANSKI, R. (2000). *El Mal o El drama de la libertad*. Munich - Viena: TUSTQUEST Editores. Obtenido de <http://ghiraldelli.pro.br/wp-content/uploads/Safranski-Rudiger-El-mal-o-el-drama-de-la-libertad-1997.pdf>
- SENIOR, J. (2001). El surgimiento de las teorías no euclidianas y su influencia en la filosofía de la ciencia del siglo XX. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia Vol. 2. N. 4-5*. Recuperado en: [www.redalyc.org/pdf/414/41400505.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/414/41400505.pdf)
- VALENZUELA, W. (2016). Reseña: CAMPS, V., El gobierno de las emociones. *Revista Cuestiones de Filosofía, (18)*, P. 215 – 217.
- VERDUGO, C. (1996). *La filosofía de la ciencia de Popper*. Obtenido de <https://ubc.edu.mx/plataformavirtual/course/view.php?id=508>

