

JUAN WILFREDO CHOQUE MEDRANO

# ORIENTACIONES EPISTEMOLÓGICAS

Una reflexión para fundamentar el trabajo científico a partir de postulados bíblicos

EDITORIAL UAB

Juan Wilfredo Choque Medrano



# **ORIENTACIONES EPISTEMOLÓGICAS**

**Una reflexión para fundamentar  
el trabajo científico  
a partir de postulados bíblicos**

**Editorial UAB**

**2013**

Juan Wilfredo Choque Medrano

Orientaciones epistemológicas. Una reflexión para fundamentar el trabajo científico a partir de postulados bíblicos. Cochabamba, Editorial Universidad Adventista de Bolivia, 2013.

ISBN: 978 -99954 - 825 - 5 - 8

1. Epistemología. 2. Teología. 3. Metodología.

Depósito legal: 2 – 1 -1854 - 13

IMPRESO EN BOLIVIA - Printed in Bolivia

Se terminó de imprimir el mes de agosto de 2013 en los talleres gráficos de Imprenta Nuevo Tiempo. Av. Pairumani, Km. 1. Vinto – Cochabamba. Teléfono 4356191.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra (texto, imágenes y diseño), su manipulación y transmisión ya sea mecánica, por fotocopia y otros medios, sin autorización previa del autor.

**Índice**

<i>Prólogo</i>	5
<i>Conflictos epistemológicos</i>	7
<i>El pensamiento hebreo</i>	11
<i>Orientaciones ontológicas</i>	14
<i>Orientaciones gnoseológicas</i>	20
<i>Orientaciones axiológicas</i>	25
<i>Orientaciones teológicas</i>	30
<i>Conceptualización de la ciencia</i>	46
<i>Estructura de los procesos de investigación</i>	51
<i>Orientaciones metodológicas</i>	63
<i>Conclusión</i>	72

A todos los investigadores  
que se esfuerzan por mantener  
viva la relación entre la fe y la ciencia.

A mi familia por todo el apoyo que siempre he recibido.

## *Prólogo*

Intentar hacer una epistemología desde una orientación religiosa, tiene desde ya una dificultad. Y es que en este tiempo, en un plano general, como producto del desarrollo del racionalismo, de la influencia de la filosofía, del paradigma positivista y neopositivista, se ha desligado a la religión de la ciencia, a tal punto que se las ha visto como posiciones antagónicas. Eso constituye un obstáculo en el diseño de una epistemología relacionada con una base bíblica y religiosa. Sin embargo, el hecho de que existan instituciones educativas de educación superior de naturaleza religiosa, supone que ellas deban hacer investigación; y, no se puede hacer investigación sin un fundamento epistemológico.

El propósito de este libro es establecer orientaciones epistemológicas que sirvan de sustento y fomenten el trabajo de los investigadores que asumen una postura de carácter religioso. En tal sentido, lo que se pretende con la información presentada en adelante es explicitar las orientaciones ontológicas, gnoseológicas, axiológicas, teológicas y metodológicas que, a manera de un marco epistemológico, contribuyan con la generación de conocimiento científico.

El autor



## ***Conflictos epistemológicos***

La epistemología, hoy en día, se ha convertido en un lugar de tránsito obligatorio para todo investigador. Desde sus inicios, su labor fundante y examinadora ha quedado como una impronta en todo trabajo científico. Con el transcurrir del tiempo, han sido varias las tendencias epistemológicas planteadas, y un investigador debiera conocerlas con el fin de fundamentar su trabajo científico. Al respecto, Padrón señala que

al hablar de epistemología, es inevitable la toma de una postura previa, debido a las múltiples divergencias y diversidades en torno a muchos de los términos y conceptos implícitos, desde el mismo momento en que se inicia el tema.<sup>1</sup>

En este sentido, no podría existir un trabajo científico que no esté enmarcado en alguna postura epistemológica. Para iniciar y desarrollar un trabajo de investigación el investigador o una comunidad científica, deben asumir una orientación epistemológica.

La epistemología, en la actualidad, ocupa un importante sitio en el campo de la filosofía y la ciencia. Una de sus funciones es fundamentar la ciencia. En una aproximación a su concepto, Bunge la considera una “rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>José Padrón. “Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el Siglo XX”. *Cinta de Moebio* N° 28: 1 - 28. [www.moebio.uchile.cl/28/padron.html](http://www.moebio.uchile.cl/28/padron.html)

<sup>2</sup> Mario Bunge. *Epistemología*. (Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2004), 21.

Este carácter de la epistemología conduce a señalar que una comunidad científica necesita tener un fuerte asidero epistemológico que fundamente su accionar en el campo de la investigación. Por parte, Maldonado entiende que “no es posible emprender una actividad investigativa si no se tiene una comprensión precisa del conocimiento en sí en su conceptualización tanto teórica como metodológica”<sup>3</sup>, con lo que se evidencia la necesidad de realizar una aproximación epistemológica que permita reflexionar, fundamentar y direccionar la investigación.

Históricamente, a partir de Kant, la epistemología ha procurado dilucidar los alcances de la razón humana y concluyó que existen categorías que configuran el conocimiento del hombre. Más adelante, con la influencia tanto del positivismo como del neopositivismo, se entendió que en la relación sujeto – objeto predomina la objetividad del sujeto frente al objeto y que el conocimiento resultante es objetivo. Finalmente, las tendencias últimas señalan que el conocimiento que deviene de la relación entre un sujeto cognoscente y un objeto cognoscible es una interpretación que el sujeto hace del objeto. Con esta postura última se terminó un período de confianza absoluta en los resultados de la ciencia, más aún cuando Popper señaló que la ciencia apenas provee conjeturas.

Por otra parte, en el plano religioso, la Iglesia Adventista del Séptimo Día (IASD) ha desarrollado una teología basada en el principio de *Sola Escritura*. Esto significa que la fuente de revelación principal y autoritativa, en materia de fe, es la Biblia. Ahora bien, el pensamiento evolucionista ha permeado la interpretación de las Escrituras y esto se manifiesta, también, en posturas religiosas que han aceptado que el universo y el hombre son producto de un proceso evolutivo.

---

<sup>3</sup> Máximo Maldonado López. *Fundamentos básicos de investigación científica*. (Cochabamba: Serrano editores e impresores, 2007), 10.

En el campo de la filosofía, la influencia del pensamiento de Parménides y Platón hizo posible una configuración bipolar de la realidad. Esto influyó la concepción antropológica, donde la dicotomía alma - cuerpo es ampliamente aceptada en abierta contradicción con la concepción hebreo - bíblica de un hombre holístico integral compuesto por tres dimensiones inseparables: físico -mental -espiritual. Así también la concepción de Dios ha sido entendida de diversas maneras, desde un ser que está presente en la naturaleza y que es la naturaleza, hasta un Dios ausente y atemporal a la historia humana.

En este panorama actual, los investigadores adventistas han desarrollado diversidad de programas de investigación. Sin embargo, se percibe cierta falencia en lo que respecta a la reflexión epistemológica. Al respecto, Canale sostiene que

rara vez los científicos (adventistas) se dan tiempo de analizar, evaluar y criticar las herramientas intelectuales que usan. Tanto como tengo conocimiento, la instrucción adventista ha llevado a cabo investigación científica mientras constantemente dejaba de lado la investigación epistemológica y sus conclusiones.<sup>4</sup>

Esto lleva a suponer que estos investigadores se han plegado a algún paradigma, de forma consciente o inconsciente, que puede estar alejado de los postulados bíblicos fundamentales.

Como ya se mencionó, la mayoría de las escuelas y corrientes epistémicas tienen como fundamento onto - gnoseológico el pensamiento evolucionista. Entonces sea cual fuere la corriente que un investigador adventista siga, se tropezará con posturas que desafíen y en muchos casos se opongan a su cosmovisión. Esto desde ya desata un conflicto epistemológico

---

<sup>4</sup> Fernando Canale. *¿Epistemología bíblica para la investigación adventista? Una propuesta de trabajo*. Revista Apuntes Universitarios. Año 1 N° 1 (2011). ISSN: 2225 - 7136. Universidad Peruana Unión. 121.

entre el conocimiento científico y el religioso al que luego seguirá un conflicto ético. Por tanto, para un investigador adventista cobra relevancia el fundamento religioso que se basa en la Biblia. Pero entonces, se hace necesario pensar y construir una ontología, gnoseología y metodología desde una comprensión bíblica.

En el plano antropológico, cuando se habla del hombre integral, en concomitancia con la concepción de la filosofía adventista de la educación, se hace necesario superar las distintas concepciones y propuestas filosóficas que se mostraron en el devenir histórico de la humanidad, especialmente en el último período. Así, se consideran superados el empirismo con su énfasis en la experiencia sensible, el racionalismo y su confianza absoluta en la razón, el escepticismo y su renuncia a la reflexión filosófica, el nihilismo y su negación del ser objetivo y trascendente. Por ello, pensar en el hombre integral requiere de una concepción diferente, amplia, no reduccionista.

En ese panorama, resulta pertinente tomar en cuenta al hombre hecho en y para la integralidad. Un hombre al que no le falte, dentro el análisis filosófico, antropológico y social, ningún elemento, y que desde ya lo conduzca a un desarrollo holístico – integral tal como fue concebido en su inicio, tomando en cuenta, la dimensión espiritual. Es en esta vía que se plantean las orientaciones filosóficas que pueden ser tomadas como una propuesta epistemológica pensada en y desde la integralidad presentada en el pensamiento bíblico.

## ***El pensamiento hebreo***

En este acápite se desarrolla un aspecto considerado de mucha importancia para la fundamentación cristiana - bíblica de la ciencia: el pensamiento hebreo - bíblico.<sup>5</sup> Esta postura, aunque no es conocida como una tendencia filosófica y no ha sido ampliamente difundida, es más bien considerada una cosmovisión que deviene de una interpretación histórica de la Biblia. Tiene su centro en la concepción hebrea contenida en la Biblia y que trata acerca de las diferentes problemáticas filosóficas, educativas y teológicas que surgen en el ser humano, <sup>6</sup> a las cuales responde desde la Biblia, considerada revelación de Dios para el hombre.

Autores como Aranda,<sup>7</sup> en el campo de la filosofía y teólogos como Cullman<sup>8</sup> y Panennberg<sup>9</sup> encuentran una diferencia

<sup>5</sup> En este trabajo se utilizará indistintamente los términos Pensamiento hebreo - bíblico, jueodocristiano o cosmovisión bíblica para referirse a la postura que encuentra sus bases en la revelación bíblica. No debe ser confundido con la filosofía y pensamiento israelí actual.

<sup>6</sup> Autores citados por Itin, *Pedagogía adventista*. (Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2004), presentan aspectos del pensamiento del pueblo hebreo referidos al conocimiento y el aprendizaje desde una perspectiva religiosa fundada en el Antiguo Testamento: A. R. Cabtree. *Teología do Velho Testamento*. (Río de Janeiro: Juerp, 1986), Hans Walter Wolff. *Antropología do Antigo Testamento*. (San Pablo: Loyola, 1983).

<sup>7</sup> Fernando Aranda Fraga. "Jerusalén y Atenas: dos cosmovisiones, dos escuelas de pensamiento". Ponencia presentada en el Symposium of the Society of Adventist Philosophers, Atlanta, Georgia, EE. UU., noviembre de 2010. Publicado en *Diálogo universitario*. Vol 23 N° 1 (2011): 5 - 9.

<sup>8</sup> Oscar Cullman. *Cristo y el tiempo*. (Barcelona: Estela, 1968). *Immortality of the Soul or Resurrection of the Dead? The Witness of the New Testament*. (New York: Macmillan, 1958).

<sup>9</sup> Wolfhart Panennberg. *Cuestiones fundamentales de la teología sistemática*. (Salamanca: Sígueme, 1976).

entre el pensamiento judeocristiano y el pensamiento filosófico griego. En la cosmovisión hebreo – bíblica, el tema de Dios cobra relevancia sustancial. Dios es un ser que está presente en el devenir de la historia humana, interviene en ella y está en ella. La idea de que Dios es un ser atemporal proviene de la filosofía griega<sup>10</sup>, siendo explicada y posteriormente aplicada a la teología cristiana y en lenguaje cristiano, por Agustín de Hipona principalmente.

En el pensamiento hebreo todo gira en torno a Dios, es un pensar teocéntrico<sup>11</sup>. Dios es el creador y sustentador de todo cuanto existe. El universo y los demás entes que lo pueblan son producto de la acción creadora de Dios. La historia tiene su comienzo en la voluntad de Dios. Precisamente, el libro de Génesis narra los orígenes del hombre y el planeta. Aunque el pecado ha distorsionado las relaciones de las criaturas con su creador, aún se mantiene este contacto mediante la revelación hecha por Dios al hombre. En la Biblia el ser humano puede conocer a Dios y su voluntad.

Otro elemento presente y que caracteriza el pensamiento hebreo es la integralidad. Ella está presente en toda acción realizada.

Para los hebreos, no había separación entre Dios y la historia, entre lo sagrado y lo secular, entre la pedagogía y la religión o entre la fe y la razón. Su pensamiento era esencialmente integral, salvo en el aspecto en que Dios es considerado un ser aparte de aquello que él crea.<sup>12</sup>

De esto se deduce que la vida del hebreo no estaba separada de aspectos religiosos. El conocimiento tiene su origen en Dios y es

---

<sup>10</sup> Panennberg. *Cuestiones fundamentales de la teología sistemática*, 141 – 149.

<sup>11</sup> Heber Pinheiro S. *Libros proféticos*. Texto de asignatura. (Cochabamba, Universidad Adventista de Bolivia, 2013), 12.

<sup>12</sup> Itin, *Pedagogía adventista*. 14.

aplicable a todos los ámbitos de la vida humana. Por su parte, esta concepción holística es determinante para comprender al ser humano y proponer una orientación epistemológica que responda a esta concepción.

## ***Orientaciones ontológicas***

La Ontología es una de las primeras disciplinas tratadas por la filosofía y aquella que aún es tema de investigación. Es entendida como el estudio de la “naturaleza del ser y la existencia”<sup>13</sup> y como “la ciencia de lo que es, de los tipos y estructuras de objetos, propiedades, eventos, procesos, y relaciones en cada área de la realidad”.<sup>14</sup> Todo estudio que pretenda conocer la realidad y entenderla debiera partir de una postura ontológica pues ella definirá en gran manera el modo de configurar el espacio de los entes que pueblan dicha realidad. Pero, además, dará una pauta para entenderse a sí mismo como ente participante de dicha realidad y su singularidad como ser que es.

En una época, como la actual, en la cual el nihilismo postmoderno ha ganado espacios en el pensar humano y sobre lo humano, un investigador debe tener una concepción ontológica clara tal como lo refiere Laudan quien presenta la necesidad de contar con una ontología como parte de los elementos que hacen las tradiciones de investigación.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Graciela Barchini, Margarita Álvarez, Susana Herrera. “Sistemas de información: nuevos escenarios basados en ontologías”. *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. Vol. 3, No. 1, (2006), p. 2-18 ISSN online: 1807-1775.

<sup>14</sup> B. Smith. *Ontology and Information Systems*. 2003. Disponible en: <http://ontology.buffalo.edu/ontology%28PIC%29.pdf>. Fecha de acceso: 12 de Abril de 2005.

<sup>15</sup> La tradición de investigación está relacionada con la manera que un científico o una comunidad científica tiene de concebir la realidad. Es el conjunto de supuestos o presupuestos que subyacen a las teorías. Una tradición de investigación orienta el trabajo de investigación por medio de directrices ontológicas, metafísicas y metodológicas. Larry Laudan. *El progreso y sus problemas. Hacia una teoría del progreso científico*. (Madrid: Editorial Encuentro, 1986).

Uno de los primeros problemas abordados por la filosofía tiene que ver con la concepción del ser. Tener una noción clara sobre el ser permitirá configurar la naturaleza de los entes que componen el universo. En virtud de ello, en este apartado se seguirá la reflexión realizada por el filósofo Michele F. Sciacca,<sup>16</sup> para quien el ser no puede quedar fuera de los márgenes de la experiencia. Es decir, que el ser humano no puede ser limitado sólo a la experiencia sensible. Cuando la filosofía habla del ser, generalmente trata de conceptualizarlo; pero el ser es más que un concepto, se trata de la inteligibilidad que hace posible el conocimiento del ser mismo. “Es, hablando metafóricamente, luz para la inteligencia: por esa luz ella es inteligente, puede entender. El ser que puede ser entendido es el ser inteligible”.<sup>17</sup> Es por ese ser que puede ser inteligido que la inteligencia del hombre se hace inteligente. Y es a partir de esa inteligibilidad que puede inteligir todo ente posible de ser inteligido.

El ser humano nace con la posibilidad de conocer. El conocer implica, por supuesto, la posibilidad de conocer y por ende juzgar. Juzgar es realizar un juicio, es predicar de algún sujeto. Al hacer esto, el ente encuentra en el ser algo de qué predicar. Cuando un hombre dice “yo soy”, es que está conociendo o reconociendo su existencia, su ser. Precisamente, ese ser es quien da inicio a su posibilidad de ser algo o alguien. En consecuencia, es preciso aclarar la diferenciación entre ser y ente. El ser es siempre

---

<sup>16</sup> Michele Federico Sciacca (1908 - 1975), nacido en Giarre, Sicilia, Italia. Filósofo espiritualista quien ha tomado una actitud filosófica crítica ante la filosofía moderna. Luego de transitar por distintas corrientes y autores, Gentile, Reid, Liotta, Rosmini, entre otros, arriba a lo que él denomina la filosofía de la integralidad (1951), muy ligada al espiritualismo cristiano.

<sup>17</sup> William Daros. *La filosofía de la educación integral en el pensamiento de M. F. Sciacca*. (Rosario, Argentina: CONICET – CERIDER, 1998), 63.

*él mismo*, la raíz de toda afirmación o negación.<sup>18</sup> El ente “remite a un sujeto que es o que tiene el ser. ‘Ser’ es acto que, a nosotros entes, nos hace aptos para ser”.<sup>19</sup> El ser trasciende al ente y no se reduce a ente. Por tanto, es en el ser que el humano se hace humano y a partir de ese reconocimiento puede configurar y conocer o re-conocer a otros entes.

Acerca de la naturaleza humana se puede afirmar que el hombre está, constituido por los elementos: a) el ser (que es Ideal, universal, infinito) y el existente (particular, finito). b) Este último tiene la capacidad de sentir su existir en su parte física (cuerpo en un espacio). c) A estos dos, se une el constituyente espiritual que se explica de la siguiente manera: el hombre, que tiene la capacidad de conocer, intuye su ser. Ese intuir no es sólo un acto intelectual, sino que se constituye en el espíritu del hombre, con el cual entiende la idea del ser. Esa experiencia de entender el ser es una experiencia espiritual puesto que, aparte de entenderla, la siente espiritualmente, aunque no sea sensible a los sentidos puesto que no es algo determinado u objetivo en términos positivistas.

Entonces, el ser humano integral no es sólo inteligencia. También está compuesto por el sentimiento, por su dimensión corporal que lo conecta con lo social, así como, y se podría afirmar, que principalmente por su dimensión espiritual que lo abre a la infinitud del Ser y a aquellos otros entes que lo son. Es la presencia del Ser, como base de la inteligibilidad humana, que funda en el hombre una interioridad objetiva. Por ello, si se perdiera esa interioridad se pierde la raíz misma del hombre y por tanto estaría abierto a la pérdida de sentido y significado de su vida. En palabras breves estaría perdido en un vacío existencial que lo despojaría de

---

<sup>18</sup> Aún para negar algo, primero se tiene que dar, primeramente, un sentido afirmativo.

<sup>19</sup> William Daros. “Ser” y “ente” en A. Rosmini. Buenos Aires: Sapientia, Nº 127 (1978), 54 - 68.

su ser. De esta manera, la concepción del hombre, como una unidad tridimensional, inteligencia, cuerpo y espíritu, hace posible su realización total.

El ser, del cual participa la persona humana, es uno (en su esencia de ser) y trino en las formas que le son esenciales. El ser 1) es realidad (sujeto, sentimiento), 2) idea (inteligibilidad, objetividad, verdad) y 3) relación entre la realidad y la idea (amor, reconocimiento, moralidad, justicia).<sup>20</sup>

En la configuración ontológica de todo científico cristiano se reconoce la existencia de ese ser que lo antecede y que lo hace ser, ser con la posibilidad de ser pleno sólo en y por la acción del ser. Esa configuración de lo espiritual del hombre, hace posible su contacto con el infinito el “Yo Soy” presentado en la Biblia, su palabra, que es el origen de todo ser y ente existente. Es el reconocimiento de ese Ser que hace posible la configuración ontológica de una realidad que tiene su origen en él.<sup>21</sup>

En este punto es importante elucidar la concepción de Dios desde la concepción hebreo – bíblica en contraposición a la concepción cristiana con bases griegas que ha permeado no sólo el campo de la filosofía, sino también de la religión y la teología.<sup>22</sup> El

---

<sup>20</sup> Daros. *La filosofía de la educación integral*.

<sup>21</sup> La Biblia presenta a Dios como el autor del universo. Génesis 1:1 señala “en el principio creó Dios y la tierra”. En otro pasaje Job 38: 4 – 6 Dios pregunta: “¿Dónde estabas tú cuando yo fundaba la tierra? Házmelo saber, si tienes inteligencia. ¿Quién ordenó sus medidas, si lo sabes? ¿Quién extendió sobre ella cordel de medir? ¿Sobré qué están fundadas sus bases? ¿Quién puso su piedra angular?”

<sup>22</sup> Desde el pensamiento griego, existe una separación entre Dios que habita fuera de la historia de este mundo y el hombre. Esto deviene, como se afirmó en principio, desde el pensamiento de Parménides y se concreta con Platón para quien el mundo real es el de las ideas. Más adelante, Agustín de Hipona al señalar que Dios está fuera de la historia contribuyó a constituir un universo en el que lo espiritual está separado de lo material. Posteriormente, Tomás de Aquino definirá que la fe da cuenta de ese mundo divino y la razón del

Dios bíblico, si bien es un ser que trasciende el tiempo, la historia; también es un ser que actúa en el tiempo, la realidad e historia humana. Esto no supone que se encuentre limitado por el tiempo. Su accionar y su ser “tienen lugar en la plenitud del tiempo, de la cual nuestro tiempo es sólo una participación limitada”.<sup>23</sup> “Dios, por su omnipresencia, está presente en todas las cosas, pero sin confundirse con ellas. Él es un ser personal, separado ontológicamente de las cosas creadas por él”.<sup>24</sup>

Con relación a la acción de Dios en el conocimiento humano, Canale establece una diferencia entre el *Theos* (dios) del pensamiento griego y el *Theos* del pensamiento judeocristiano. En el primer caso, es el *Ontos* quien percibe al *Theos* y de allí deviene su *Episteme*. Por el contrario, en la Biblia es el *Theos* quien revela el *Ontos* y de esa relación se obtiene el *Episteme*.<sup>25</sup> Por tanto, el transcurrir de la historia, de los hechos y de los entes que componen la realidad, no puede estar alejada de la presencia de Dios. Así, los conceptos de fe y ciencia no podrían ser excluyentes; pero que se plasman en el conocimiento de aspectos diferentes de una misma realidad.

Como resultado de lo afirmado, desde la perspectiva cristiana adventista, basada en la revelación que se constituye en

---

mundo temporal, por tanto de la ciencia. Esta idea queda reafirmada por Descartes y Kant quien estableció que el Noúmeno no podría formar parte de lo posible de ser conocido por el hombre.

<sup>23</sup> Fernando Canale. “Deconstrucción y teología: una propuesta metodológica”. *DabarLogos*. Vol. 1 N° 1 (2002), 23.

<sup>24</sup> No se trata de panteísmo ni de monismo (que identifican a Dios con el universo), sino de algo más cercano al panenteísmo, Itin, *Pedagogía adventista*, 15.

<sup>25</sup> Fernando Canale. “Deconstrucción y Teología: Una propuesta metodológica”. *DabarLogos*. Vol.1 N° 1 (2002), 3 – 26. Carmelo Martínez. “La tarea de la ciencia teológica en el siglo XXI” en *Conflictos epistemológicos entre el pensamiento científico y religioso*. (Libertador San Martín: Universidad Adventista del Plata, 2009), 383 – 402.

una fuente de conocimiento importante, las principales presuposiciones ontológicas,<sup>26</sup> son las siguientes:

- Existe un universo inteligible poblado de diversidad de entes.
- Dios es un ser cuya existencia, aunque no puede ser probada, tampoco puede ser negada.
- Los seres humanos existen en un universo en el cual el Creador Dios infinito se ha revelado a las mentes finitas en un nivel que ellas pueden comprender al menos en forma limitada.
- Los seres humanos fueron creados a imagen de Dios y, aunque caídos, son capaces de pensar racionalmente.
- La comunicación con otros seres inteligentes (otros seres humanos y Dios) es posible a pesar de las limitaciones intrínsecas de la humanidad y las deficiencias del lenguaje humano.

---

<sup>26</sup> George R. Knight. "La educación redentora. Los fundamentos filosóficos". *Revista de educación adventista*. N° 33 (2012), 20.

## ***Orientaciones gnoseológicas***

La gnoseología brinda una serie de respuestas para que una persona tenga un panorama acerca de los problemas filosóficos vinculados al conocimiento. Esta disciplina de la filosofía pretende adentrarse en el origen del conocimiento. Etimológicamente proviene de la palabra griega *gnosis*: conocimiento y es utilizada desde el siglo XVII para referirse a la teoría del conocimiento.

La concepción gnoseológica, del conocer, no puede remitirse sólo a lo que se ha elaborado o pensado en la edad media o la filosofía occidental. Por el contrario, reflexionar sobre el hombre en general y alguna disciplina, como la gnoseología, en particular requiere hacerlo desde diversidad de posturas y alentada por diversas concepciones.

El pensamiento occidental ha sido generado a partir de la dicotomía platónica (separación del alma y el cuerpo) y ésta ha permeado una gran parte, por no decir todo lo concerniente a la obtención del conocimiento. Así, se habla en función de las categorías mente-cuerpo, sujeto-objeto, teoría-práctica desde donde se prioriza lo racional. De esta manera, se considera que el conocimiento sólo puede generarse mediante el pensamiento que le otorga al conocimiento un carácter mental, racional y teórico. Eso conlleva a concluir en que es sólo mediante la ciencia que se puede conocer la realidad. Esto conduce a una visión reduccionista del conocimiento puesto que la realidad no sólo está compuesta por entes captados por la experiencia sensible. Si así fuera, quedan fuera del margen del conocimiento ciertos entes a los cuales no se podría conocer.

El hombre nace con la posibilidad de conocer. Esa es la base de su naturaleza humana. La inteligibilidad que tiene del ser es la que lo hace conocedor del ser y esa vía de conocimiento lo hace inteligente. Ahora bien, el ser humano se mueve entre dos polos: lo natural y lo transnatural. Lo natural, al reconocerse como sujeto inteligente y finito. Transnatural por la inteligibilidad infinita del ser que no se acaba con el hombre o con su concepción, sino que se extiende hacia posibilidades que tal vez no podría conocer. “El hombre, por el ser fundante y presente en su inteligencia, puede aspirar a una finalidad que trasciende el orden de la naturaleza física; esto es, el hombre posee naturalmente una dimensión metafísica”.<sup>27</sup> Por ello se puede concluir que el hombre tiene dentro de sus dimensiones constituyentes una que es transnatural y que lo conecta con lo trascendente.

En consecuencia, en una concepción amplia del conocimiento, así como existen seres y entes de diversa naturaleza y que exceden la experiencia sensible del hombre, se reconocen diversos modos de conocer, de los cuales la ciencia es sólo una.

### **Fuentes de conocimiento**

Desde una perspectiva cristiana adventista, es posible reconocer la existencia de dos fuentes primarias de conocimiento: conocimiento teológico y conocimiento humano.<sup>28</sup> El primero se caracteriza porque es accesible al ser humano sólo por la revelación. Esto significa que el hombre no podría acceder a conocer los entes que lo pueblan sino fuera porque éstos han sido

---

<sup>27</sup> Daros. *Filosofía de la educación integral*, 66

<sup>28</sup> Aunque la propuesta de Del Pozo aborda el tema de la verdad, en este trabajo se lo tomó como referencia para adaptarla a las fuentes del conocimiento. Luis Alberto del Pozo Moras. “Hacia una integración epistemológica de la verdad en la educación superior adventista”. *Christ in the classroom*. Vol. 32 (2004), 251 – 270.

revelados. Es aquí donde cobra relevancia la dimensión espiritual que es la que permite acceder, mediante la revelación contenida en la Biblia. En el segundo, es el ser humano con su intelecto el que puede acceder a distintos tipos de conocimiento como el filosófico, científico, tecnológico y artístico.

### ***Conocimiento teológico***

La fuente del conocimiento teológico es la mente o pensamiento divino. De ahí que puede extraer un primer fundamento gnoseológico. Si Dios es eterno, su verdad (revelada) también lo es. Por esa razón, el conocimiento extraído de la relación (Biblia) es considerado autoritativo, normativo y prescriptivo, con la salvedad que dicho conocimiento, aunque es indiscutible, no demanda del hombre una obediencia ciega; por el contrario, debe ser inteligente, razonada.

El conocimiento teológico da a conocer la naturaleza de Dios y su relación con los demás seres y entes creados. En especial, da a conocer el origen de la vida. Al respecto Gibson entiende que “la creación fue un proceso sobrenatural, lo que significa que los acontecimientos ocurridos y los procedimientos empleados no se pueden descubrir por medio de la investigación empírica sino que deben ser revelados”.<sup>29</sup> Por tanto, Conocer a Dios y su palabra se constituye en un primer nivel de conocimiento (Juan 17:3) que definirá y validará los posteriores. La razón humana, por sí sola, no puede acercarse al conocimiento pleno. Es necesaria la participación de una luz que la ilumine, es esa la manera en que Sciacca plantea la necesidad de la luz que hace inteligible al ser.

---

<sup>29</sup> “¿Qué es la teoría de la creación? En James Gibson y Humberto M. Rasi. *Fe y ciencia. 20 investigadores cristianos responden a preguntas básicas sobre el universo y la vida*. (Florida, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2012), 32.

La revelación (Biblia) establece las siguientes suposiciones principales con relación al conocimiento humano:<sup>30</sup> Los seres humanos existen en un universo creado por Dios. Aunque fueron creados a imagen de Dios y perdieron algo esa imagen, son capaces de pensar racionalmente. Mediante esa racionalidad, son capaces de interpretar las verdades reveladas.

Aparte de la Biblia, la naturaleza también se constituye en un medio de información y conocimiento al alcance del ser humano. Aunque también fue afectada por la caída del hombre, en ella se puede encontrar los rasgos de un diseño inteligente hecho por una mente superior.

### ***Conocimiento humano***

En el campo del conocimiento humano se encuentran el conocimiento: filosófico, científico, tecnológico y artístico. Al estar en este campo las conclusiones a las que se arribe no son absolutas. En armonía con la naturaleza humana, su creación, su descubrimiento tienden a ser finitas, meras aproximaciones y en muchos casos relativos.

- a) **Conocimiento filosófico.** Su carácter es eminentemente especulativo basado en la reflexión y el razonamiento. Este tipo de conocimiento funda su verdad sobre evidencia extraída del razonamiento lógico. Su valor se encuentra en el esfuerzo por encontrar una explicación coherente a los problemas e incertidumbres humanas. El conocimiento filosófico no es estático; por el contrario, se gesta desde diversas posturas sin que ninguna sea mejor que la otra.
- b) **Conocimiento científico.** Este tipo de conocimiento tiene su origen en la investigación sistemática. Sus resultados se convierten en teorías y leyes de carácter universal que; sin

---

<sup>30</sup> George R. Knight, *Filosofía y educación.*, 188

embargo no pueden considerarse fijas e inexorables. Por consiguiente, el conocimiento científico establece conjeturas, verdades probables, no absolutas.

- c) **Conocimiento tecnológico.** La aplicación del conocimiento científico orientado a la solución de problemas y puesto al servicio de las necesidades humanas deviene en conocimiento tecnológico. No toda la investigación se convierte en tecnología; pero toda tecnología es necesariamente resultado de la investigación. Desde la perspectiva cristiana se puede afirmar que Dios no está en contra de la tecnología, siempre y cuando ésta no sirva para propósitos destructivos o que causen mal a la humanidad ni la naturaleza.
- d) **Conocimiento artístico.** El ser humano tiene la posibilidad de generar conocimiento artístico en la contemplación de la estética creada por Dios. Es interesante notar lo que Dios afirma cuando termina su creación “vio Dios que era bueno”. Esto muestra que existe belleza en toda la creación. El ser humano al contemplar esta belleza, la expresa mediante la poesía que es “profundamente subjetiva, admirativa, cultural o de adoración. La verdad poética es verdadera si es genuina, auténtica, original, inspiradora, exultante y exaltante”.<sup>31</sup> La dimensión espiritual, componente del hombre integral, le otorga la capacidad de admirar la belleza y de generar conocimiento artístico.

Los seres humanos han sido creados con la capacidad de razonar. Ellos tienen la capacidad de pensar racionalmente, de ser reflexivos y comprender la causalidad de las cosas. Aunque no son racionalistas, en la acepción filosófica del término, pueden usar la razón para alcanzar verdades que se encuentran en las distintas fuentes del conocimiento.

---

<sup>31</sup> Del Pozo, Hacia una integración, 16.

## ***Orientaciones axiológicas***

La axiología, como disciplina filosófica, pretende problematizar todo lo concerniente a los valores y a la valoración. Por ser éste su centro de estudios, un primer paso debiera ser ubicar dónde se encuentran dichos valores o, en otras palabras cuál es el origen de los valores. El cuestionarse sobre los valores refiere a aquello que una sociedad o persona particular considera como bueno o preferible. En tanto haya que tomar decisiones importantes en el campo de la ciencia y la investigación, la axiología se constituye en parte importante. Los científicos no pueden desligarse de sus valores y las repercusiones morales que esto conlleva.

La ciencia es considerada como una actividad social y en tal sentido, su práctica pone al científico en situaciones en las que debe seguir y aplicar principios éticos. Esto es significativo en un medio en que, por el énfasis de una sociedad consumista y una escala de valores alterada, la ciencia debiera mantener una compostura tal que tanto sus cultores así como sus resultados deben mantener una línea de respeto a los valores humanos. Pero no sólo eso, sino que en la aplicación del método científico y la meta que se tiene de buscar verdades científicas, los valores deben estar presentes.

Se puede afirmar categóricamente que la ciencia no está desligada de los valores, “no es éticamente neutral”.<sup>32</sup> En ese entendido, se hace indispensable que un investigador sea

---

<sup>32</sup> Mario Bunge. *Ética y ciencia*. (Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte, 1972), 48.

consciente de que no existe una ciencia objetiva y libre de valores. Por ello, todo investigador necesita asumir una base ética para que su conducta esté acorde con dichos principios. En ese panorama, la axiología tiene en la ética un componente importante ya que se relaciona con los valores morales y la conducta. Conducta que todo investigador debiera mostrar al momento de desarrollar un programa de investigación así como al realizar la transferencia de conocimientos al plano tecnológico.

Con relación al tema en cuestión, Popper afirma que existen valores científicos y valores extracientíficos.<sup>33</sup> Los valores científicos están ligados al descubrimiento de las verdades científicas. Esto tiene que ver con el método, técnicas y fuentes de información que un investigador utiliza al desarrollar un programa de investigación, así como la pertinencia de la investigación y su contribución al conocimiento. Por su parte, los valores extracientíficos están ligados a aspectos como el bienestar del ser humano, la nacionalidad y su defensa, la política gubernamental, los requerimientos de la industria, la riqueza, tanto nacional como personal.

En el plano de la actuación del investigador, Bunge<sup>34</sup> presenta algunas actitudes éticas que un investigador debe practicar. Pero además, se debe reconocer que estas actitudes se adscriben a los principios bíblicos.

- a) La honestidad intelectual.
- b) La independencia de juicio.
- c) Coraje intelectual.
- d) Amor por la libertad intelectual.
- e) Sentido de justicia.

Estas actitudes necesitan estar presentes al momento de desarrollar programas de investigación o de hacer transferencia de

---

<sup>33</sup> Karl R. Popper. "La lógica de las ciencias sociales" *En busca de un mundo mejor*. (Barcelona: Ediciones Paidós, 1994), 102 .103.

<sup>34</sup> Mario Bunge. *Ética y ciencia*, 41,42

tecnología. Muchas aplicaciones de la ciencia han sido encaminadas hacia tecnología de destrucción. Destrucción en el plano armamentista y en el plano en que cierta tecnología está orientada a la depredación de los recursos naturales. En ese panorama, un investigador adventista debiera tener en claro lo que la Biblia señala respecto a la conservación de la tierra: “Dios destruirá a los que destruyan la tierra”.<sup>35</sup> Este pasaje requiere un compromiso de parte del investigador a cuidar el medio ambiente y de que sus descubrimientos estén orientados a la preservación y cuidado de la naturaleza. Por su parte, en el campo de las ciencias de la salud, los investigadores deben tener en cuenta que sus acciones deben estar basadas en el principio bíblico de respetar y conservar la vida.<sup>36</sup>

En suma, la actividad científica no se desliga de la axiología puesto que no existe una ciencia neutral. El ser humano, que hace ciencia, de acuerdo con su naturaleza inclinada al mal, tiende a realizar elecciones equivocadas. En ese plano, se reconoce a la axiología, en este caso una axiología basada en principios bíblicos, como una orientación acerca de los valores que deben ser respetados en el campo de la ciencia y que debieran orientar el quehacer de los investigadores.

Otro valor que debe direccionar la investigación y sus resultados es la referida al servicio. Elena G. de White afirma que el sentido de la educación es el servicio a Dios y a la humanidad.<sup>37</sup> De esto se infiere que el científico adventista deberá anteponer a sus

---

<sup>35</sup> Hay una declaración bíblica que condena el maltrato de la tierra. “Tu ira ha venido, y el tiempo... de destruir a los que destruyen la tierra” Apocalipsis 11:18. Esta cita orienta de forma general cómo debe procederse con el uso de la tecnología.

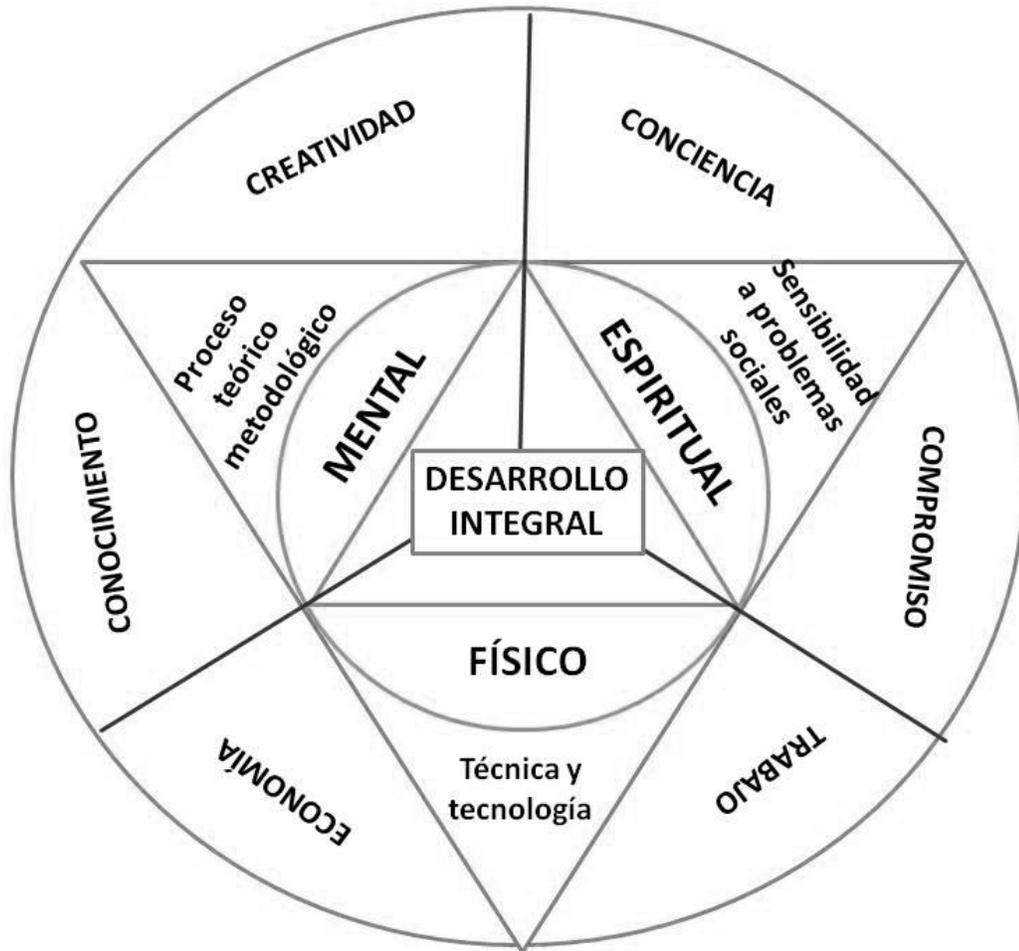
<sup>36</sup> Exódo 20: 13 se orienta a favor del respeto a la vida.

<sup>37</sup> Elena White. *La educación*. (Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2009), 13.

proyectos de investigación el criterio del servicio del conocimiento o tecnología orientados al bien común. La investigación, en armonía con la postura educativa de la UAB, debe posibilitar el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano. De esta manera se espera que en el proceso de investigación los valores estén presentes y contribuyan a desarrollar las facultades espirituales, mentales y físicas. (Esquema epistemológico N° 1).

- a) **Espiritual.** En el sentido de que se forman personas e investigadores con sensibilidad para captar los problemas intelectuales, de comprensión, sociales, de la naturaleza, económicos, literarios, morales, teológicos, de aplicación, y otros. Esto requiere de una conciencia dirigida por principios y valores cristianos que conduzca a un compromiso con Dios y la sociedad.
- b) **Mental.** Mediante el desarrollo de la imaginación y la creatividad aplicados a la investigación, de la voluntad, de la libertad, de la capacidad de discusión y de crítica, la capacidad de convivencia y de búsqueda del bien común a través de los resultados de la investigación. En este sentido, es importante la conciencia con la cual el investigador se acerca al estudio de problemas y el compromiso que manifieste con la generación de conocimiento científico que beneficien a la sociedad en pos de un mejor estilo de vida.
- c) **Físico.** Por medio del trabajo activo y constructivo que posibiliten el desarrollo técnico y tecnológico. Estos inciden en el desarrollo del trabajo productivo que será productor económico, teniendo en cuenta que la tecnología esté direccionada por una axiología fundada en los principios bíblicos.

### Esquema epistemológico Nº 1 Desarrollo científico e integral de la persona



Fuente: Elaboración propia

## ***Orientaciones teológicas***

En este apartado se presentan las orientaciones para el trabajo científico desde el punto de vista de la teología. Se comienza con el planteamiento de que el pensamiento bíblico bien puede servir de base para el desarrollo del pensamiento científico. También se hace referencia a la relación entre la fe y la ciencia.

### **El pensamiento bíblico y el desarrollo del pensamiento científico**

La mayoría de los pueblos antiguos establecieron relatos mitológicos que intentaban explicar el origen del hombre y el universo.<sup>38</sup> La cuestión es establecer si el relato del Génesis corresponde a esta categoría mitológica. Si así fuera, no podría servir de sustento para un abordaje científico del estudio de la naturaleza y el ser humano. Sin embargo, existen razones para afirmar que, por el contrario, el relato del Génesis se diferencia de otros relatos míticos y que la naturaleza de las declaraciones del relato contribuyeron al desarrollo de la ciencia. A diferencia de otros relatos, son dos los elementos que diferencian al Génesis de las narraciones míticas. Primero, la naturaleza de un ser creador y segundo, la comprensión del tiempo.

El Génesis presenta una clara diferenciación entre un ser superior que crea el universo y los elementos creados. Este hecho no se presenta en los relatos mitológicos donde el creador se confunde con la creación o tiene las características humanas. Es decir, los pueblos antiguos cuando construyen sus relatos míticos asumen que los dioses que crean el mundo y a los seres humanos

---

<sup>38</sup> Se pueden citar a manera de ejemplos relatos como: la epopeya de Gilgamesh, el Popol Vuh, la mitología griega, etc.

son seres con atributos naturales.<sup>39</sup> Por su parte, cuando se identifica al ser creador con una persona, ésta tiene rasgos característicos de los humanos, antropomorfismo, haciéndoles tan falibles como los humanos.<sup>40</sup> En este contexto, se hace imposible hacer ciencia pues tanto el pensamiento humano como las respuestas que éste da a los grandes interrogantes de la vida, se ven perjudicadas por el capricho de los dioses. Los griegos tuvieron que abandonar el pensamiento mitológico para ingresar al pensamiento racional puesto que estudiar la naturaleza desde la concepción mítica sería imposible ya que las leyes naturales están ligadas a la voluntad de los dioses, de tal manera que abordar científicamente un estudio del mundo sería imposible. Sin embargo, aún en la concepción filosófica griega del mundo existen dificultades para realizar un acercamiento científico. Platón concibe el mundo en dos planos, donde el mundo en el cual el ser humano vive era una mera representación imperfecta de otro ideal. En este plano, un abordaje científico de la naturaleza no sería posible puesto que al mundo ideal sólo se lo accedía por medio del intelecto. Con Aristóteles surge un leve cambio; pero la ciencia, sus descubrimientos, sólo servían para la contemplación del filósofo y no para el adelanto y aplicaciones científico - tecnológicas.

No ocurre lo mismo con el relato bíblico donde desde un inicio se presenta una diferencia clara entre el ser que crea y lo creado. Es más, el Dios creador hace clara esta distinción cuando,

---

<sup>39</sup> “En estos mitos, que en realidad son mayormente teologías y no cosmogonías, los mismos dioses aparecen como producto de la materia prima producida” Merling Alomía. “Génesis 1. ¿Qué dice realmente el texto? *Theológika* (Vol. XVIII, N° 1, 2003), 106 – 107. Por otra parte se puede señalar como un ejemplo reiterativo el culto al sol como reconocimiento de una deidad creadora y sustentadora. Esto se presenta en diversas culturas como la incaica, por dar un ejemplo cercano.

<sup>40</sup> El mejor ejemplo de ello es la mitología greco-romana que atribuye sentimientos y acciones humanas a los dioses.

de manera preceptiva, prohíbe la adoración a elementos de la naturaleza (Exodo 20: 4, 5). Así, el Dios cristiano se diferencia de otras deidades porque es un ser creador que no es parte de la naturaleza, sino una deidad que trasciende su creación; pero que a la vez es inmanente al estar en contacto con el hombre.<sup>41</sup>

Este modo de concebir el mundo hace posible el nacimiento de la ciencia, de tal manera que “historiadores de la ciencia han sugerido que el ambiente judeocristiano de Europa Occidental y la creencia en un Dios monoteísta fueron responsables del desarrollo de la ciencia moderna en esa cultura”.<sup>42</sup> Por su parte, Jaspers, citado por Monti, menciona que “la ciencia moderna no puede ser concebida surgiendo aparte del espíritu y fuerza directora la cual tiene sus raíces en la religión bíblica”<sup>43</sup>. En otra declaración afín, se expresa que “la doctrina cristiana de la creación fue la fuente del elemento no griego indispensable para el desarrollo de la ciencia moderna”.<sup>44</sup> Estas posiciones fundamentan el hecho de que el ser creador del cristianismo es un ser legislador; por consiguiente, el mundo está sujeto a leyes y esas leyes debieran ser comprensibles y accesibles al estudio racional. Es este el primer asidero dentro de la epistemología cristiana que hace posible un acercamiento racional a los fenómenos naturales y sociales y que permite el desarrollo del pensamiento científico. La ciencia es posible porque puede estudiar las leyes de la naturaleza y la sociedad puesto que éstas

---

<sup>41</sup> Alomía, Génesis 1. ¿Qué dice realmente el texto?, 108.

<sup>42</sup> Ben Clausen. *A Believing Scientist Approaches The Sciences*. (Loma Linda, EEUU, Geoscience Research Institute), 519. “Historians of science have suggested that the Judeo-Christian environment of western Europe and the belief in a monotheistic God were responsible for the development of modern science in that culture”.

<sup>43</sup> Emilio N. Monti. “Irracionalidad y racionalidad en la relación fe y ciencia”. *Conflictos epistemológicos entre el conocimiento científico y el religioso*. Compilado por William Darós y Fernando Aranda Fraga, (Libertador San Martín, Argentina: Universidad Adventista del Plata, 2009), 87.

<sup>44</sup> Monti, *Ibid.*, 87.

no están sujetas al capricho de una deidad. En consecuencia, haciendo eco de las palabras de Roth, se puede afirmar con total certidumbre que “lejos de que la ciencia y Dios no tengan nada que ver entre sí, la ciencia debe su origen al tipo de deidad descrito en la Biblia”.<sup>45</sup>

El relato del Génesis, que hace referencia a la actividad del ser humano en medio del mundo creado, también se constituye en un elemento orientador para fundamentar el trabajo científico. Dios le ordena “sojuzgad el mundo” Gen. 1: 28. Con este mandato indica al hombre una actividad de estudio y comprensión de la naturaleza. El término sojuzgar no se entiende como explotar, sino en su concepción de cuidado del planeta que habría de ser el centro de actividades y hogar del ser humano. El hombre, a partir de su creación, debía cuidar la naturaleza. Para ello, él necesitaba entenderla, estudiarla, investigarla. El relato del Génesis presenta a Dios como creador de un mundo que será objeto de estudio del ser humano de modo que éste pueda aprender “acerca de la naturaleza acudiendo a la naturaleza misma”.<sup>46</sup> En este entendido, la ciencia bien puede tener un asidero en el relato bíblico para desarrollarse sin entrar en conflictos de fe.

Un segundo argumento está en el tratamiento del tiempo. La mayoría de las culturas no bíblicas considera un tiempo cíclico, dando como resultado el hecho de que todos los eventos estarían pre configurados y la ciencia no tendría la posibilidad de estudiarlos por el carácter anticipado y repetible de los hechos. Por su parte, la Biblia establece un tiempo lineal con lo que configura un “sentido de la historia”. Berdiaev, citado por Priora,

---

<sup>45</sup> Ariel A. Roth. *La ciencia descubre a Dios. Siete argumentos a favor de un Diseño Inteligente*. (Madrid: Editorial Safeliz, 2009), 40.

<sup>46</sup> Ben Clausen y Gerald Wheeler. *Génesis: Historia de los orígenes*. (Florida, Argentina: Casa Editora Sudamericana, 2006), 22, 23.

afirma que “la idea de los ‘histórico’ fue introducida por los hebreos y, a nuestro entender, la misión fundamental del pueblo hebreo ha sido la de introducir en la historia del espíritu humano esta conciencia del devenir histórico, en lugar del movimiento circular imaginado por los griegos”.<sup>47</sup> Esta concepción del tiempo es condición imprescindible para el desarrollo científico. Un tiempo lineal brinda la posibilidad de realizar cambios históricos puesto que sólo cuando la historia es vista como una realidad dinámica y no como un universo cerrado en el cual todo está dado, tiene sentido el cambio y la transformación. Es el ser humano, dotado de libre albedrío que ejerce su libertad y autonomía para hacer y estudiar la historia. El ser humano es protagonista de los cambios históricos que alterarán su futuro. Es sólo desde la idea bíblica del tiempo que la ciencia se hace posible.

Los dos argumentos presentados bien pueden abrir un portal para que la fe, la religión y la ciencia puedan tener un terreno común desde donde iniciar el tránsito hacia la búsqueda de conocimiento científico.

### **Relación entre la fe y la ciencia**

Es usual relacionar a la ciencia con lo “racional” y por tanto se espera que sea razonable, por su parte, se ha asociado a la religiosidad con “fe” y por ello aparenta ser incompatible con cualquier aspecto de la racionalidad. Pero, existe una diferencia entre una “fe” mítica o supersticiosa y la fe basada en la Biblia. Ésta es “racional” porque no sigue lineamientos místicos o irracionales. La fe bíblica exige un alto grado de racionalidad, porque deposita su confianza en un Dios racional que ha otorgado la capacidad de raciocinio al hombre. Uno de los primeros puntos en ser aclarados está relacionado con el carácter y significado del relato de la

---

<sup>47</sup> Juan Carlos Priora. *La ciencia histórica y la fe: Una perspectiva trascendente para interpretar y enseñar la historia*. (Florida, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2007), 14.

creación (Génesis 1: 1 – 2:7) como fundamento para el desarrollo del pensamiento racional y científico.

Aunque no es el propósito de la investigación abordar el tema de la ciencia y la religión en profundidad, es una cuestión inevitable puesto que el fundamento de la filosofía adventista de la educación es su carácter religioso basado en la Biblia. Esta postura tiene que encontrar una relación aceptable para fundamentar la actividad científica.

Hoy se considera una incompatibilidad de ellas. Sin embargo, no siempre fue así. Agustín de Hipona, pasando por Tomás de Aquino, incluyendo a Averroes y Maimónides, trataron de establecer la relación fe y ciencia. Cada uno desde su postura como filósofo y religioso ha tratado de responder a la naturaleza y relación de ambas. También, durante el desarrollo histórico de la ciencia hubo hombres que hicieron ciencia sin necesariamente renunciar a su fe. Entre ellos se puede mencionar a: Blas Pascal (1623 - 1662), Robert Boyle (1626 - 1691), Isaac Newton (1624 - 1727), Louis Pasteur (1822 - 1895), Joseph Lister (1827 - 1912), Sir Arthur Stanley Eddington (1882 - 1924), Robert Millikan (1868 - 1953)<sup>48</sup> y Albert Einstein (1879 - 1955), entre otros.<sup>49</sup> Por otra

---

<sup>48</sup> Premio Nobel de Física en 1923.

<sup>49</sup> La lista se hace más nutrida con científicos como: A.H. Compton (1892-1978), Werner von Braun (1912-1977), Edward Blick (contemporáneo, ingeniero nuclear y espacial), Arthur L. Schawlow (1921, director del Dpto. de Física de Stanford University, Premio Nobel de Física, 1981), Henry Schaefer (contemporáneo, Director del Centro de Química cuántica de la Universidad de Georgia, cinco veces candidato al Premio Nobel), Francis Collin (1950, genetista, desde 1993 Director del Centro Nacional de Investigaciones del Genoma Humano), Gerald L. Schroeder (contemporáneo, uno de los más afamados físicos de la actualidad), Jane Goodall (1934, renombrada antropóloga, doctorada en Cambridge), Donald el Knuth (1938, el científico en computación más conocido), Allan R. Sandage (1926, astrofísico de los observatorios Monte Wilson y Monte Palomar), Charles Townes, Físico (Premio Nobel de Física en 1964), William Stoeger (sacerdote jesuita, astrónomo en el Observatorio del Vaticano, Profesor

parte, en tiempos recientes, en un estudio realizado se encontró que 40% de los científicos norteamericanos aseveran creer en un Dios personal.<sup>50</sup> Así también se debe destacar la publicación de Ashton<sup>51</sup> en la que presenta a científicos de prestigio que aceptan y declaran su religiosidad al mismo tiempo que realizan ciencia. Como se puede evidenciar, el mundo de la ciencia no está poblado de científicos sin una tendencia religiosa. El problema es que existe la idea de que al momento de hacer ciencia, el científico debe despojarse de todo elemento religioso.

La raíz para la separación entre la religión y la ciencia fue el hecho de asumir dogmas<sup>52</sup> por parte de la religiosidad imperante en la edad media y parte de la edad moderna. Algunos de dichos dogmas obstaculizaron o rechazaron los descubrimientos científicos y por ello se comenzó a dudar de la autoridad de la iglesia frente a la ciencia.<sup>53</sup> Pero no se cuestionó la capacidad de un científico de hacer ciencia y mantener una vida religiosa. Fue más bien en tiempos posteriores a Comte y a Darwin que el secularismo gestado desde el Renacimiento fue ganando terreno para la separación de la fe y la ciencia.

---

en la Universidad de Arizona), John Polkinghorne (físico y clérigo anglicano). Juan Carlos Priora. *La ciencia histórica y la fe. Una perspectiva trascendente para interpretar y enseñar la historia*. (Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2007), 21. Ver Ciencia de los orígenes, N° 15 – 66 (1986 - 2003).

<sup>50</sup> S. Begley. "La ciencia encuentra a Dios" *Newsweek* (20 de junio de 1998), pp. 46 – 51.

<sup>51</sup> John Ashton. *Em seis dias. Por que 50 cientistas decidiram aceitar a criação*. (Brasilia: Sociedad Creacionista Brasileira, 2010).

<sup>52</sup> Un dogma es entendido como una afirmación de fe hecha por la autoridad religiosa y que no puede ser cuestionada. Es importante aclarar que los dogmas se dan en el plano religioso de la Iglesia Católica. La Iglesia Adventista no tiene dogmas sino creencias y ellas siempre están en constante revisión por cuanto se entiende que, aunque la verdad es completa, su comprensión es progresiva.

<sup>53</sup> Como ejemplo se puede citar el caso de Galileo y la teoría heliocéntrica.

Es necesario buscar un acercamiento entre la ciencia y la fe, sobre todo en un tiempo en que la ciencia no es ya considerada un conocimiento infalible e irrefutable. Hoy en día, la ciencia

no es el único y exclusivo modo de conocer; no es infalible, ni dogmático. Con ella intentamos, más bien, conocer cuán seguras son nuestras hipótesis acerca de algún aspecto de una realidad imaginada, pensada o extra mental. Por ello, se convierte en un proceso de constante aprendizaje humano en el cual vamos descartando nuestros errores.<sup>54</sup>

En síntesis, hoy más que nunca es posible buscar un acercamiento entre estos dos conceptos que hagan posible una actividad científica anclada en la racionalidad y los supuestos de la fe. Para ello, es indiscutible el rol de un fundamento epistemológico que permita y sustente dicha posición.

Una institución de educación superior con las características descritas, necesita tener una postura respecto a la relación entre la fe y la ciencia, puesto que es innegable que en su interior se desarrollarán estudios científicos. En la búsqueda de establecer una relación entre la fe y la ciencia que sirva de base para emprender la actividad de investigación, se presenta a continuación dos enfoques. La primera, propuesta por Rasi,<sup>55</sup> muestra cuatro aproximaciones para entender dicha relación.

- a) **El fideísmo.** Cuando la fe ignora o minimiza el rol de la razón en la búsqueda de la verdad.
- b) **El racionalismo.** Cuando se prioriza la razón humana como único medio de acceder al conocimiento de la verdad.
- c) **El dualismo.** Ambas, fe y razón, actúan en compartimentos separados de modo que ni se confirman ni se contradicen.

---

<sup>54</sup> Daros, "Delimitación del concepto ciencia" en *Conflictos epistemológicos*, 17.

<sup>55</sup> Humberto Mario Rasi. "El cristiano ante la fe y la razón". *Diálogo universitario*. 15 - 3, (2003), pp. 5 -9, 16.

**d) La sinergia.** Ambas cooperan y se apoyan para la búsqueda del conocimiento de la verdad.

Por su parte, Brand<sup>56</sup> establece tres modelos de relación ciencia - religión.

**a) Modelo 1.** Aislamiento. No se acepta que la ciencia y la religión puedan influir una sobre otra. Por el contrario, cada una funciona de manera aislada. Sería incompatible, desde esta óptica la existencia de un científico que asuma una creencia religiosa. Las personas deben elegir entre la ciencia o la religión. Cada una es excluyente. En el presente es el enfoque que prevalece en la mayoría de los científicos.

**b) Modelo 2.** Paralelos pero separados. Se acepta a la ciencia y la religión como fuentes de verdad pero no existen elementos comunes que los conduzcan a interactuar. Un científico puede asumir una vida religiosa; pero sus conclusiones científicas no contemplan ni reflejan su fe.

**c) Modelo 3.** Interacción. Aunque se reconoce que la religión y la ciencia difieren en modos importantes, se considera la posibilidad de que la fe pueda interactuar con la ciencia.

Las dos aproximaciones que tratan las relaciones entre la fe y la ciencia perciben actitudes desde la total separación hasta la interacción de ambos campos. Para lograr esta interacción, será necesario encontrar una manera que posibilite este cometido. En esta circunstancia, es oportuno recordar y tomar en cuenta el principio dialógico propuesto por Morin<sup>57</sup> el cual permite un acercamiento entre estos dos conceptos que en la actualidad se encuentran disociados por muchas comunidades científicas. Para

---

<sup>56</sup> Leonard Brand. *En el Principio. La ciencia y la Biblia en la búsqueda de los orígenes.* (Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2007), 152, 153.

<sup>57</sup> Este principio, permite comprender que existen ideas que son opuestas y que se excluyen mutuamente; sin embargo, una persona tiene la capacidad de asociarlas, considerarlas dentro de la realidad contextual.

este cometido, se toma en cuenta el modelo de interacción constructiva entre la ciencia y la religión elaborado por Brand.

### ***Modelo de interacción constructiva entre la ciencia y la religión***

Dando por sentado que es posible relacionar la ciencia y la religión, la pregunta es cómo se puede plantear dicha relación. El modelo de Brand<sup>58</sup> propone una interacción constructiva entre ambos dominios: el de la ciencia y el de religión.

- a) En el dominio de la ciencia se encuentran la observación, los métodos, la experimentación y el análisis que conducen a aceptar o rechazar las hipótesis.
- b) El dominio de la religión evalúa los conceptos religiosos para determinar significados precisos. Para esto se vale de análisis lingüísticos, métodos hermenéuticos de interpretación, investigación histórica y documental.

En el centro de ambos dominios aparece una interface que permite el diálogo entre la fe y la ciencia (ver Esquema N° 2). Es de esperar que surjan conflictos entre ambas; pero no son conflictos irresolubles; por el contrario, desde una postura científica, esos conflictos exigen una búsqueda de soluciones. Así, un conflicto puede servir de base para revisar minuciosamente el registro bíblico con el fin de establecer un significado adecuado de dicho registro. Esto es importante puesto que sólo un análisis lingüístico – hermenéutico podría servir de aproximación para una interpretación acertada. Por otra parte, en el plano de la ciencia, los datos descubiertos conducen al investigador a pensar interpretaciones o a plantear nuevas hipótesis que permitan entender algún fenómeno en el contexto de la interpretación bíblica. Esto último no quiere decir que se tenga que ajustar la ciencia a lo que dice la Biblia, esto no sería una actuación científica

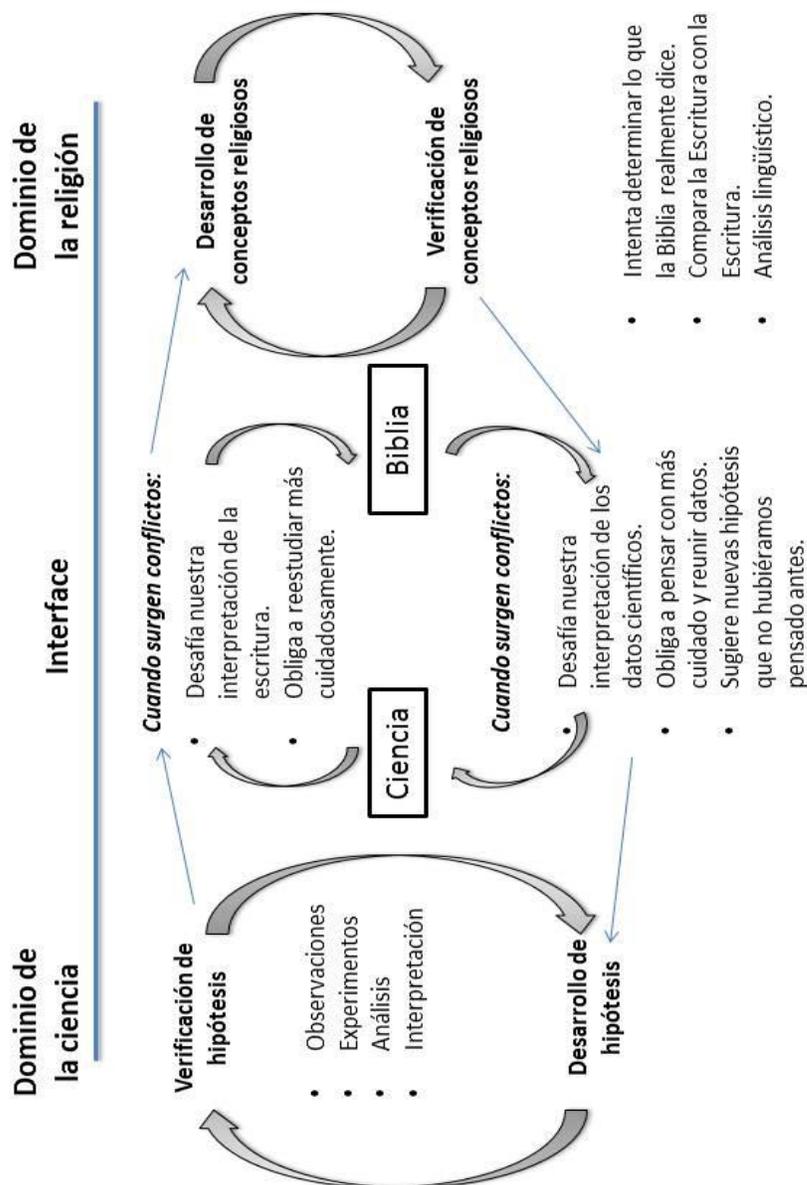
---

<sup>58</sup> Brand, *En el principio*, 155 – 156.

aceptable, sino que los datos pueden ser interpretados, con la mayor rigurosidad posible, desde una teoría basada en la Biblia, y aceptar o rechazar las hipótesis, según sea el caso. Este modelo de interacción permite un diálogo constructivo entre la ciencia y la religión, exigiendo una rigurosidad científica de cada uno de sus métodos que servirán de base para una relación entre ambas.

## Esquema Nº 2

### Modelo de interacción entre la fe y la ciencia



Fuente: Brand. *En el principio*, 56.

En la actualidad, se observa una tendencia a desligar a Dios de la práctica científica, en consecuencia, cualquier esfuerzo hecho en otra dirección, es considerado anticientífico. Pero, es necesario recordar que existen “cosas en la religión que no son derivables a la investigación científica porque la ciencia no puede verificarlas. Esto no significa que sean falsas, sino que simplemente están fuera del ámbito que la ciencia pueda tratar”.<sup>59</sup>

Desde esta óptica, no podría existir la imposibilidad de relacionar ambas. Por el contrario, exige la búsqueda de un terreno común en el cual la ciencia y la religión puedan entablar un diálogo constructivo, ya que una postura cerrada a la posibilidad de relacionar a la ciencia con Dios, puede ser considerada irracional y no científica puesto que de antemano se crea un prejuicio. Así, la razón y la ciencia ya no estarían abiertas a la búsqueda de la verdad y ésta puede ser, desde la perspectiva de Morin, una tendencia a la ceguera y el error del que habría que ser conscientes. Además, este autor entiende que tanto el conocimiento religioso y el científico han marchado a la par. Incluso, que la racionalidad objetiva de la ciencia ha llegado tardíamente y esto tan solo para dar cuenta de sólo una parte del saber humano. La ciencia no puede ser absolutamente objetiva y racional, puesto que “mientras que los otros sistemas de ideas se fundan en intuiciones, revelaciones, opciones no refutables/verificables; éstas intuiciones u opciones existen sin duda en el espíritu de los científicos y en el núcleo de sus teorías”.<sup>60</sup> En este entendido, un diálogo entre la ciencia y la religión no sólo es aceptable, sino necesario y esto incluye la búsqueda de vías en las cuales estos dos campos puedan entenderse sin dejar de ser lo que son; pero comprendiendo que

---

<sup>59</sup> Brand, Fe y razón, 14.

<sup>60</sup> Edgar Morin. *El Método IV. Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*. (Madrid: Ediciones Cátedra. 1982), 88 – 89.

ambas forman parte de la realidad y están presentes en toda teoría y todo científico.

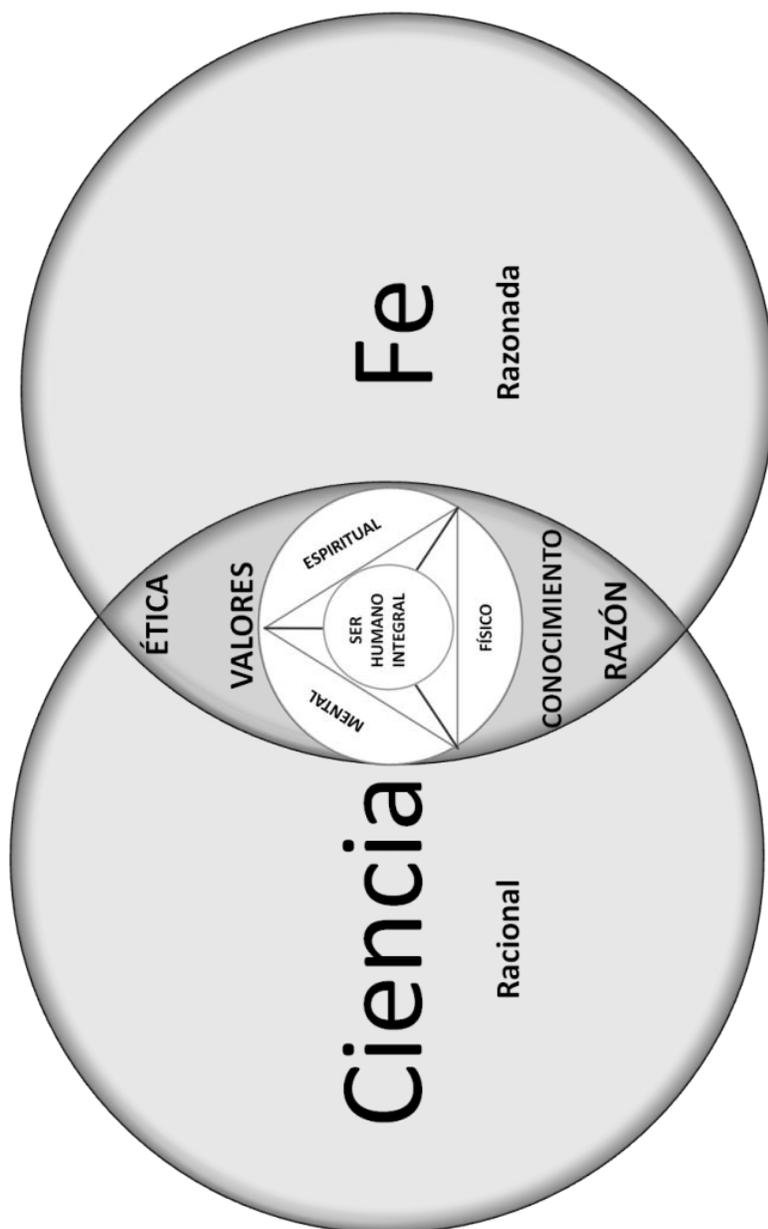
La ciencia y la fe o religión, como conceptos tienen al hombre como el elemento integrador. El ser humano en sus dimensiones física, mental y espiritual es quien hace ciencia y quien manifiesta su religiosidad. No podría existir ciencia sin el hombre y la religión no tendría sentido sin él. Así que estos aparentes campos contrarios e irreconciliables tienen al hombre mismo, con todo lo que supone su integralidad, como el eslabón que las une.

Un modelo que permita la interacción entre la ciencia y la religión puede mostrarse en el siguiente clúster que, sustentado en el principio dialógico del pensamiento complejo, permite acercar ambas posturas encontrando en medio elementos comunes. Estos elementos son la racionalidad, la ética, los valores y el conocimiento. El centro de la relación está constituido por el ser humano integral quien desde sus tres dimensiones se involucra en la búsqueda del conocimiento científico. La ciencia está influenciada por las facultades física, mental y espiritual, a su vez la fe también es percibida por el ser humano integral. De esta manera, todo el ser del científico se involucra en la tarea científica.

La ciencia es por naturaleza racional y la fe cristiana, como se mostró anteriormente, es razonada. Un científico debe mostrar una ética que fundamente su accionar independientemente que sea afín a una religión o prescindida de ella y los valores, elemento fundamental para hacer, en palabras de Morin, ciencia con conciencia. Finalmente, el conocimiento es también afín a ambos aunque con la diferencia de que en el campo de la ciencia el conocimiento es adquirido por un proceso de búsqueda sistemática y metodológica. En cambio en la fe, el conocimiento, si

bien es también el resultado de un proceso de búsqueda, es en su esencia, revelado.

### Esquema epistemológico Nº 3 Clúster de relación fe y ciencia



Fuente: Elaboración propia

El actual debate entre la fe y la ciencia sostiene que ellos no son incompatibles. Sin embargo, tomado el principio dialógico postulado por Morin, se puede acercar ambas posiciones en busca de puntos de coincidencia o de entablar un diálogo constructivo. Es así que se puede concluir que el pensamiento hebreo-cristiano también puede constituirse en un elemento originador para el pensamiento racional y científico. Por tanto, un investigador cristiano, en cualquier área del conocimiento, no tiene que rechazar su fe o dejarla de lado cuando realiza su labor científica. Por el contrario, desde sus descubrimientos, puede contribuir al conocimiento del mundo desde una óptica cristiana. Así, los polos en aparente disputa como son la fe y la ciencia, se tornan en un terreno fértil para la producción de conocimiento científico.

## ***Conceptualización de la ciencia***

Durante el último siglo, la ciencia ha sido objeto de un crecimiento del que la sociedad en su conjunto es testigo. La ciencia ha fundado sus descubrimientos en supuestos epistemológicos que con el transcurrir del tiempo fueron cambiando y por ende también ha cambiado la manera de conceptualizar la ciencia y de hacerla. El significado mismo de la palabra ciencia ha mutado en cuanto a su carga semántica. Sin embargo, se debe reconocer que “la ciencia es una producción, una construcción”<sup>61</sup>. Es decir, no es algo innato al ser humano. Se la construyó con el transcurrir del tiempo y por medio del desarrollo de la sociedad.<sup>62</sup> La ciencia tiene como una labor principal la búsqueda de la verdad y en ese afán, la ciencia “es un quehacer crítico, no dogmático, que somete todos sus supuestos a ensayo y crítica”.<sup>63</sup>

En ese entendido, una aproximación al concepto de ciencia, tendría antes que diferenciar entre ciencia como producto y ciencia como proceso.<sup>64</sup> Se entiende que la ciencia como producto es aquella cuyos resultados han sido publicados y quedan plasmados en libros, revistas y otros medios que permiten su

---

<sup>61</sup> Roberto Follari. *Epistemología y sociedad. Acerca del debate contemporáneo*. (Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2007), 11.

<sup>62</sup> Si bien una notable cantidad de científicos señalan a la filosofía griega como el inicio de la ciencia, es aceptable mencionar que el pensamiento científico se originó en la concepción hebrea expresada en el relato del Génesis tal como se explicó en el punto: El pensamiento bíblico como base para el desarrollo del pensamiento científico.

<sup>63</sup> Marx W. Wartofsky. “Ciencia y filosofía”. En Arsenio Guzmán Jorquera. *Epistemología*. (Lima: Universidad San Marcos, 2005), 24.

<sup>64</sup> Carlos Barriga Hernández. *Metodología de la investigación científica y educacional I*. (Lima: Editorial UNMSM, 2009), 10 -17.

registro y recuperación. La ciencia desde esta perspectiva, está constituida por un conjunto de conocimientos organizados, un producto acabado, que están a disposición de quienes están interesados en ellos. Esta es la forma en que es enseñada en centros de estudio de nivel secundario.

Por el contrario, la ciencia como proceso es entendida como un saber abierto, en constante desarrollo. Esta característica es posible porque la ciencia está a merced de la actividad creativa del ser humano. Desde esta concepción, la ciencia se destaca por su dinamicidad, su constante cambio acorde con los paradigmas o problemas que debe resolver. Es precisamente desde esta última perspectiva, ciencia como proceso, que se plantea una aproximación a su concepto.

Si bien es cierto que en las últimas décadas el crecimiento científico ha sido acelerado con relación a siglos pasados, su carácter de infalibilidad, su exactitud, su supuesta certidumbre, han sido cuestionados. Por tanto, el mito de la ciencia omnisciente, como la denomina Terren, no tiene lugar en la actualidad ya que esa concepción de ciencia “ha alcanzado sus propios límites al ponerse en evidencia la limitada capacidad explicativa de los conceptos que implicaban la posibilidad de un conocimiento completo del mundo”.<sup>65</sup> Así, sostener el endiosamiento de la ciencia es quitarle su naturaleza y carácter humanos que la hacen falible y contingente como toda acción humana. Por otra parte, es justo reconocer que la concepción de ciencia no está desligada de la cosmovisión que tiene el científico, puesto que ante todo, un científico es un ser humano y todo ser humano tiene constituida

---

<sup>65</sup> Eduardo Terren. *Educación y modernidad. Entre la utopía y la burocracia*. (Barcelona: Editorial Anthropos, Universidade da Da Coruña, 1999), 239.

una cosmovisión.<sup>66</sup> Por tanto, la ciencia, en su entramado general tiene íntimamente ligada la subjetividad humana y las características de la cosmovisión del científico.

Desde la perspectiva adventista, la ciencia no puede quedar separada de las concepciones religiosas y teológicas ya que en última instancia, tanto ciencia como teología surgen y conducen a la misma fuente: Dios. En tal sentido, un concepto del que se puede partir para entender la ciencia es:

*Una actividad humana orientada a conocer aspectos de la realidad mediante el uso de métodos apropiados que conducirán a la organización, conceptualización y valoración del conocimiento científico desde supuestos contextuales, históricos y sociales.*

Un análisis de dicha definición es la siguiente:

- **Actividad humana.** El término “actividad” hace referencia al dinamismo y como tal se entiende que la ciencia no es estática sino que constantemente va cambiando sus orientaciones, sus fundamentos y postulados. Por otra parte, se asevera la naturaleza humana de la ciencia así como sus límites y posibilidades. La ciencia es creación humana, y por tanto limitada, que permite conocer la realidad y sus objetos desde una perspectiva previamente asumida (cosmovisión) sea está consciente o inconsciente. El ser humano participa en esta actividad desde su integralidad, es decir con todas las facultades que lo componen y haciendo uso de su inteligibilidad. Los conocimientos científicos no tienen nada de sagrado, divino o sobrehumano. Esto hace que pueda ser criticada, refutada y que sea susceptible de errores. La producción de conocimiento científico, como una actividad humana, se caracteriza por una constante interacción entre el pensar, el sentir y el hacer.

---

<sup>66</sup> Timothy G. Standish. “An Adventist Approach to the Sciences”. *Christ in the classroom*. Vol. 37 A (2009), 497.

- Aspectos de la realidad. Hace alusión a la diversidad del conocimiento de la cual la ciencia es una de las tantas formas de aproximarse a la realidad o un objeto de estudio de ésta.<sup>67</sup> También es el reconocimiento de otras formas de conocer algunos aspectos de la realidad a los que la ciencia no podría, por su naturaleza, acceder.
- Métodos apropiados. La ciencia es posible por el uso de un método denominado científico.<sup>68</sup> En el caso de la ciencia, el método es la vía para la obtención del conocimiento científico. El conocimiento científico y método científico están íntimamente relacionados de forma tal que el conocimiento científico es resultado del uso de determinado método. Desde la postura propuesta, se aboga por un pluralismo metodológico y por la libre elección que el científico pueda hacer de ellos, quedando bajo su responsabilidad la selección y el uso de los mismos. Esa responsabilidad está ligada a una orientación ética y práctica de valores por parte del científico.
- Organizados. Una de las características de la ciencia es el orden. La ciencia, a través de los tiempos ha generado conocimiento y éste es organizado en las distintas áreas tanto para sistematización interna como para su enseñanza.

---

<sup>67</sup> En este sentido, es acertado considerar la idea de que la ciencia es sólo una perspectiva y que olvidar esto sería caer en el dogmatismo científico naturalista y utópico según el cual podemos observar el mundo desde ninguna parte como si pudiéramos abstraernos de nuestra propia existencia, de nuestra propia situación de observadores, de experimentadores. Inmaculada Jáuregui. "Cuestiones epistemológicas en antropología" *Gazeta de antropología*. N° 17, (2001) ISSN 0214 - 7564, Universidad de San Antonio de Murcia, 5. [www.ugr.es/pwllac/G17\\_16Inmaculada\\_Jauregui\\_Balenciaga.pdf](http://www.ugr.es/pwllac/G17_16Inmaculada_Jauregui_Balenciaga.pdf)

<sup>68</sup> Cuando se hace referencia a dicho método no debe ser confundido con el método experimental ni con el hipotético - deductivo direccionado hacia las ciencias naturales.

- Conceptos. Referidos al contenido del conocimiento. El producto final de la ciencia es el conocimiento conceptual. La realidad de estudio empírico se transforma en ideas que a modo de conceptos, alimentan las teorías. De acuerdo con lo que se pretende conocer, se puede tener: conocimientos formales, factuales, técnico – tecnológicos. Estos conocimientos deben ser producto de métodos diversos y expresados en un lenguaje determinado y apropiado.
- Valorados. Los resultados de la ciencia pueden ser valorados de distinta manera de acuerdo con el campo de estudios en que se realizó. Pueden ser verificados o demostrados en las ciencias formales, falsadas o confirmadas en las ciencias empíricas, ser eficientes o ineficientes en lo tecnológico. Es la misma comunidad científica la que dará valor a los resultados de la ciencia y la epistemología será la encargada de validarla.
- Fines y contextos. La ciencia se desarrolla por diversos intereses y fines. Los científicos realizan investigaciones para resolver problemas que atingen a la humanidad o un sector de ella. En este ámbito se sostiene la interacción universitaria, la cual debe responder científicamente a las demandas de la sociedad.

Así entendida, la ciencia tiene un valor en el desarrollo del conocimiento científico; pero es justo reconocer que también tiene limitaciones. Y, así como es posible acceder al conocimiento de parte de la realidad a través de la ciencia, es posible tener diferentes interpretaciones de la misma realidad basadas en las distintas cosmovisiones que subyacen a la actividad científica.

## ***Estructura de los procesos de investigación y validez del conocimiento científico***

Una de las tareas principales de la epistemología es definir la validez del conocimiento. En el campo de la ciencia no existen conocimientos absolutos; por tanto, el conocimiento no puede ser considerado un estado acabado. Por el contrario, el conocimiento científico es un proceso continuo de tránsito de un grado de validez menor a uno mayor.<sup>69</sup>

La epistemología se dio a la tarea de fundamentar los modos de construcción del conocimiento científico que le otorguen validez a las conclusiones arribadas por los científicos. Los criterios de validez pueden ser, y han sido históricamente distintos, según el paradigma que una comunidad haya seguido.<sup>70</sup> Pero, es preciso reconocer que el conocimiento científico no proviene de otras fuentes que no sean mediadas por un método científico. Es decir, no provienen de la revelación.

En este punto es aceptable seguir la postura de Kuhn para quien una metodología determinada es aceptada por una comunidad científica y se hace valedera en tanto contribuya con la resolución de problemas. Esto supone que la comunidad científica adventista debiera estar atenta al surgimiento de problemas que supongan la necesidad de innovar metodologías. Por otra parte,

---

<sup>69</sup> Jean Piaget. *Psicología y epistemología*. (Barcelona: Ariel, 1973), 15.

<sup>70</sup> Para el positivismo, la experimentación se convirtió el método principal para obtener conocimiento científico. Según Popper se debe falsar una hipótesis. Una postura extrema es la de Feyerabend para quien no existe un solo método sino que todos son válidos. Juan Wilfredo Choque M. *Epistemología* (Cochabamba: Editorial UAB).

mantener una actitud abierta para encarar la aparición de nuevos métodos y formas de comprender la ciencia.

En lo concerniente a la configuración de una epistemología, se propone la siguiente estructura de los procesos de investigación que, desde ya, aporta los criterios de validez que enlaza sus principios religiosos y educativos con la generación de conocimiento científico.<sup>71</sup> La propuesta básicamente rescata los aportes de Làkatos, específicamente los Programas de investigación científica. Si bien Làkatos no trabajó el tema desde una postura religiosa, más aún, él estaba en contra de considerar la unión de ciencia y religión, nada impide que se puedan tomar los lineamientos de los Programas de investigación científica y adaptarlos a una nueva forma de trabajar y entender la ciencia. En ese entendido, la siguiente propuesta espera constituirse en un criterio que le brinde un sustento para desarrollar investigación. El modelo toma en cuenta diversos campos en los cuales se hace investigación, pero todos tienen como centro para su accionar científico un núcleo que se denominará cosmovisión metateórica.

### **Cosmovisión metateórica**

Todos tienen tras sí un legado sociocultural e histórico que, a la larga, conforma su cosmovisión, no existe una ciencia que sea 100 % objetiva, por el contrario, hoy se reconoce el carácter subjetivo que se encuentra en toda corriente epistemológica. Al respecto, Eco, considera que “en las ciencias humanas se incurre con frecuencia en la falacia ideológica que consiste en considerar la propia exposición como inmune a la ideología y, al contrario, ‘objetiva’ y ‘neutral’”.<sup>72</sup> En este entendido, es mejor reconocer la

---

<sup>71</sup> La propuesta presentada es de carácter general y serán las disciplinas particulares las que de manera específica definirán sus metodologías propias y adecuadas a su naturaleza y su objeto de estudio.

<sup>72</sup> Umberto Eco. *Tratado de semiótica general*. (Barcelona: Editorial Lumen, 1981), 68.

cosmovisión que subyace a una determinada postura científica, puesto que “la noción de que la ciencia puede equivocarse, de que no es absoluta, o de que provee interpretaciones alternativas del mundo pasa inadvertida para muchas personas”<sup>73</sup> Lo subjetivo, la interioridad del ser humano se trasunta en su modo de entender y explicar la realidad (ontología) y son considerados como temas anidados en lo subjetivo, en los conceptos asumidos desde las experiencias socioculturales de los científicos. Es decir, son los presupuestos con los que un investigador carga y de los que no se desliga en el proceso de investigación, consciente o inconscientemente.<sup>74</sup> Es en ese entendido se considera el relato bíblico como una verdad revelada; pero con la salvedad de que éste no constituye un conocimiento científico.

Ahora bien, dicha cosmovisión, centro de toda reflexión, será considerada la metateoría<sup>75</sup> que no es estudiada por ninguna metodología científica. Esto por dos razones. Una porque sus premisas principales no pueden sujetas a ser falsadas. En segundo

---

<sup>73</sup> Fernando Canale. *Creación, evolución y teología. Una introducción a los métodos científico y teológico*. (Libertador San Martín, Argentina: Editorial Universidad Adventista del Plata, 2009), 53.

<sup>74</sup> Se puede citar como ejemplo el hecho de que un investigador puede ver las huellas de dinosaurios y asumir que estos animales fueron fruto de la evolución y su extinción se debió a un cataclismo mundial porque esa es la manera en que ha entendido la ciencia desde su infancia. Ese precisamente es el factor que critican Feyerabend, Bachelard y Holton. La teoría evolucionista ha permeado la forma de pensar de modo que muchos científicos dan por sentado que no existe otra explicación para los fenómenos. Estos thematas inciden en las conclusiones a las que arriba el científico.

<sup>75</sup> Es necesario aclarar que el uso de este término responde al carácter filosófico y religioso y que debe diferenciarse del significado que Bunge le asigna al término. Para Bunge, la metateoría es “una teoría acerca de alguna teoría o clase de teorías” y además, “su propósito principal fue reforzar el valor de las pruebas y asegurar la consistencia” de las teorías. Mario Bunge, Yehoshua Bar-Hillel y otros. *El pensamiento científico. Conceptos, avances, métodos*. (Madrid: Editorial Tecnos, S. A., 1983), 225-263.

lugar, al ser consideradas un conocimiento que se ubica en el campo de la filosofía y la religión no puede ser tratado con las herramientas científicas. Se concluye entonces que el núcleo para todo programa de investigación que se realice en la UAB lo constituye la cosmovisión metateórica que contiene los fundamentos bíblicos como metarrelato orientador.

De la metateoría pueden desprenderse diversas teorías. A manera de ejemplo, se puede mencionar dos teorías que basan sus postulados en ella: La teoría intervencionista informada (TII)<sup>76</sup> y la teoría del Diseño Inteligente.<sup>77</sup> Se asume la Biblia como una fuente revelada de verdad religiosa y de ella se desprende una postura respecto a los orígenes tanto del universo, del planeta tierra y del ser humano y aunque no existe una prueba empírica que pueda demostrar o falsar esta postura, se la ubica dentro de lo que se denomina una cosmovisión o postura filosófica.

Este nivel metateórico estará constituido por aquellos principios filosóficos que subyacen y fundamentan la actividad del científico. Es precisamente en este nivel en que un investigador

---

<sup>76</sup> Durante largo tiempo se ha designado a esta postura como creacionista; sin embargo, dicho denominativo alude sólo a los orígenes y no así a otros fenómenos que sucedieron en la historia. Por tal razón, los científicos adventistas convinieron en denominarla como teoría intervencionista informada. Esto se explica en el sentido de que Dios ha intervenido e interviene en la historia humana. Esa es la razón del término “intervencionista”, que reconoce la intervención de Dios tanto en los orígenes como en el desarrollo de la historia humana. Se debe aclarar que esta “intervención de Dios” no está fundada en el capricho o motivos humanos, como ocurre en la mitología griega, sino en una intervención que se expresa en lo racional, manifestado en el respeto de las leyes. Por eso, tal vez sea necesario cambiar el término “intervención”, pues puede confundirse con elementos mitológicos que la misma teoría critica. El término “informado” alude al hecho de que no siempre el ser humano es consciente o puede detectar los hechos intervinientes de Dios. Lo que se conoce es aquello que Dios ha informado desde fuentes de revelación como la Biblia y la naturaleza por medio de las evidencias geológicas que pueden confirmar el relato bíblico. En lo que sigue del trabajo, se denominará Teoría intervencionista informada (TII). Brand, *Fe y razón en la historia de la tierra*.

<sup>77</sup> Una exposición sobre dicha teoría se presenta en Leonard Brand. *Diseño inteligente*. Adventist Review. Versión On Line, 26, marzo (2009), 18 – 20.

adventista puede situar su cosmovisión y supuestos religiosos. Así, un investigador adventista no encontraría dificultad en reconocer y articular sus creencias religiosas con el trabajo científico y puede realizar trabajos de investigación en el campo teórico o empírico. En consecuencia, los hallazgos en estos campos de la investigación tendrán el rigor demandado por la ciencia, además de dejar en claro la afiliación religiosa del científico.

La cosmovisión metateórica se encuentra en el centro del esquema a manera de núcleo y es de donde irradia todo el que en este caso corresponde a la cosmovisión cristiana adventista. Los principios asumidos son:

- a) La existencia de un Dios creador y sustentador del universo. Existe un ser supremo que dio origen a todo lo que existe, es un ser “trascendente que supera los límites y capacidades del ser humano y de la naturaleza que le rodea”.<sup>78</sup> No depende de ninguna materia y es anterior al tiempo.
- b) Diseño inteligente. Todo cuanto existe tiene su origen en un diseño inteligente. Dicho diseño fue originado en la mente de Dios y plasmado en un universo al que el ser humano está llamado a estudiar, entender y transformar buscando el bien común y guiado por los principios éticos cristianos.
- c) La creación reciente del mundo. La vida en el planeta tierra es reciente y no se remonta a millones de años.
- d) Creación del mundo en seis días. Tal como lo afirma el relato del Génesis, el mundo fue creado en seis días literales y no en períodos extensos de tiempo.<sup>79</sup>

---

<sup>78</sup> Víctor Armenteros Cruz. “Cosmovisión creacionista: La estructura de nuestro pensamiento.” *Ciencia de los orígenes*. Geoscience Research Institute. N° 74 (2001): 3.

<sup>79</sup> Par mayor información, ver Gheorge Razmerita. “¿Es razonable creer en una creación reciente de seis días de duración?” *Diálogo universitario*. Vol. 21

- e) Cataclismo mundial. Hubo un cataclismo mundial, el diluvio, que afectó severamente la creación original. Los restos fósiles, la extinción de especies de animales, y la alteración de las capas tectónicas son evidencias de este hecho. Pero no sólo afectó al mundo natural, sino que el hombre mismo sufrió los efectos en el plano físico, mental y espiritual. De ahí que, inversamente a los postulados evolucionistas, se consideraría que el ser humano no evolucionó, sino que por contrario, ingresó en una vía degenerativa de su estado inicial. Esto es importante en el momento de hacer estudios sociales y educativos.
- f) Restauración. Tanto el ser humano, creado inicialmente a imagen de Dios, y el planeta, serán objeto de restauración a su estado original. Este es el principio que orienta la educación. Pues como se manifestó en el capítulo 2, uno de los objetivos principales de la educación es restaurar al ser humano a su condición inicial.

Es importante destacar que estos supuestos que forman parte del metarrelato no son susceptibles de verificación, por tanto corresponden a la categoría de elementos que no podrán ser puestos a prueba o falsados porque en cada proceso de investigación pueden estar presentes elementos que orientan la postura de los científicos. Es parte de la ética de un científico reconocer abiertamente aquellos supuestos que operan en el nivel metateórico y que de alguna manera se trasuntarán en la metodología, la interpretación y los resultados de los datos estudiados. Así, el núcleo que orienta los distintos campos de actuación científica y primer criterio de validación se constituye en el espacio que irradiará los presupuestos en el accionar metodológico de un programa de investigación.

### **Campo de teorías**

Un segundo criterio de validez del conocimiento científico se da en el campo de las teorías. De los planteamientos contenidos en la metateoría se desprenden teorías en los distintos campos de estudios de las ciencias formales, naturales y sociales. Cada teoría intentará dar una explicación acerca de los entes que conforman los fenómenos tanto en los estudios empíricos como en los teóricos. La función del campo de teorías es la de generar diversas explicaciones teóricas que se fundamenten en la cosmovisión metateórica.<sup>80</sup> Este campo de teorías puede convertirse en un escudo protector de la cosmovisión metateórica puesto que las teorías planteadas, pueden a su vez, ser replanteadas, modificadas de acuerdo con los descubrimientos realizados en las distintas ciencias.

Las ciencias están organizadas en: formales, naturales y sociales. Cada ciencia planteará y utilizará una metodología adecuada con su objeto de estudio. La efectividad de una teoría se hará patente siempre y cuando conduzca a un incremento, tanto en la comprensión como en la capacidad de resolución de problemas, es decir, de un cambio progresivo. Por el contrario, si existen cambios regresivos, será una constatación de que la teoría en cuestión, no tiene la capacidad suficiente de explicar o comprender determinado fenómeno. Entonces se debe modificar algunos aspectos de la teoría, o, en caso extremo, plantear otra teoría con mayor capacidad de explicación y que conduzca a un cambio progresivo.

---

<sup>80</sup> Un ejemplo de ello puede ser la Teoría del Diseño Inteligente que afirma que el universo es producto de una mente diseñadora (Dios) y no producto de un acaso o una evolución.

### **Campo de hipótesis<sup>81</sup>**

De las distintas teorías se desprenden hipótesis auxiliares. Se pueden plantear la cantidad necesaria de hipótesis para cada teoría. Las hipótesis son susceptibles de estudio para ser falsadas, refutadas o aceptadas según sea el resultado de su estudio. Cuantas más hipótesis sean refutadas, menor será la solidez de la teoría y por tanto se produce un cambio regresivo. Por el contrario, a mayor cantidad de hipótesis aceptadas, una teoría será más sólida, lo que supone que dicha teoría estará resolviendo mayor cantidad de problemas científicos y por tanto producirá un cambio progresivo. Este es un tercer criterio de validez del conocimiento científico. El lugar apropiado en el cual las hipótesis serán estudiadas, es el denominado campo de estudios científicos, el mismo que es explicado en el siguiente apartado.

### **Campo de estudios científicos**

El campo de estudios científicos es donde se utiliza la investigación para estudiar los diferentes problemas científicos que se desglosen de las teorías, a manera de hipótesis. Es en este campo donde la actividad de un investigador se concreta por medio del uso de metodologías apropiadas y pertinentes tanto con la orientación epistemológica como con la que demande el objeto de estudio. La heurística positiva<sup>82</sup> es utilizada aquí para tratar las teorías e hipótesis. Esto da pie a que se tenga una orientación metodológica afín a la postura epistemológica; pero independientemente de ello, el hecho de utilizar la heurística

---

<sup>81</sup> Se emplea en este caso el término hipótesis de modo genérico para designar a aquellas presuposiciones anticipadas que proveen una explicación anticipada de un fenómeno. Sin embargo, será el investigador, de acuerdo con la dirección que le dé a su investigación, quien defina si trabaja con hipótesis, Idea a defender u otro término coherente con su postura epistemológica.

<sup>82</sup> La heurística positiva, término tomado de Lakatos, hace referencia a las diferentes vías metodológicas que pueden seguirse para investigar un objeto de estudio.

positiva hace que los investigadores adventistas tengan la libertad de recurrir a métodos utilizados o crear nuevos métodos para aproximarse al estudio de las hipótesis. Es decir, un investigador adventista, tomando el modelo reticular<sup>83</sup> de Laudan, tiene la capacidad y libertad de utilizar métodos y teorías distintas para considerar sus metas y objetivos de investigación. De esta manera, se le otorga a la actividad científica una apertura metodológica que sería un cuarto criterio de validez.

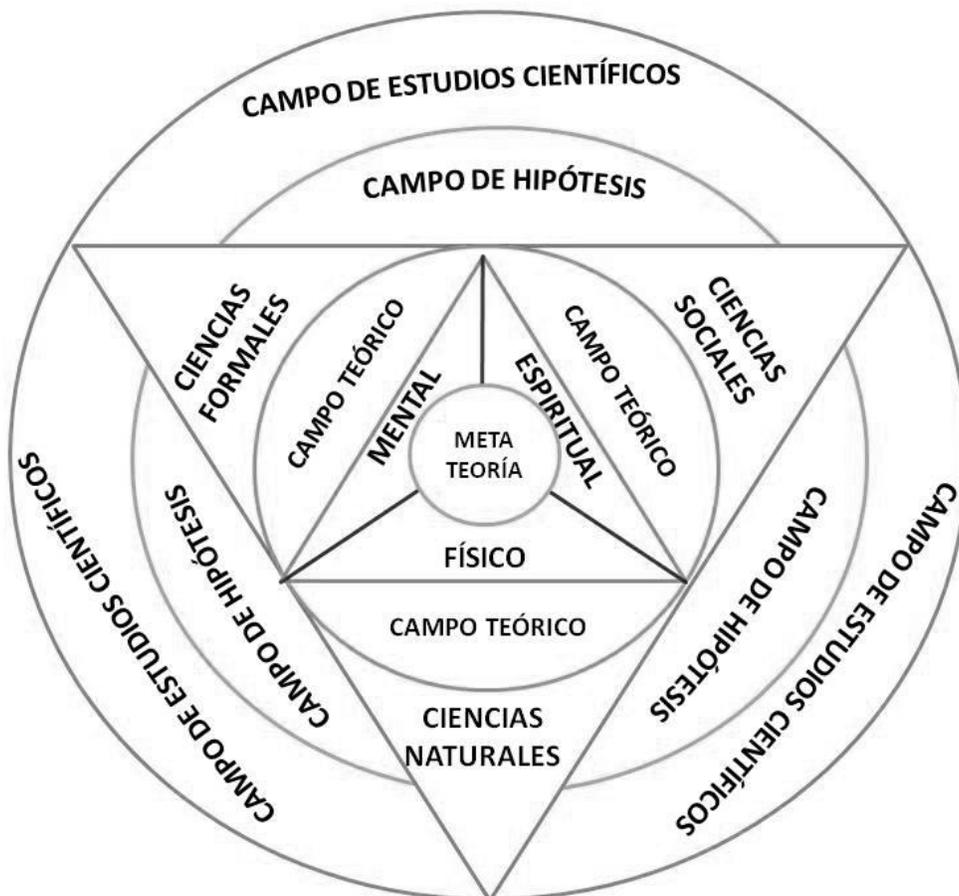
---

<sup>83</sup> Según Laudan, las interrelaciones de la red triádica, compuesta entre los métodos, las teorías y los fines, se dan de la siguiente manera:

- a) Los métodos justifican las teorías.
- b) Las teorías restringen, limitan, las metodologías.
- c) Los fines y las metas justifican las metodologías.
- d) Las metodologías ponen de manifiesto la factibilidad de los fines.
- e) Las teorías deben armonizar con los fines y valores.

Los investigadores pueden cambiar algún componente de dicha red triádica sin que eso suponga alterar los otros.

### Esquema epistemológico Nº 4 Los campos de investigación



Fuente: Elaboración propia

Un último criterio está relacionado con los resultados obtenidos. Todo resultado de un programa de investigación debe ser puesto a consideración de la o las comunidades científicas. Serán éstas las que, con el uso de la crítica racional, validarán el conocimiento científico obtenido. En este sentido, vale citar a Popper cuando afirma que “nunca podemos justificar nuestras teorías científicas, pues nunca podemos conocer si no resultarán ser falsas. Pero podemos someterlas a examen crítico: la crítica racional sustituye a la justificación. La crítica limita la imaginación, pero no la encadena”.<sup>84</sup> Si la base religiosa asumida por los investigadores adventistas es refrendada por los resultados y si éstos son puestos a consideración de la crítica y el resultado es considerado válido, entonces será un conocimiento aceptable.

Utilizar estos criterios proporciona ciertas ventajas:

- Un investigador no tiene que abandonar su cosmovisión para trabajar de la misma manera que otros científicos. Esto atenúa el conflicto que se suscita entre la religión y la ciencia.
- Se puede conformar una comunidad científica que tenga la metateoría como núcleo afín para desarrollar investigación desde supuestos comunes y que contribuyan al progreso de la ciencia.
- Se puede trabajar a la par de otra comunidad científica, pongamos el caso de quienes aceptan la teoría evolucionista, y beneficiarse de sus descubrimientos y a la vez aportar con nuevos datos al abordaje de ciertas hipótesis estudiadas por ambas comunidades.
- Apoyar el progreso de los programas de investigación científica basados en la cosmovisión metateórica, realizando

---

<sup>84</sup> Karl Popper. “La ciencia y la crítica”. *En busca de un mundo mejor*. (Barcelona: Ediciones Paidós, 1994).

aportes en el campo científico, entendiéndose que los resultados fueron obtenidos por medio de una rigurosa aplicación metodológica.

Este diseño se constituye, de esta manera, en un referente epistemológico que permite orientar la investigación respetando los fundamentos cristianos. Es posible que queden algunos cabos sueltos; sin embargo, es un punto de partida y de anclaje para el desarrollo de la actividad científica.

## ***Orientaciones metodológicas***

A lo presentado anteriormente, y con el interés de tener un panorama completo, le falta tratar la temática de la metodología. Es así que en esta parte se trata de las orientaciones metodológicas que direccionarán un proceso de investigación. Se parte inicialmente de conceptualizar la ciencia, para luego plantear una secuencia general de un proceso de investigación.

La metodología, desde su acepción etimológica, hace referencia al estudio de los métodos. La metodología tiene el propósito de direccionar un proceso de modo eficiente y eficaz con el fin de obtener los resultados deseados. En este entendido, Ramírez señala que “la metodología de la investigación científica nos ofrece los métodos y procedimientos para realizar la actividad científico-investigativa con calidad.”<sup>85</sup>

Ahora bien, durante un tiempo se entendió, como resultado de la influencia positivista, que el método científico estuvo limitado al correspondiente con las ciencias naturales. A esta postura se la denomina monismo metodológico. Sin embargo, hoy en día, por las tendencias epistemológicas explicadas en el capítulo I, específicamente siguiendo los aportes de Feyerabend por un lado y el concepto de “Heurística positiva” de Lakatos, se puede afirmar que existe un pluralismo metodológico. Esto significa que cada ciencia o programa de investigación tiene la capacidad de

---

<sup>85</sup> Ramírez Martínez. *Apuntes de metodología de la investigación. Un enfoque crítico*, 41.

utilizar, y en su caso diseñar, métodos adecuados a la naturaleza de su objeto de estudio.

Una razón para ello es que cada objeto de estudio es diferente de otro y, en su mismo abordaje, puede diferir de una investigación a otra. Por esa razón, se requiere de procedimientos metodológicos diferentes de acuerdo con la naturaleza del estudio. También el paradigma vigente o la cosmovisión asumida pueden orientar en el uso de patrones metodológicos para diferentes tipos de estudios. A estas dos razones se puede añadir otra, en función al constante crecimiento de la ciencia, un determinado método puede tener dificultades al encontrar problemas que requieren ser tratados desde nuevas perspectivas. Así, para que una comunidad científica no se torne en rígida e incapaz de plantear soluciones y sea desplazada por otra comunidad emergente, necesita constantemente adecuar su metodología a las nuevas exigencias de los objetos de estudio.

Independientemente del método aplicado a una ciencia particular, la pluralidad metodológica es compatible con la existencia de unas constantes metodológicas comunes a toda ciencia. Es necesario además, aclarar que existe una diferencia entre el método científico, el cual se constituye en un referente común a todas las ciencias, y los métodos particulares de cada disciplina o paradigma científico. Así, es propio referirse a métodos de las ciencias naturales, de las ciencias sociales, etc.

Una vez dilucidado el tema del método y la metodología, queda referirse al método científico. Éste puede ser conceptualizado como “la abstracción de las actividades que los investigadores realizan, concentrando su atención en el proceso de adquisición de conocimiento”<sup>86</sup> científico. Por tanto, está directamente relacionado con la epistemología puesto que una de las funciones de ella es la validación de un determinado método, en el entendido

---

<sup>86</sup> Nel Quezada Lucio. *Metodología de la investigación. Estadística aplicada en la investigación*. (Lima: Empresa Editora Macro, 2010), 32.

que éste generará conocimiento científico. El método científico mantiene una relación biunívoca con el conocimiento científico ya que orienta el curso de las acciones de un investigador para estudiar un objeto y producir, de esta manera, conocimiento científico. Por eso es importante que la epistemología valide el método para también validar su resultado, el conocimiento científico.

En tal sentido, se hace impensable el conocimiento científico sin un método, puesto que éste es imprescindible para que un trabajo de investigación sea aceptado por la comunidad científica. Ahora, por lo afirmado anteriormente, expresado en un rechazo epistemológico al monismo metodológico, se entiende que existe una variedad de métodos. Dependerá del investigador y del objeto de estudio la selección y utilización del método adecuado.

Si bien se ha abogado por un pluralismo metodológico, éste no debiera resultar en un anarquismo metodológico. Por ello es importante establecer lineamientos metodológicos que direccionen el proceso de investigación de tal forma que se dé rigurosidad y al mismo tiempo apertura para la toma de decisiones metodológicas adecuadas. Una metodología debiera dar cuenta de todo el proceso de investigación. En tal sentido, se propone un proceso metodológico general que tomará en cuenta cinco etapas: planificación, fundamentación, metodología, aplicación, difusión.

Las etapas descritas mantienen una relación de interdependencia entre ellas y abarcan todo el proceso de investigación, de tal forma que todos los elementos de la investigación están contenidos en cada una de las ellas. Un aspecto relevante es el hecho de que el investigador, en cada una de las etapas debe tomar decisiones acertadas que le permitan estudiar un objeto del modo más conveniente, sin dejar de lado las exigencias científicas de rigurosidad, veracidad y confiabilidad.

Esto le confiere dinamicidad y apela a la capacidad heurística, creativa, y decisional del investigador tal como lo plantean autores como Feyerabend, Laudan, Lakatos.

La organización de la investigación de acuerdo con las cinco etapas presentadas conlleva a considerar, al interior de ellas, diferentes fases de la investigación que permiten concretar el proceso mismo de la investigación. Con la intención de no caer en un monismo metodológico, cada una de las fases orienta el proceso; pero no prescribe una única metodología. Por eso, este lineamiento presentado, favorece la actividad creadora del investigador<sup>87</sup> y lo relaciona con el concepto de ciencia como un proceso en el cual se va delineando el camino para la producción de conocimiento científico acorde con el objeto de estudio. A continuación, se presenta cada una de las etapas con las distintas fases que las integran.

### **Etapas de planificación**

Dentro del proceso de investigación, esta etapa esclarece lo que el investigador pretende conocer. Para esto se remite a los modelos y estudios existentes sobre el fenómeno u objeto de estudio elegido con el fin de conocer lo que se sabe y qué es lo que se pretende conocer de dicho objeto de estudio. Las fases que la integran son:

- a) **Identificación de antecedentes teóricos sobre el objeto de estudio.** Consiste en revisar los estudios realizados sobre el tema elegido con el propósito de conocer las diferentes perspectivas desde las que el problema fue abordado.

---

<sup>87</sup> Las etapas planteadas corresponden de manera general con las del pensamiento reflexivo: a) advertencia, definición y comprensión de una dificultad, b) Búsqueda de una solución provisional, c) corroboración de la solución planteada, d) Verificación de los resultados, e) Diseño de un esquema mental aplicable a otras situaciones.

- b) **Selección del tema.** Consiste en especificar cuál será el objeto de estudio a ser investigado.
- c) **Problema de investigación.** Hace referencia a la situación problemática y su explicitación en una declaración o pregunta de investigación.
- d) **Formulación de objetivos de investigación.** Es la fase en la que el investigador plantea los objetivos que se propone lograr con el estudio.

### **Etapa de fundamentación**

El investigador deberá presentar los fundamentos que sustenten la investigación.

- a) **Fundamentos epistemológicos.** El investigador debe dejar en claro qué fundamentos epistemológicos asumirá para abordar el objeto de estudio.
- b) **Fundamentos teóricos.** Consiste en la búsqueda teórica que permita comprender las variables de estudio y establecer la teoría pertinente que fundamente la investigación. Esto dará lugar al marco teórico.
- c) **Planteamiento de supuestos.** Luego de haber examinado la teoría que sustenta el tema en estudio y dependiendo de la naturaleza, enfoque y tipo de estudios, se pueden plantear: hipótesis, idea a defender, supuestos, anticipaciones de sentido, presuposiciones u otras que se adecuen al objeto de estudio.

### **Etapa de diseño metodológico**

Hace referencia a las decisiones metodológicas que el investigador deberá tomar con el fin de resolver el problema de investigación. De acuerdo con la naturaleza del objeto de estudio,

el investigador deberá decidir sobre la lógica que le dará a la investigación y la selección de métodos adecuados para su estudio.

- a) **Selección del tipo de diseño y enfoque de investigación.** En esta fase el investigador debe seleccionar el diseño de investigación que se adapta al objeto de estudio y a los supuestos epistemológicos. Incluye decidir el tipo de estudio (exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo); estrategia metodológica (cuantitativa, cualitativa, mixta); naturaleza temporal del estudio (transversal, longitudinal); contexto de investigación (estudio teórico, estudio observacional, experimental).
- b) **Determinación de sujetos de estudio.** Determinación de criterios para la selección de la población de estudio así como los aspectos específicos que se estudiarán de ellos. Dependiendo de la cantidad de la población estudiada, será necesario o no tomar muestras y definir qué tipo de muestras.
- c) **Proceso de recolección y análisis de la información.** Guardando la debida coherencia entre la perspectiva teórica adoptada, el investigador, en esta fase, planifica cómo organizará los procesos de obtención análisis e interpretación de los datos.
- d) **Selección, diseño, elaboración de instrumentos.** El investigador debe diseñar instrumentos de recolección adecuados con el objeto de estudio.
- e) **Elección de procedimientos para el análisis de la información.** Dependiendo del tipo y enfoque del estudio (cualitativo, cuantitativo, mixto) se selecciona el procedimiento adecuado para el análisis de la información. Puede ser análisis estadístico para datos cuantitativos y análisis de discursos para estudios cualitativos.

### **Etapa de aplicación**

Durante esta etapa, se procede a concretar todo lo planificado.

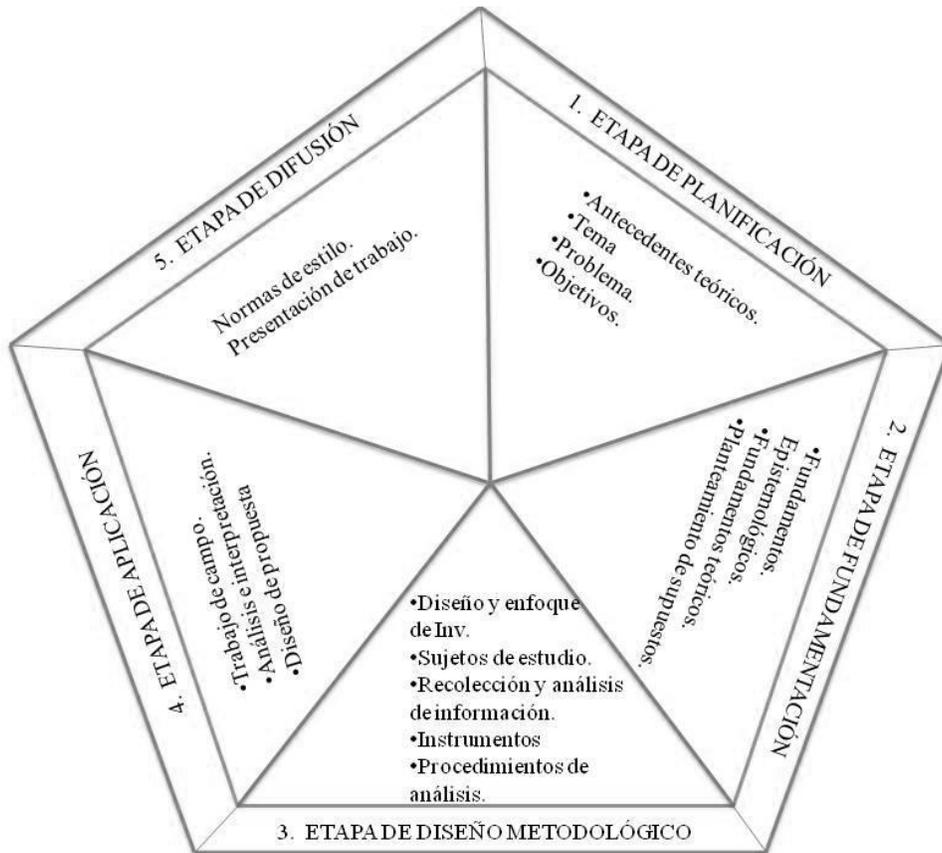
- a) **Realización de trabajo de campo o laboratorio.** En esta fase se ejecutan todas las acciones planificadas para la obtención de datos que permitan el estudio del problema planteado, incluida la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación.
- b) **Codificación, análisis e interpretación de la información.** Una vez obtenidos los datos, se los organiza para su análisis posterior. Es la fase en la cual los números o discursos, dependiendo del tipo de investigación, son ordenados siguiendo los supuestos teóricos de los que el estudio partió. Esta fase está compuesta por dos elementos, el análisis y la interpretación de los datos. El análisis permite reconstruir el objeto de estudio y la interpretación asigna significado a los datos.
- c) **Diseño de propuesta.** Dependiendo de la naturaleza del estudio y el enfoque seguido, se puede plantear una propuesta de solución a la problemática estudiada que puede plasmarse en un modelo teórico o un proyecto.

### **Etapa de sistematización y presentación de los conocimientos obtenidos**

Consiste en organizar la información en un todo coherente que es el informe de investigación. Para ello se debe respetar las normas de publicación establecidas en los diferentes campos científicos. El informe de investigación explicita el proceso seguido en la investigación, los fundamentos en que el investigador se basó para tomar las diferentes decisiones metodológicas que aseguran la confiabilidad y validez de las conclusiones a las que arribe.

Estas fases que componen las cinco etapas, le confieren a la investigación un orden y coherencia que contribuye con validación de los resultados. Los investigadores se mueven en cada etapa de acuerdo con las decisiones metodológicas que tomen. De esta manera se muestra la coherencia con las orientaciones epistemológicas, ya que cada decisión deberá ser orientada y corresponder a dichos fundamentos.

## Esquema epistemológico N° 5 Lineamientos metodológicos



Fuente: Elaboración propia.

## ***Conclusión***

Las orientaciones epistemológicas presentadas así como los lineamientos metodológicos pueden servir de asideros en el momento en que un investigador emprenda el camino de la búsqueda de conocimiento científico. Como se mencionó anteriormente, aún queda mucho por trabajar; pero esta propuesta se considera una base para futuros emprendimientos.

La investigación científica se ha constituido en un patrimonio de la humanidad orientada a comprender el mundo y buscar la solución de los problemas. En esa dirección, la ciencia tiene un modo propio de proceder en el que deben prevalecer los valores y sobre todo el derecho irrenunciable de un científico a su capacidad de dudar, la creencia en aspectos metateóricos, la creencia en la racionalidad pero sin caer en el error de absolutizarla, la capacidad de detectar problemas así como de tener la libertad de estudiarlos desde perspectivas y metodologías diversas y no estáticas; la igualdad de derecho para presentar sus hallazgos y conclusiones para ser evaluados, refutados o aceptados por comunidades científicas.

Las orientaciones epistemológicas presentadas servirán de pauta objetiva para hacer el trabajo científico. Asimismo, orienta el desarrollo de la investigación ligada a aspectos humanos y no sólo al uso de un monismo metodológico rígido. Además, aporta a la libertad de pensamiento y de interacción social en el momento de validar los resultados de la investigación fomentando, de esta manera, el respeto de sus aportes propios así como de otros aceptando los límites propios así como los de la ciencia en general.

Sin embargo, mantener esta postura “exige pensar de una manera radicalmente diferente e ir contra las interpretaciones

incuestionadas en el mundo teológico y científico actual”.<sup>88</sup> Por otra parte, avanzar hacia la superación de la tolerancia que encasilla a quienes creen tener el monopolio de la verdad. Más que nunca, se precisa “admitir el pensamiento divergente, la diversidad y la legitimidad de pensar diversamente”.<sup>89</sup> Así se daría cuenta de los aportes de la epistemología actual que acepta la diversidad y que, habiendo vencido una etapa reduccionista en ciencia, hoy se abre a la pluralidad con que cada cosmovisión pueda enriquecer la cultura humana y la ciencia.

La epistemología, hoy en día, tiene un amplio espectro de propuestas y maneras de ver y concebir el mundo y, por tanto, de hacer ciencia. En ese entramado que supone la complejidad del mundo y de la ciencia, la propuesta de orientaciones epistemológicas, llena un vacío en el conocimiento y se constituye en una alternativa para hacer ciencia desde supuestos que exigen, por un lado, tomar en cuenta el carácter religioso de una institución de educación superior; y por otro, la rigurosidad de la ciencia. No se pretende haber dicho la última palabra; pero se considera que es una propuesta válida para una situación problemática que enfrentan investigadores cristianos. Es en ese sentido que puede ser acertada la frase de Popper: “Puedo estar equivocado y podéis estar ciertos, y por un esfuerzo podremos llegar más cerca de la verdad”.<sup>90</sup>

---

<sup>88</sup> Raúl Kerbs “El método histórico – crítico en teología” *DabarLogos*. Vol 2 N° 1 (2003), 27

<sup>89</sup> Darós, *Conflictos epistemológicos*, 441.

<sup>90</sup> Karl Popper. *A sociedade aberta e seus inimigos*. Vol 2. (Sao Paulo: Itatiaia/Edups, 1974), 2: 396.

## ***Bibliografía***

- Alomía, Merling. "Génesis 1. ¿Qué dice realmente el texto?" *Theológika*. Vol. XVIII, N° 1, 2003.
- Aranda Fraga, Fernando. "Jerusalén y Atenas: dos cosmovisiones, dos escuelas de pensamiento". Ponencia presentada en el Symposium of the Society of Adventist Philosophers, Atlanta, Georgia, EE. UU., noviembre de 2010. Publicado en *Diálogo universitario*. Vol 23 N° 1, 2011.
- Armenteros Cruz, Víctor. "Cosmovisión creacionista: La estructura de nuestro pensamiento." *Ciencia de los orígenes*. Geoscience Research Institute. N° 74. 2001.
- Ashton, John. *Em seis dias. Por que 50 cientistas decidiram aceitar a criação*. Brasilia: Sociedad Creacionista Brasileira, 2010
- Barchini, Graciela; Margarita Álvarez, Susana Herrera. "Sistemas de información: nuevos escenarios basados en ontologías". *Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*. Vol. 3, No. 1, (2006), p. 2-18 ISSN online: 1807-1775.
- Barriga Hernández, Carlos. *Epistemología*. Lima: Universidad Nacional de San Marcos, Facultad de Ciencias de la Educación y Pedagogía, 2005.
- Begley, Sharon. "La ciencia encuentra a Dios" *Newsweek*. 20 de julio de (1998), 44 - 49. Disponible en: <http://willveru.blogspot.com/2007/05/la-ciencia-encuentra-dios.html>
- Brand, Leonard. *En el principio. La ciencia y la Biblia en la búsqueda de los orígenes*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2007.
- Brand, Leonard. *Diseño inteligente*. Adventist Review. Versión On Line, 26, marzo (2009), 18 - 20.
- Bunge, Mario. *Epistemología*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2004.

- Bunge, Mario; Bar-Hillel, Yehoshua y otros. *El pensamiento científico. Conceptos, avances, métodos*. Madrid: Editorial Tecnos, S. A., 1983.
- Bunge, Mario. *Ética y ciencia*. Buenos Aires: Ediciones Siglo XX, 1972.
- Canale, Fernando. *¿Epistemología bíblica para la investigación adventista? Una propuesta de trabajo*. Revista Apuntes Universitarios. Año 1 N° 1 (2011). ISSN: 2225 – 7136. Universidad Peruana Unión.
- Canale, Fernando. *Creación, evolución y teología. Una introducción a los métodos científico y teológico*. Libertador San Martín, Argentina: Editorial Universidad Adventista del Plata, 2009.
- Canale, Fernando. “Deconstrucción y teología: una propuesta metodológica”. *DabarLogos*. Revista bíblico-teológica. Vol. 1 N° 1 (2002), 23.
- Choque Medrano, Juan Wilfredo. *Epistemología. Caminos por transitar*. Cochabamba: Editorial Universidad Adventista de Bolivia.
- Clausen, Ben. *A Believing Scientist Approaches The Sciences*. Loma Linda, EEUU, Geoscience Research Institute.
- Clausen, Ben; Wheeler, Gerald. *Génesis: Historia de los orígenes*. Florida, Argentina: Casa Editora Sudamericana, 2006.
- Cullman, Oscar. *Cristo y el tiempo*. Barcelona: Estela, 1968.
- Cullman, Oscar. *Immortality of the Soul or Resurrection of the Dead? The Witness of the New Testament*. New York: Macmillan, 1958.
- Daros, William. *La filosofía de la educación integral en el pensamiento de M. F. Sciacca*. Rosario, Argentina: CONICET – CERIDER, 1998.

- Daros, William. "Ser y ente en A. Rosmini". *Sapientia*. N° 127 Buenos Aires (1978), 54 – 68.
- Daros, William; Aranda, Fernando. "Delimitación del concepto ciencia" en *Conflictos epistemológicos entre el conocimiento científico y religioso*. Libertador San Martín: Universidad Adventista del Plata. 2009.
- Del Pozo Moras, Luis Alberto. "Hacia una integración epistemológica de la verdad en la educación superior adventista". *Christ in the classroom*. Vol. 32 (2004), 251 – 270.
- Eco, Umberto. *Tratado de semiótica general*. Barcelona: Editorial Lumen, 1981.
- Follari, Roberto. *Epistemología y sociedad. Acerca del debate contemporáneo*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones, 2007.
- Gibson, L. James y Humberto M. Rasi. *Fe y ciencia. 20 investigadores cristianos responden a preguntas básicas sobre el universo y la vida*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2012.
- Itin, Rolando. Ed. *Pedagogía adventista*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2004.
- Jáuregui, Inmaculada. "Cuestiones epistemológicas en antropología" *Gazeta de antropología*. N° 17, (2001) ISSN 0214 – 7564, Universidad de San Antonio de Murcia. [www.ugr.es/pwllac/G17\\_16InmaculadaJaureguiBalenciaga.pdf](http://www.ugr.es/pwllac/G17_16InmaculadaJaureguiBalenciaga.pdf)
- Laudan, Larry. *El progreso y sus problemas. Hacia una teoría del progreso científico*. Madrid: Editorial Encuentro, 1986.
- Kerbs, Raúl. "El método histórico – crítico en teología" *DabarLogos*. Vol 2 N° 1 (2003).
- Knight, George R. *Filosofía y educación. Una introducción en la perspectiva Cristiana*. Bogotá, Asociación Publicadora Interamericana, 2002.

- Maldonado López, Máximo. *Fundamentos básicos de investigación científica*. Cochabamba: Serrano editores e impresores, 2007.
- Martínez, Carmelo. “La tarea de la ciencia teológica en el siglo XXI” en *Conflictos epistemológicos entre el pensamiento científico y religioso*. Libertador San Martín: Universidad Adventista del Plata, 2009.
- Monti, Emilio N. “Irracionalidad y racionalidad en la relación fe y ciencia”. *Conflictos epistemológicos entre el conocimiento científico y el religioso*. Compilado por William Darós y Fernando Aranda Fraga, Libertador San Martín, Argentina: Universidad Adventista del Plata, 2009.
- Morin Edgar. *El Método IV. Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*. Madrid: Ediciones Cátedra. 1982.
- Padrón, José. “Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el Siglo XX”. *Cinta de Moebio* N° 28: 1 – 28. Disponible en: [www.moebio.uchile.cl/28/padron.html](http://www.moebio.uchile.cl/28/padron.html)
- Panennberg, Wolfhart. *Cuestiones fundamentales de la teología sistemática*. Salamanca: Sigueme, 1976.
- Piaget, Jean. *Psicología y epistemología*. Barcelona: Ariel, 1973.
- Pinheiro S., Heber. *Libros proféticos. Texto de asignatura*. Cochabamba, Universidad Adventista de Bolivia, 2013.
- Popper, Karl. “La lógica de las ciencias sociales” *En busca de un mundo mejor*. (Barcelona: Ediciones Paidós, 1994).
- Popper, Karl. “La ciencia y la crítica”. *En busca de un mundo mejor*. (Barcelona: Ediciones Paidós, 1994).
- Popper, Karl. *A sociedade aberta e seus inimigos*. Vol 2. Sao Paulo: Itatiaia/Edups, 1974.

- Piora, Juan Carlos. *La ciencia histórica y la fe: Una perspectiva trascendente para interpretar y enseñar la historia*. Florida, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2007.
- Quezada Lucio, Nel. *Metodología de la investigación. Estadística aplicada en la investigación*. Lima: Empresa Editora Macro, 2010.
- Ramírez Martínez, Ivonne F. *Apuntes de metodología de la investigación. Un enfoque crítico*. Sucre, Bolivia: Editorial Tupac Katari, 2009.
- Razmerita, Gheorge. “¿Es razonable creer en una creación reciente de seis días de duración?” *Diálogo universitario*. Vol. 21 2-3 (2009), 7 – 9.
- Roth, Ariel A. *La ciencia descubre a Dios. Siete argumentos a favor de un Diseño Inteligente*. Madrid: Editorial Safeliz, 2009.
- Rasi, Humberto. “El cristiano ante la fe y la razón.” *Diálogo universitario*. 15 – 3, 2003.
- White, Elena. *La educación*. Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2009.
- Smith, B. *Ontology and Information Systems*. 2003. Disponible en: <http://ontology.buffalo.edu/ontology%28PIC%29.pdf>. Fecha de acceso: 12 de Abril de 2005.
- Standish, Timothy G.. “An Adventist Approach to the Sciences”. *Christ in the classroom*. Vol. 37 A 2009.
- Terren, Eduardo. *Educación y modernidad. Entre la utopía y la burocracia*. Barcelona: Editorial Anthropos, Universidade da Da Coruña, 1999.
- Wartofsky, Marx W.. “Ciencia y filosofía”. En Arsenio Guzmán Jorquera. *Epistemología*. Lima: Universidad San Marcos, 2005.
- Yunker, Randall W.. “Asuntos cruciales en la interpretación de Génesis 1”. *Ciencia de los orígenes*. N° 759, Junio (2010), 3 – 7.