

CARACTERIZACIÓN DE LA COEXISTENCIA DE LA CIENCIA Y LA RELIGIÓN
EN LAS PRÁCTICAS DISCURSIVAS EN DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL:
UN ESTUDIO DE CASO

NATALY ANDREA FORERO BUITRAGO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
BOGOTÁ D.C.
NOVIEMBRE 2017

CARACTERIZACIÓN DE LA COEXISTENCIA DE LA CIENCIA Y LA RELIGIÓN
EN LAS PRÁCTICAS DISCURSIVAS EN DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL:
UN ESTUDIO DE CASO

NATALY ANDREA FORERO BUITRAGO
CÓDIGO 2010215020

TRABAJO DE GRADO

DIRECTOR
PROFESOR PhD. FREDY R. GARAY GARAY

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
BOGOTÁ D.C.
NOVIEMBRE 2017

DEDICATORIA

Al dador de la vida, quien puso en mi camino las razones para seguir adelante, y me dio fuerza cuando no tenía ninguna para continuar, con toda la humildad que de mi corazón pueda emerger, dedico primeramente este trabajo a Dios.

De igual forma; dedico este trabajo de a mi madre Olga y mi padre Aristarco quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, valores y hábitos; y quienes me han apoyado a seguir adelante en los momentos más difíciles.

A mis hermanos Nicolás, Juliana y Saray que han estado junto a mí brindándome su apoyo, muchas veces exigiéndome más para llegar lejos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios quien me dio la vida, me protegió durante todo el camino y me dio la fuerza para superar cada uno de los obstáculos que se presentaron no solo en el transcurso de la carrera sino al largo de toda mi vida.

Agradezco todo el amor, la confianza y el apoyo que mi han brindado mis padres que sin duda en el trayecto de mi vida me han demostrado sus sentimientos corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.


A mi hermano que con sus consejos me ha ayudado a afrontar los retos que se han presentado al largo de mi vida. A mis hermanas que me ha llevado a ser una hermana mayor esforzada, con el fin de que ellas sean mejores.

Agradezco con mucho cariño a las familias de mis tíos Jorge, Pedro, Ernesto y Hernando quienes con sus aportes y comprensión han sido parte fundamental en mi vida y mi proceso de formación como profesional.

Agradezco a mis amigos Samuel, Nataly y Milena porque con sus aportes durante el transcurso de mi carrera hicieron posible cumplir esta meta y por la gran calidad humana que me han demostrado con su amistad, en medio de risas, bromas, enojos y lágrimas.

Al doctor Fredy Garay por apoyar este proyecto y por estar presente en mi formación como docente, y por demostrarme que lo que se quiere se puede sin importar lo que piensen los demás.

Al hombre que llego a mi vida y me ha apoyado de una manera incondicional y amorosa Cristian. Finalmente, gracias a cada persona que me brindo su ayuda y su apoyo para culminar este proyecto.

	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 4	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Caracterización de la coexistencia de la ciencia y la religión en las prácticas discursivas en docentes en formación inicial: Un estudio de caso
Autor(es)	Forero Buitrago, Nataly Andrea
Director	Garay Garay, Fredy R.
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 36 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	ANÁLISIS DE CONTENIDO, CIENCIA Y RELIGIÓN, PRÁCTICAS DISCURSIVAS

2. Descripción
<p>Trabajo de grado que se propone caracterizar la relación de ciencia y religión que se presenta en las prácticas discursivas de los docentes en formación inicial. Por lo tanto, se hace necesario realizar una reconstrucción de dicha relación en el trascurso de la historia visto de una manera objetiva y generar una caracterización del análisis de contenido delimitando las características a tener en cuenta en la investigación.</p> <p>Teniendo en cuenta los parámetros del análisis de contenido se delimita la población de estudio y se genera un instrumento que permite recolectar la información necesaria para evidenciar de acuerdo con las fuentes de influencia que posturas se están generando en los docentes en formación inicial. Se analiza la información suministrada por los estudiantes permitiendo caracterizar las posturas que tienen los mismos acerca la relación de ciencia y religión.</p>

3. Fuentes
<ul style="list-style-type: none"> • Universidad de Chile. (2012). <i>Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Educación Básica</i>. Santiago de Chile: Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. • Alvarado, M. (2012). Análisis de Discurso. Principios y procedimientos. <i>Universum</i>, 261-265. • Andréu, J. (2002). Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. Sevilla, España: Fundación Centro de Estudios Andaluces. • Artigas, M. (2006). <i>El capellán del diablo. Ciencia y religión en Richard Dawkins</i>. España: Editorial Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. • Barbour, I. (2004). <i>El encuentro entre ciencia y religión. ¿Rivales, desconocidas o compañeras de</i>

vía? España: Editorial Sal Terrae.

- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal S.A.
- Blázquez, F. (2011). A Dios por la ciencia. Teología natural en el franquismo. *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, 453-476.
- Bueno, G. (1989). *El conflicto entre la religión y la ciencia. Cuestiones cuodlibetales sobre Dios y la religión*. España: Editorial Mondadori.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica. Su estrategia y filosofía*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, S.A.
- Candela, A. (1999). Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 273-298.
- Cely, A. (2013). *Análisis de las relaciones entre ciencia y religión a partir de las biografías de Isaac Newton y Joseph Priestley*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Chalmers, A. (1982). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.
- Clericuzio, A. (2000). *Robert Boyle y la experimentación*. Recuperado el 03 de Marzo de 2016, de http://fundacionorotava.org/archivos%20adjuntos/publicaciones/actas/13_14/conferencias/antonio_clericuzio.pdf
- Cubero, R., Cubero, M., & Santamaría, A. (2008). La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula. *Revista de Educación*, 71-104.
- Draper, J. (1876). *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia*. España: Imprenta, Estereotipia y Galvanoplastia de Aribau y C^a.
- Esteban, N. (2000). El ángel del hogar y sus demonios. Ciencia, religión & género en la España del siglo XIX. *Revista Historia Contemporánea*, 363-394.
- Guillermo, J. (1876). *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia*. Madrid : Impresores de Cámara de S. M.
- Hanson, N., Nelson, B., & Feyerabend, P. (1976). *Filosofía de la ciencia y religión*. Salamanca, España: Ediciones Sígueme.
- Highfield, R., & Carter, P. (1995). Las vidas privadas de Einstein. España: Ed. Espasa-Calpe.
- López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 167-179.
- Malinowski, B. (1948). *Magia, ciencia y religión*. Barcelona: Planeta DeAgostini.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 165-193.
- Monserrat, J. (2004). Ciencia, filosofía del proceso y Dios en Ian G. Barbour. *Pensamiento*, 33-66.
- Newton, I. (1687). *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Londres: Editorial Benjamin Motte.
- Nieto, M., & Sánchez, N. (2005). *Aristotelismo, teología y física: concepciones medievales del movimiento*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Filosofía.
- Rodrigues, M. (2003). *Espacios solidarios en tiempos de oscurantismo*. Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Runciman, S. (1973). *Historia de Las Cruzadas Vol I La primera cruzada y la fundación del reinado de Jerusalen*. Londres: Alianza Universidad.
- Russell, B. (1951). *Religión y ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- *Santa Biblia*. (1960). Colombia: Editorial Sociedades Bíblicas Unidas.
- Scruton, R. (2011). La religión ante la ciencia moderna. *Cuadernos de Pensamiento Político*, 47-64.
- Snobelen, S. (2007). "Luz de la naturaleza": Dios y filosofía natural en la óptica de Isaac Newton. *Estud.filos*, 15-53.

4. Contenidos

El objetivo general de la investigación es analizar las prácticas discursivas de los docentes en formación inicial de la Universidad Pedagógica Nacional, de la construcción propia generada de la relación de ciencia y religión; esto con el fin de identificar concepciones de los docentes en formación, postura de la construcción del conocimiento científico generada a partir de dicha relación y cuáles son las fuentes que retoman para generar los diferentes postulados.

Por lo mismo se genera una reconstrucción de la relación de la ciencia y religión en el transcurso del tiempo, donde se tienen en cuenta postulados de la comunidad científica y religiosa en determinados lapsos de la historia y haciendo mención de una serie de científicos que realizaron algún aporte a la construcción del conocimiento científico y a su vez manejaban una comunión personal con Dios.

Para lograr el análisis que se plantea como objetivo de la investigación se utiliza el análisis de contenido presente en las practicas discursivas de los docentes en formación inicial, este debe contar con los elementos básicos que son los siguientes: el tema que se investiga, las categorías de codificación junto con las unidades de análisis y un sistema de recuento a partir de la validación de los instrumentos. Dentro de este método se tienen en cuenta cuatro niveles de influencia desde una vista microscópica o macroscópica y los mismos desde la subjetividad u objetividad.

5. Metodología

La investigación de carácter mixto cualitativo-cuantitativo fue aplicada a dos estudiantes de décimo semestre de la Licenciatura en Química de la Universidad Pedagógica Nacional; lo cuales se encuentran en un rango de edad entre los 22 y 23 años, tienen una relación estable con Dios por más de tres años, a su vez son una mujer y un hombre. Por lo consiguiente; la sistematización de recursos o evidencias entre otras se efectúa de la siguiente manera:

- *Fase de observación.*
Momento en el cual se realiza un identificar a la población y el contexto con el fin de adquirir información útil y apropiada para la demarcación del problema guiado por la investigación, donde se desarrolla el primer componente del análisis de contenido, al determinar el objeto y tema del análisis.
- *Fase de planeación.*
Momento en que se relaciona la fundamentación teórica con la información anteriormente obtenida ya analizada, con el fin de diseñar una metodología apropiada a los objetivos de investigación. En esta fase se desarrolla el segundo y tercer componente planteado a partir de las técnicas del análisis de contenido, puesto que se determina las reglas de codificación y el sistema de categorías.
- *Fase de ejecución.*
Momento en donde se implementa la metodología diseñada para la recolección de datos y se comparan los objetivos de investigación con los resultados para identificar cual es la aproximación de la relación de coexistencia de ciencia y religión incluida en las practicas discursivas en la población investigada. En esta fase se utiliza el cuarto componente del análisis del contenido generando el recuento de la información para posibilitar la determinación de inferencias.

El resultado de esta investigación se recolecta mediante un instrumento generado por el investigador, que incluye primero una prueba Likert que permite identificar la fuente del conocimiento de la relación de ciencia y religión, luego una mención de personajes involucrados en esta relación y por último un escrito

personal (cuartilla).

6. Conclusiones

La relación entre ciencia y religión a pesar de que aún hay puntos donde no se pueden poner de acuerdo, se genera un crecimiento a la koinonía entre estos dos aspectos, su utilidad en la clase de ciencias y en el proceso de formación inicial de los futuros docentes de la sociedad.

Las maneras como la población de estudio conciben la relación entre la ciencia y la religión que se ha logrado desarrollar en el transcurso del tiempo permiten inferir que la ciencia explica el cómo y la religión explica por qué suceden los fenómenos, de tal manera que les permite relacionar aportes al conocimiento científico desde su postura religiosa de algunos personajes.

Actualmente, aun en la sociedad hay postulados donde se considera que una persona con una relación estable con Dios no debe estudiar ciencia, deben estas instruirse para que tengan conocimiento de la construcción histórica que se ha generado a partir de la investigación de dicha relación, a partir de varios autores entre ellos el mencionado Ian Barbour.

Elaborado por:	Nataly Andrea Forero Buitrago
-----------------------	-------------------------------

Revisado por:	Fredy R. Garay Garay
----------------------	----------------------

Fecha de elaboración del Resumen:	26	11	2017
--	----	----	------

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
ANTECEDENTES.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
OBJETIVOS.....	16
General.....	16
Específicos	16
CAPÍTULO 1: RECONSTRUCCIÓN RELACIÓN CIENCIA Y RELIGIÓN.....	17
1.1 DEFINICIÓN CIENCIA Y RELIGIÓN	17
1.2 UNA MIRADA TEOCENTRISTA.....	17
1.3 APORTES HISTÓRICOS	18
1.4 FILOSOFÍA Y RELIGIÓN	19
1.5 CIENTÍFICO Y CREYENTE	20
1.5.1 Nicolás Copérnico (1473-1543).....	20
1.5.2 Johannes Kepler (1571-1630).....	20
1.5.3 Galileo Galilei (1564-1642).....	21
1.5.4 René Descartes (1596-1650)	21
1.5.5 Isaac Newton (1642-1727)	21
1.5.6 Robert Boyle (1791-1867)	21
1.5.7 Albert Einstein (1879-1955).....	22
CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE CONTENIDO	23
2.1 HISTORIA DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO	23
2.2 COMPONENTES DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO	24
METODOLOGÍA	26
RESULTADOS.....	28
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	30
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37

ANEXOS.....	37
Anexo N° 1 Exactitud científica de la biblia.....	39
Anexo N° 2: Instrumento desarrollado por estudiante Y	40

INTRODUCCIÓN

La sociedad evoluciona constantemente esto se debe a los diferentes tipos de acontecimientos en los que se ve envuelta, tales como lo son la primera y segunda guerra mundial, los tratados de libre inversión; y los inventos que se han desarrollado como la electricidad, el automóvil, la computadora, o los personajes que marcan la historia mundial como Aristóteles, Cleopatra, Carlomagno, Martín Lutero, Mozart, Lavoisier, Wilde; por esto en el transcurso de la historia se han venido generado nuevos objetivos, valores, políticas, creencias y maneras de concebir el mundo.

A partir de todas estas experiencias y con el conocimiento del estudiante en las áreas de historia, geografía y ciencias sociales, le permiten alcanzar una asimilación de la sociedad; los docentes dadas algunas situaciones para evitar entrar en una controversia con las concepciones personales, en específico los profesores de química evitan hablar de la relación de coexistencia de ciencia-religión, ya sea por desconocimiento o por falta de interés (Universidad de Chile, 2012)

Al analizar enciclopedias, artículos o documentos científicos, se evidencia que se habla de una época improductiva en la historia mundial durante la edad media, en donde la iglesia se encargó de encubrir cualquier tipo de pensamiento que no fuera de acuerdo a sus parámetros; a su vez, se identifica la poca investigación en la coexistencia ciencia-religión, fue hasta inicios del siglo XX donde se ve que se empieza a desarrollar investigación en esta relación, donde inicialmente muchos postulados planteaban que la ciencia y la religión no tenían un punto de convergencia y son las diferentes situaciones que responde a obstáculos derivados de estereotipos, creencias y mitos que tienen lugar dentro de las comunidades científicas y religiosas en general de determinada época.

La participación de diferentes científicos los cuales tenían algún tipo de creencia religiosa, en la construcción del conocimiento científico; no se ha visto opacada por esta característica, sino por otros condicionamientos sociales, dificultando su acceso a la educación e impidiendo continuar con el trabajo. Pero, aun así, en diferentes etapas históricas estos han logrado avanzar en diversas disciplinas dentro del campo de las ciencias, como lo fueron Robert Boyle, Isaac Newton, Albert Einstein, entre otros.

Por lo cual, a partir de las situaciones ejemplos anteriormente mencionadas y su exclusión en las practicas discursivas docentes, el presente trabajo de investigación busca identificar la relación de coexistencia que hay entre ciencia y religión, a partir de un recorrido histórico y ontológico en lo que respecta a la naturaleza del ser y filosófico, por las diferentes ramas de la química y su inclusión en las practicas discursivas en los profesores en formación inicial.

Este trabajo investigativo está organizado en un apartado donde se encuentra una reconstrucción histórica de la relación que se ha generado entre ciencia-religión; mostrando las definiciones retomadas, aspectos teológicos, ontológicos, filosóficos, además evidenciando científicos que muestran la relación de coexistencia; y otro apartado en donde se relaciona lo correspondiente a el análisis de contenido para el desarrollo de la metodología.

ANTECEDENTES

A lo largo del tiempo se han desarrollado una serie de posiciones polémicas y contradictorias en la historia humana, entre ellas están la ciencia y la religión; las cuales han sido usadas en algunas épocas de la historia por los mayores representantes de cada rama como algo independiente y como una arma para atacarse entre sí (Scruton, 2011), siendo esto algo personal no como objetivo del uno para desacreditar al otro; por lo tanto, este trabajo busca identificar y analizar la relación existente entre ellas, desde cada posición y de una manera objetiva, las cuales han sido difícil de relacionar debido a que en una se toma Dios como una entidad metafísica y en la otra como un Dios creador, las diferentes tipos de situación que se han desarrollado en cada una de las partes. Por tal motivo el presente trabajo muestra una reconstrucción histórica y aportes argumentativos, desarrollados por diferentes autores como los son Mariano Artigas, Gustavo Bueno, Juan Draper, Roger Scruton entre otros; lo que permitirán generar una aproximación a la coexistencia de la ciencia y la religión.

Desde el año 1095 cuando la iglesia católica se dio cuenta que se estaba desarrollándose una corriente, la cual trataba de explicar fenómenos evidenciables, que ocasionó que las personas vieran su vida tomar un giro inesperado; fue la misma iglesia católica con el fin de tener el poder absoluto de la sociedad, y así de tal manera poder guiar al pueblo lo que hacían y creían en lo que ellos consideraban “correcto”, y esto se aplicaba no solo los que desarrollaban aspectos científicos sino también otras corrientes religiosas, por lo cual se iniciaron las nueve cruzadas al mando inicial del papa Gregorio VI (Runciman, 1973).

Además, uno de los científicos que hizo un gran aporte a la construcción del conocimiento científico, como lo fue Robert Boyle (S. XVII) que con sus investigaciones generó una contribución a la química, medicina, electricidad, magnetismo entre otros campos; por otro lado: dedicó tiempo a leer textos sagrados con los cual trato de generar estrechos lazos entre la ciencia y la religión por medio de un consolidación de la religión cristiana con aportes de la filosofía experimental (Clericuzio, 2000).

Desde antes del siglo XX como lo plantea Esteban (2000) en el campo social, político y epistemológico se clasificaba el progreso, la educación, la ciencia inclusive la masculinidad en un lado y por otro la religión, el espíritu, el pasado y las mujeres. Esta clasificación era considerada irreconciliable, y que estas tratan de desacreditarse entre ellas, generando que cada postura no tuviera una relación de coexistencia con la otra.

En su trabajo de investigación realizado Cely (2013), de la Universidad Pedagógica Nacional, realiza una construcción histórica teniendo en cuenta las biografías de Isaac Newton y Joseph Priestley, realizando un análisis de las

relaciones entre ciencia y religión que los docentes en formación inicial realizan antes y después de conocer la análisis presentado por la investigadora, en donde se permitió generar la reconstrucción de las concepciones de la relación existente entre la ciencia y la religión.

Existe una gran variedad de libros como lo son: *“Religión y ciencia”* escrito por B. Russell; *“Filosofía de la ciencia y religión”* escrito por N. Hanson, B. Nelson y K. Feyerabend, artículos como el escrito por N. Esteban en el año 2000 titulado *“El ángel del hogar y sus demonios”*; que son dedicados a esta relación en donde unos se dedican a afirmar que son irreconciliables, y por otro lado están los que demuestran los puntos de relación que existen en la ciencia y la religión, lo que permite identificar una coexistencia.

Desde el planteamiento de Darwin, en el cual se desarrolla que el universo se generó de manera afinada, un grupo de científicos y religiosos actualmente se están encargando de desarrollar la denominada “Teoría universo afinado”, donde se retoman argumentos teológicos y de la vida a partir de la bacteria, desde la biología y la química.

La información anteriormente descrita se hace necesaria para identificar los postulados ya generados en el transcurso de la historia y cuáles de los mismos la población de estudio tienen conocimiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Como incluyen en sus prácticas discursivas en el aula los docentes en formación inicial de la Universidad Pedagógica Nacional a partir de las diferentes posturas generadas en el transcurso de la historia con respecto a la relación de ciencia y religión?

OBJETIVOS

General:

- ❖ Analizar las prácticas discursivas de los docentes en formación inicial de la Universidad Pedagógica Nacional, de la construcción propia generada de la relación de ciencia y religión.

Específicos:

- ❖ Identificar la concepción de ciencia, religión y la relación entre ellas, que han construido los docentes en formación inicial.
- ❖ Establecer como los docentes en formación inicial desarrollan la relación entre ciencia y religión en la explicación de la construcción del conocimiento científico.
- ❖ Determinar la fuente de conocimiento que influyen en las posturas que presentan los docentes en formación inicial.

CAPÍTULO 1: RECONSTRUCCIÓN RELACIÓN CIENCIA Y RELIGIÓN

A continuación, se conceptualiza los postulados que se han generado de la relación ciencia-religión en el transcurso de la historia mundial y los aspectos que se deben tener en cuenta en el estudio de esta relación.

1.1 DEFINICIÓN CIENCIA Y RELIGIÓN

El término ciencia representa varias interpretaciones, de las cuales se tendrán en cuenta en el trabajo de investigación las siguientes:

1. La ciencia es un conjunto de ideas racionales, verificables y falibles para elaborar construcciones conceptuales de mundo. (Bunge, 2000)
2. La ciencia es considerada como un conjunto de hipótesis -que deberán ser probadas- para explicar o describir aspectos del mundo. (Chalmers, 1982)

El término religión se tendrá como referencia que cuenta con tres aspectos una iglesia, un credo y un código de moral personal, esto basado en los aportes realizados por Russell (1951); a partir de esta definición se retoma la religión con una postura Teocentrista.

1.2 UNA MIRADA TEOCENTRISTA

“Árbol de la ciencia del bien y del mal” o también llamado “Árbol del conocimiento” del que se habla en el libro de Génesis capítulo 2, brinda la característica que desde el principio este libro define la ciencia como el conocimiento. Más adelante ratifica esta definición de ciencia como entendimiento en el capítulo 13 versículo 2 del libro de Primera de Corintios, además brinda la cualidad de que esta proviene del espíritu, además en la biblia se expresa que si considera una persona es embrutecida le falta ciencia como lo dice el libro de Jeremías capítulo 10 versículo 14.

La Santa Biblia, evidencia que siendo Salomón considerado el rey más sabio, cuando Dios le da la oportunidad de pedir cualquier cosa entre fama, riqueza, gloria o bienes, el pidió sabiduría y CIENCIA. El cómo escritor brinda la característica de personas insensatas a aquellas que aborrecen la ciencia, como lo es expresado en el libro de Proverbios en el primer capítulo de la Santa Biblia (1960), donde cuestiona *“¿Hasta cuándo, oh simples, amaréis la simpleza, y los burladores desearán el burlar, y los insensatos aborrecerán la ciencia?”*.

En el libro de Daniel, se narra que durante el cautiverio del pueblo de Israel por el dominio babilónico, el rey Nabucodonosor pidió al jefe de los eunucos Aspenaz, trajera jóvenes que fueran enseñados en toda sabiduría, sabios en ciencia y de buen entendimiento (capitulo 1 versículo 4), en donde se ve que era algo agradable o “bueno” tener dicho conocimiento, y a pesar que en el proceso de

elección se estipulaban unos lineamientos (capítulo 1 versículo 5), las personas que salieron escogidas en esta búsqueda eran Daniel, Ananías, Misael y Azarías; decidieron no seguir los lineamientos (capítulo 1 versículo 19) y aun así las cuales eran personas que vivían y servían al Dios viviente.

Esto anterior respecta a aportes realizados por la Santa Biblia en el antiguo testamento y de igual manera sucede en el nuevo testamento a medida que transcurría el tiempo se le brinda el conocimiento de ciencia a Dios en el libro a los Romanos en el capítulo 11 versículo 33, indicando *“¡Oh profundidad de las riquezas de la sabiduría y de la ciencia de Dios!”*; en donde se puede afirmar que la ciencia es un área aceptada por Dios, la cual no se considera una amenaza.

1.3 APORTES HISTÓRICOS

No existen pueblos, por primitivos que sean, que carezcan de una religión o creencia. Desde tiempos inmemorables se vio el desarrollo de la magia en donde sus practicantes eran considerados como profanos a las creencias religiosas, debido a que sus prácticas eran dirigidas o elevadas a lo que se denominaba un ser oscuro; pero a su vez no eran aprobados como científicos (Malinowski, 1948). A partir de estas situaciones, se incluye el factor ontológico de la sociedad, con el fin de evidenciar cual es la naturaleza del ser, que factores a su alrededor influyen para el desarrollo del pensamiento.

En la edad media, llegó a confundirse la democracia con el poder arbitrario de países poderosos, en donde la iglesia se encargó de limitar o anular cualquier tipo de pensamiento diferente al que ellos consideraban como una realidad absoluta. A partir de esta situación se empezó a cuestionar si la iglesia podría brindar esas “verdades reveladas” que ellos imponían, por lo cual se desarrollan las cruzadas dirigidas por papa Gregorio VI (Runciman, 1973).

Con la llegada de grandes pensadores como Diderot, D’Alembert, Voltaire y Rousseau, inicia un movimiento para mitigar la ignorancia y supersticiones ocasionadas por los postulados de la iglesia, lo que generó un progreso de la razón y la ciencia, como lo menciona el profesor Marco Antonio Rodrigues en la Inauguración oficial del año académico 2003-2004 del conjunto de las universidades de Catalunya.

En los últimos quinientos años, desde Copérnico se ve que en los desacuerdos que han tenido la ciencia y la religión, ha sido “victorioso” los postulados de la ciencia. Como parte de esto se tiene en cuenta que, durante las prácticas como la hechicería o la medicina, la ciencia lo ha visto como una ayuda para el hombre, por su parte la religión lo ve como un estado de salvajismo del hombre (Russell, 1951). Por lo mismo, el autor le atribuye al ser humano desde 1660, una libertad de pensamiento y de creencia, en donde se busca un bienestar del hombre y no se busca que gane la ciencia o la religión.

1.4 FILOSOFÍA Y RELIGIÓN

Desde la llamada revolución científica se ofrecía métodos y explicaciones alternativas a la filosofía aristotélica, donde la ciencia era vista como irreconciliable con la religión; son los trabajos anteriores a dicha revolución que han permitido distinguir los asuntos teológicos, científicos y filosóficos (Nieto & Sánchez, 2005).

Algunos postulados de Aristóteles se oponían a los dogmas religiosos, como los son un mundo eterno, en donde se excluía a Dios de la formación del universo y se negaba la inmortalidad del alma, lo anterior generó conflictos con las enseñanzas cristianas. El papa Juan XXI en el año 1277 condeno a 219 ideas aristotélicas a pena de excomunión, donde se limitaba a la sociedad a ser solo teológica pues no era aceptable tener una doble creencia.

Los postulados aristotélicos fueron eliminándose progresivamente, no solo por miedo a la excomunión, sino también debido a la razón teológica que obtuvo pruebas las cuales demostraban que la filosofía carecía de fundamentos para llegar a tales conclusiones. La religión se convirtió así en objeto de una reflexión filosófica que generó una poderosa tradición intelectual con consecuencias importantes en la historia de la ciencia occidental.

Por otro lado, uno de los postulados Dawkins, afirma que la “buena ciencia es contrastable, cuantificable, y que posee las características” (Artigas, 2006). Pero esta afirmación no tiene que ver con que contradiga a la religión, o que la esta carezca completamente de esas características; además el hecho que afirmara que fuera de la ciencia no se puede encontrar verdades respetables, hace que no se considere esto como ciencia, sino cientificismo.

La doctrina religiosa considerada sin fundamento, según los planteamientos la filosofía de las ciencias, debido a su intangibilidad y su autoridad a la interpretación de la Santa Biblia, donde no hay normas, lo que ocasiona una insuficiencia en la misma. En la compilación realizada por Hanson, Nelson, & Feyerabend (1976); consideran que a partir de la libertad de creer en un Dios buscarlo y encontrarlo, se presentaran dos consecuencias fundamentalmente; la norma de fe es superficial y carece de contenido como primera consecuencia, debido a que impide la generación de al menos una afirmación significativa, teniendo en cuenta la intuición como elemento básico para interpretar la Santa Biblia. Como segunda consecuencia, está el hecho de que la norma de la fe sea lógicamente vacua, no lo es psicológicamente, es decir a partir de su vacuidad es la que permite desarrollar una función práctica para reforzarse.

La paradoja de la teología dogmática pretende darle ese carácter sobrenatural de la fe, como una nebulosa de creencias religiosas que se hace necesaria disolverse con otros sistemas de referencia en donde se coordina y se entreteje con ellos

(Bueno, 1989). Todos los parámetros deben ser para evidenciar las experiencias vividas y poderlo relacionar con algún postulado del dogma religioso; en donde la prueba más difícil que tiene que pasar la sociedad es diluir los vínculos religiosos de todos los aspectos cotidianos, en donde el hombre es autónomo para abrazar y profesar la religión que crea verdadera, guiado por la luz de su razón y sin la obligación de cambiar o ser persuadido por otro hombre en cualquier aspecto de su vida (Draper, 1876).

1.5 CIENTÍFICO Y CREYENTE

Actualmente son varios los científicos que defienden el ateísmo como Stephen Hawking lo expresa en su libro “El gran diseño” del 2010; sin embargo, en el pasado y actualmente hay científicos que han realizados aportes valiosos a las ciencias y que son creyentes en Dios.

Uno de los primeros investigadores de la relación de ciencia y religión y que a su vez fue científico y creyente, fue Ian Barbour quien escribió el libro titulado: El encuentro entre ciencia y religión: ¿Rivales, desconocidas o compañeras de viaje? (2004); en donde expresa una introducción a la relación de la ciencia y religión de una manera clara y hasta su momento actualizada. Por otro lado; Russell (1951), menciona en su obra científicos destacando su aporte a la construcción del conocimiento científico; algunos de estos científicos que a su vez profesaron su fe o tenían una relación con Dios son los siguientes:

1.5.1 Nicolás Copérnico (1473-1543)

Astrónomo polaco; planteó matemáticamente el primer sistema de planetas que giran alrededor del sol. Asistió a varias universidades europeas y se hizo ministro en la Iglesia Católica en 1497 Copérnico nunca estuvo bajo ninguna intimidación de asechanza religiosa y fue instado a que publicará su planteamiento matemático por el obispo católico Guise, el Cardenal Schonberg, y también el profesor Protestante George Rético. Copérnico hizo referencia a Dios a veces en sus obras, y no vio su sistema como en el conflicto con la Biblia debido a que en ellas citaba apartes de este libro apoyando sus argumentos.

1.5.2 Johannes Kepler (1571-1630)

Astrónomo y matemático alemán; realizó un trabajo inicial sobre la luz, y propuso las leyes del movimiento planetario sobre el sol, a su vez llegó a estar cerca de llegar al concepto Newtoniano de la gravedad universal. Su introducción de la idea de la fuerza en la astronomía cambió de manera radical en una dirección moderna. Luterano sumamente sincero y piadoso, cuyas obras sobre astronomía contienen escritos sobre cómo el espacio y los cuerpos celestes representan la Trinidad y no sufrió persecución por su declaración abierta del sistema centrado por el sol.

1.5.3 Galileo Galilei (1564-1642)

Astrónomo, filósofo, matemático y físico italiano; realizó un trabajo polémico sobre el sistema solar que fue divulgado en 1633. No tenía ninguna prueba de un sistema centrado por él y su sola "evidencia" sobre la base de las mareas era inválida. Después del "Juicio" y siendo prohibido de enseñar el sistema centrado por el sol, Galileo hizo su trabajo teórico más útil, que fue sobre dinámica. Galileo dijo expresamente que la Biblia no puede equivocarse, y vio su sistema como una interpretación alterna de los textos bíblicos, de tal manera que planteo una serie de cálculos matemáticos dando confirmación a los manifiestos encontrados en la Biblia.

1.5.4 René Descartes (1596-1650)

Filósofo, matemático y físico francés; sus estudios de la escuela lo formaron de tal manera que quedo insatisfecho con la filosofía previa, tenía una fe religiosa profunda como un Católico Romano, que conservó hasta su último día. Su intención de unir los dos conocimientos permitió que basara, un sistema donde comenzó preguntando qué podía ser conocido si todo lo demás fuera puesto en tela de juicio, de allí la frase "Pienso, por lo tanto, existo". Admirado como figura clave en el progreso de la metodología científica. Tenía sistemas en los que Dios era importante, y era más devoto de lo normal en su época.

1.5.5 Isaac Newton (1642-1727)

Físico, filósofo, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés; en desarrollo de su ciencia (incluyendo química) él vio las matemáticas y los números como central por lo que es poco conocido que era religioso. En su sistema de física planteado, Dios es esencial para la naturaleza y el carácter absoluto del espacio. En *Philosophiæ naturalis principia mathematica* (1687), Newton dijo: "El sistema más hermoso del sol, los planetas, y cometas, podía sólo proceder del consejo y dominio de un Ser inteligente y poderoso."

1.5.6 Robert Boyle (1791-1867)

Filósofo, químico, físico e inventor irlandés; desarrolló en compañía de Mariotte, una relación para los gases de presión y volumen en donde estas propiedades inversamente proporcionales a la cual se conoce hoy como "ley de Boyle-Mariotte", y también escribió una obra importante sobre química denominada *El químico escéptico*. Adoptó un interés especial a la religión cristiana enseñándola por todas partes, dando dinero para traducir y publicar el Nuevo Testamento en irlandés y turco. Criticó con sus escritos fuertemente las posturas ateístas como mitos y escribió libros referentes a la relación que mantenía con Dios e hizo evocación de la ciencia en ellos.

1.5.7 Albert Einstein (1879-1955)

Físico alemán de origen judío; es probablemente el mejor conocido y el más reverenciado científico del siglo veinte, y es relacionado con las construcciones del conocimiento que relacionan el tiempo, la gravedad, y la conversión de la materia en energía ($E = mc^2$). Reconoció la ilusión de un universo no creado, de tal manera que quiso conocer como Dios había creado el mundo y no solo los fenómenos sino sus ideas. El enunciado sobre el "Principio de incertidumbre" de Einstein era "Dios no juega dados" ésta era su declaración legítima sobre un Dios en el cual creer. Una frase suya representativa es: "Ciencia sin religión está coja, religión sin ciencia está ciega" de acuerdo con lo indicado por Roger Highfield y Paul Carter (1995).

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE CONTENIDO

El análisis de contenido es una práctica en donde se busca la interpretación de textos (viendo esto no solo como escritos, sino a la vez grabados, pintados, o cualquier forma de recolección de información), esto como lo expresa Andréu (2002) permite abrir las puertas al conocimiento de aspectos ontológicos y fenómenos presentes en una sociedad.

En el transcurso de la historia, el análisis de contenido ha variado su definición debido a que cada vez se amplía su campo de acción; en este trabajo investigativo se basa en la definición que se puede considerar la actual planteada por Bardin (1996) que expresa lo siguiente:

“El conjunto de técnicas de análisis de las comunicaciones tendentes a obtener indicadores (cuantitativos o no) por procedimientos sistemáticos y objetivos de la descripción del contenido de los mensajes permitiendo la inferencia de conocimientos relativos a las condiciones de producción/recepción (contexto social) de estos mensajes.”

El análisis de contenido tiene el objetivo generar conjeturas correspondientes a la fuente de investigación, por esto el investigador debe tener información que le permita analizar de manera apropiada los resultados obtenidos evitando llegar a tener juicios de valor, desviando el análisis a no tener un fundamento científico.

2.1 HISTORIA DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO

Mencionar la historia permite identificar como se desarrolló lo que tomamos como el análisis de contenido, paso a paso de los postulados metodológicos, personas influyentes en su formación y las herramientas utilizadas para su utilización.

La iglesia católica cerca del año 1640 en Suecia fue una de las primeras entidades en hacer uso de este método análisis, para limitar el uso de canticos en el sermón buscando identificar lo que hoy podríamos considerar como mensajes subliminales; y así mismo en la Santa Biblia para determinar las practicas realizadas dentro de la ceremonia (Andréu, 2002).

Por otro lado, se encuentran los medios de comunicación en donde se pueden tener en cuenta las noticias escritas, como lo retoma en su artículo Andréu, que en el año 1893 el estadounidense Gilmer Speed analiza la cuestión del por qué habían desaparecido las cuestiones científicas, religiosas y literarias, revelando la realidad sobre los periódicos neoyorkinos.

Así mismo, otro método de recolección de datos para el análisis es la radio; un claro ejemplo es Alemania durante la Segunda Guerra Mundial utilizaban estas

técnicas para poder determinar ubicación del ejercito enemigo o los planes que estos tenían; le permitían a su vez determinar personas que estuvieran desleales o vendiendo su información.

Así, con el transcurso del tiempo estas técnicas ampliaron su campo de estudio a imágenes o símbolos y a cartas que fueron usados en el ámbito psicológico para determinar enfermedades y características de la personalidad para determinar con mayor precisión el modelo de terapia que debían aplicar con cada persona.

El desarrollo de diversos programas entre los años 1960-1980 permitió que la sistematización del análisis se lograra cuantificar de una manera óptima, claro está solo grandes empresas o el gobierno podían hacer uso de estos sistemas. Actualmente aún hay algunos que solo usan determinadas entidades y otros de forma compartida por la red (Andréu, 2002).

2.2 COMPONENTES DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO

El proyecto donde se haga uso de la técnica de análisis de contenido debe contar con los elementos básicos que son los siguientes: el tema que se investiga, las categorías de codificación junto con las unidades de análisis (estas presentes en la mayoría de los trabajos investigativos como la matriz de análisis) y un sistema de recuento a partir de la validación de los instrumentos.

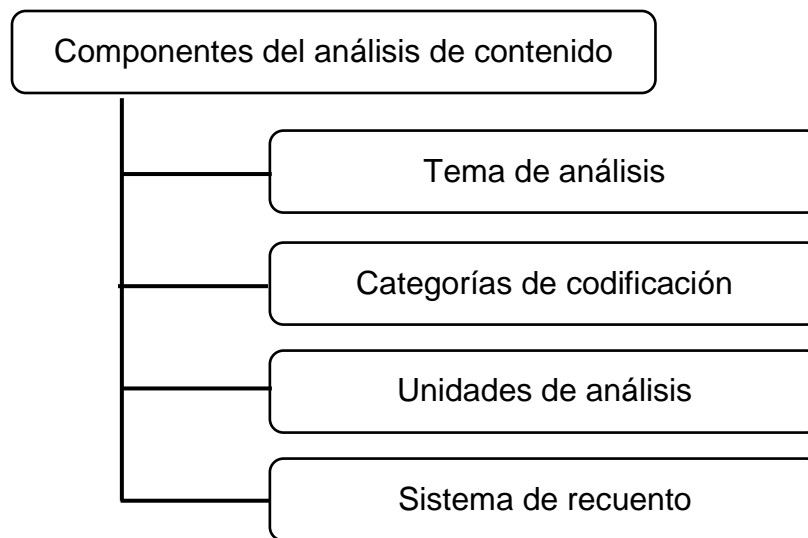


Figura N° 1 Adaptación del proceso metodológico del análisis de contenido planteado por Andréu (2002)

El primer parámetro se debe tener en cuenta ¿Cuál es el problema por analizar? ¿Qué investigación o conocimientos previos hay? ¿Cuáles son los textos bases que se van a utilizar? A partir de la definición de problema brindada por Bunge

(1989), quien lo conceptualiza como “una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación conceptual o empírica”, de aquí se parte para plantar la pregunta problema del trabajo de investigación; esto a su vez delimita la población de estudio, la dirección de investigación, el tiempo, el contexto de las personas y una situación específica.

De acuerdo con la investigación realizada previamente se plantean las categorías de codificación, en donde se determinan las reglas específicas que permiten obtener la información en bruto para el análisis que son representados numérica o alfabéticamente. Además, estas reglas basadas en las suministradas por Bardin (1996) son las siguientes:

- ❖ Presencia o ausencia en el uso de determinados conceptos en la explicación de términos o fenómenos.
- ❖ Frecuencia y frecuencia ponderada dependiendo del uso de los conceptos relevantes para la investigación.
- ❖ Intensidad haciendo referencia al efecto que la investigación genera a la sociedad.
- ❖ Dirección para la codificación de la información facilitando el análisis.
- ❖ Orden permite establecer la aparición temporal, importancia y función en la investigación.
- ❖ Contingencia donde se permite relacionar conceptos no tan comunes en la investigación, pero útiles para el análisis del contenido.

El análisis de contenido se realiza a partir de cuatro niveles de influencia en los cuales las respuestas se pueden ver permeadas, como se puede ver a continuación;

MACROSCÓPICO

OBJETIVOS	I. Situación Objetiva Indicadores estructurales Demográficos y Económicos	II. Situación subjetiva Opinión y juicios de valor Medios de Comunicación	SUBJETIVOS
	III. Opinión Objetiva Opiniones individuales de la realidad social	IV. Opinión Subjetiva Opiniones individuales de su realidad	

MICROSCÓPICO

Figura N° 2 Niveles para el análisis del contenido, planteado por Andréu (2002)

METODOLOGÍA

El estudio de caso, a pesar de ser escasa la información que lo ratifica como una herramienta de investigación científica y su método de uso permite identificar y registrar conductas de las personas presentes en el fenómeno a estudiar (Martínez, 2006). El estudio de caso se usa como un método de investigación cualitativa generando la construcción de nuevos postulados referentes al fenómeno estudiado a partir de la observación de realidades.

El enfoque empleado en el trabajo investigativo corresponde a un análisis del contenido del discurso, entendiendo el análisis de contenido como técnica que busca analizar las ideas expresadas siendo las frases, las palabras, esto es lo que se intenta cuantificar (López, 2002); la investigación es de naturaleza mixta. De este modo el enfoque nos direcciona a la Filosofía de la Química, donde no solo se busca identificar la naturaleza de los conceptos en la relación, sino estructurar las concepciones de la relación de ciencia y religión generada por la población de estudio. En este caso en específico plantear las prácticas discursivas, teniendo en cuenta los antecedentes en historia, filosofía de la ciencia y los aspectos ontológicos, para involucrar en la educación de profesores un currículo relacionado con la naturaleza del conocimiento.

Existen tres momentos metodológicos que se desarrollaran a lo largo de la investigación, dentro de cada paso del proceso metodológico se tiene en cuenta cada uno de los niveles del análisis de contenido planteados por Andréu (2002), con el fin de obtener la mayor cantidad de información de la población de estudio.

En primer momento de exploración para determinar la concepción y relevancia del problema de investigación. Un segundo momento de formación teórica que permitió adquisición de recursos de conciliación para resolución de la situación problema. Un tercer momento es directamente el análisis de contenido obtenido a partir de los objetivos de investigación propuestos. Por lo consiguiente; la sistematización de recursos o evidencias entre otras se efectúa de la siguiente manera:

- **Fase de observación.**

Momento en el cual se realiza un identificar a la población y el contexto con el fin de adquirir información útil y apropiada para la demarcación del problema guiado por la investigación, donde se desarrolla el primer componente del análisis de contenido, al determinar el objeto y tema del análisis.

- **Fase de planeación.**

Momento en que se relaciona la fundamentación teórica con la información anteriormente obtenida ya analizada, con el fin de diseñar una metodología apropiada a los objetivos de investigación. En esta fase se desarrolla el segundo y tercer componente planteados en la Figura N° 1, puesto que se determina las reglas de codificación y el sistema de categorías.

- **Fase de ejecución.**

Momento en donde se implementa la metodología diseñada para la recolección de datos y se comparan los objetivos de investigación con los resultados para identificar cual es la aproximación de la relación de coexistencia de ciencia y religión incluida en las practicas discursivas en la población investigada. En esta fase se utiliza el cuarto componente del análisis del contenido generando el recuento de la información para posibilitar la determinación de inferencias.

Recolección de datos

El resultado de esta investigación se recolecta mediante un instrumento generado por el investigador, que incluye primero una prueba Likert que permite identificar la fuente del conocimiento de la relación de ciencia y religión, luego una mención de personajes involucrados en esta relación y por último un escrito personal (cuartilla).

- **CUARTILLA:** *Acercamiento a las percepciones históricas y filosóficas y su relación con la Ciencia y la Religión, a partir de conocimientos y experiencias propias en el aula.*

RESULTADOS

Esta investigación fue aplicada a dos estudiantes de décimo semestre de la Licenciatura en Química de la Universidad Pedagógica Nacional; lo cuales se encuentran en un rango de edad entre los 22 y 23 años, tienen una relación estable con Dios por más de tres años, a su vez son una mujer y un hombre, los resultados se verán expresados como Estudiante X y Estudiante Y respectivamente.

ÍTEM 1: Prueba de Likert

N°	Declaración	Estudiante	
		X	Y
1	Las teorías o creencias se consideran verdaderas una vez que se han demostrado metodológicamente	A	A
2	El conocimiento científico explica cómo funcionan los fenómenos entre materia y espíritu	TD	D
3	El sistema de creencias religiosas tiene influencia en las clases de ciencias	A	TA
4	El maestro de ciencias está formado para responder preguntas relacionadas con la religión	D	TA
5	La ciencia y la religión presentan postulados posibles de articularse para generar un postulado sobre cómo empezó el universo	TA	TA
6	La religión es una fuente fiable de información acerca de la relación de materia y espíritu	A	TA
7	La religión católico-cristiana es un conjunto de creencias que no se puede validar	TD	D
8	Los profesores en su quehacer consideran las ideas religiosas como un apoyo a la formación de los estudiantes	A	TA
9	La ciencia es compatible con la fe en Dios	TA	TA
10	La ciencia concibe “el milagro” como un posible resultado de la experimentación	A	D

Tabla N° 1: Relación resultados Prueba Likert

ÍTEM 2: Personaje que se involucró en la relación de ciencia y religión.

Estudiante X: *“Louis Pasteur: quien descubrió la rabia. En una célebre frase él propone: Un poco de ciencia aleja de Dios, pero mucha ciencia devuelve a Él. Como científico francés, especializado en microbiología, química y bacteriología*

en su periodo de vida un sin número de experimentos, explicaciones como la pasteurización, vacunas contra el ántrax, el cólera de gallinas y la rabia entre otras; y teorías manifiestas en la que el exclama: No existe una categoría de la ciencia a la que se le pueda dar el nombre de ciencia aplicada; hay ciencias y aplicaciones a la ciencia están unidas entre sí como la fruta del árbol que las sostiene.”

Estudiante Y: “Isaac Newton: Sus aportes a la matemática, mecánica, óptica entre los que se encuentran el espectro del color y la ley de la gravitación universal, más sin embargo él era también era una persona religiosa relacionando los números como un instrumento de Dios, involucrados en el plan de Dios para la historia.

Ian Barbour: Físico teórico pionero en el campo religión y ciencia, problemas de ciencia y religión además de metodologías y enfoques de los estudios de la religión.”

ÍTEM 3: Escrito explicativo de la relación de ciencia y religión e implicación como docente en formación

Estudiante X: “Considero que la una depende de la otra debido que para dar cualquier o teoría se es necesario apoyarse de una parte teórica como la biblia conjunta la base experimental de las ciencias y viceversa, ya que con estas pueden orientar y dar un proceso de formación más establecido y fundamentado de las ciencias y el discurso en el aula.”

Estudiante Y: “Una de las principales relaciones entre la ciencia y la religión que además se ha discutido es la teoría de la formación del universo y la vida ya que aún no se logra entender como estas dos ramas explica el mismo fenómeno sin desacoplarse una a otra con el creacionismo. Por otro lado, creo que encontramos mucha química dentro de la biblia que se podría tomar como referentes para poder relacionar la ciencia y la religión como dos vías trabajar”

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudio de caso permite conocer aspectos ontológicos y situaciones presentes en un fenómeno, en este caso se analiza a partir de las prácticas discursivas la relación de ciencia y religión presente en las aulas.

El instrumento metodológico utilizado permitió a partir de cuatro categorías clasificar las prácticas discursivas de la siguiente manera a partir de los postulados por Andréu (2002):

1. Nivel macroscópico-objetivo (Influencias estructurales, económicas, democráticas)
2. Nivel macroscópico-subjetivo (Influencias de los medios de comunicación)
3. Nivel microscópico-objetivo (influencia de las personas cercanas)
4. Nivel microscópico-subjetivo (propias experiencias y opiniones)

La prueba de Likert se encamino a identificar los factores que influyen en las prácticas discursivas con respecto a la relación entre ciencia y religión, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el instrumento se organizan de la siguiente manera:

- Concepciones de ciencia (Enunciados 1 – 10)
- Concepciones de religión (Enunciados 3 – 6 – 7 – 8)
- Relación de ciencia y religión (Enunciados 2 – 4 – 5 – 9)

Concepciones de ciencia:

Los estudiantes se encuentran de acuerdo el primer enunciado, al analizarlo desde la primera categoría se permite evidenciar que la ciencia que se está concibiendo es únicamente verdadera si se demuestra por medio de un método y esta concepción que se está tomando se ve influenciada por la información que se está brindado desde los diferentes medios de información estructurales como lo son entidades que generan conocimiento científico, entidades económicas y políticas o democráticas.

Por otro lado, el enunciado diez permite conocer la postura del estudiante generado a partir de las personas cercanas como sus docentes, compañeros, o colegas; donde se evidencia que el estudiante X está de acuerdo en que un milagro es posiblemente el resultado de la experimentación desde una perspectiva

científica, y el estudiante Y está en desacuerdo, lo que permite evidenciar que las personas que los rodea influyen en ellos para generar diferentes posturas.

A partir de los aportes realizados por Bunge (2000) y Chalmers (1982), se ratifica la visión de la ciencia como verdadera si al experimentarse es probada y fiable, como se evidencia en el enunciado número uno y a su vez como la interpretación de un escrito forma nuevas posturas trascendiendo a generaciones como se evidencia en el enunciado diez.

Concepciones de religión:

Las concepciones religiosas que tienen los estudiantes permiten afirmar que este aspecto influye en la clase de ciencias, como se expresaba anteriormente los estudiantes son personas que tienen una relación estable con Dios y tiene conocimiento del credo que se maneja y a partir de allí es que se genera su postura con respecto a estos enunciados.

En el enunciado seis se evidencia la concepción ya desde una influencia de sus personas cercanas, en donde se está de acuerdo en que la religión es una fuente fiable de información acerca de la relación de materia y espíritu. Esto se valida desde la postura teocentrista con en el libro de primera de corintios en el capítulo 13 versículo 2 (Santa Biblia , 1960); donde se menciona que la ciencia proviene del Espíritu de Dios.

En el enunciado ocho se evalúa los medio de comunicación influyen la posturas de los estudiantes cuando se observa que ellos consideran que en el quehacer docente es un apoyo las ideas religiosas en la formación del alumnado, anteriormente en la prensa se veía la discordia que se presentaba entre la ciencia y religión, pero de acuerdo a los resultados de los estudiantes brindados en la investigación se evidencia que las practicas discursivas pueden verse permeadas por las concepciones que los docentes tienen de perspectivas religiosas.

Además, las creencias religiosas católico-cristianas anteriormente en la sociedad se consideraban como invalidas que solo se basan en creencias no visibles, y el los hombres en ocasiones necesitan verse para considerar validas, la población de estudio consideran que son creencias que se pueden validar y esto se ratifica con los descubrimientos que durante los últimos años han demostrado que datos que se obtienen de la Santa Biblia son reales (Anexo N° 1), las creencias pueden ser validadas algunos enunciado y otros ya dependen de lo que en el credo se llama fe.

Por otro lado, a partir de la construcción que se genera del conocimiento propio los investigados denotan un acuerdo en que las creencias del docente tienen influencia en el discurso en medio de la clase de ciencias, en donde se pueden denotar una koinonía entre la ciencia y la religión.

Relación ciencia y religión

De acuerdo con la reconstrucción realizada en este trabajo de investigación al inicio de la historia universal se denotaba una incompatibilidad prácticamente completa entre los precursores de la ciencia y los de la religión. Actualmente ha disminuido un poco esta incompatibilidad; y esto se evidencia en las respuestas obtenidas en el instrumento diseñado.

De acuerdo con el ítem dos la opinión obtenida a partir de la influencia de las personas cercanas, la percepción que toman los docentes es que el conocimiento científico no permite la explicación de la relación entre los fenómenos materiales y espirituales, esto puede retomarse desde el conocimiento religioso.

En el ítem nueve a partir de las influencias estructurales o económicas los estudiantes están totalmente de acuerdo con respecto a que la ciencia es compatible con la fe en Dios, de donde se puede considerar que la relación existente entre estos dos aspectos no es de contienda.

El estudiante de acuerdo con los resultados obtenidos se evidencia que los postulados entre ciencia y religión pueden converger sobre el inicio del universo de acuerdo con lo que los medios de comunicación y se corrobora con los enunciados de la prensa donde se está analizando la unificación de creacionismo con el Big Bang.

En cuanto a la opinión que se ha generado a partir de sus experiencias los estudiantes cuentan con diferentes posturas debido a que uno considera que el docente de no debe estar preparado para responder preguntas sobre religión, y por el otro está totalmente de acuerdo, este es un ítem que permite evidenciar que los aspectos ontológicos que vive cada estudiante si es variante genera una opinión diferente no necesariamente contraria.

La prueba Likert permite tener en cuenta las opiniones de cada persona en el estudio de caso permite determinar las posturas de cada uno con respecto a la relación en este caso entre ciencia y religión, la cual a su vez diseñado de una manera teniendo en cuenta el análisis de contenido permite determinar cuál es la influencia que tienen los aspectos ontológicos, ya sea políticos, sociales, medios de comunicación, personas cercanas o la opinión propia forjada a partir de sus experiencias vividas.

A partir de los resultados obtenidos y el análisis de la esta parte del instrumento permite generar una inferencia en la cual todos los aportes que realizan a un individuo desde los diferentes ámbitos; actualmente genera una relación de koinonía entre la ciencia y religión, anteriormente de acuerdo a lo planteado en los antecedentes desde tiempos remotos existen postulados que agobian esta

relación donde se generan discusiones, enfrentamientos de tal manera que en un tiempo cada parte se encargaba de menospreciar la otra parte y todas las partes influyentes eso era lo que se demostraba la sociedad.

Por otro lado, en el segundo punto del instrumento los estudiantes relacionan algunos personajes que han realizado un aporte al conocimiento científico y a su vez mantenían una relación estable con Dios. Entre los tres mencionados por los estudiantes se evidencia que son personajes no tan mencionados cuando se habla de esta relación.

Al investigar la biografía de cada uno de estos personajes en algún momento de su vida generaron un aporte a la relación de ciencia y religión donde se puede retomar los siguientes:

- Louis Pasteur (1822 - 1895): *“... magnífico icono científico para la nueva biología de posguerra y de quien se publicaron numerosas biografías, siendo frecuentes las ilustraciones con su figura y las citas que se referían a él como «sabio y católico», «insigne bienhechor» y «Santo»”* (Blázquez, 2011)
- Isaac Newton (1642 - 1727): *“...Newton empezó a ampliar sus compromisos con la teología natural en la segunda edición de los Principia en 1713, igualmente adicionó material teológico natural a la siguiente edición de la Óptica, la Óptica latina de 1706.”* (Snobelen, 2007)
- Ian Barbour (1923 - 2013): *“...su formación académica fundamental proviene de la física teórica. En el año 1950 es Ph. D. Physics en la universidad de Chicago, pero en 1956 obtiene también el grado en teología en Yale.”* (Monserrat, 2004)

A partir de los resultados obtenidos por los estudiantes y analizando los resultados con respecto al nivel microscópico-objetivo (influencia de las personas cercanas) se menciona tres grandes personajes los cuales generaron aporte la construcción del científico; es a partir de allí donde evidenciamos que los docentes en formación en dicho proceso han relacionado la ciencia y la religión. Adicionalmente los estudiantes tienen claro cuál fue el aporte de cada uno de ellos a el conocimiento y a su vez definen la posición del científico con respecto a su relación con Dios.

Retomando al estudiante Y; *“relacionando los números como un instrumento de Dios, involucrados en el plan de Dios para la historia”*, se evidencia que relacionan la ciencia y la religión en la cotidianidad viendo a Dios como el autor o el instructor de cada uno de los acontecimientos en la vida de cada persona; además muestra

la ciencia como una herramienta que permite la evolución y el desarrollo de una sociedad.

Retomando a Pasteur de acuerdo a lo mencionado por el estudiante X, el desarrollo del conocimiento científico permite que a través de sus límites el ser humano se acerque más a Dios; de este ítem se puede inferir que la relación de coexistencia entre la ciencia y la religión va incrementándose con el desarrollo investigativo donde se encuentran contantemente puntos en donde estas dos áreas convergen, permitiendo que la historia en esta relación se reescriba de una constructiva positiva para la sociedad .

Con respecto al ítem número tres donde los estudiantes nos muestran su posición en el aula con respecto a la relación de ciencia y religión analizada bajo el nivel número cuatro de acuerdo a los planteados para el análisis de contenido, que son generados a partir de su propia opinión y las experiencias vividas se evidencia que el estudiante X considera de suma importancia que el profesor de ciencias tenga el conocimiento de los postulados teológicos ya que estos permiten que en su rol docente puede relacionar con mayor facilidad la ciencia con la vida cotidiana.

Así mismo, el estudiante Y relaciona las diferentes temáticas que se ven en el trascurso de formación de los estudiantes de bachillerato en el área de ciencias naturales, que se pueden relacionar fenómenos planteados como el origen del universo con los postulados bíblicos, también datos científico corroborados en pasajes bíblicos, como se muestra en el Anexo N° 1; todo esto permite determinar que a medida que los estudiantes tengan mayor conocimiento de esta coexistencia permitiendo abrir las posibilidades para que los estudiantes conozcan como el conocimiento científico ha trascendido a lo que planteamos en los antecedentes cuando los postulados religiosos tomaban la ciencia como algo pecaminoso o desagradable y malo para la sociedad.

El análisis de contenido permite determinar e identificar el conocimiento que tienen los estudiantes o el cupo en investigación de acuerdo con el conocimiento obtenido de terceros ya sea por el gobierno, los medios de comunicación, personas cercanas o sus propias vivencias. Es por esto, que el estudio del caso en conjunto con esta metodología permite tener en cuenta la objetividad, la validez y la fiabilidad debido a que se toman todos los aspectos ontológicos en la población de estudio; permitiendo registrar los postulados involucradas en el fenómeno estudiado.

CONCLUSIONES

La relación entre ciencia y religión a pesar de que aún hay puntos donde no se pueden poner de acuerdo, se genera un crecimiento a la koinonía entre estos dos aspectos, su utilidad en la clase de ciencias y en el proceso de formación inicial de los futuros docentes de la sociedad.

Las maneras como la población de estudio conciben la relación entre la ciencia y la religión que se ha logrado desarrollar en el transcurso del tiempo permiten inferir que la ciencia explica el cómo y la religión explica por qué suceden los fenómenos, de tal manera que les permite relacionar aportes al conocimiento científico desde su postura religiosa de algunos personajes.

Actualmente, aun en la sociedad hay postulados donde se considera que una persona con una relación estable con Dios no debe estudiar ciencia, deben estas instruirse para que tengan conocimiento de la construcción histórica que se ha generado a partir de la investigación de dicha relación, a partir de varios autores entre ellos el mencionado Ian Barbour.

El análisis de contenido en este estudio de caso permitió determinar las posturas que se generan en los futuros docentes, sería necesario aplicarlo a un grupo que cuente con personas que no tengan una creencia religiosa para garantizar la importancia de este estudio en el proceso de formación en los mismos, e incluirlo en el estudio de la historia de la construcción del conocimiento científico.

RECOMENDACIONES

Generar una reconstrucción cronológica sobre el tema a investigar que permita que el análisis de contenido se pueda desarrollar en cada uno de los niveles que son planteados para dicha investigación, no olvidando los componentes básicos para esta técnica.

De igual manera realizar una documentación detallada de la investigación para poder tener registro del fenómeno estudiado, ya que estos métodos de investigación no son solo exploratorios, sino que realizados con determinada parametrización generan una descripción de los mismos, debido a que se puede realizar sin información inicial.

En tal caso de aplicar con población que no tenga un conocimiento teológico alguno, incluir preguntas que evalúen la importancia de tener este conocimiento para la historia de la construcción del conocimiento científico, y como lo aplicarían si lo tuvieran en la clase de ciencias.

Este tipo de investigación puede tomarse de manera cualitativa o cuantitativa, por tal motivo desde el planteamiento del problema se debe tener en cuenta si se va a tomar como alguna de estas o mixta, lo que permitirá que en el estudio de caso este permeado por teorías ya existentes para generar un contraste (cuantitativa) o generar nuevas teorías (cualitativa).

BIBLIOGRAFÍA

- Universidad de Chile. (2012). *Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Educación Básica*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.
- Alvarado, M. (2012). Análisis de Discurso. Principios y procedimientos. *Universum*, 261-265.
- Andréu, J. (2002). Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. Sevilla, España: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Artigas, M. (2006). *El capellán del diablo. Ciencia y religión en Richard Dawkins*. España: Editorial Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Barbour, I. (2004). *El encuentro entre ciencia y religión. ¿Rivales, desconocidas o compañeras de viaje?* España: Editorial Sal Terrae.
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal S.A.
- Blázquez, F. (2011). A Dios por la ciencia. Teología natural en el franquismo. *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, 453-476.
- Bueno, G. (1989). *El conflicto entre la religión y la ciencia. Cuestiones cuodlibetales sobre Dios y la religión*. España: Editorial Mondadori.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica. Su estrategia y filosofía*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, S.A.
- Candela, A. (1999). Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 273-298.
- Cely, A. (2013). *Análisis de las relaciones entre ciencia y religión a partir de las biografías de Isaac Newton y Joseph Priestley*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Chalmers, A. (1982). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI de España Editores S.A.
- Clericuzio, A. (2000). *Robert Boyle y la experimentación*. Recuperado el 03 de Marzo de 2016, de

http://fundacionorotava.org/archivos%20adjuntos/publicaciones/actas/13_14/conferencias/antonio_clericuzio.pdf

- Cubero, R., Cubero, M., & Santamaría, A. (2008). La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula. *Revista de Educación*, 71-104.
- Draper, J. (1876). *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia*. España: Imprenta, Estereotipia y Galvanoplastia de Aribau y C^a.
- Esteban, N. (2000). El ángel del hogar y sus demonios. Ciencia, religión & género en la España del siglo XIX. *Revista Historia Contemporánea*, 363-394.
- Guillermo, J. (1876). *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia*. Madrid: Impresores de Cámara de S. M.
- Hanson, N., Nelson, B., & Feyerabend, P. (1976). *Filosofía de la ciencia y religión*. Salamanca, España: Ediciones Sígueme.
- Highfield, R., & Carter, P. (1995). *Las vidas privadas de Einstein*. España: Ed. Espasa-Calpe.
- López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 167-179.
- Malinowski, B. (1948). *Magia, ciencia y religión*. Barcelona: Planeta DeAgostini.
- Martinez, P. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 165-193.
- Montserrat, J. (2004). Ciencia, filosofía del proceso y Dios en Ian G. Barbour. *Pensamiento*, 33-66.
- Newton, I. (1687). *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Londres: Editorial Benjamin Motte.
- Nieto, M., & Sánchez, N. (2005). *Aristotelismo, teología y física: concepciones medievales del movimiento*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Filosofía.
- Rodríguez, M. (2003). *Espacios solidarios en tiempos de oscurantismo*. Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Runciman, S. (1973). *Historia de Las Cruzadas Vol I La primera cruzada y la fundación del reinado de Jerusalén*. Londres: Alianza Universidad.
- Russell, B. (1951). *Religión y ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Santa Biblia*. (1960). Colombia: Editorial Sociedades Bíblicas Unidas.

Scruton, R. (2011). La religión ante la ciencia moderna. *Cuadernos de Pensamiento Político*, 47-64.

Snobelen, S. (2007). "Luz de la naturaleza": Dios y filosofía natural en la óptica de Isaac Newton. *Estud.filos* , 15-53.

ANEXOS

Anexo N° 1 Exactitud científica de la biblia

Hecho o Principio Científico	Fecha del Descubrimiento	Localización Bíblica
El Infinito Numero de las Estrellas	1940	Génesis 15:5
El Espacio Vacío en el Norte	XIX	Job 26: 7
El Movimiento de Planetas en el Espacio	1543	Job 38: 31-32
La Tierra Flotando en el Espacio	1650	Job 26: 7b
La Redondez de la Tierra	XV	Isaias 40: 22
Las Medidas Ideales Planetarias	XIX	Job 38: 5
El Día y Noche ocurren Simultáneamente	XV	Lucas 17: 34
La Luz es una Partícula con masa	1932	Job 38:19
Las Sondas en lo Profundo del Mar	1854	Salmos 8:8
La Condición Nebular Original de la Tierra	1911	Génesis 1:2
El Aire tiene Peso	XVI	Job 28:25
La luz se divide en diferentes Colores	1650	Job 38:24
La Materia compuesta de partículas Invisibles	XX	Romanos 1:20
La Nieve tiene valor Material	1905	Job 38:22
Los Planetas usan luz solar para crecer	1920	Job 8:16-17
El Ciclo Hidrológico del Agua	XVII	Job 36:27-29
La relación de la luz y el Trueno	XX	Job 38:25
Las Estrellas emiten Señales	1945	Job 38:7
El Agua helada en lo profundo de los Océanos	1920	Job 38:16
Los Cinco Principios de Herbert Spencer	1820	Génesis 1:1
La Importancia del Polvo en la Supervivencia	1935	Isaias 40:12
El Movimiento de los Planetas en el Espacio	XIX	Job 38:12
Las Clasificaciones Taxonómicas de la Materia	1735	Génesis 1:1
La vitalidad de la sangre en la Supervivencia	XIX	Levítico 17:11-14
La Primera Ley de la Termodinámica	XIX	Génesis 2:1-2
La Segunda Ley de la Termodinámica	XIX	Salmos 102:25-27
La Aportación de la mujer en la Procreación	XIX	1 Cor.11:12
Las Leyes de la Herencia y la Genética	XIX	Génesis 1:11-12
La existencia de carnes animales dañinas	XVI	Levítico 11:7,13-20
La Clasificación de las Cuatro tipos de carnes	XIX	1 Cor.15:39
Lo Dañino de comer sangre animal	XVII	Levítico 17:11-14

Anexo N° 2: Instrumento desarrollado por estudiante Y

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



Objetivo: Identificar la relación entre ciencia y religión que se incluye en las prácticas discursivas en los profesores en formación inicial.

Introducción:

Durante el transcurso de la historia se han evidenciado las diferentes posturas que se han generado respecto de la relación entre Ciencia y Religión, donde se plantea tanto una posible rivalidad como una coexistencia. Con el fin de identificar y analizar cuál se considera que es la relación existente, para el trabajo de investigación "CARACTERIZACIÓN DE LA COEXISTENCIA DE LA CIENCIA Y LA RELIGIÓN EN LAS PRÁCTICAS DISCURSIVAS EN DOCENTES EN FORMACIÓN INICIAL: UN ESTUDIO DE CASO", se genera el siguiente instrumento planteado en tres ítems, primero una prueba Likert, luego una identificación de personajes involucrados en esta relación y por último un ítem argumentativo con respecto al vínculo existente.

Edad: 23 Sexo: M Semestre: X

ÍTEM 1: La siguiente prueba tipo Likert está encaminada a identificar los factores que influyen en las prácticas discursivas con respecto a la relación entre ciencia y religión. Lea cada afirmación cuidadosamente y establezca una valoración de acuerdo con su postura, según corresponda.

Antes de responder tenga en cuenta la siguiente información:

TA **corresponde** Totalmente de acuerdo

A **corresponde** Acuerdo

D **corresponde** Desacuerdo

TD **corresponde** Totalmente en desacuerdo

N°	Declaración	TA	A	D	TD
1	Las teorías o creencias se consideran verdaderas una vez que se han demostrado metodológicamente		X		
2	El conocimiento científico explica cómo funcionan los fenómenos entre materia y espíritu			X	
3	El sistema de creencias religiosas tiene influencia en las clases de ciencias	X			
4	El maestro de ciencias está formado para responder preguntas relacionadas con la religión	X			
5	La ciencia y la religión presentan postulados posibles de articularse para generar un postulado sobre cómo empezó el universo	X			
6	La religión es una fuente fiable de información acerca de la relación de materia y espíritu	X			
7	La religión católico-cristiana es un conjunto de creencias que no se				

	puede validar				
8	Los profesores en su quehacer consideran las ideas religiosas como un apoyo a la formación de los estudiantes	X		X	
9	La ciencia es compatible con la fe en Dios	X			
10	La ciencia concibe "el milagro" como un posible resultado de la experimentación			X	

ÍTEM 2: De acuerdo con la formación eclesial y científica que usted ha recibido, mencione algún personaje que se involucró en la relación de ciencia y religión, e indique los aportes realizados por el mismo a la ciencia o religión o a los dos.

• Isaac Newton → sus aportes a la matemática, mecánica, óptica, entre los que se encuentran al espectro del color y la ley de la gravitación universal, más sin embargo él era también una persona religiosa relacionando a los números como un instrumento de Dios, involucrados en el plan de Dios para la historia

• Ian Barbour → físico teólogo pionero en el campo religión y ciencia, problemas de ciencia y religión además de metodológicos y enfoques de los estudios de la religión

ÍTEM 3: En el siguiente espacio redacte un escrito donde muestre cuál considera usted que es la relación existente de la ciencia y religión, las implicaciones en su proceso de formación, y como incluye o incluiría usted estos aspectos en su discurso en el aula.

Una de las principales relaciones entre la ciencia y la religión, que además se ha discutido es la teoría de la formación del universo y la vida ya que aun no se logra entender como estas dos ramas explican el mismo fenómeno sin desajustarse una a otra con el creacionismo. Por otro lado creo que encontramos mucha química dentro de la Biblia que se podía tomar como referentes para poder relacionar la ciencia y la religión como dos vías para trabajar.

"La ciencia sin religión está coja y la religión sin ciencia está ciega" - Albert Einstein