

9 EL ENFOQUE DE LA ENSEÑANZA DE LOS ORÍGENES ADOPTADO POR LOS PROFESORES DE BIOLOGÍA DE LAS ESCUELAS SECUNDARIAS ADVENTISTAS DE PUERTO RICO Y ARGENTINA

Silvia I. Schimpf Pinazo¹

Resumen

El propósito de este estudio fue describir el enfoque de la enseñanza de los orígenes de la naturaleza y el hombre, adoptado por los profesores de Biología en las escuelas secundarias adventistas de Puerto Rico y Argentina, especificando las razones que dan por haber optado por esta elección, a fin de verificar cuán alineados a la filosofía de educación de la institución se encontraban.

Se utilizó un diseño mixto con alcance exploratorio descriptivo, en que predominó lo cualitativo. Se aplicó un cuestionario anónimo a 54 profesores de Biología, 15 de Puerto Rico y 39 de Argentina, que significó el 98% de la población total. El instrumento fue validado por expertos, y en la prueba piloto obtuvo cifras de confiabilidad (coeficiente Alfa de Cronbach .84). Los datos se analizaron con estadística descriptiva e inferencial (prueba t); y las dos preguntas abiertas por una categorización a través de palabras claves de las respuestas de los docentes.

¹ Doctora en Educación con especialidad en Currículo y Enseñanza. Es profesora en las Universidad Adventista de las Antillas de los cursos Fe y Ciencias y Currículo y Enseñanza de las Ciencias Naturales. Dirige el Departamento de Investigación. Correo electrónico e-mail: sschimpf@uaa.edu

Los docentes expresaron en su mayoría enseñar el tema de los orígenes con argumentos científicos desde los enfoques creacionista y evolucionista, comparándolos. Dieron como razón de su elección: las necesidades del estudiante, 65%; para demostrar que el creacionismo bíblico es la verdad, 29%; y un 6% para cumplir con el currículo oficial. El énfasis es creacionista, se halló una media de 11.10 horas en la programación anual para el enfoque creacionista y 8.49 para el evolucionista. Para preparar sus clases, usan más bibliografía de enfoque creacionista que evolucionista. Se hallaron diferencias significativas al comparar ambos países. Se concluye que la mayoría de los profesores presentan razones fundamentadas para su elección, alineadas con la filosofía educativa institucional y cuyo centro de la enseñanza es el estudiante.

Palabras clave: Enseñanza de los orígenes, profesor de Biología, creacionismo, evolucionismo, enseñanza de las Ciencias.

Abstract

The purpose of this study was to describe the approach to teaching about the origins of nature and man, adopted by Biology teachers in Adventist high schools in Puerto Rico and Argentina, specifying the reasons they give for having chosen this choice, in order to verify how aligned with the educational philosophy of the institution they were.

A mixed design with a descriptive exploratory scope was used, in which the qualitative predominated. An anonymous questionnaire was applied to 54 biology professors, 15 from Puerto Rico and 39 from Argentina, which represented 98% of the total population. The instrument was validated by experts, and in the pilot test it obtained reliability figures (Cronbach's Alpha Coefficient .84). The data were analyzed with descriptive and inferential statistics (t test); and the two open questions by a categorization through keywords of the teachers' answers.

The teachers expressed mostly teaching the issue of origins with scientific arguments from the creationist and evolutionist approaches, comparing them. They gave as the reason for their choice: the needs of the student, 65%; to show that biblical creationism is the truth, 29%; and 6% to comply with the official curriculum. The emphasis is creationist, an average of 11.10 hours was found in the annual programming for the creationist approach, and 8.49 for the evolutionist. To prepare their classes, they use more creationist than evolutionary approach bibliography. Significant differences were found when comparing both countries. It is concluded that most of the teachers present well-founded reasons for their choice, aligned with the institutional educational philosophy and whose center of teaching is the student.

Keywords: Teaching of origins, Biology' teacher, creationism, evolutionism, Science teaching.

Introducción

En el siglo XXI se presentan grandes desafíos a los profesores de Biología. Su enseñanza debe seguir siendo pertinente y apropiada para esta sociedad cambiante, con un vertiginoso aumento de conocimiento en el área de las Ciencias. Esto demanda una continua revisión curricular con el fin de seleccionar los temas importantes para la alfabetización científica del individuo y los acercamientos metodológicos más adecuados, que faciliten el aprendizaje significativo. El tema de la enseñanza de los orígenes de la naturaleza y el hombre es uno de ellos.

También debe estar adecuada a los intereses y necesidades del estudiante. El acceso a una avalancha de información hace imprescindible que este desarrolle las habilidades de pensamiento crítico que le permitan

evaluar temas controversiales con criterio y fundamento científico. Según Leonard (2010) el tema de los orígenes del hombre y la naturaleza presenta la posibilidad de desarrollar este tipo de habilidades, si es que el docente utiliza las estrategias adecuadas.

Pero este tema encierra una problemática epistemológico-filosófica, que por más de un siglo ha traído controversia en cuanto a su enseñanza, dependiendo del paradigma que se utilice para la explicación científica de los orígenes. Por un lado, el naturalismo metodológico, que descarta la intervención sobrenatural y reivindica que el origen de la naturaleza, incluyendo al ser humano, se debe únicamente a procesos naturales, aleatorios y no dirigidos (Rasi, 2012). Este es el enfoque que da el currículo oficial de las escuelas públicas y con el cual se diseñan la mayoría de los libros de texto de Biología que tienen como hilo conductor el evolucionismo (Hernández, 2007; Massarini, 2010; Ruiz, 2006).

Por otro lado, desde la cosmovisión bíblico-cristiana se utiliza el concepto de una intervención divina inteligente en el origen de la naturaleza y del hombre (Brand y Chadwick, 2016). Esta situación ha causado un problema curricular entre las instituciones educativas privadas confesionales cristianas, como las del sistema educacional de la Iglesia Adventista del Séptimo Día, donde desde la filosofía que orienta e impregna el currículo, se propone la cosmovisión bíblico-cristiana de los orígenes. Como lo presenta su página web con el título Las seis razones porque el creacionismo es enseñado en las escuelas adventistas: "La red educacional adventista enseña el creacionismo, y se basa en argumentos científicos y lógicos, más allá de las creencias religiosas y sin omitir la teoría evolucionista. Por ende, esta enseñanza se encuentra en armonía con las demandas jurisdiccionales" (Unión Argentina de la Iglesia Adventista del Séptimo Día, 2012).

En consecuencia, no es posible adoptar el currículo oficial sin ninguna modificación. Es necesario que el estudiante comprenda y evalúe las dos interpretaciones no solamente desde el aspecto filosófico/teológico, sino también desde el científico, con el fin último de que llegue a adoptar una como propia, al establecer su cosmovisión de la vida. Debe recibir una formación científicamente rigurosa, completa y equilibrada, y además aprender a no limitar la búsqueda de la verdad a las restricciones impuestas por una metodología científica de premisas naturalistas (Brand y Chadwick, 2016; Gibson et al., 2021). “Por eso, las escuelas adventistas sostienen que la enseñanza debe contrastar posturas e ideas que promuevan el pensamiento crítico y, en consecuencia, en las aulas de ciencias se comparan los modelos creacionista y evolucionista” (Unión Argentina de la Iglesia Adventista del Séptimo Día, 2012).

De modo que al docente de Biología de estas instituciones cristianas se le presenta un desafío extra al abordar el tema de los orígenes de la naturaleza y el hombre. Debe tratar de conciliar el currículo oficial con la filosofía educativa de estas instituciones y su propia cosmovisión. “El currículo operativo puede tener marcadas diferencias con el oficial, debido a que los profesores tienden a interpretarlo a la luz de sus propios conocimientos, creencias y actitudes” (Posner, 2005, p. 13).

Desde esta perspectiva nace la inquietud de esta investigación, con el propósito de describir el enfoque de la enseñanza de los orígenes de la naturaleza y el hombre, adoptado por los profesores de Biología en las escuelas secundarias adventistas de Puerto Rico y Argentina, especificando las razones que dan por haber optado por esta elección, a fin de verificar cuán alineados a la filosofía de educación de la institución se encuentran.

Este estudio se justifica por su relevancia social, ya que la enseñanza de los orígenes es un punto de polémica educacional actual, que ha despertado en el último decenio gran controversia en diferentes estados

de los EE.UU. y originado numerosos estudios entre los colegios estatales de este país (Berkman y Plutzer, 2011; Long, 2012), así como también algunos pocos en Puerto Rico y Argentina (Massarini, 2010; Soto Sonera, 2009). Los estudios anteriores encontrados en estos dos países hacen referencia a docentes que enseñan en escuelas públicas; sin embargo, se piensa que la situación problemática existe también en las escuelas privadas confesionales y que es mayor debido a que el docente debe tratar de conciliar el currículo oficial con la filosofía educativa de estas instituciones y su propia cosmovisión.

Schulteis (2010), al mencionar que las investigaciones sobre la enseñanza de los orígenes se han focalizado en la escuela pública, presenta la necesidad de investigar en los docentes de escuelas privadas religiosas, a fin de verificar si sus presuposiciones en la enseñanza de los orígenes son similares a las de los de escuelas públicas. Asimismo, expresa la importancia de conocer cuáles son las razones de sus elecciones, mostrar los conflictos y prejuicios existentes, a lo que llama "una corriente silenciosa que no ha sido detectada" (p. 91). En tal sentido, esta investigación mostró un terreno no explorado en Puerto Rico y Argentina, pues, aunque había estudios en EE.UU. (Mangahas, 2017; Schulteis, 2010), no se habían encontrado estudios similares en las escuelas privadas confesionales latinoamericanas.

Por otro lado, cabe destacar la relevancia curricular y metodológica, ya que estudia la alineación del currículo operativo con la filosofía educativa. No atender la problemática de la enseñanza del tema de los orígenes podría causar un desvío del propósito que tienen estas instituciones. El conocer el enfoque temático con que cada docente presenta los orígenes y las razones del porqué lo hace, proporciona un diagnóstico útil que permite evaluar la situación en las instituciones educativas adventistas de estos dos países. Por último, el comparar la educación adventista en dos países latinoamericanos puede mostrar realidades educativas diferentes y ser un aporte a la educación comparada. Incluso, este estudio puede

servir de punto de partida para replicarlo en otras instituciones educativas privadas de otros países de habla hispana, lo que llevaría a ampliar el conocimiento que se tiene de la labor del docente latinoamericano.

En vista de lo expresado anteriormente, se establecieron los siguientes objetivos para este estudio:

1. Investigar entre los profesores de Biología de las academias adventistas si enseñan el tema de los orígenes de la naturaleza y el hombre; y si es que lo están haciendo, describir el enfoque que adoptan.
2. Indagar las razones que da el profesor para su decisión de adoptar un enfoque, a fin de establecer su alineación con la filosofía de educación institucional.
3. Determinar el énfasis que se da al enfoque creacionista y al enfoque evolucionista según las horas de clase en la programación anual que dedica para cada uno.
4. Describir el enfoque sobre los orígenes que posee la bibliografía que utilizan los profesores para preparar sus clases.
5. Comparar las respuestas de los profesores de Puerto Rico y de Argentina, a fin de establecer si existe una diferencia significativa.

Metodología

Esta investigación tuvo un diseño mixto con alcance exploratorio descriptivo, en que predominó lo cualitativo. Los datos fueron recogidos a través de un cuestionario elaborado por la investigadora, que fue administrado a profesores de Biología en forma anónima, *online*. El instrumento utilizado fue validado por expertos, y en la prueba piloto obtuvo cifras de confiabilidad (coeficiente Alfa de Cronbach .84). Constó de una primera parte con preguntas demográficas. Luego, la pregunta cerrada

donde se averiguaba si el docente enseñaba el tema de los orígenes y, si lo hacía, debía escoger el enfoque con que lo hacía. La segunda pregunta fue una pregunta abierta donde se pidió que el profesor escribiera un párrafo con las razones para su decisión de adoptar uno de los enfoques. En la tercera pregunta el profesor escribió el número de horas que dedica en su programación anual al enfoque creacionista y al evolucionista, a fin de averiguar el énfasis que se le da a cada uno. También se dejó espacio para que el docente describiera su programación. En la última pregunta se pidió que enumerara las fuentes bibliográficas que utilizaba para preparar sus clases. Esta pregunta abierta sirvió para averiguar el enfoque de los textos con que se nutre el docente.

Los participantes del estudio fueron 54 profesores de Biología de las escuelas secundarias adventistas. Esta muestra constituyó el 98% de la población universo total. De acuerdo con el país de procedencia, 27, 8% (n= 15) fueron profesores de 12 academias adventistas de Puerto Rico y 72,2% (n= 39) de 29 institutos adventistas de Argentina.

En cuanto al análisis utilizado, los datos cuantitativos fueron analizados con estadística descriptiva, y en el caso de la comparación entre ambos países se utilizó estadística inferencial paramétrica de diferencia a través de la prueba t de Student. El análisis cualitativo de las dos preguntas abiertas se hizo utilizando las etapas propuestas por De Souza Minayo y Costa (2019), esto es: (1) Ordenar y organizar el material para "impregnarse" del texto surgido de las respuestas abiertas. (2) Categorización o búsqueda de las unidades de análisis a través de la observación de las estructuras de relevancia, los tópicos en que las repuestas individuales destacaron sobre todo por la reiteración, obteniendo las frases y palabras de importancia y relevancia mencionadas por los docentes, creando categorías y subcategorías. (3) Interpretación que se ayudó con la comparación de los datos obtenidos y la triangulación con la información de las lecturas de la revisión bibliográfica y los datos cuantitativos obtenidos. (4) Obtención

de una conclusión para transmitir de manera concisa y coherente los resultados.

Resultados

Los resultados se enuncian de acuerdo con las preguntas de investigación propuestas en este estudio:

Primera pregunta del estudio

¿Con qué enfoque enseñan, si es que lo hacen, los profesores de Biología de las academias adventistas el tema de los orígenes?

Se encontró que la totalidad de los profesores de Biología de las academias adventistas estudiadas enseñan el tema de los orígenes. Al preguntarles a los docentes con qué enfoque enseñan el tema de los orígenes, el 96.3% (n=52) contestó que enseñan el tema de los orígenes con argumentos científicos desde ambos enfoques, comparándolos. Solo un 3.7% (n=2) contestó que enseña el tema de los orígenes con argumentos científicos solo desde un enfoque creacionista. En la Figura 1 se visualiza esta proporción.

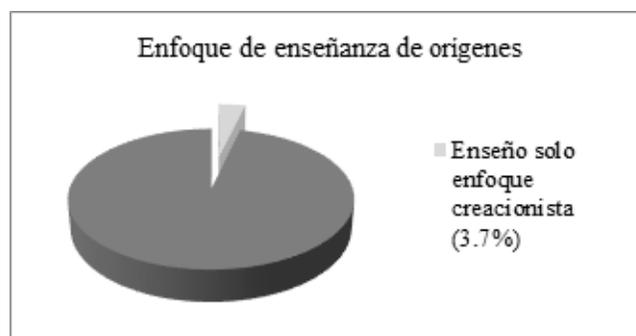


Figura 1. Enfoque con que se enseña el tema de los orígenes.

Segunda pregunta del estudio

¿Qué razones da el profesor para su decisión de adoptar un enfoque?
¿Estas razones están alineadas con la filosofía de educación institucional?

Esta respuesta fue analizada en forma cualitativa. A continuación, se presentan los resultados.

Primeramente, cabe resaltar que fueron solo dos de los 54 docentes encuestados los que eligieron la opción "Enseño el tema de los orígenes con argumentos científicos solo desde un enfoque creacionista". La razón dada por uno de los docentes se basó en su creencia religiosa: "Soy adventista y creo que Dios es el creador del Universo". Al triangular la información obtenida en otras preguntas, se observó coherencia, pues había contestado que dedica una hora de su programación anual del 7° grado a enseñar el enfoque creacionista y ninguna al enfoque evolucionista. En cuanto a sus creencias sobre el enfoque con que se debería enseñar en la escuela adventista, contestó con la opción 5 (totalmente de acuerdo) a la afirmación: "Por tener como fundamento las enseñanzas bíblicas, en la escuela adventista solo se debería enseñar el enfoque creacionista, dar evolucionismo confundiría a los estudiantes". Pero se observa discrepancia con la aseveración: "En la escuela adventista se debería enseñar desde el enfoque creacionista con argumentos científicos y lógicos, pero sin omitir la teoría evolucionista", pues también aquí contestó con la opción 5 (totalmente de acuerdo).

La razón dada por el otro encuestado fue: "Enseño el tema de los orígenes como debe ser enseñado en nuestras instituciones, desde el enfoque creacionista, analizando sus fuentes y argumentos científicos incluyendo por supuesto la cosmovisión cristiana. Cabe aclarar que en un mundo tan globalizado siempre están las dudas por parte de los estudiantes... es por eso que [sic] el tema debe ser tratado en la medida

de lo posible para resolver las dudas". En el caso de este docente, al triangular la información obtenida en otras preguntas se observó que había contestado que dedica en su programación anual 20 horas al enfoque creacionista y cinco horas al evolucionista; por lo tanto, enseña ambos enfoques. En cuanto a sus creencias sobre el enfoque con que se debería enseñar en la escuela adventista contestó con la opción 3 (indeciso) a dos afirmaciones al respecto ("Por tener como fundamento las enseñanzas bíblicas, en la escuela adventista solo se debería enseñar el enfoque creacionista, dar evolucionismo confundiría a los estudiantes"; y "en la escuela adventista se debería enseñar desde el enfoque creacionista con argumentos científicos y lógicos, pero sin omitir la teoría evolucionista". Se evidencia que no tiene claro el aspecto dado en su razón.

Los demás 52 encuestados eligieron la opción "Enseño el tema de los orígenes con argumentos científicos desde ambos enfoques, comparándolos". La Figura 2 recoge los temas y categorías de las razones que fueron presentadas por los docentes de su elección de la opción. Las razones que dieron se las clasificó en un primer nivel en ocho categorías, tomando en cuenta palabras claves en la contestación de cada encuestado. A continuación, se describe cada una de estas ocho categorías.

Categoría 1: Para que el estudiante tome una decisión informada. Palabras claves: elegir, decidir. Esta categoría incluyó al 19.23% (n=10). Como ejemplo se presentan las razones dadas por dos docentes encuestados: "Al contrastar las ideas el estudiante es capaz de tomar una decisión racional usando todos los elementos de juicio"; y "Creo que hay que enfrentar a los estudiantes con las dos posiciones a fin de que ellos vean lo aceptable en las dos teorías... No imponerles un enfoque sino llevarlos a investigar y tomar sus propias decisiones fundamentadas en qué creer".

Categoría 2: Para que el estudiante pueda defender su punto de vista. Palabras claves: defender, dar razón. Esta categoría incluyó al 9.61% (n=5). Como ejemplo se presenta la razón dada por un docente encuestado: "Creo que es necesario que se conozcan todos los argumentos para después elegir el que más le convence y defenderlo".

Categoría 3: Para que el estudiante enriquezca el razonamiento crítico con argumentos. Palabras claves: argumentos, razonamiento, conocimiento, sujetos críticos. Esta categoría incluyó al 17.30% (n=9). Como ejemplo se presentan las razones dadas por tres docentes encuestados: "Es una responsabilidad de todo maestro de escuela adventista enseñar tanto los argumentos científicos en ambos enfoques para que cada estudiante pueda establecer diferencia y fundamentar con razonamiento"; "Dar las bases para el análisis, la discusión y la posibilidad de contar con argumentos sólidos al momento de expedirse sobre el tema"; y "Creo que es importante que los alumnos conozcan perfectamente los argumentos científicos en apoyo de la evolución, así como los puntos débiles de esta teoría. Asimismo, creo que las instituciones adventistas tienen el deber de enseñar a sus alumnos que existe una visión alternativa del tema de los orígenes (creacionismo), y los argumentos científicos que son coherentes con ella".

Categoría 4: Para que el estudiante encuentre respuestas a sus inquietudes. Palabras claves: inquietudes personales, preguntas, estudiantes, alumnos. Esta categoría incluyó al 7.69% (n=4). Como ejemplo se presenta la razón dada por un docente encuestado: "Al presentar las dos posturas en cuanto a los orígenes me dio mejores oportunidades que los alumnos expresaran sus inquietudes, preguntas, temas que les son controvertidos o poco claros".

Categoría 5: Para preparar a los estudiantes para la universidad y el mundo diverso. Palabras claves: preparar, mundo diverso. Esta categoría

incluyó al 11.53% (n=6). Como ejemplo se presenta la razón dada por un encuestado: "Los alumnos necesitan conocer las dos caras de la moneda, ambos modelos... una cantidad importante de chicos realizará estudios superiores en instituciones donde presentan como un tema cerrado, fuera de dudas, la postura evolucionista. Los medios masivos y las publicaciones (National Geographic, Muy Interesante) presentan el modelo evolucionista de igual manera, como una verdad en ciencia. Los alumnos necesitan estar alertados".

Categoría 6: Para sumar fe a los argumentos científicos. Palabras claves: fundamento bíblico, integrar la fe, creador. Esta categoría incluyó al 11.53% (n=9). Como ejemplo se presenta la razón dada por un docente encuestado: "Les ofrezco a los estudiantes ambos puntos de vista, demostrando las incertidumbres de la teoría evolucionista y resaltando el poder creador de Dios".

Categoría 7: Para superar por medio de la fe las debilidades del enfoque evolucionista. Palabras claves: Biblia, verdad, "así dice Jehová". Esta categoría incluyó al 11.53% (n=6). Como ejemplo se presenta la razón dada por un docente encuestado: "Porque el alumno debe entender los puntos débiles y fuertes de ambas teorías para así y en base a [sic] un 'así dice Jehová', aceptar la creación como la única opción".

Categoría 8: Porque el currículo oficial exige enseñar evolucionismo. Palabras claves: currículo, diseño curricular, prescriptivo, cumplir. Esta categoría incluyó al 5.55% (n=3). Como ejemplo se presenta la razón dada por un docente encuestado: "En el diseño curricular de la provincia de... los temas sobre evolucionismo están muy marcados en casi todos los cursos, pero como institución cristiana les enseño a mis alumnos los dos argumentos comparándolos".

Una vez obtenidas las categorías, en un segundo nivel de análisis de los datos, se las relacionó agrupando las que tenían puntos comunes, y surgieron tres temas.

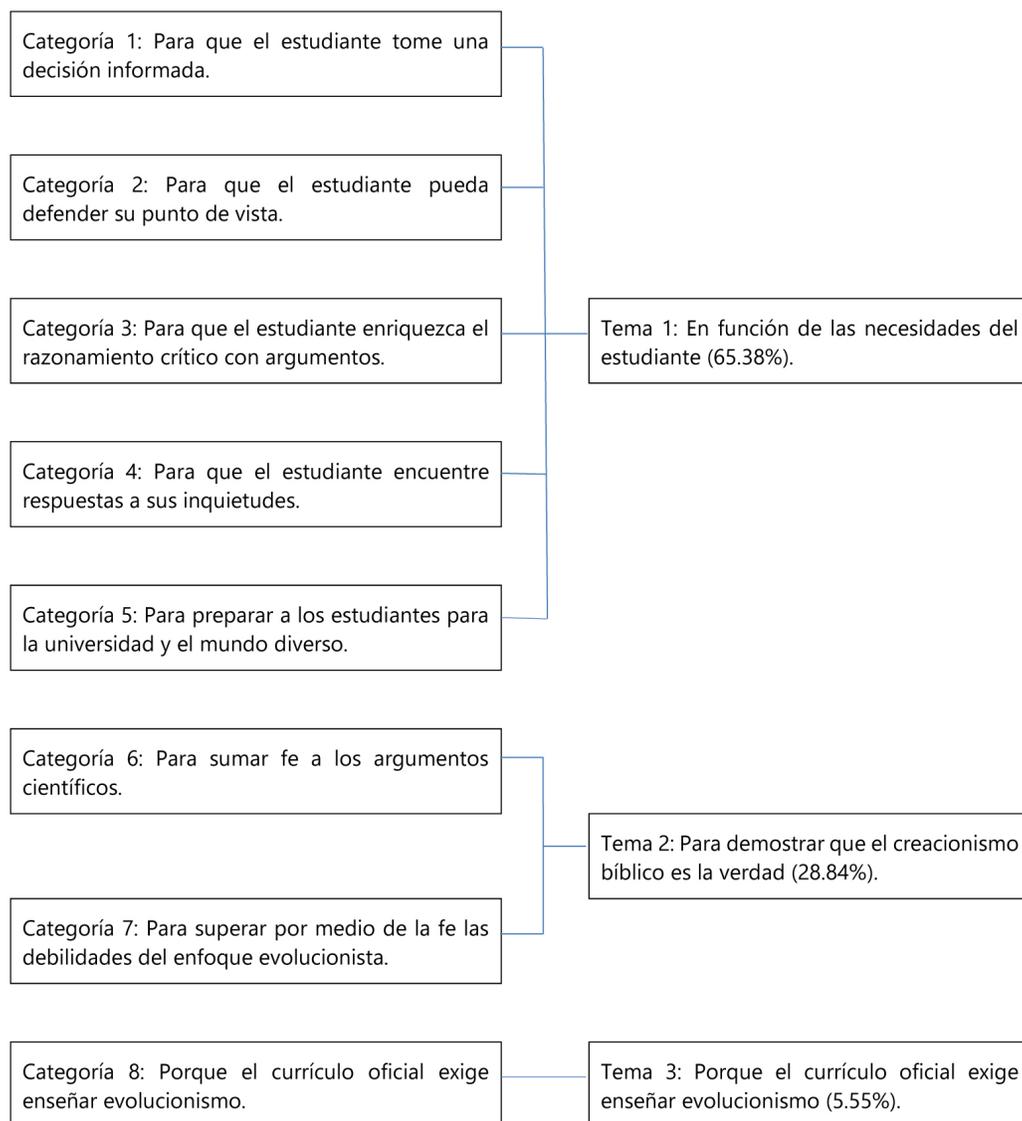


Figura 2. Diagrama de las categorías y temas surgidos del análisis cualitativo de las razones para la elección de enseñar ambos enfoques de los orígenes.

El primer tema: En función de las necesidades del estudiante, constituyó el 65.38% (n=34) de los encuestados. Quedaron agrupadas bajo este tema

las categorías 1, 2, 3, 4 y 5 (para que tome una decisión informada, para que pueda defender su punto de vista, para que enriquezca el razonamiento crítico con argumentos, para que encuentre respuestas a sus inquietudes, para prepararlo para la universidad y el mundo diverso). El segundo tema: Para demostrar que el creacionismo bíblico es la verdad, con un 28.84% (n=15) de los encuestados. Surgió de la unión de las categorías 6 y 7 (para sumar fe a los argumentos científicos y para superar por medio de la fe las debilidades del enfoque evolucionista). El tercer tema quedó con la categoría: Porque el currículo oficial exige enseñar evolucionismo. Llama la atención que solamente el 5.55% (n=3) de los encuestados tuvo en cuenta que enseña evolucionismo porque es una exigencia del currículo oficial. Esto indica que no está en el pensamiento general de los docentes enseñar evolución como cumplimiento de una obligación estatal.

Tercera pregunta del estudio

¿Cuál es el énfasis que se da al enfoque creacionista y al enfoque evolucionista según las horas de clase en la programación anual que el profesor dedica para cada uno? ¿Existe una diferencia significativa entre ambos países?

Se halló que los profesores de Biología de las escuelas secundarias adventistas de Puerto Rico y Argentina dedican en su programación anual más horas de enseñanza al enfoque creacionista que al evolucionista. En la Tabla 1 se presentan estos resultados mediante la suma total de horas, la moda y la media de ambos países, las medias de cada país en particular y los resultados de la prueba t comparando las medias de ambos países. En el enfoque evolucionista se observa una diferencia significativa ($t(50) = -2.65, p = .01, < .05$), la media indica que en Argentina se dedican más horas a enseñarlo.

Tabla 1
Horas de clase en la programación anual dedicadas a cada enfoque

	Suma total	Moda	Ambos países Media	Puerto Rico Media	Argentina Media	Prueba t (50)	Sig.
Enfoque creacionista	577	10	11.10 (7.18)	8.79 (7.81)	11.95 (6.84)	-1.42	.16
Enfoque evolucionista	442	5	8.49 (5.83)	5.14 (4.13)	9.72 (5.92)	-2.65	.01

Al contestar esta pregunta algunos docentes manifestaron que además de enseñar específicamente el tema de los orígenes como parte de un tema del currículo, también lo encaran como un tema transversal presente en todos los contenidos. Otros expresaron que, aunque esas son las horas planificadas, a veces se extienden. Por ejemplo, uno de los docentes comentó: "Generalmente encuentro que los alumnos tienen muchas inquietudes y preguntas sobre ese tema y están ávidos por aprender y comprender. Por este motivo a veces la cantidad de horas destinada a este tema se extiende, ya que dedico tiempo de la clase a contestar preguntas y dirigir conversaciones que se suscitan en el aula sobre este tema".

La docente de más años de experiencia laboral (33 años), comentó que además de tratar el tema como una transversal, ha colocado una unidad programática en cada año de la escuela secundaria, aunque el currículo oficial no lo pida, para tratar este tema. De esta forma logra que los alumnos maduren en el aprendizaje de este contenido.

Cuarta pregunta del estudio

¿Cuál es el enfoque sobre los orígenes que posee la bibliografía que utilizan los profesores para preparar sus clases? ¿Alguna bibliografía sobresale en ambos países?

Con la intención de conocer el énfasis en el enfoque sobre los orígenes de la bibliografía en que se basan los docentes para preparar sus clases, se les solicitó en una pregunta abierta que enumeraran los libros y revistas que utilizan sobre el tema de los orígenes. Los datos fueron analizados en forma cualitativa. En un primer nivel se los categorizó si eran revistas, libros de texto de Ciencias de secundario, libros de Ciencias de consulta, libros religiosos o internet. Buscando las relaciones entre categorías, se las clasificó en un segundo nivel, según si eran de enfoque creacionista, de enfoque evolucionista o sin especificar el enfoque. En la Tabla 2 se presentan la frecuencia con que se mencionó cada categoría, y el total entre ambos países y también discriminado por país. Luego se expresan los porcentajes sacados en el caso de Puerto Rico sobre 15 encuestados, y en el de Argentina sobre 39 encuestados.

Tabla 2
Libros y revistas que utilizan los docentes para preparar las clases

Codificación segundo nivel: Enfoque del contenido	Codificación primer nivel: Tipo de bibliografía	Cantidad de menciones				
		Puerto Rico n=15	Argentina n=39	Total		
Bibliografía de enfoque creacionista	Revistas: Ciencia de los Orígenes (f=19), Diálogo, Revista Adventista, Folletos, etc.	6	40%	18	46%	24
	Libros de texto de Ciencias para secundario (ACES).	0	0%	16	41%	16
	Libros de Ciencias de consulta: autores Brand, Gibson, Roth, Priora, Behe, Steger, Flori.	3	20%	26	66%	29
	Libros religiosos: Biblia, Patriarcas y Profetas, Comentario Bíblico, Diccionario Bíblico.	5	33%	13	33%	16
Total					85	

Bibliografía de enfoque evolucionista	Revistas: National Geographic, Investigación y Ciencia, Science News, Geoscience.	4	26%	3	7%	7
	Libro de texto de Ciencias para secundario: Nowicki, Santillana, Kapelusz.	5	33%	18	46%	23
	Libro de Ciencias de consulta: autores Vilee, Holt, Darwin, Curtis, Rossi y Levin, Aljanati et al.	4	26%	7	18%	10
Total						40
Sin especificar el enfoque	Información a través de internet y medios de comunicación, diarios, videos.	4	26%	4	10%	8

Se observa que los docentes mencionan más bibliografía de enfoque creacionista, 63.90% (85 menciones), que evolucionista, 30.07% (40 menciones), y sin especificar el enfoque otros medios de comunicación masiva, 6.01% (8 menciones). En cuanto a la bibliografía de enfoque creacionista, en el uso de revistas creacionistas, el porcentaje entre ambos países fue similar (Puerto Rico, 40%, y Argentina, 46%) y también en el de libros religiosos (33% para ambos países). Sobresale el alto número citando la revista Ciencia de los Orígenes en ambos países. Pero se encontró una marcada diferencia en el uso de libros de Ciencias de consulta desde el enfoque creacionista, mucho menor en Puerto Rico (20%) que en Argentina (66%). Además, en Puerto Rico no se nombraron los libros de texto desde el enfoque creacionista para secundaria en español (Fávaro, Fraiberg y Romagnoli, 2011) que en Argentina 16 docentes dijeron utilizar, lo que llevaría a inferir que no tienen acceso a esa bibliografía. En cuanto al enfoque evolucionista, se observa en Puerto Rico un porcentaje mayor de utilización de revistas con este enfoque (26%) que en Argentina (7%), al igual que en el uso de información como internet y otros medios de comunicación, cuyo enfoque no es especificado, que fue proporcionalmente mayor en Puerto Rico (26%) que en Argentina (10%).

Lo que puede interpretarse también como más difícil acceso a los medios electrónicos por parte de los docentes de Argentina.

Conclusión

La mayoría de los profesores de Biología de las escuelas adventistas de Puerto Rico y Argentina enseñan el tema de los orígenes con argumentos científicos desde los enfoques creacionista y evolucionista, comparándolos y presentan razones fundamentadas para su elección que están alineadas con la filosofía educativa institucional. El énfasis en relación de horas es mayor en el creacionista (M 11.10 horas en la programación anual) comparado con el enfoque evolucionista (M 8.49 horas). Se halló una diferencia significativa entre Puerto Rico y Argentina, dado que en este último país es mayor el énfasis del enfoque evolucionista. Igualmente, en ambos países se utiliza más bibliografía de enfoque creacionista que evolucionista para preparar las clases. Pero se encontró que en Puerto Rico no se tenía acceso a libros de texto de Biología de nivel secundario con enfoque creacionista.

Los docentes manifestaron las razones de su elección del enfoque, que se las agrupó en tres temas: los que basaban su elección en función de las necesidades del estudiante (65.38%), los que lo hacían para demostrar que el creacionismo bíblico es la verdad (28.84%) y los que también incluían evolucionismo además del creacionismo, para cumplir con las exigencias del currículo oficial (5.55%). Basar la elección en las necesidades del estudiante coincide con la corriente constructivista que señala que el docente se adecua a la diversidad de necesidades e intereses de sus estudiantes y re-piensa gran parte del contenido de la disciplina en relación con la vida de sus estudiantes (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

El enseñar de esta manera, posibilita que el estudiante llegue a formar sus conceptos del funcionamiento de la naturaleza y del ser humano alineados de acuerdo con esta cosmovisión creacionista, integrando sus conocimientos bíblicos con los nuevos conceptos que va aprendiendo. El que pueda analizar con pensamiento crítico otros enfoques o formas de explicar la realidad, como es la teoría evolucionista “permite al estudiante formar parte de su cultura y, al mismo tiempo, no ser subyugado por ella, por sus ideologías, paradigmas y mitos. Es a través de ese aprendizaje como el individuo podrá manejar la información críticamente...” (Moreira, 2005, p. 98).

En el marco del IV Congreso de Investigación de la DIA, que llevó por título Repensar la Misión de la Educación, bien caben las palabras de Canale: “El tema de la evolución es uno de los muchos desafíos intelectuales que los adventistas tienen que enfrentar a medida que traspasan sus creencias de una generación a la siguiente y comparten el mensaje de los tres ángeles con el mundo. Los desafíos intelectuales deben ser enfrentados con armas y soluciones intelectuales” (2009, p. 163).

Es por eso, y con base en los datos obtenidos, por lo que se recomienda a la administración velar para que en el currículo operativo de todas las aulas de Biología de las escuelas secundarias adventistas los docentes estén incluyendo los contenidos sobre los orígenes y que éstos se estén presentando alineados con la filosofía educativa de la institución. Asimismo, acrecentar la calidad docente en la enseñanza de los temas sobre los orígenes, promoviendo la utilización de mejores recursos didácticos, dejando a disposición de los profesores bibliografía diversa, que aborde la temática de los orígenes de acuerdo con la filosofía educacional adventista, como por ejemplo, textos y la suscripción a revistas profesionales.

El enseñar el tema de los orígenes es una puerta abierta a la creatividad docente y un camino desafiante, en el que queda mucho por recorrer, a fin de que fruto de esta educación cristiana se obtengan individuos pensadores, con una idea clara de los orígenes, con una sólida cosmovisión que les permita estudiar la ciencia armonizando con las verdades bíblicas.

Bibliografía

- Berkman, M. y Plutzer, E. (2011). Defeating creationism in the courtroom, but not in the classroom. *Science*, 331(6016), 404–405. DOI:10.1126/science.1198902
- Brand, L. y Chadwick, A. (2016). *Faith, reason, & Earth history: A paradigm of earth and biological origins by intelligent design*. Berrien Springs, Michigan: Andrews University Press.
- Canale, F. (2009). *Creación, evolución y teología: una introducción a los métodos científicos y teológicos*. Entre Ríos, Argentina: Universidad Adventista del Plata.
- De Souza Minayo, M. y Costa, A. (2019). *Técnicas que hacen uso de la palabra, de la observación y de la empatía: investigación cualitativa en acción*. Portugal: Ludomedia.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. (3 ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Fávaro, C., Fraiberg, M. y Romangnoli, W. (2011). *Creacionismo y evolucionismo: Ciencias Naturales Cuadernillo 3*. Entre Ríos, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana.

- Gibson, J., Nalin, R. y Rasi, H. eds. (2021). Design and catastrophe: 51 scientists explore evidence in nature. Berrien Springs, Michigan: Andrews University Press.
- Hernández, V. (2007). Constructivismo humano y aprendizaje significativo para enseñar Biología. Puerto Rico: Editorial Plaza Mayor.
- Leonard, B. (2010). Controversial issues in biology education? You bet! Here are some. *American Biology Teacher*, 72(7), 407-407.
- Long, D. (2012). The politics of teaching evolution, science education standards, and being a creationist. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(1), 122-139. DOI:10.1002/tea.20445
- Mangahas, A. (2017). Perceptions of high school Biology teachers in Christian schools on relationships between religious beliefs and teaching evolution. *Journal of Research on Christian Education*, 26(1), 24-43. DOI: 10.1080/10656219.2017.1282902
- Massarini, A. (2010). La teoría evolutiva como hilo conductor en la enseñanza de la Biología: su tardía incorporación en la educación básica y media en Argentina. En E. Hasson, N. Lavagnino, P. Lipko, A. Massarini, J. Mensch, V. Scheinsohn, et al. (Eds.), *Darwin en el sur, ayer y hoy: Contribuciones de la I Reunión de Biología Evolutiva del cono sur* (pp. 207-215). Buenos Aires: Libros del Rojas, UBA.
- Moreira, M. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, 6, 83-102.
- Posner, G. (2005). *Análisis del currículo*. (3 ed.). Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana.

Rasi, H. (2012). ¿Por qué diferentes científicos interpretan la realidad de manera diferente? En J. Gibson y H. Rasi (Eds.), *Fe y ciencia: 20 investigadores cristianos responden a preguntas básicas sobre el universo y la vida* (pp. 14-30). Argentina: Casa Editora Sudamericana.

Ruiz, F. (2006). Ideas de ciencia y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 2(1), 119-130. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=134116859006>

Schulteis, M. (2010). Education's missing link: How private school teachers approach evolution. *American Biology Teacher*, 72(2), 91-94.

Soto Sonera, J. (2009). Influencia de las creencias religiosas de ciencia sobre la teoría de la evolución biológica y su didáctica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(41), 515-538.

Unión Argentina de la Iglesia Adventista del Séptimo Día. (Julio 2012). Las seis razones porque el creacionismo es enseñado en las escuelas adventistas. www.educacionadventista.org.ar

VINCULACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INFLUENCIA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN: EXPERIENCIAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INFLUENCIA EN CUIDADO INTEGRAL DE SALUD (CICIS-UNAD)**Alfa R. Suero Moreta¹**

Resumen

Se comparten las experiencias obtenidas en los proyectos del Centro de Investigación e Influencia en Cuidado Integral de Salud (CICIS-UNAD) para impulsar la promoción de salud integral hacia las distintas áreas de necesidad de las comunidades (salud financiera, educativa, ambiental, corporal, mental y espiritual). Hasta ahora, se trabaja en los siguientes proyectos:

- Red de Salud Mental para el Municipio de Piedra Blanca (2016-).
- Estudio Dominicano de Salud Adventista: Observación de patrones Nutricionales y Estilo de vida (EDSA-ONE), 2019 y su continuidad en el EDSA-DOS (Deontovalidación en operativos de intervención en salud), 2021.
- Modelo de Educación Integral Adventista (MEIA) (2016).
- Modelo Deontovalidación (2016-).
- Proyecto de Biodiversidad en la Cuenca del Ozama (2016-).
- Proyecto Mente Educativa Sana (MES).

Se describe cómo se aprovecha la vinculación interna y externa para fortalecer la investigación con influencia en la comunidad y cumplir con

¹ Ph.D. en Educación con Énfasis en Currículo (tesis en defensa), Máster Internacional en Gestión Universitaria, Máster en Investigación Científica. Universidad Adventista Dominicana. Correo electrónicos: arsuerom@unad.edu.do