

Universidad de Extremadura  
Facultad de Educación



Tratamiento del origen del ser humano en Educación Primaria:  
Análisis del currículo, de libros de texto y estructuras mentales de los  
estudiantes.

Trabajo presentado para optar al título de:  
Master Oficial de Investigación en la enseñanza y aprendizaje de las  
Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas.

Por:

Cristhian Abate Flores

Dirigido por:

Juan Luis de la Montaña

**Badajoz, junio de 2017**

## Índice

	<b>Pag.</b>
<b><u>CAPÍTULO 1</u></b>	
<b>1.1. INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b>	8
<b>1.3. OBJETIVOS</b>	10
<b><u>CAPÍTULO 2</u></b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2.1 El Currículo</b>	12
2.1. Marco Jurídico de la educación en España	12
2.2. Currículo de la educación primaria en España y Extremadura	13
2.2.1. Currículo de Religión Católica	15
2.2.2. Currículo de Ciencias Sociales	15
2.2.3. Currículo de Ciencias Naturales	16
<b>2.2. Los libros de texto en educación primaria</b>	17
<b>2.3. Representación de Redes Cognitivas: Teoría de los conceptos Nucleares</b>	18
<b>2.4. Teorías sobre el origen del ser humano</b>	20
2.4.1. Diferentes posturas sobre la Teoría de la Evolución	20
2.4.2. Antecesor del ser humano en la prehistoria	25
2.4.3. El Creacionismo	28
2.4.4. El origen del ser humano como tópico educativo	32
<b>2.5. La Prehistoria</b>	35
2.5.1. Conceptos y periodizaciones de la Prehistoria	35
2.5.2. La enseñanza del tiempo histórico	41
<b><u>CAPÍTULO 3</u></b>	
<b>3. Metodología</b>	45
3.1. Fase Cualitativa	46
3.1.1 Selección de documentos	46
3.1.2. Técnica: Análisis de contenido	46
3.1.3 Instrumentos: Fichas de análisis	47

3.2. Fase Cuantitativa	50
3.2.1. Muestra	50
3.2.2. Test: Mapas Cognitivos	51
3.2.3. Procesamiento de los datos	51

## **CAPÍTULO 4**

### **4. Análisis de Datos**

4.1. Fase Cualitativa	53
4.1.1. Currículo de Religión Católica	53
4.1.2. Currículo de Ciencias Sociales	54
4.1.3. Currículo de Ciencias Naturales	56
4.1.4. Análisis de libros de texto	57
4.1.4.1. Análisis por asignatura y editorial	57
4.2. Fase Cuantitativa	62
4.2.1. Esquemas mentales	62
4.2.2.1. Esquema de la estructura creacionista	63
4.2.2.2. Esquema de la estructura evolucionista	64
4.2.2.3. Esquema de la estructura mixta	66

## **CAPÍTULO 5**

5.1. Conclusión y discusión de los resultados	69
5.2. Disposiciones Didácticas	75

## **CAPÍTULO 6**

6. Referencias Bibliográficas	78
-------------------------------	----

## **CAPÍTULO 7**

7. Anexos	84
-----------	----

## Índice de Figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Estructura del orden de los primates en relación al ser humano	26
<b>Figura 2.</b> Un modelo de la evolución humana	27
<b>Figura 3.</b> Esquema de operatividad del análisis de contenido en los libros escolares.	49
<b>Figura 4.</b> Bloques del currículo de la asignatura de Religión Católica	53
<b>Figura 5.</b> Bloques del currículo de la asignatura de Ciencias Sociales	54
<b>Figura 6.</b> Bloques del currículo de la asignatura de Ciencias Naturales	56
<b>Figura 7.</b> Resultados del análisis curricular en las tres asignaturas en relación al tópico de interés.	57
<b>Figura 8.</b> Redes semanticas sobre el origen del ser humano por asignatura y editorial.	58
<b>Figura 9.</b> Códigos utilizados en la Red semántica de la parte superior	58
<b>Figura 10.</b> Relación entre asignatura y cursos	60
<b>Figura 11.</b> Graficos de los esquemas mentales de los niños de sexto de primaria	62
<b>Figura 12.</b> Estructura de los conceptos nucleares del esquema mental creacionista	64
<b>Figura 13.</b> Estructura de los conceptos nucleares del esquema mental creacionista	65
<b>Figura 14.</b> Estructura de los conceptos nucleares del esquema mental creacionista	66

## Índice de Tablas

	<b>Pag.</b>
<b>Tabla 1.</b> Periodizaciones de la Edad de Piedra	39
<b>Tabla 2.</b> Periodización de la Prehistoria	39
<b>Tabla 3.</b> Sistema de categorías, variables e indicadores	49
<b>Tabla 4.</b> Resultados del análisis de contenido en el currículo de Religión Católica	53
<b>Tabla 5.</b> Resultados del análisis de contenido en el currículo de Ciencias Sociales	55
<b>Tabla 6.</b> Resultados del análisis de contenido en el currículo de Ciencias Naturales	56
<b>Tabla 7.</b> Matriz de referencias por editorial	59
<b>Tabla 8.</b> Matriz de referencias por cursos y editorial	61
<b>Tabla 9.</b> Porcentajes de los esquemas mentales de niños de sexto de primaria en relación al origen del ser humano	62
<b>Tabla 10.</b> Tabla de relaciones binarias entre los conceptos del esquema creacionista	63
<b>Tabla 11.</b> Tabla de relaciones binarias entre los conceptos del esquema evolucionista	65
<b>Tabla 12.</b> Tabla de relaciones binarias entre los conceptos del esquema mixto	66

## **CAPÍTULO 1**

## **1.1. Introducción**

El presente trabajo, es un estudio sobre el tratamiento del origen de la humanidad en la prehistoria desde la educación primaria, para ello, se han seleccionado tres áreas académicas que tienen relación a dicho contenido, las cuales son: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Religión Católica; trabajando con tres teorías o postulados teóricos que provienen de estos campos: La Teoría de la Evolución (C.C.N.N), El antecesor del ser humano en la prehistoria (C.C.S.S.) y El Creacionismo (Religión); para la recogida y análisis de datos, se ha utilizado tres métodos diferentes desde un enfoque híbrido.

La primera fase, ha consistido en un enfoque cualitativo, utilizando el análisis de contenido en el currículo de Educación Primaria de Extremadura y en los libros escolares de algunos grados de primaria de la editorial SM, Santillana y Klaso Sperto, mientras que, en la fase cuantitativa, se han aplicado 165 instrumentos de tipo mapa cognitivo a los estudiantes de sexto grado en 7 diferentes escuelas de la ciudad de Badajoz para analizar sus esquemas mentales en torno al tópico de interés, para ello se aplicaron los supuestos de la Teoría de Núcleos Conceptuales.

## 1.2. Justificación

La educación primaria es parte fundamental en el desarrollo intelectual y personal del individuo, ya que esta forma parte de lo que algunos autores (Van Lieshout, 1986) llaman ``hechos vitales normativos``<sup>1</sup> de carácter social o cognitivo, estos implican tareas de desarrollo y formación, las cuales constituyen la submuestra de todas las labores que una persona deba de dominar a lo largo de su vida.

A demás de ello, (Shubauer-Leoni, 1986 )la escuela induce al sujeto en los procesos de enseñanza, donde convergen las historias y experiencias de cada uno, así como el contenido de carácter científico y sistemático, dicho contenido, tiene una complejidad dentro de la escuela primaria, ya que entra en juego un tridente de carácter conceptual, por una parte está el ``saber genético`` puro concebido de las ramas científicas, por otro lado el saber digerido y transmitido por el maestro y como tercer punto, cómo lo percibe el estudiante, es por medio de esta gran complejidad y por la iniciación de saberes formales, el por qué el estudio de algunos contenidos en primaria requieren de mucha atención.

La Teoría de la Evolución y el estudio de la prehistoria son hoy día uno de los grandes pilares en la ciencia, y uno de los saberes complejos con los que se topan la mayor parte de estudiantes, por ejemplo, la Teoría de Evolución en palabras de Ayala (2009) tiene una importancia por haber sido una revolución para el conocimiento, al igual que lo fueron las teorías de Copérnico o Newton en sus áreas, ya que Darwin y los neo darwinistas, han dado las leyes para el

---

<sup>1</sup> Esta definición, se encuentra dentro de los llamados hechos vitales del desarrollo personal, estos pueden ser normativos o no normativos; los normativos se producen en un periodo concreto de todos los sujetos de una sociedad y estos a su vez pueden ser biológicos o de carácter cognoscitivo o social, los primeros suponen cambios como la madurez, cambios físicos, etc., y los segundos aspectos como los de tipo escolar o familiar.

entendimiento de la vida y el estudio de la especie humana como otro ser vivo amparado bajo las leyes biológicas.

Dentro del contexto de la agudeza de la ciencia moderna, para Fernández y Sanjosé (2007) por ejemplo, ``Comprender el mecanismo evolutivo permite acceder a otros conceptos tales como las taxonomías, los ecosistemas o el flujo de materia y energía en los mismos. Además, el disponer de un marco conceptual correcto sobre la Evolución y la herencia genética, permite a los alumnos entender los últimos avances en el campo de la biotecnología``(p. 130) en este sentido, cabe agregar no solamente el área de las Ciencias Experimentales, también podría decirse que el comprender esta teoría, ayuda a concebir conceptos de áreas de las Ciencias Sociales, como ser la Antropología o procesos pre históricos.

La prehistoria por su parte, supone el hecho de concebir las ideas sobre el pasado humano, sus formas más primitivas, así como el origen de aspectos cotidianos como la convivencia en sociedad, la formación de los primeros estados, la utilización de las primeras armas o utensilios tecnológicos, es por ello que se debe de adecuar la enseñanza de este periodo de la humanidad a las edades tempranas.

La Teoría de la Evolución y la prehistoria, van de la mano, ya que es a partir de la prehistoria arrojada por los postulados de la Teoría de la Evolución por la cual, se puede comprender el origen del ser humano; su estudio desde la infancia, tiene una importancia para: corregir las ideas alternativas sobre el origen del ser humano, entender los mecanismos evolutivos y el desarrollo de las sociedades a través del tiempo; al no tratarse estos temas de manera adecuada, puede ocurrir que otros campos distorsionados de la realidad científica tomen su lugar, como es el caso del Creacionismo.

### 1.3. Objetivos

#### Generales

- Analizar los contenidos curriculares de la región de Extremadura de primaria en a las asignaturas troncales de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y en la específica de Religión, de carácter católica en relación con la temática sobre el origen del ser humano.
- Examinar los textos escolares de primaria con mayor frecuencia de uso en la ciudad de Badajoz en las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión, de carácter católica en relación al tema del origen del ser humano en la prehistoria.
- Identificar las estructuras mentales acerca del origen de las especies del ser humano en estudiantes de sexto de primaria en la ciudad de Badajoz.

#### Específicos:

- Identificar los temas relacionados a las primeras apariciones del ser humano y la prehistoria en el currículo de Educación primaria de la provincia de Extremadura.
- Comparar el tratamiento curricular de los temas relacionados a las primeras apariciones del ser humano desde las clases de Ciencias Naturales y sociales, con las de Religión.
- Ubicar los cursos donde aparecen temas relacionados a las primeras apariciones del ser humano en las asignaturas de Ciencias Naturales, Sociales y Religión Católica, en el Currículo de Extremadura y en los libros escolares de las editoriales más utilizadas en la ciudad de Badajoz.
- Comparar el contenido de los libros escolares relacionados a las primeras apariciones del ser humano en las asignaturas de Ciencias Naturales, Sociales y Religión Católica.
- Identificar los esquemas mentales de los estudiantes de Educación Primaria en la ciudad de Badajoz en relación a la temático sobre las primeras apariciones del ser humano.
- Analizar los Conceptos Nucleares relacionados al origen del ser humano en los estudiantes de sexto de primaria, de la ciudad de Badajoz

## **CAPÍTULO 2**

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Currículo

**2.1.1 Marco jurídico de la educación en España.** El estado español, desde el punto de vista jurídico, tiene como base, una monarquía parlamentaria, regulada por un estado de derecho de corte laico representado en el artículo 16.3 de la constitución de 1978, estableciendo que ``Ninguna confesión tendrá carácter estatal ....``(Const., 1978, art.16) sin embargo, esta regulación se mira afectada por las diferentes intervenciones de la religión, católica principalmente, en áreas de vital importancia en la construcción de la nacionalidad española como es el caso del sistema educativo.

El sistema educativo español, según la ley orgánica para la mejora de la calidad educativa 2013, se entiende por (ley orgánica 8, 2013 Art. 2.1) ``... el conjunto de Administraciones educativas, profesionales de la educación y otros agentes, públicos y privados, que desarrollan funciones de regulación, de financiación o de prestación de servicios para el ejercicio del derecho a la educación en España...`` así el conjunto de estas entidades son las encargadas en regular y hacer funcionar la educación, estos se rigen en gran medida por el currículo, el cual es (ley orgánica 8, 2013, Art. 6.1) ``...la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas...``.

Dicho sistema se regula y sistematiza en ciclos, dentro del interés de esta investigación, nos centraremos en la educación básica, la cual está conformada por la enseñanza en educación infantil y primaria (ley orgánica 3, 2006, Art. 3.3). Dentro de la educación básica, nuestro foco de interés será la educación primaria, la cual tiene carácter obligatorio, gratuita y comprende diez años de escolaridad (ley orgánica 3, 2006, Art. 4).

La educación primaria comprende seis cursos y se organiza en bloques de asignaturas troncales, áreas específicas y de libre configuración, dentro de dichas asignaturas, tienen importancia por nuestro tema de investigación, dos del área troncal, como ser Ciencias Sociales y Ciencias Naturales y una del área específica, Religión, cabe recalcar que esta asignatura se imparte a petición de los padres de familia, ya que tienen la opción de cursar la asignatura de Religión o Educación Cívica ( ley orgánica 3, 2006, Art.18).

**2.1.2. Currículo de la educación Primaria en España.** El currículo entendido en palabras de Stenhouse,(1987),"... es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica". (p.29). Así mismo, Parra (2013) propone una conceptualización del currículo como `` ... la organización sistemática o el conjunto organizado de conocimientos conducentes a un fin ...`` (p. 121). dichas ideas acerca del currículo nos permiten establecer una panorámica de lo que trata en sí este concepto, ya que se entabla como una organización sistemática que refleja los contenidos, metodologías y evaluaciones de los procesos de enseñanza.

El currículo, por ende, tiene vital importancia en la regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el caso español, el currículo puede tener alguna variación en función del ámbito regional<sup>2</sup> en la fijación curricular de los contenidos (ley orgánica 2, 2006, art. 6)

... ya que es ocupación del gobierno precisar los contenidos comunes de las asignaturas troncales, los estándares de aprendizaje evaluables y el horario lectivo mínimo; en el

---

<sup>2</sup> El currículo español, tiene variaciones de una comunidad autónoma a otra, ya que es papel de las administraciones autónomas, establecer, el horario máximo de las asignaturas, así como de la complementariedad de los contenidos comunes establecidos.

bloque de asignaturas específicas, los estándares de aprendizaje evaluables, y para ambos bloques, los criterios de evaluación del logro de los objetivos de la etapa y del grado de adquisición de las competencias correspondientes, mientras que las administraciones educativas se encargan de complementar los contenidos de las asignaturas troncales y su horario máximo, así como establecer los contenidos de los bloques específicos.

Además de ello, el currículo, mediante el artículo 6 de la ley orgánica 2/2006, tiene como elementos: objetivos, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables, criterios de evaluación y metodología didáctica; a efectos de esta investigación, nos centraremos en las particularidades del análisis de los contenidos de las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión (católica) en relación al tema del origen de la especie humana en la educación primaria.

Los cursos de Religión dentro del centro escolar, son de carácter optativo, pero es obligación de las administraciones educativas mantener dicha oferta, y mediante El Real Decreto 126/2014, del 28 de febrero, donde se estructura el currículo básico de la Educación Primaria, indica que la enseñanza de la Religión Católica y de las demás confesiones religiosas con las que el estado ha entablado Acuerdos de Cooperación en materia educativa será elaborada por las autoridades correspondientes a la confesión o jerarquía eclesial.

Las relaciones de cooperación en materia educativa que el estado ha entablado con las entidades religiosas, como la sede del Vaticano, se dio en 1979, donde se plantean situaciones como la no obligatoriedad de esta asignatura o la forma en que se organizará la enseñanza católica, citando por ejemplo el artículo IV de dicho convenio, donde se determina quien organizara el currículo y la enseñanza de la Religión Católica en España dice: ``A la jerarquía

eclesiástica corresponde señalar los contenidos de la enseñanza y formación religiosa católica, así como proponer los libros de texto y material didáctico relativos a dicha enseñanza, y formación``.

**2.1.2.1. Currículo de Religión Católica.** El currículo de educación de la Religión Católica pretende formar al estudiante en dos sentidos, en primer lugar, en la educación moral amparada por la iglesia, y en el existencialismo según la tradición católica, así el currículo comprende los siguientes bloques en función de la integración de estos objetivos (LOMCE Católica, 2015):

- El primer bloque parte de la constatación de la realidad de las cosas y los seres vivos, dándole énfasis al ser humano.
- El segundo bloque, es la revelación: Dios interviene en la historia, en este bloque se describen algunos hechos históricos bíblicos.
- El tercer bloque, Jesucristo, cumplimiento de la Historia de la Salvación, aquí se explican algunos de los acontecimientos más importantes de la vida de Jesús.
- Permanencia de Jesucristo en la historia: la Iglesia, en este bloque se pretende describir la evolución y función de la iglesia.

**2.1.2.2. Currículo de Ciencias Sociales.** El currículo de Ciencias Sociales está compuesto por contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de diferentes áreas de conocimientos que se interponen en el estudio y comprensión del ser humano y su realidad; el currículo está dividido en bloques, los cuales comprenden (Currículo de Educación Primaria, Extremadura, 2014) :

- Bloque 1, establece las características del currículo básico común a toda el área y las técnicas de trabajo con las que afrontar el área.

- En el Bloque 2, en este bloque se realiza el estudio de la geografía tanto en el entorno, como en medios más lejanos para que tenga una visión más global.
- Bloque 3, Vivir en sociedad: comprensión acerca de los distintos grupos sociales, respetando y valorando sus diferencias, cómo se distribuyen en el espacio físico, etc.
- Bloque 4, Las huellas del tiempo, en este bloque, se pretende llegar a la comprensión de conceptos como el tiempo histórico y su medida, la capacidad de ordenar temporalmente algunos hechos históricos y otros hechos relevantes utilizando para ello las nociones básicas de sucesión, duración y simultaneidad.

**2.1.2.3. Currículo de Ciencias Naturales.** El currículo de Ciencias Naturales tiene como objetivos, el desarrollo de competencias para que el estudiante desarrolle un pensamiento sistémico y lógico en relación al mundo que lo rodea mediante los lineamientos científicos. En el área de Ciencias de la Naturaleza, el currículo se divide en bloques estos son (Currículo de Educación Primaria, Extremadura, 2014):

- Bloque de contenidos comunes, Iniciación a la actividad científica, en el que se incluyen los procedimientos, actitudes y valores relacionados con el resto de los bloques.
- En el segundo bloque, El ser humano y la salud, se tratan de forma especial el cuerpo humano, las funciones vitales y algunas enfermedades.
- El tercer bloque se da a partir de un acercamiento al conocimiento de los seres vivos y sus características, reconocer sus ciclos de vida y describir el modo en que obtienen alimento y energía, así como el concepto de ecosistema.
- El cuarto bloque: Materia y energía, persigue una aproximación a estos dos conceptos, prestando especial interés en sus múltiples manifestaciones y efectos en los diversos eventos naturales de la vida cotidiana.

- El último bloque relacionado con la Tecnología, objetos y máquinas aspira a que el alumnado tome conciencia del estrecho vínculo entre ciencia, tecnología, sociedad y reconozca la utilidad de los avances científicos y tecnológicos.

## **2.2. Libros de Texto en Educación Primaria**

Se definen los libros de texto escolar, como el libro hecho con el fin de utilizarse en los salones clases (organización y actividades didácticas), (Johansen, 1996) dicho libro contiene una serie de contenidos y metodologías, orientadas mediante formas conscientes, inconscientes y estructurales que hace que esta organización no sea homogénea en todos los casos (Grinberg, 1997).

El texto escolar tiene cuatro aspectos nodulares según Chopin citado en Tosi (2001) su estatus como producto de consumo, su función en tanto instrumento pedagógico y soporte curricular y su dimensión ideológica y cultural. Estos puntos hacen que el libro sea un soporte en muchos procesos de enseñanza – aprendizaje, a esto se asume también, que el libro sirve como puente entre los saberes genético o puros y los escolares, es decir, se aplica la teoría de la transposición didáctica, donde los conceptos científicos deben ser simplificados didáctamente para el entendimiento de los escolares (Chevallard, 1991).

Entendiendo la función que desempeñan los libros de texto en el proceso educativo, muchos estudios se han centrado en análisis del contenido de estos, ello por diferentes razones, por ejemplo, para González y Tamayo, (2000) el libro de texto puede influir en la construcción de ideas previas e ideas alternativas en el alumnado, ya que, según ellos, el lenguaje, los gráficos y la organización de los contenidos (la ausencia o intercambio de unos contenidos por otros, en nuestro objeto de estudio) ayuda a la construcción de dichas ideas.

En el estudio de tema específico, por ejemplo, el origen del ser humano en la prehistoria, la Teoría de la Evolución o el tratamiento de la prehistoria en los libros de texto de primaria (nuestro tema de interés), son escasos, ya que la mayoría de las líneas de investigación se dirigen a la educación secundaria o planteamiento históricos del tratamiento didáctico; en este sentido, encontramos estudios como el de Gándara y San Martín, (2002) quienes demuestran que en los libros de texto al tratar el proceso evolutivo lo hacen de manera ambigua en algunos conceptos básicos o con un fin teleológico, siguiendo una postura de Lamarck o los de carácter histórico como las investigaciones de Laille (2009, 2010) o Saez (2009), quien plantea el duro debate entre el darwinismo y la religión en los manuales escolares.

En cuanto al análisis de la prehistoria, los estudios de mayor predominio toman el rumbo historiográfico, en el seguimiento de la evolución de algunos conceptos, como la prehistoria (Ruiz y Álvarez 1995, 1997; Valls 1997).

### **2.3. Representación de Redes Cognitivas: Teoría de los conceptos Nucleares**

La Teoría de los conceptos Nucleares, surge como una alternativa hacia algunas teorías tradicionales sobre la estructuración cognitiva y los esquemas de aprendizaje, principalmente aquellas que suponen una organización jerárquica y con tendencias a la complejidad a medida se desarrollen procesos de aprendizaje y se adquiere un mayor número de conceptos (Luengo, Casas, Mendoza y Arias, 2011).

La TCN tiene como base, la estructuración del conocimiento a partir de metáforas relacionadas al posicionamiento geográfico argumentadas bajo los supuestos extraídos desde las ciencias dedicadas a la educación y a los procesos cognitivos; dentro de esta teoría existen

tres ejes fundamentales: el conocimiento geográfico, conceptos nucleares y rutas de mínimo costo. Dentro del conocimiento geográfico sobresalen tres etapas: a la primera de estas, se le conoce como ``adquisición de hitos`` donde se desprenden aspectos como la asociación de un nuevo concepto a ideas previas o referencias cotidianas relacionadas a ese nuevo conocimiento, a estos puntos de referencia se le conocen como ``hitos``, y al conjunto de estos hitos se le conocen como núcleos conceptuales; la segunda fase es conocida como ``el conocimiento de rutas`` las cuales se entienden como las relaciones que hay entre todos los hitos; por último está ``el conocimiento de conjunto`` donde se integran todos los conocimientos del entorno, cada uno de los hitos y las relaciones o ``rutas`` que hay entre ellas (Luengo, 2013).

Las rutas de mínimo costo, tiene como fundamento experiencias investigativas sobre las redes cognitivas desde un enfoque longitudinal realizadas por el grupo CIBERDIDACT, dichas investigaciones contradicen en gran medida los supuestos de la Ciencia Cognitiva en los apartados de complejidad reciente, la cual plantea que a medida se adquiere mayor conocimiento, las redes cognitivas se hacen más complejas, sin embargo, los resultados de este grupo de investigación arrojan lo contrario, ya que, según estudios desde el área de las matemáticas, a medida el estudiante adquiere más conocimiento, su red se iba haciendo menos compleja, dicho fenómeno, es explicado según los autores de esta teoría, bajo los parámetros de la teoría de Eldeman sobre la selección de los grupos neuronales, la cual supone la activación de los circuitos neuronales más eficientes para el ahorro energético, así sucede en las redes cognitivas, a medida el sujeto tiene un mayor panorama conceptual, solamente utiliza aquellos nodos que le resulten más eficientes para llegar a una respuesta lógica y que satisfaga su necesidad (Luengo, 2013).

La TCN, así como el resto de teorías, utiliza técnicas especializadas en procesamiento de datos, la técnica utilizada por esta teoría es la de Redes Asociativas Pathfinder, la cual tiene como base una representación del conocimiento donde tiene importancia la asociación existente entre los conceptos, dándole valores numéricos a peso de proximidad entre un concepto con otro, mediante dicho procedimiento es como se logra obtener un modelo en donde los conceptos aparecen como nodos relacionados entre sí en función al peso de proximidad que tengan, eliminando las relaciones débiles y prevaleciendo las más fuertes (Casas, Luengo, Canchado y Torres, 2013)

## **2.4. Teorías sobre el origen del ser humano**

**2.4.1. Diferentes posturas sobre la Teoría de la Evolución.** El origen de la vida, del ser humano y de las especies en general, es un tema de mucha polémica y debate en la savia usual de la sociedad, esto ha generado una disputa agudizada principalmente en la Europa del siglo XIX y con particularidad en Inglaterra, luego de la publicación y la expansión intelectual de la obra evolucionista de Darwin, (Betancur, 1999).

El cuestionamiento a la naturaleza de los seres y por qué existen las formas de vidas que hoy conocemos, ha generado conflictos intelectuales a lo largo de la historia, así se podría decir que existen varias concepciones en cuanto al origen de la especie humana y de la vida en general, una basada en hechos científicos, otra en creencias religiosas y una concepción híbrida donde convergen los hechos científicos sin dejar fuera el sentir devoto, es por ello que los términos evolución y creación se tornan multifacéticos, por ejemplo, por un lado están los que creen en la evolución como un plan divino o con un sentido teleológico, o que los cambios suceden porque alguien así lo quiere, también están, los que piensan que los datos bíblicos son fenómenos literales, como la formación de la tierra en siete días o la creación de Adán y Eva

por medio del barro, y los que solamente se basan en hechos científicos apoyados en los avances y aportaciones de ciencias como la genética, biología, paleontología, geología, etc. (Warnick,2014).

La Teoría de la Evolución difiere con las creencias religiosas en gran medida, y esta a su vez diverge con puntos de vista que se encierran en sí dentro del paradigma científico y algunas ramas pseudocientíficas<sup>3</sup> (diferentes concepciones científicas de la evolución), para ello se cree necesario conceptualizar a rasgos generales las diferentes teorías acerca del origen de la especie humana con mayor apego en la sociedad en general y que afecta la enseñanza científica, estas son: la Teoría de la Evolución (partiendo de los postulados de Darwin, y las síntesis moderna), la teoría de Lamarck, el Diseño Inteligente y el Creacionismo o fijismo<sup>4</sup>.

La teoría del de Jean-Baptiste de Lamarck (1774-1829) es una de las más importantes, esta teoría tiene como fundamento (Lamarck, Trd. Casinos 1986) que la evolución es un proceso gradual, de progresión, donde la cúspide la ocupa el ser humano. Los seres vivos dentro de esta teoría, (Sica, 2012) utilizan el mecanismo de uso y desuso de estructuras que alientan o atrofian el ``progreso`` de su especie<sup>5</sup>.

Para Caponi (2007) la teoría de Lamarck tiene dos fuerzas transformadoras como motor conceptual, por un lado, está el ``poder de la vida`` que tiende a multiplicar y perfeccionar tanto

---

<sup>3</sup> Se refiere a las ramas pseudocientíficas a las del creacionismo científico o las del diseño inteligente, ya que se postulan como conocimientos científicos, sin embargo, sus teorías no se basan en el método científico ni se plantean como tópicos de debates dentro de los paradigmas evolucionistas englobados dentro de las ramas científicas como la genética, biología, geología, etc.

<sup>4</sup> Concepción creacionista, la cual tiene como fundamento la inmutabilidad de los seres a través del tiempo, anteponiéndose a los cambios que se formulan en el evolucionismo.

<sup>5</sup> A modo de ejemplificación de este mecanismo, se da el utilizado para explicar el desarrollo de las patas y de las alas en los patos domésticos y salvajes; los patos domésticos por caminar más, desarrollan las patas, así mismo pasa con las orejas de algunos animales domésticos según Darwin.

los órganos como las facultades de los seres vivos y por otro lado están las causas accidentales y modificantes que tienen como producto el ``poder de la vida`` y las variaciones y anomalías que se dan en el orden de la naturaleza para Lamarck.

Así para Caponi (2007) la finalidad de Lamarck era demostrar el problema de la serie en el por qué formas vivas particulares se ramifican en variedades que no pueden ser alineadas como peldaños sucesivos de la escala zoológica (un orden serial) más que la adaptación, aquí el porqué de las dos postulaciones, una para explicar su constitución (el poder de la vida) y otra para exponer sus variaciones. Las anomalías en la serie se dan en las circunstancias del medio ante individualidades (variaciones en algunas formas vivas) dichos cambios se dan mediante el uso y desuso de órganos. Pero a esto, se debe asumir que Lamarck postula elementos sobre el papel del medio en el individuo esto es para él un sistema auxiliar en su teoría, donde expone, que este tiene efectos en la composición de los sujetos a estudiar.

La teoría de Lamark a pesar de su gran elocuencia, no es la teoría de la evolución que hoy conocemos, ya que la mayoría de los avances en este campo vigentes, tienen como precedente sin duda, el gran ingenio de Darwin, quien fue capaz de reunir datos empíricos de sus viajes de observación y datos teóricos de sus contemporáneos, así fue capaz de enlazar una teoría que diera respuestas lógicas a una incógnita que había perdurado en gran manera en el núcleo de toda sociedad, como lo fue, el origen de las especies y en consecuencia el de la especie humana.

La teoría de Darwin propone al igual que otros autores de su misma época o anteriores, que las formas vivientes han evolucionado mediante modificaciones a lo largo de su existencia; pero lo que Darwin fue capaz de agregar, es el mecanismo con el que las formas vivientes lo hacen, es decir, la selección natural.

Para Darwin (ed.2009) las condiciones de vida actuaban de dos maneras, una directa, en todo el organismo o parte de él, esto en relación a la naturaleza del organismo y la naturaleza de las condiciones y la segunda forma de actuar era la indirecta por medio del aparato reproductor. Las variaciones resultantes de las diferenciaciones directas se dan de manera determinada o indeterminada, la primera es cuando un cambio eficiente se presenta a todos los individuos de una especie y la indeterminada, que es la más frecuente, ocurre a un sector o unos cuantos individuos de la población. En el actuar indirecto por medio del aparato reproductivo, esta puede ocurrir por dos causas, la primera es por la sensibilidad del aparato reproductivo, la segunda es por el cruce de especies.

Los cambios que se producen en los individuos de la teoría de Darwin, (Darwin, ed. 2009) dan ventajas en los sujetos, ya que estos tienen mayor eficiencia en la relación con otros seres orgánicos, con capacidades físicas y el medio en general, dichos cambios se presentan de manera gradual en pequeñas particularidades de las formas de vida y que desencadena en la supervivencia del más apto, mientras que los sujetos que no poseen dichas facultades, se encuentran en desventaja y perecen, ya que los que se han adaptado, tienen mayor posibilidad de reproducirse, y con ello también remedan la modificación genética, ya que al ser mayor el número de sujetos que se reproduzcan, menor serán las posibilidades de supervivencias de quienes no muten.

Así, se puede resumir en palabras de Corredor (2007) que las condiciones de la evolución son:

....que las especies producen más progenie de la que realmente puede sobrevivir y reproducirse, que esa capacidad de los organismos de sobrevivir y reproducirse es

variable (que es lo que hoy en día conocemos como adaptabilidad o *fitness* diferencial) y finalmente que la variación es heredable p.37.

En esta teoría, aunque fue una pionera en arrojar a luz algunos aspectos sobre la explicación de las formas de vida, tiene muchos vacíos que se resolvieron años más tarde de su publicación, la teoría que surgió para solventar muchos vacíos de la teoría de Darwin se conoce como ``síntesis moderna`` la cual consiste en un corpus conceptual que se consolidó al unir la teoría de Darwin, la genética, los últimos avances de paleontología y la sistémica en una sola red conceptual (Sica, 2012).

**2.4.2. Antecesor del ser humano en la prehistoria.** El origen del ser humano ha dejado de ser un misterio desde hace algunos años, aunque cabe decir, que todavía hay mucho por descubrir, a grandes rasgos se conoce nuestra procedencia como especie y como seres vivos.

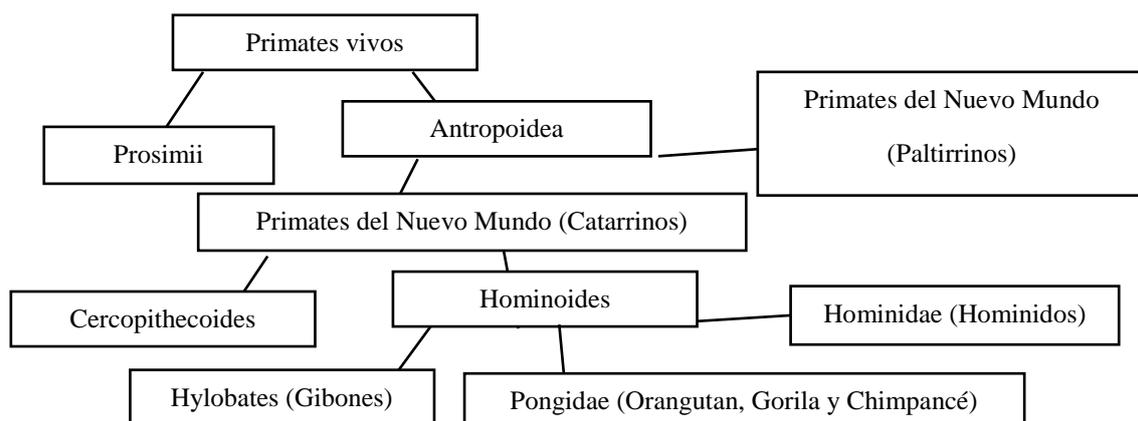
El ser humano, hoy día reconoce su estado de animalia, así mismo, se muestra conforme con el hecho que la vida desde su aparición en los mares se ha manifestado en una doble tendencia en cuanto a su evolución: por un lado, está la complejidad y por otro la diversificación, esto ratificado con la comparación de la fauna en los primeros signos de vida, la cual estaba compuesta por bacterias y algas azules y la gran complejidad que en la actualidad tenemos. (Grasse,1977).

Los indicios del origen de la vida, están sujetos a leyes físicas y biológicas, por ejemplo, para autores como González (1972) uno de estos modelos que solidifican la teoría de que todos los organismos vivos provienen de un hito en común, es su homología constitucional, donde

todos los seres vivos están compuestos por la misma selección química lo cual reduce las sustancias a glúcidos, prótidos, lípidos, etc.

Así es como se han entablado árboles evolutivos desprendiéndose de formas de vida de hace 3.500 años, con la aparición de una gran variedad de morfología celular y relaciones con el medio ecológico encontrados en fósiles. Antes de la aparición de LUCA (del inglés Last Universal Common Ancestral) se tienen las hipótesis que las primeras formas se dieron en lo que se conoce como la ``química prebiótica`` (3.900 Ma) con las moléculas precursoras y la sopa primitiva, hasta llegar al mundo del DNA, hace 3.500Ma. y luego el inicio del árbol evolutivo con las bacterias, Arqueas y Eucariotas. (Briones, 2010)

Con lo que respecta al ser humano, y con los propósitos de esta investigación, es necesario hacer un salto de millones años dentro del árbol evolutivo para poder rastrear a los ancestros más cercanos del ser humano, es decir al ancestro común de los primates. El ser humano es un mamífero dentro del grupo de los primates, en el cual se ubica en el sub grupo de los anthropoidea como Homínido.



**Figura 1 Estructura del orden de los primates en relación al ser humano**

**Nota Fuente:** Adaptado de Ember, C; Ember, M; Peregrine, P; Antropología, 10Edc. 2004 pág.. 65

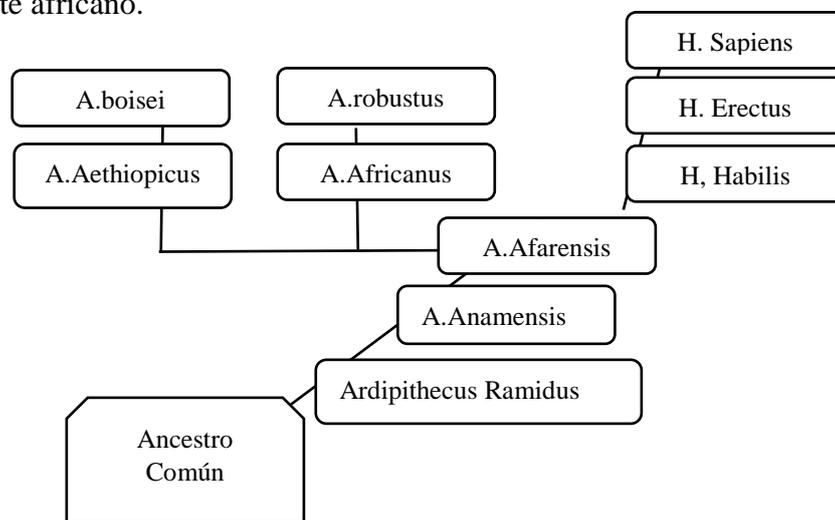
Los primeros primates o el ancestro en común puede que haya aparecido en el Paleoceno, hace 65 ò 55 millones de años, luego se tiene la primicia de dos primates del Eoceno Inferior hace 55 millones de años los cuales eran los Omomyidae y Adapidae; los Anthropeidea aparecen después, hace 35 millones de años durante la época del Oligoceno y es en Mioceno, entre 24 ò 5, 2 millones de años cuando divergieron en aspecto los Prosimii y Antropeidea (Ember, Ember & Peregrine, 2004).

El antecesor directo del ser humano, puede que tenga la aparición en el Mioceno Superior hace 8 y 5 millones de años en África, aunque se supone que el antecesor de estos fue un proto-homínido del Mioceno Inferior llamado Procònsul, el cual se tiene la sospecha que fue el antecesor de los Póngidos y Homínidos por tener características de ambos; es posible que el antecesor de los Homínidos haya sido un póngido del Mioceno, del cual se tiene poca información aún. Los primeros bípedos aparecen en África hace 5 millones años, mediante la comparación molecular de los primates vivos, se ha establecido que los gibones se alejaron del resto de homínidos hace 12 millones de años, el orangután hace 10 millones de años, y el resto de póngidos hace solo 4, 5 millones de años (Ember, Ember, Peregrine, 2004).

El primer Homínido encontrado, aunque no se define como Homínido en sí, es el *Ardipithecus Ramidus*, el cual data de 4,4 millones de años y tiene características póngidas y homínidas, el primer homínido definido del cual se tienen datos, es el *Australopithecus*, el cual vivió entre los 4 y 3 millones de años, y de los cuales se tiene alrededor de seis especies divididas en dos grupos, los *Australopithecus* gráciles y los robustos; de estos, el grupo que precede a la especie humana, es el *Australopithecus Afarensis*, el cual está incluido dentro de los *A.* gráciles y dio paso a la aparición de la especie *Homo*, como ser el *Homo Habilis* (2,3 millones de años), quien presenta diferencias significativas de los *Australopithecus* como ser

un tercio mayor del tamaño del cerebro, reducción de dientes y mandíbulas, etc (Ember, Ember, Peregrine, 2004).

El Homo Erectus, aparece posterior al H. Habilis, hace 1.8 millones de años, y es la primera especie homínida difundida ampliamente por todo el viejo mundo, este al igual que el Home Habilis, supone un aumento en el tamaño cerebral, lo que alienta a la adquisición de elaboración de artefactos más complejos; el Homo Sapiense es el resultado evolutivo del Homo Erectus, estos aparecieron alrededor de 200 mil años, y el Homo Sapiens Sapiens, hace alrededor de 90 mil años en el continente africano.



**Figura 2. Un modelo de la evolución humana**

**Nota. Fuente** Tomado de Ember, C; Ember, M; Peregrine, P; Antropología, 10Edc. 2004 pág. 118

**2.4.3. El Creacionismo.** Anteponiéndose a las teorías y conceptos que se han abordado en párrafos anteriores, están las teorías de carácter espiritual sobre el origen y las formas de vida en la actualidad y en el pasado, dichas teorías, tienen como fundamento un conjunto de relatos, que en muchos casos son de carácter sobre natural, donde se manifiestan cosmogonías y antropogonías en función de explicaciones teológicas.

La población que está sujeta a dichas concepciones son la gran mayoría del mundo, ya que para el 2010, 2.2 billones de personas en el mundo eran de fe cristiana y 1.5 billones del islam, siendo esta más de la mitad de la población a nivel mundial para aquel entonces (6.3 billones de personas), sin sumar cifras de otras religiones como el budismo o el hindú (PewResearchCenter, 2015). Aceptar la doctrina religiosa, tiene como es obvio, grandes implicaciones que llevan aceptar ideas de la naturaleza y la vida que se pueden distanciar o allegar en gran o poca medida al pensamiento cedido por la ciencia.

La concepción cristiana de la naturaleza, y en particular del origen de la vida, tiene como noviciado la biblia, y en particular el pentateuco y en él el libro del Génesis, en sus primeros capítulos donde se expresa, cómo, según Moisés, fue el inicio de la vida:

Al principio Dios creó el cielo y la tierra. La tierra era algo informe y vacío, las tinieblas cubrían el abismo, y el soplo de Dios se cernía sobre las aguas. Entonces Dios dijo: Que exista la luz...Dios dijo: «Que la tierra produzca toda clase de seres vivientes: ganado, reptiles y animales salvajes de toda especie». Y así sucedió. Dios hizo las diversas clases de animales del campo, las diversas clases de ganado y todos los reptiles de la tierra, cualquiera sea su especie. Y Dios vio que esto era bueno. Dios dijo: «Hagamos al hombre a nuestra imagen, según nuestra semejanza; y que le estén sometidos los peces del mar y las aves del cielo, el ganado, las fieras de la tierra, y todos los animales que se arrastran por el suelo». Y Dios creó al hombre a su imagen; lo creó a imagen de Dios, los creó varón y mujer. ». Y la luz existió (Génesis 1:1-3,24-27, Versión, El libro del pueblo de Dios, 1990)

Este relato en el que Dios crea la tierra y los seres vivos en seis días, sumado a la narración bíblica del Arca de Noé, donde Dios, por la ``maldad`` en el que la tierra vivía decidió realizar una ``limpieza`` y renovar la humanidad, donde encomienda a Noé, la creación de una Arca, y

que tendría como flota: su mujer, sus tres hijos, las mujeres de estos y una pareja de cada ser viviente, un macho y una hembra; así mediante este proceso, la tierra sería renovada (Génesis 6-8, Versión, El libro del pueblo de Dios, 1990).

Estos relatos forman parte de la base, con la cual se han difundido las dos posturas ante el Creacionismo, por un lado, los que creen literalmente en las escrituras del génesis, y por el otro, los que piensan que estas podrían ser metáforas o alegorías, que no toman de manera literal lo expuesto en la biblia.

El Creacionismo tradicional, como movimiento antagonista de la Teoría de la Evolución se origina en los movimientos evangélicos ingleses del siglo XIX y luego se traslada a Estados Unidos. Estos eran fieles de los relatos literales del libro del génesis y suponían las ideas de la evolución como un argumento carente de lógica, pruebas y anti humanista, ya que pensar el hecho de que seres vivos como los humanos venían de organismo simples era contrario y una negación absoluta al referente del imaginario de la creación a semejanza de Dios (Betancur, 1999).

Como una nueva forma de Creacionismo, está el del siglo XX, y este tiene como característica, la incrustación en algunos sectores religiosos de la ciencia en el ideario del origen de la vida, e incluso, se empiezan a dividir las concepciones acerca de las interpretaciones bíblicas dentro de estos grupos creacionistas, ante dicha situación Betancur (1999) divide en 5 puntos estos tópicos, como ser:

- 1) si el origen del mundo fue creación por causas sobrenaturales o si vino a existir sin tales causas, 2) la edad del universo, de miles o de billones de años, 3) el origen de la vida, creada de la nada o por procesos químicos, 4) la evolución biológica y la

modificación de las especies, y 5) los orígenes humanos, distintivamente creado o evolucionado de otras formas de vida. (pág. 229)

Según Alonso, (1998) las mentalidades de estos creacionistas científicos se dan por la confluencia de tres factores como ser:

Uno es el fundamentalismo que interpreta la Biblia de modo excesivamente literal y que, por tanto, fácilmente considera como científicas algunas informaciones que deben ser entendidas en el contexto del estilo empleado en esas narraciones. Otro factor es la historia de los Estados Unidos, que incluye contrastes ideológicos que se remiten a las causas y efectos de la guerra civil y que no han desaparecido por completo. Y un tercero es que, de hecho, se defienden tesis evolucionistas de tipo materialista y relativista, que se presentan como científicas, pero realmente son extrapolaciones injustificadas carentes de base científica (pág. 116).

Hoy día, el Creacionismo moderno como se ha venido confirmando en párrafos anteriores ha cambiado en gran medida, y parte de posturas, en donde se trata al Creacionismo como campo científico con ideas emergentes como el Creacionismo científico y el del Diseño Inteligente, ésta teoría tiene como gran influencia, los grupos radicados en el estado de California, Estados Unidos, quienes desde el último cuarto del siglo pasado, han tratado de darle este matiz al Creacionismo por dos razones, la primera para debatir los postulados de la evolución, y la segunda es para que se incluya en los salones de clases, o que compartan las mismas horas de enseñanza con la teoría evolucionista en las clases de biología como campo de los saberes científicos (Alonso, 1998).

Este Creacionismo tiene como base algunos referentes históricos, por ejemplo, el del arzobispo James Usher, quien, en 1650, a partir de los relatos bíblicos, dio una tentativa en la edad de la tierra, y dijo que esta se había formado la noche del sábado 22 de octubre, 4004 A.C. (Macías, 2012) o la teoría biológica basada en el fijismo, la cual se fundamenta en la concepción sobre la inmutabilidad de las especies y uno de los representantes más célebres dentro de la historia de la ciencia. el sueco Karl Von Linneo, quien fue uno de los primeros científicos en entablar una clasificación animal, en dichas formulaciones aún iban implícitas las ideas del fijismo (Liñan, 2010), ambos autores vivieron en épocas distintas y eran conservadores de las ideas creacionistas, pero con matices científicos, estos eran creacionistas desinformados, ya que las tecnologías y los conocimientos de sus épocas no les permitían saber más de el origen de las formas de vidas.

El Creacionismo científico y el Diseño Inteligente, parten como negación inmediata a las teorías de la evolución, estas negaciones son las que conforman su estructura, en aspectos de la complejidad de órganos o seres actuales (como el ojo, por ejemplo), en la aparición de millones de especies en periodos como el cámbrico, o que la Teoría de la Evolución no da explicaciones a eslabones dentro de los árboles genéticos (Ayala, 2009).

A estas características del Creacionismo moderno. Como núcleo o mecanismo de negación en la Teoría del Diseño Inteligente, se puede argumentar lo plasmado por Micheal Behe y lo que se conoce como, la complejidad irreductible, esta se basa en el análisis sistémico, donde todas las partes funcionales de un sistema complejo son indispensables, y que la ausencia de algún elemento, por pequeño que sea, atrofiara el sistema, por ende, los sistemas complejos no pueden tener una evolución gradual, ya que cancelaria la funcionalidad de algunos elementos, por ello, los sistemas complejos deben de haber sido creados tal y como son y dicho proceso no

tiene otra explicación que la de un ser planificador e ingenioso que haya sido capaz de crear. Dichos son postulados del Diseño Inteligente en la obra ``La caja Negra de Darwin`` (2006).

**2.4.4. El origen del ser humano como tópico educativo.** La temática sobre el origen del ser humano dentro de las aulas de entorno escolar supone una problemática bidireccional, por un lado, la complejidad y rigurosidad que requiere la enseñanza de la Teoría de la Evolución. y el segundo, está ligado al plano ideológico de la sociedad.

Dentro de la complejidad que requiere la inmersión de este concepto dentro del proceso educativo, partiendo de las nociones que arroja la ciencia, están las ideas alternativas y el bombardeo constante de la educación informal sobre mecanismos relacionados a este fenómeno. Al referirnos a las ideas alternativas reseñamos los saberes previos que el estudiante tiene, que no son en muchos casos contrarias a los conceptos científicos y que apalean a las siguientes características según Driver (1986): una coherencia interna que se convierte en un esquema conceptual, una semejanza a las ideas prevalecientes sobre un fenómeno en la historia de la ciencia y la persistencia en su núcleo conceptual, que las hace difíciles de erradicar o modificar.

Otra de las particularidades de estas ideas alternativas es que se construyen a través de la experiencia y de la asimilación simbólica con el contexto, por ejemplo, el lenguaje (Llorens, De Jaime y Llopis, 1989). Estas ideas alternativas, tienen, además, una persistencia y son difíciles de moldear, así, autores como Carrascosa, Furiò y Solbes (2006) exponen un listado con los preconceptos con mayor evidencia expresado en diversas investigaciones como ser: ``la estrecha asociación entre la fuerza y el movimiento de los cuerpos en mecánica. La asociación

entre la flotación de los cuerpos y su falta de peso. La influencia del medio físico en los cambios del genotipo de los seres vivos. La idea de que la luz se ve, entre otros`` (pàg.66).

Entendiendo que la tercera idea está relacionada a Teoría de la Evolución, existen dentro de estos, conceptos que parecieran común a muchos estudiantes y que se interrelacionan, como ser: la adaptabilidad de los sujetos al medio mediante el uso y desuso de órganos, la linealidad del ser, la evolución del ser humano como cúspide de este proceso, (estas se aprecian como posturas de la teoría de Lamarck), etc., (Jiménez , 2004). Estas ideas hay que reconocer, que son más notables en la educación secundaria, ya que, dentro de la educación primaria, la presencia de la Teoría de la Evolución es escaso, en el caso español, por ende, la idea sobre la evolución y origen del ser humano proviene de la educación informal o de clases como Religión donde se aborda dicha problemática.

Abordando ya algunas de las problemáticas que requieren la enseñanza de este fenómeno, por el carácter científico en sí de el origen del ser humano, cabe presentar el segundo aspecto que hace de la Teoría de la Evolución una problemática dentro de los salones de clases, el cual es de carácter ideológico, tornándose más de carácter espiritual.

Así, la lucha que se ha mencionado desde un ámbito intelectual entre creacionistas y evolucionistas se ha llevado a los salones de clases y ha convertido estos en un campo de batalla, donde uno de los países donde ha tomado mayor amplitud ha sido Estados Unidos, donde uno de los primeros casos que se llevaron a tribunales fue el de 1925, cuando el profesor J.T. Scopes fue acusado por desobedecer la ley Butler de 1925, donde se prohibía la enseñanza de cualquier teoría que fuera en contra de los relatos bíblicos (State of Tennessee v . John Thomas Scopes, 1925).

Luego han existido otras disputas jurídicas desde que en 1968 se consideró inconstitucional toda ley que prohibiera la enseñanza de la Teoría de la Evolución en Estados Unidos (Epperson v. Arkansas, 1968), dando una serie de casos como el de California en el último cuarto del siglo XX, donde se pretendía incluir en biología ``la Teoría de la Creación`` como hecho científico junto a la evolución (Mayer, 1973) o un caso algo reciente como lo fue el del 2005 en el distrito escolar de Dover con la Teoría del Diseño Inteligente. (Kitzmiller v. Dover Area School District, 2005).

En el escenario español, la Teoría de la Evolución se ve afectada por el contexto social e ideológico, (Saez, 2009) principalmente por el papel de la iglesia, esto mediante decretos y prohibiciones como ser el caso del 14 de febrero de 1834, con la regulación de imprenta en textos de geología, o la ley Orovio en 1875, la cual frenó el impulso del período 1868-1874, conocido como el Sexenio Revolucionario, donde se promulgaron leyes que beneficiaban este tipo de teorías como la de Libertad de Enseñanza de 1868, y que alentaron la promulgación científica.

A finales del siglo XX, España mira con otros ojos la Teoría de la Evolución, y se comienza a gestar grupos de divulgación y estudio, así se tienen como referencia libros de enseñanza de biología en donde comienzan aparecer conceptos evolutivos, (Barbea y Zanón, 1999) como es el caso de Casanova, quien en el último cuarto del siglo XIX, es un estandarte de la teoría evolutiva, así ocurre en 1901 con E. Ribera y la Historia Natural. En este sentido, hay que plantear que estos libros, aunque incorporan elementos de la Teoría de la Evolución, lo hacen de manera que estos conceptos queden ligados con los de la religión.

El progreso que los primeros años del siglo, atestiguaron el ascenso de Franco en la política española, por ende, la Teoría de la Evolución desaparece de los libros de texto en 1938 y aparecerán hasta el de 1975 (Barbea y Zanón 1999). Del último cuarto del siglo XX hasta hoy día, la Teoría de la Evolución se ha ido incrustando dentro del sistema educativo español, esto con mayor auge dentro de los bachilleratos, sin embargo, cabe evaluar el estado de esta dentro de los cursos inferiores como ser el de primaria.

## **2.5. La Prehistoria**

**2.5.1. Conceptos y periodizaciones de la Prehistoria.** La prehistoria es un concepto que puede tomar una doble vía. Tradicionalmente, (Eiroa, 2006) se le asume este papel a la etapa de la historia del ser humano antes de la invención de la escritura, así mismo, es la disciplina que estudia al ser humano durante la etapa prehistórica. La Prehistoria como rama del conocimiento encierra un complejo que hacer; esto se puede apreciar desde su misma epistemología y origen, ya que esta es una disciplina que ronda en los límites de la antropología, utilizando conocimientos arrojados por ambos sectores de esta: la antropología cultural y la antropología física, en las especificaciones de campos de estudio como la etnología, etnografía, arqueología, etc.

La prehistoria ha sido un fenómeno de interés durante muchos siglos, sin embargo, la prehistoria que hoy día conocemos, tiene dos hitos que han marcado su devenir, (Eiroa, 2006) estos son, la Teoría de la Evolución y los avances en la datación relativa de la geología; Al primer de estos eventos, suponen la intervención e innovación de nuevas líneas de investigación, esto después de la publicación de Charles Darwin, *The Descent of Man and selection in Relation to Sex* (1871), de aquí parten investigaciones relacionadas a la evolución de la cultura, así como a los utensilios de la arqueología, dando explicaciones a los

perfeccionamientos tecnológicos de carácter líticos, teniendo como patrón, un cambio gradual de pasar de lo simple a lo complejo o de lo polivalente a lo especializado.

En cuanto a los avances que la datación relativa propuso, se expresan los principios ideados por el danés Nicolás Steno, donde resalta la superposición utilizando el método estratigráfico (Sequeiros, 2004), al respecto de esta situación, se asume la gran influencia de la geología en los primeros académicos en estudiar Prehistoria, así en palabras de Ripoll (2010) Lartet (1801-1871) Y Mortillet (1821-1898) son quienes afirman que la Prehistoria en sus inicios estaba sujeta a la paleontología para interpretar la cultura y la geología para poder fechar una etapa.

Entablado los orígenes y algunas de las características de la Prehistoria, se puede afirmar que esta es una ciencia viva y que al igual que otros sectores del conocimiento, la Prehistoria está sujeta a renovarse día a día, así, las características y las limitaciones de su campo de estudio, en ocasiones suponen debates. Para Eiroa (2006), la Prehistoria tiene las siguientes características:

El estudio del origen de la especie humana y sus primeras manifestaciones culturales. El estudio del medio orgánico e inorgánico en el que se desarrollaron las primeras actividades humanas. La formación y desarrollo de la cultura humana. en su más amplio sentido y los procesos de cambios culturales. Los modos de vida y de subsistencia de las distintas comunidades prehistóricas. Los aspectos sociales, tecnológicos. de organización. de formas de producción, creencias y ritual funerario. La interpretación científica del pasado (pág. 13).

En el campo de estudio de la Prehistoria, se han entablado conflictos entre las limitaciones temporales, así, desde el límite inferior, algunos autores como Clarck (1981) suponen que se debería de partir del registro de los utensilios descubiertos por la arqueología, ya que este supuso un apoderamiento de lo cultural ante la herencia genética.

En cuanto al límite superior, Ripoll (2010) propone algunos elementos para delimitar este hecho, en primer lugar, está la clásica división entre historia y Prehistoria, es decir, la invención de la escritura, sin embargo, esto admite una generalización, la cual se descarta ya que esta delimitación no encaja en culturas y zonas donde la escritura se incorporó tardíamente. El segundo posicionamiento a la delimitación del techo superior se debe a la revolución neolítica, es decir, a la aparición de la agricultura, sedentarización y diferenciación social, sin embargo, esta delimitación sufre con el mismo obstáculo de la primera. La tercera conjetura que se presentan en los prehistoriadores es la de finalizar este periodo en la Edad del Bronce con la llegada de la metalurgia.

Ante esta problemática del situó de los límites de la Prehistoria, aparecen términos acuñados para el respaldo de disciplina como el de protohistoria, el cual según Pradenne (cit. En Ripoll, 2010) corresponde a los pueblos tuvieron una incrustación de la escritura tardía. Otro concepto referido a esta problemática es el de parahistorias, (Narr cit. en Ripoll, 2010) el cual da referencia a las culturas ágrafos que se desarrollaron en paralelo con las que tuvieron escritura.

Ante la discusión de cuándo se debe de iniciar y finalizar el periodo de la Prehistoria, cabe resaltar que el periodo de la prehistoria es mucho más amplio que el de la historia, teniendo en cuenta que la prehistoria supone millones de años, las fuentes para la periodización radica en los restos encontrados por la arqueología, para llegar al análisis de un pueblo determinado es

necesario por ejemplo de la geoarqueología, arqueometría y cronología<sup>6</sup>, estas tres ramas del conocimiento proporcionan a los prehistoriadores el material de análisis para la elaboración de las periodizaciones (Jordà, 2010).

La periodización, es una herramienta importante para todo aquel que estudia a las sociedades a través del tiempo, ya que esta atrae categorías espacio – temporales que facilitan la comprensión de un fenómeno y la importancia de este en la sucesión de acontecimientos a lo largo de tiempo (Bloch, 1982). Existen diferentes periodizaciones que se han dado acerca de la Prehistoria, ello porque esta es una herramienta que en palabras de Bohm (cit. en Martínez, 1989) contienen dos elementos que varían las concepciones acerca de las etapas del tiempo histórico, uno material referido a los hechos aglomerados en un periodo temporal y otro filosófico, referido a los criterios para aglomerar dichos acontecimientos.

La periodización clásica de la Prehistoria, fue la otorgada por el poeta latino Lucrecio, quien dividió los tiempos prehistóricos en tres edades, la de piedra, la de Bronce y del Hierro, dicho sistema de división, no tuvo una utilización práctica hasta el siglo XIX, cuando Chistian Jurgensen Thomsen, aprovechando dichas categorías, clasificó los utensilios del museo danés, dando paso a la extensión de dicha periodización. La Edad de Piedra comenzó a dividirse, cuando se encontraron restos arqueológicos en diferentes niveles estratigráficos y con diferentes técnicas de elaboración, así el francés Casimir Picard (1806-1841) divide esta Edad de Piedra, con los objetos tallados y los objetos pulimentados, en 1865, se reconocen las primeras dos subdivisiones de la Prehistoria, como es el Paleolítico y Neolítico, y en 1866 el irlandés Hodder

---

<sup>6</sup> La geoarqueología, es una disciplina científica que utiliza algunos de los métodos de Ciencias de la Tierra y de las Ciencias Sociales para resolver algunos problemas arqueológicos, en donde el objetivo principal es dar una explicación donde converge el medio y la relación con los grupos humanos. La arqueometría, está relacionado a la utilización de métodos de ciencias como la física y la química, en el análisis del subsuelo o el de materiales de composición orgánica, etc. La cronología en la prehistoria, es la encargada de realizar las divisiones de tiempo.

Westropp añade el periodo Mesolítico, el cual se ubicaría en aquel entonces como intermediario entre el Paleolítico y Neolítico ( Ayarzagüena, 2000).

Tabla 1:

**Periodizaciones de la Edad de Piedra**

Primeras periodizaciones de la Edad de Piedra	
Edad de Piedra	<p>Paleolítico      Artefactos de pedernal de las graveras, evidentemente usados por el hombre en su grado más bajo y más bárbaro de civilización</p> <hr/> <p>Mesolítico      Artefactos de pedernal encontrados en Irlanda y en Dinamarca, los cuales habían pertenecido a personas que Vivían mediante la caza.</p> <hr/> <p>Neolítico        Artefactos de piedra pulimentada, la cual marca un grado más avanzado, quizás una época pastoril.</p>

**Nota. Fuente.** Adaptado a partir de: Ayarzagüena, 2000 en Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología.

Hoy día, gracias a los grandes avances de ciencias como la arqueología, paleontología, geología, etc. Las antiguas tres edades entabladas por los primeros prehistoriadores, se han clasificado de acuerdo a elementos en común de cada sociedad, teniendo así las diferentes periodizaciones (periodización europea, hoy día, para una mejor comprensión de la prehistoria se realizan periodizaciones locales o regiones):

Tabla 2:

**Periodización de la Prehistoria**

Paleolítico	Inferior	Prechelense, Chelense,	Cazadores y recolectores del Pleistoceno. Es
		Abbevillense, Achalense,	la etapa más larga de la historia de la historia
	Medio	Musteriense	humana, desde la aparición de los primeros
	Superior	Perigordense y Auriñaciense,	humanos hasta el final del Pleistoceno, hace
		Solutrense, Magdaleniense	unos 10.000 años

Mesolítico	Epipaleolítico y Subneolítico	Cazadores y recolectores de inicios del Holoceno, aproximadamente desde 9000 a.C. hasta los inicios del Neolítico en las diferentes partes del mundo.
Neolítico	Precerámico A y B, Cerámico A y B.	Primeros agricultores ganaderos y los primeros ensayos de vida en comunidades pequeñas aldeas. Aproximadamente desde 8000 a.C. (en el Próximo Oriente) hasta los inicios del Calcolítico.
Edad de los Metales	Calcolítico (Edad del Bronce)	Orígenes de la metalurgia del cobre, principios de la vida urbana en el Próximo Oriente y primeras sociedades complejas. Las cronologías son diversas: mientras en Oriente el Calcolítico se inicia en el V milenio a.C., en la península Ibérica lo hace ya comenzando el III milenio a.C.
	Edad del Bronce	Vida urbana en muchas partes del Viejo Mundo, metalurgia del bronce y sociedades de jefatura. En Europa, aproximadamente entre 2500 y 800 a.C., según zonas.
	Edad del Hierro	Aparición de los primeros estados, utilizando generalizada del hierro y transición a la época histórica. Cronologías muy diferenciadas: en Europa entre 800 a.C. y los inicios de la romanización en los distintos territorios, con pervivencias que se prolongan en algunas zonas del Norte de Europa hasta el siglo VI d.C.

**Nota. Fuente.** Adaptado a partir de: Ayarzagüena, 2000 en Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología.

**2.5.2 La enseñanza del tiempo histórico.** El tiempo y su comprensión suponen un reto en la educación primaria e infantil, esto por la complejidad que ello supone. El concepto del tiempo, es complejo y su adquisición es gradual; nuestro tiempo es relativo, es la relación entre dos objetos en una sucesión de acontecimientos en el espacio, en este caso, nuestros días y horas están sujetos a la rotación de la Tierra sobre su eje, los meses a la órbita de la luna y la estaciones

a la obrita de la Tierra en relación al sol ( Cooper, 2002 ) además de que ``presenta una estrecha relación con la noción de la existencia, entendida como una sucesión de acontecimientos`` (Guerrero, 2010, pág. 191).

La apropiación del tiempo se da a partir de las experiencias y la comprensión de que el tiempo es medible. La noción del tiempo y su desarrollo ha sido investigada por muchos autores, uno de los máximos exponentes es Piaget, que en palabras de Guerrero (2010) plantea, que el tiempo es una relación de co- colocación y co-desplazamiento<sup>7</sup>, se tiene un posicionamiento sobre la noción de tiempo a partir de la distinción del tiempo perceptivo y tiempo intelectual; el tiempo perceptivo (tiempo vivido) es el primer nivel que adquirimos como sujetos, luego está la inteligencia sensoria – motora (tiempo percibido) y como tercer nivel, la inteligencia intuitiva (tiempo concebido), la cual proviene del lenguaje, percibimos el tiempo de acuerdo a los cambios que suceden en nuestro cuerpo y nuestro alrededor, esto da paso a que el pensamiento supere al accionar y se puede dar las nociones de la sucesión y simultaneidad, y con ello una noción del tiempo histórico, así mismo, se dan las relaciones con el tiempo físico o tiempo objetivo y la noción del tiempo, o el tiempo subjetivo, siendo el segundo un constructo mental.

Otros aspectos que se deben de tomar a consideración en la enseñanza del tiempo en niños de infantil y primaria en argumentos de (Cooper, 2002 ) son : las secuencias cronológicas, donde citando a Piaget, se formula la situación ante el ordenamiento secuencial de hechos en un orden, esto se puede reforzar a partir de la lectura de cuentos en las primeras edades; otro aspecto a tomar a consideración, es la noción de causa y efecto en los cambios históricos, en este sentido, citando a Crowther, donde a partir de investigaciones dan como resultado, que la

---

<sup>7</sup> La relación entre la existencia temporal y la secuenciación a través del tiempo.

percepción de causa efecto hasta los 11 años, se da a partir de una acción directa o la sustitución de una cosa por otra, dejando fuera el factor tiempo; como punto final de esta lectura y a modo de interés de este trabajo, entablamos la noción del pasado en los niños, donde el autor cita a Piaget y las semejanzas y diferencias entre el pasado y el presente, aquí los niños, reúnen en bloques, los aspectos más antiguos y los atribuyen al pasado, aunque cabe de resaltar que ante dicho hecho, el pasado supone un tiempo intelectual, ya que deja el contenido o el tiempo físico para elaborar relaciones de tipo intelectual a través de la memoria.

Entendiendo de manera general y superficial el reto que compone la enseñanza del tiempo, cabe de destacar ahora, la enseñanza del tiempo histórico, el cual parte de las bases de aspectos mencionados en párrafos anteriores; ``el tiempo histórico sirve para establecer los niveles de desarrollo y evolución de cada nación`` (Appleby, Hint y Jacob en Pages, 2010 ) el tiempo histórico tradicional, tiene como origen la representación newtoniana del siglo XIX, donde el tiempo era lineal y único, la nueva representación del tiempo histórico, está emergiendo a partir de la interdisciplinaridad y de la multiplicidad de ritmos y de tiempos, así por ejemplo, para lo que algunos fue progreso o bonanzas, para otros fue desgracias, esta debe de ser la nueva concepción en la enseñanza de la historia (Pagès, 2010).

La enseñanza del tiempo histórico debe orientarse a que los niños aprendan a que la construcción de la temporalidad está ligada a nuestra existencia en sí, por ende, la escuela de tomar en cuenta las siguientes consideraciones (Pagès, 2010):

- La escuela debe superar la enseñanza de una historia de museo, que presenta el tiempo histórico como una acumulación de datos y fechas.
- El aprendizaje del tiempo histórico debe basarse en las relaciones entre pasado, presente y futuro, a nivel personal y social.

- No solo debemos enseñar una determinada periodización, sino que también debemos enseñar a periodizar.
- La cronología debe de enseñarse relacionada con una serie de conceptos temporales básicos, como el cambio, la duración, la sucesión, los ritmos temporales o las cualidades del tiempo histórico.

Al hablar de conceptos específicos de la historia como las periodizaciones o la prehistoria, cabe resaltar que una de las complejidades que se pueden apreciar es, que el pasado sólo existe como un constructo mental, ya que el tiempo no es irreversible y que lo que sabemos del pasado es a partir de las fuentes histórico, por ende es a partir de la explicación de esas fuentes por la cual se elaboran las construcción de carácter cualitativa en la narración histórica, cualitativa porque los periodos de tiempo tienen como base acontecimientos que regulan o son relevantes para el grupo de estudio.

## **CAPÍTULO 3**

### 3. Metodología

La investigación tiene una metodología híbrida, esto por la necesidad que en razonamiento de Sampierri, Fernández & Collado (2010) implica una mayor profundidad y amplitud del fenómeno a investigar, una riqueza más diversa de datos, así como de un mayor número de mecanismos en la recolección y análisis de datos.

Para el cumplimiento de los objetivos y el planteamiento de problema que dirigen esta investigación, los datos se obtuvieron de tres fuentes, a las que se les aplico diferentes métodos y técnicas para la recogida y análisis de datos, ello en función de su naturaleza, así, las fuentes fueron: A). El currículo de Educación primaria en las asignaturas de: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión Católica. B). libros de texto de tres editoriales en las asignaturas de: Ciencias Sociales (cuarto – sexto curso) y Religión Católica (primer – quinto curso). C). Alumnado de sexto curso de educación primaria de siete colegios de Badajoz. Dentro de las fuentes, las dos primeras tuvieron un tratamiento cualitativo, mientras que la del alumnado tuvo un tratamiento cuantitativo.

En cuanto al diseño de la investigación, esta tomó la tipología organizada por Hernandez, Sampieri y Mendoza (2008), la cual tiene una ejecución y diseño exploratorio secuencial (DEXPLOS)<sup>8</sup>, ya que se utilizaron métodos del enfoque cualitativo primero para explorar el fenómeno y delimitarlo, así como para la extracción de categorías y variables, para luego aplicarla a la unidad de análisis de carácter cuantitativo. La modalidad del diseño es de carácter derivativo, ya que el análisis de los datos cualitativos (análisis del currículo y los libros de texto), servirán para la elaboración de los instrumentos cuantitativos, así como de su análisis.

---

<sup>8</sup> Abreviatura por la cual el autor llama a dicho diseño.

### 3.1 Fase cualitativa

Esta es la primera etapa siguiendo el diseño mixto secuencial exploratoria, aquí las unidades de análisis fueron el currículo de educación primaria de Extremadura y los libros de texto de primaria en las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión Católica de tres editoriales diferentes, en esta fase se hizo el requerimiento del uso de técnicas de análisis de contenido.

**3.1.1 Selección de documentos.** La muestra de la primera fase consistió en primera instancia del Currículo de la Educación Primaria de Extremadura, de primer curso a sexto de primaria en las asignaturas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión Católica; a partir del análisis de contenido del currículo, se pretende ubicar y delimitar el tratamiento didáctico del tema de interés en los libros de texto a los cursos y bloques donde había presencia del tema acerca del origen del ser humano para proseguir al análisis de los libros escolares.

Las editoriales de cada una de las asignaturas se seleccionaron en función a la frecuencia del uso en la ciudad, esto mediante la revisión de las páginas web de 17 centros educativos de la ciudad de Badajoz, en los apartados de secretaría y el listado de los libros escolares del periodo 16/17.

**3.1.2. Técnica: Análisis de contenido.** El análisis de contenido es una técnica que requiere la interpretación de una serie de fuentes como los textos, grabados, filmados, etc., que tienen como elemento en común, la capacidad de retener un contenido englobado en un periodo espacial y temporal determinado, el cual, al convertirse en material de interpretación para el investigador, puede llevarnos a diferentes percepciones y a un acercamiento de la realidad, ya

que estos son vínculos de observación indirecta y parcial entre el autor o un contexto determinado y el investigador (López, 2002).

Para la elaboración de análisis de contenido, se tomaron algunos elementos característicos de esta técnica que dan la validación dentro del método científico; se lograron identificar cuatro aspectos que varios autores resaltan en sus definiciones y caracterizaciones así como de algunos planteamientos metodológicos que sirvieron para la elaboración de fichas de análisis, lo cual guio el análisis del contenido de ambas fuentes (currículo y libros escolares), los elementos encontrados fueron: los datos de texto y latentes, el contexto, la objetividad y la sistematización (Andréu, 2002).

En cuanto a la metodología en los análisis de contenido, cabe resaltar lo que autores como Bardin (1986) argumenta, al objetar las instancias en la que los investigadores se incrustan a la hora de aplicar este análisis, ya que no existen plantillas generalizables para este tipo de investigaciones, solo algunos patrones según la naturaleza del fenómeno a estudiar, así se pueden hacer códigos, clasificaciones y eliminaciones, por ejemplo.

**3.1.3. Instrumentos: Fichas de análisis.** Partiendo de las definiciones y lineamientos metodológicos referidos en el apartado anterior, se tomaron elementos para la elaboración del análisis de contenido del Currículo de Educación Primaria de Extremadura y libros escolares en las asignaturas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Religión Católica.

En el caso del currículo se analizó mediante la elaboración de fichas<sup>9</sup> por cada bloque de los cursos de educación primaria (primero a sexto), utilizando unidades de registro y contexto,

---

<sup>9</sup> La ficha y categorías se pueden apreciar en el anexo 1

operativizando las unidades de registro con el tipo de unidad de ``Tema<sup>10</sup>`` que plantea Berelson (1971) el cual se define mediante un enunciado, en este caso, temas didácticos relacionado a categorías, de las cuales se definieron tres, que son temas concernientes con: La Teoría de la Evolución, la Prehistoria y el Creacionismo. La unidad de registro de contexto, se realizó mediante la extracción del porcentaje que los temas encontrados representaban para el bloque (el número de temas seleccionados divididos por el número total de temas en bloque) y dentro del currículo de la asignatura por curso (número total de temas seleccionados divididos por el número total de temas del curso de esa asignatura).

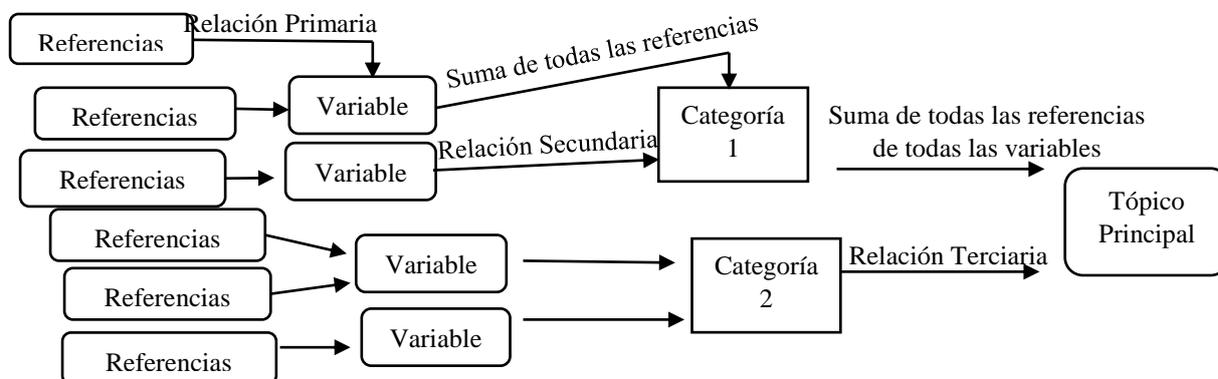
A partir de los resultados del análisis curricular, se revisaron los grados y bloques en donde había presencia de los contenidos de nuestro interés en los libros escolares, luego, se revisaron los bloques seleccionados y se extrajeron los párrafos de los libros escolares que contenían fragmentos relacionados al tema y se introdujeron en el programa Webqda.

Para el análisis se utilizó un sistema de categorías, variables e indicadores relacionados a nuestro tópico principal; las referencias fueron agrupadas en variables por medio de indicadores; así las variables se definían por un número determinado de referencias y las categorías por un número de variables, esto dio paso a que se dieran tres tipos de relaciones de contenidos agrupados en conjuntos de proximidad semántica en relación a nuestro tema principal, dichas relaciones fueron: primario, se dio a partir del contenido de los libros escolares (referencias) e indicadores, los cuales se clasificaron dentro de las variables (las variables fueron de carácter emergente, ya que surgieron a partir de la lectura de los libros escolares); las relaciones de segundo orden se dieron entre las variable y las categorías; las relaciones terciarias

---

<sup>10</sup> El tipo Tema, se refiere a enunciados o tópicos, en nuestro caso, centramos la atención a temas relacionados a las tres categorías planteadas: Teoría de La Evolución, Prehistoria y Creacionismo.

se dieron entre las categoría y el tópic central, el tipo de relación (débil o fuerte) se define mediante el número total de referencias, el esquema operativo es el siguiente:



. Figura 3. Esquema de operatividad del análisis de contenido en los libros escolares

El sistema de categorías, variables e indicadores se compone de la siguiente manera:

Tabla 3

**Sistema de categorías, variables e indicadores**

Asignaturas	Categorías	Variables	Indicadores
C.C.S.S	Prehistoria	Periodización	Datación de tiempo histórico, etapas de la prehistoria, cronología.
		Modos de Vida	Vivienda, alimentos, formas de producción, relaciones socio-políticas.
		Desarrollo Tecnológico	Herramientas de uso cotidiano, materiales para la fabricación de utensilios, ingeniería
		Migración	Desplazamientos humanos
		Arte	Pintura, escultura, danzas
		Ubicación	Nombramientos de asentamientos
C.C.N.N	No se encontró presencia del tema		
R.C	Creacionismo	El acto de la creación	Dios, Adán y Eva, El Edén, el Paraíso.
		La creación como acto emotivo	Creación y felicidad, amor, cuidado de Dios a la creación
		El papel del ser humano en la creación	Mandato de Dios a los humanos, potestad del ser humano sobre otros seres y objetos, el ser

	humano y su representación ante Dios.
La creación como regalo	Dios dadivoso, creación dada al ser humano.
El cuidado del regalo de Dios	Cuidado del mundo y sus habitantes

Las relaciones de contenido se representaron mediante la utilización de nodos que representan las variables, categorías y tópico principal, y por medio de aristas que figuraban el número de relaciones a través del programa Gephi.

### 3.2. Fase Cuantitativa

La fase cuantitativa se dio a partir del análisis de la fase cualitativa, así como de elementos teóricos del marco teórico; las unidades de análisis de esta fase fueron los estudiantes de siete colegios públicos del centro de la ciudad de Badajoz, Extremadura, donde se pretendía conocer los esquemas mentales en torno al origen de la humanidad que tienen los estudiantes, para ello, se aplicó un test de tipo mapa cognitivo.

**3.2.1. Muestra.** La muestra de la fase cuantitativa, lo conforman 165 niños de sexto grado de siete colegios públicos de Badajoz; para la obtención de dicha muestra, se utilizó, un tipo no probabilístico por conveniencia, dado a la dificultad de tiempo y de accesibilidad a todos los centros educativos; se han seleccionado niños de sexto grado, ya que es en este grado y en el último bloque académico, cuando se han abordada la temática durante la educación primaria.

**3.2.2. Test: Mapas Cognitivos<sup>11</sup>.** En la fase cuantitativa se decidió seleccionar la construcción de estructuras cognitivas utilizando como modelo el tipo de organización de los

<sup>11</sup> Para ver el test, ir al anexo 3.

mapas cognitivos de ``pregunta de enfoque y estancamiento`` los cuales consisten en que el estudiante parta de una pregunta para la elaboración de su esquema mental, mientras que el segundo consiste en darle al estudiante una serie de conceptos que como investigadores, queremos que tome para su elaboración de dicho esquema respondiendo a la pregunta enfoque que guio el proceso (Novack y Cañas, 2006).

Los listados de conceptos se realizaron en función de la revisión del marco teórico y del análisis de contenido de los libros escolares, así se seleccionaron ocho palabras básicas relacionadas al origen del ser humano, cuatro desde un enfoque científico y cuatro desde el plano religioso, así como de tres palabras neutrales, teniendo el listado un total de 11 palabras. El test fue validado por docentes de la Universidad de Extremadura.

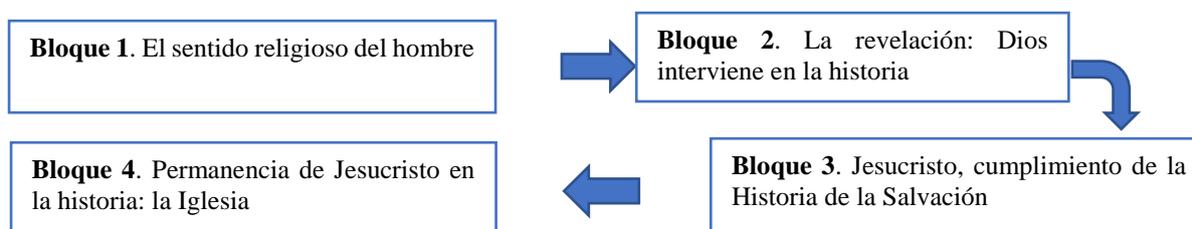
**3.2.3. Procesamiento de los datos.** En este sentido, cabe resaltar que se utilizó solamente el modelo de representación de los esquemas mentales de Novack, por que se valoró eficiente, ya que no se tenía acceso a los programas utilizados para las Redes Asociativas Pathfinder y se contaba con poco tiempo en la aplicación del instrumento, por ende, a diferencias de Novack, en los esquemas que realizaron los estudiantes, no se estimó la jerarquía de los conceptos, sino, las relaciones entre los conceptos, así, para la elaboración de los núcleos conceptuales, se tomó en cuenta la frecuencia de relaciones entre dos conceptos aplicados en matrices binarias que se exponen en el análisis de los instrumentos.

## **CAPÍTULO 4**

## 4. Análisis de Datos

### 4.1. Fase cualitativa

**4.1.1. Currículo de Religión Católica.** El currículo de Religión Católica, se divide en los siguientes bloques:



**Figura 4. Bloques del currículo de la asignatura de Religión Católica**

En el análisis de contenido de dichos bloques, se encontró presencia del tema de nuestro interés en los siguientes cursos, bloques y contenidos<sup>12</sup>:

Tabla 4

#### Resultados del análisis de contenido en el currículo de Religión Católica

Curso	Bloque	Unidad de registro	Unidad de contexto
1	Bloque 1. El sentido religioso del hombre	La creación como regalo de Dios. <hr/> El hombre, obra maestra de la creación	La temática representa el 66% del primer bloque y a nivel curricular el 18% del contenido del año escolar.
2	Bloque 1. El sentido religioso del hombre	Dios crea al hombre para ser su amigo. <hr/> El Paraíso como signo de amistad.	Representa el 50% del bloque y el 10% a nivel curricular en el año escolar.
3	Bloque 1. El sentido religioso del hombre	Dios crea al hombre para ser su amigo. <hr/> El Paraíso como signo de amistad	Representa el 33% del contenido en el bloque y el 8% en el año escolar
4	Bloque 2. La revelación: Dios interviene en la historia	El relato del pecado original: el hombre quiere suplantar a Dios	Representa el 20 % del contenido en el bloque y el 7.6% en el año escolar.
5	Bloque 1. El sentido religioso del hombre	La persona humana ha sido creada con deseo de bien	Representa el 50% del contenido en el bloque y el 10% en el año escolar

<sup>12</sup> Para ver la ficha de cada uno de estos bloques consultar el anexo 2.

---

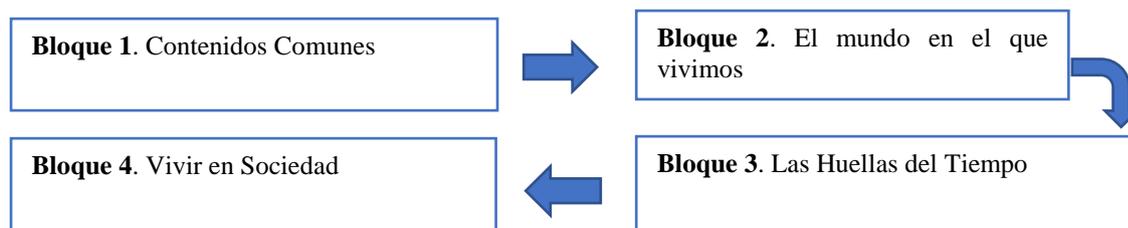
6 No hay presencia del tema

---

A partir de este análisis, se puede apreciar que existe un tratamiento explícito del tema sobre el origen del ser humano en la prehistoria por parte de la asignatura de Religión Católica en cinco cursos de educación primaria (1-5 curso). Los temas se abordan en su mayoría en el bloque 1 (El sentido religioso del hombre) con la excepción de cuarto curso, donde el tema se aborda en el bloque 2 (La revelación: Dios interviene en la historia).

El total de temas del contenido curricular fue de 8; en cuanto a la presencia del contenido a nivel de cursos escolares, se observa que primero (18%) segundo y quinto (10%) son los cursos con mayor representación en relación al número de contenidos por años escolar, mientras que tercero (8%) y cuarto (7.6%) son los que menos presentan el tema.

**4.1.2. Currículo de Ciencias Sociales.** Los bloques analizados dentro de la asignatura de Ciencias Sociales son:



**Figura 5. Bloques del currículo de la asignatura de Ciencias Sociales**

El análisis de los cuatro bloques en relación al tema del origen del ser humano en la prehistoria arrojó los siguientes datos:

Tabla 5

**Resultados del análisis de contenido en el currículo de Ciencias Sociales**

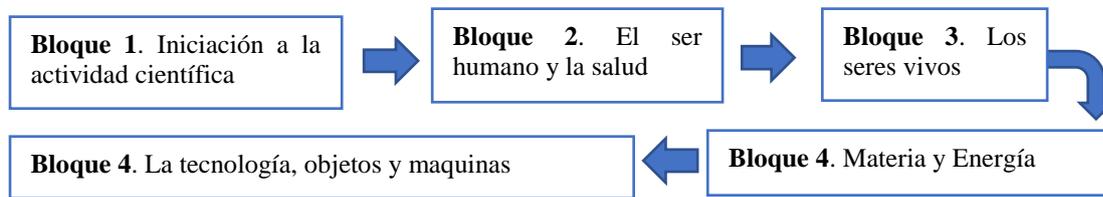
Curso	Bloque	Unidad de registro	Unidad de contexto
1 y 2	No hay presencia de contenido		
3	Bloque 4: huellas del tiempo	Las del	La Prehistoria.
4	Bloque 4: huellas del tiempo	Las del	Extremadura en la Prehistoria. El contenido representa el 33.3% del contenido el en bloque y en el año escolar el 2.4%.
5 y 6	Bloque 4: huellas del tiempo	Las del	El tiempo histórico y su medida. Los contenidos en quinto curso figuran el 37.5% del contenido a nivel de bloque y 5.6% en el año escolar. Las Edades de la Historia: Duración y datación de los hechos históricos significativos que las acotan. En sexto grado, el contenido a nivel de bloque es de 27% y en el año escolar de 4.5%. La Península Ibérica en la Prehistoria.

En la asignatura de Ciencias Sociales, el tratamiento del origen de ser humano en la prehistoria, se da de manera implícita<sup>13</sup>, en tres cursos: cuarto, quinto y sexto; su abordaje es única y exclusivamente en el bloque 4: Las huellas del tiempo. El total de temas encontrados, fue de 5, de los cuales, los cursos donde hay mayor presencia de estos contenidos (en relación al total de temas en el año escolar) son: quinto (5.6%) sexto (4.5%) y cuarto (2.4%).

<sup>13</sup> Esto se determina porque no existe ningún tema que este dirigido al origen del ser humano, dicha temática se introduce como contenido complementario de otras ideas principales, por ende, los temas seleccionados, son argumentos de su posición en la práctica educativa.

### 4.1.3. Currículo de Ciencias Naturales

Los bloques que componen el currículo de Ciencias Naturales son:



**Figura 6. Bloques del currículo de la asignatura de Ciencias Naturales**

En la revisión de estos bloques en relación a la búsqueda del tratamiento hacia el origen del ser humano en esta área, se dieron los siguientes resultados:

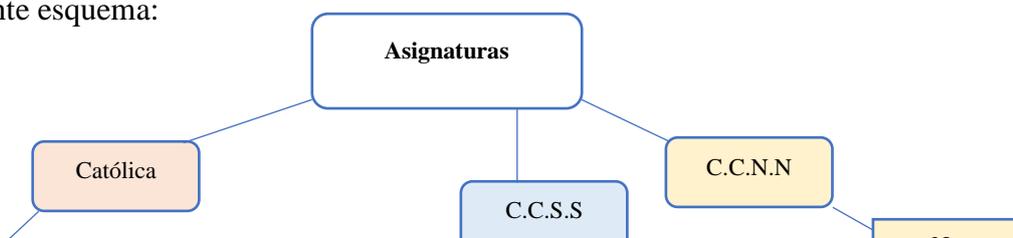
Tabla 6

**Resultados del análisis de contenido en el currículo de Ciencias Naturales**

Curso	Bloque	Unidad de registro	Unidad de contexto	Código
1 - 6	No hay presencia del contenido			

Dentro del currículo de Ciencias Naturales, no se encontró presencia de temas relacionados al origen del ser humano ni de la Teoría de la Evolución, por ende, se descarta el análisis de esta asignatura en el análisis de contenido.

El tratamiento del origen del ser humano desde el currículo en educación primaria se resume en el siguiente esquema:





**Figura 7. Resultados del análisis curricular en las tres asignaturas en relación al tópico de interés.**

**4.1.4. Análisis de los libros de texto.** Mediante el análisis realizado con el programa Webqda, se obtuvieron matrices de relaciones entre las referencias encontradas en los libros escolares y el sistema de dimensiones establecidos, elaborándolas mediante las variables: Asignaturas, cursos y editoriales, representados a través de mapas semántico realizados con el programa Gephi.

**4.1.4.1. Análisis por asignatura y Editorial.** En el análisis entre el número de referencias encontradas por asignatura y por editorial se puede asumir el siguiente esquema:

**Figura 8. Redes semanticas sobre el origen del ser humano por asignatura y editorial.**



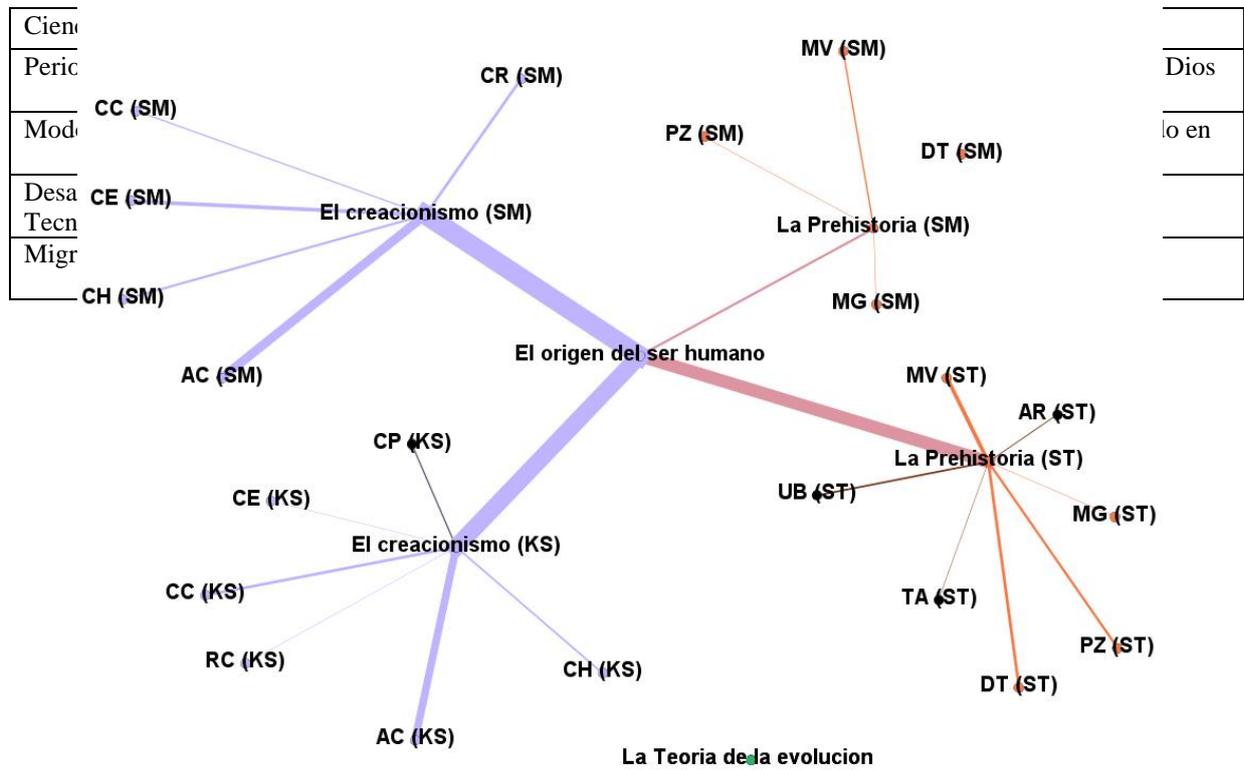


Figura 9. Códigos utilizados en la Red semántica de la parte superior

Tabla 7

**Matriz de referencias por editorial**

Libros (Ciencias Sociales)	SM	ST	Libros (Religión Católica)	KS	SM
Periodización	1	5	El acto de la creación	16	19
Modos de vida	3	8	La creación como acto emotivo	1	8
Arte	0	2	El papel del ser humano en la creación	4	5
Desarrollo Tecnológico	0	6	El cuidado del regalo de Dios	6	3

Ubicación	0	4	La creación como regalo	0	6
Migración	1	1	Consecuencias del pecado en la creación	3	0
Trabajos Arqueológicos	0	1	Relación entre Dios y su creación	1	0
Total	5	27		31	41

En este modelo, se figuran las relaciones entre el número de referencias encontradas y el sistema de dimensiones establecidas (el grosor de las aristas es proporcional al número de relaciones), así se asume en primer lugar que el tema sobre La Teoría de la Evolución como tal en los libros escolares de Educación Primaria no tiene relación alguna con el tópico sobre el origen del ser humano, ya que dicha categoría aparece aislada de todo el conjunto.

En la asignatura de Ciencias Sociales, se encuentra presencia del tema en la categoría de Prehistoria, de manera muy escasa en el caso de la editorial SM, donde hay presencia de tres variables, de las cuales sobresalen los contenidos enmarcados desde los modos de vida, periodización y migración; en el caso de la editorial Santillana el número de referencias aumenta, así como el de las variables a siete, en dicha editorial tiene mayor número de referencias las variables sobre: Modos de Vida, Desarrollo Tecnológico, Periodización y Ubicación con menor ímpetu aparecen las de Migración, Arte y Trabajos Arqueológicos; además de dichas diferencias, es notable la discrepancias entre el número de referencias encontrados entre una editorial y la otra, ya que Santillana tiene cuatro veces un número mayor de referencias que SM en lo que respecta a nuestro tema de interés.

En lo que corresponde a Religión Católica, en la editorial SM, se encontró un total de 5 variables, dentro de las cuales, las que tienen más relevancia son: El acto de la creación, la creación como acto emotivo y la creación como regalo, con menos presencia está el papel del ser humano en la creación y el cuidado del regalo de Dios; en la editorial KS, el número de

referencias fue menor (31 total) pero el contenido fue más variado (seis variables) dentro de la que tienen mayor peso, son: el acto de la creación, el papel del ser humano en la creación y el cuidado del regalo de Dios, mientras que las que tienen menor presencia son: Consecuencias del pecado en la creación, Relación entre Dios y su creación y La creación como acto emotivo.

En la diferencia entre las asignaturas, se asume que, en los libros escolares de educación primaria, el tema sobre el origen del ser humano es abordado mayoritariamente por la asignatura de Religión Católica, ya que esta tiene en ambas editoriales, mayor número de referencias. Entre el número de referencias encontradas por asignatura en los diferentes cursos, se puede asumir lo siguiente:

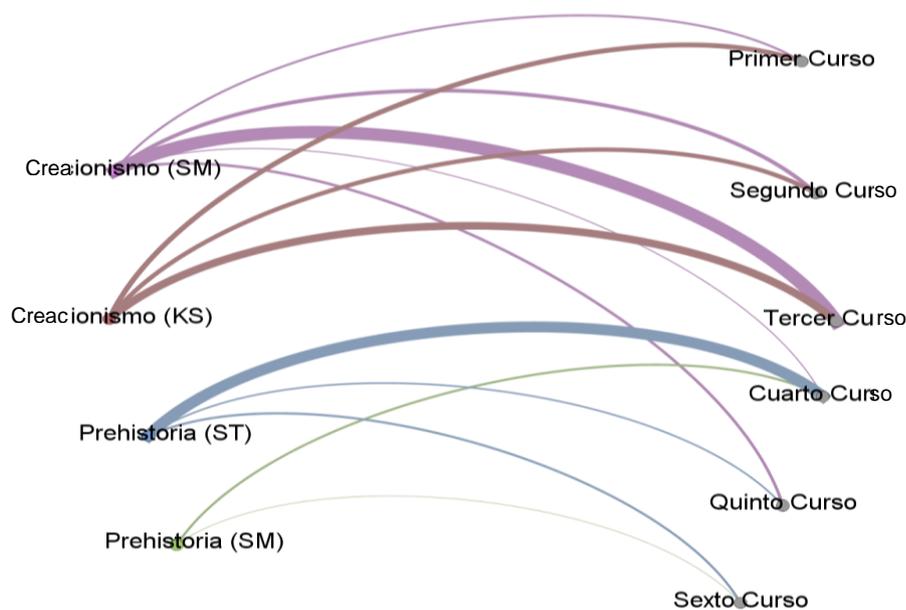


Figura 10. Relación entre asignaturas y cursos.

Tabla 8

**Matriz de referencias por cursos y editorial**

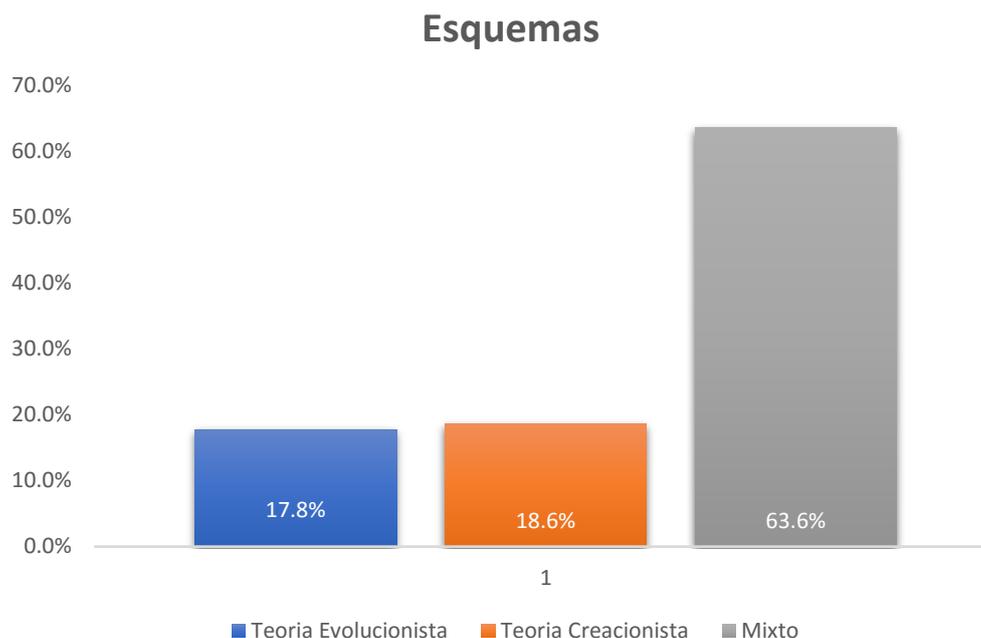
Ciencias	SM	Sexto Curso	4	Santillana	Sexto Curso	1
Sociales		Quinto Curso	3		Cuarto Curso	4
		Cuarto Curso	20			
Religión	SM	Quinto Curso	5	Klasse	Tercer Curso	14
Católica		Cuarto Curso	2	Sperto	Segundo Curso	8

Tercer Curso	23	Primer Curso	9
Segundo Curso	7		
Primer Curso	4		

En el análisis de las referencias encontradas en los libros escolares por curso, se aprecia, que en la asignatura de Ciencias Sociales, el curso con mayor número de referencias referidas al origen del ser humano en la educación primaria se encuentra en el cuarto curso, y con menor ímpetu en quinto para ambas editoriales y sexto solo para Santillana; mientras que en la asignatura de Religión Católica, en la editorial SM, hay presencia en los cinco cursos que enmarca el currículo, con mayor frecuencia de referencias en tercero, segundo y quinto curso, con menor fuerza hay referencias en primer y cuarto curso; en el caso de la editorial KS, solo en tres libros escolares hay contenido relacionado al origen del ser humano, estos son los cursos inferiores, de los cuales, el que sobresale es tercer curso, luego está primero y segundo curso.

## **4.2. Analisis de los datos cuantitativos**

### **4.2.1. Esquemas mentales**



**Figura 11. Graficos de los esquemas mentales de los niños de sexto de primaria**

Tabla 9

**Porcentajes de los esquemas mentales de niños de sexto de primaria en relacion al origen del ser humano**

Esquema					
Teoría de la Evolución		Creacionismo		Diseño Mixto	
Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
29	17.6%	31	18.8%	101	63.6%

En el total de nuestra muestra (166 estudiantes) se aprecian tres esquemas o modelos mentales sobre la concepción del origen del ser humano<sup>14</sup>, ello relacionado a la selección de palabras de acuerdo a la afinidad de estas con las dos categorías establecidas (Creacionista – evolucionista), así se consideran tres esquemas, dos puros (Creacionista – evolucionista) y uno mixto<sup>15</sup>, de estos, la muestra tiene una mayor predilección por el mixto ( 60.84%), luego el esquema creacionista (21.08%) y por último el evolucionista (18.07%).

<sup>14</sup> En los anexos 3, 4 y 5 se pueden apreciar ejemplos de los esquemas realizados por los estudiantes donde se aprecian los tres tipos de modelos en función de la selección y combinación de palabras de cada categoría.

<sup>15</sup> La clasificación de los esquemas se realizó en función de la elección de palabras, así los niños que seleccionaron palabras solo de la categoría evolucionista responden a ese esquema, así mismo ocurrió con el creacionista, mientras que el mixto responde a la selección de palabras de ambas categorías.

**4.2.1.1. Esquema de las estructuras creacionistas.** Para la elaboración del análisis de los Núcleos Conceptuales, se tomó en cuenta las relaciones existentes entre los siete conceptos que componen el esquema creacionista, así, mediante el porcentaje de frecuencia de las combinaciones entre pares, se realizó un corte en el 20%, eliminando las relaciones menores a este porcentaje por considerarse débiles; la matriz binaria que sirvió para la obtención de los conceptos que conforman los núcleos conceptuales es la siguiente:

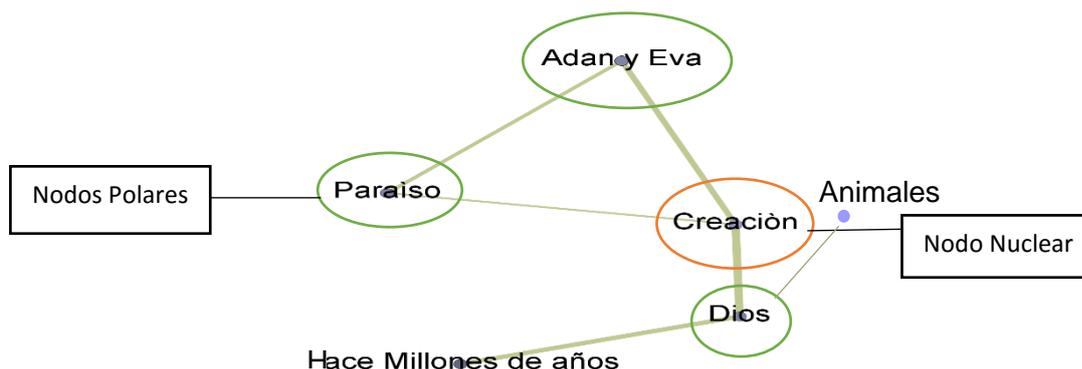
Tabla 10

**Tabla de relaciones binarias entre los conceptos del esquema creacionista**

	N1	N2	N3	C1	C2	C3	C4
N1		0%	3.2%	61.3%	9.7%	0%	12.9%
N2			3.2%	3.2%	6.5%	3.2%	3.2%
N3				3.2%	22.6%	9.7%	12.9%
C1					83.9%	6.5%	12.9%
C2						25.8%	64.5%
C3							45.2%
C4							

N1	Hace millones de años	N2	Hace miles de años	N3	Animales
C1	Dios	C2	Creación	C3	Paraiso
				C4	Adan y Eva

Partiendo de las parejas de conceptos que más relaciones tienen entre los esquemas analizados (pares de conceptos con mayor del 20% de frecuencia) y de sus relaciones, se elabora el siguiente esquema en el programa Gephi, donde se representan los conceptos nucleares y polares(nodos) y el peso de sus relaciones en el grosor de las aristas:



**Figura 12. Estructura de los conceptos nucleares del esquema mental creacionista**

Dentro del esquema presentado en la figura 1, se aprecia que el modelo mental de los estudiantes con un esquema creacionista, es compuesto por cinco conceptos, de los cuales, tres representan nodos polares: el concepto de dios ligado con la creación y hace millones de años; Adán y Eva, relacionado con los conceptos de creación y paraíso; el último nodo polar es paraíso, el cual tiene relación con Adán y Eva y creación; el nodo nuclear y el cual gira alrededor los demás nodos es el concepto de creación, este se relaciona con Dios, Adán y Eva, y Dios.

**4.2.1.2. Esquema de las estructuras evolucionistas.** En el esquema evolucionista, al igual que en esquema creacionista se tomó en cuenta las relaciones existentes entre los siete conceptos que componen este modelo, así, mediante el porcentaje de frecuencia de las combinaciones entre pares, se realizó un corte en el 30% a diferencia del esquema creacionista donde se decidió hacer en el 20%, eliminado las relaciones menores a este porcentaje por considerarse débiles; la matriz binaria que es la siguiente:

Tabla 11

**Tabla de relaciones binarias entre los conceptos del esquema evolucionista**

	N1	N2	N3	E1	E2	E3	E4
N1		3.4%	41.4%	24.1%	10.3%	31.0%	6.8%
N2			0.0%	3.4%	6.8%	6.8%	3.4%
N3				41.4%	13.8%	6.8%	6.8%
E1					38.0%	58.6%	3.4%
E2						27.6%	3.4%
E3							3.4%
E4							



N1	Hace millones de años	N2	Hace miles de años	N3	Animales
C1	Creacionismo	C2	Dios	C3	Paraiso
E1	Evolución	E2	Homo Habilis	E3	Homo Sapiens
E4				E4	Africa

El esquema elaborado a partir de la selección de dichas relaciones se realizó a través del programa Gephi, utilizando como nodos los conceptos y el grosor de las aristas proporcional al

porcentaje de frecuencia:

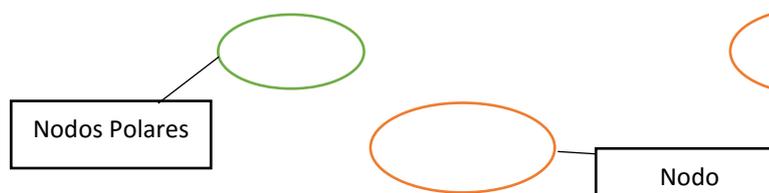
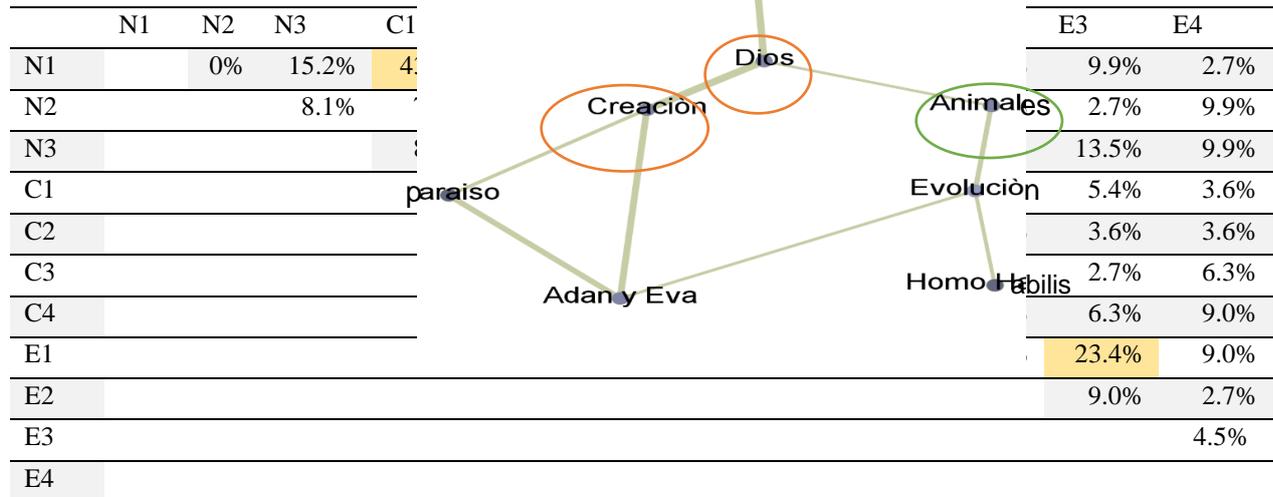


Figura 14. Estructura de los conceptos nucleares del esquema mental Mixto

En este esquema, se aprecia que la estructura mental de los niños con un tipo de pensamiento mixto respecto a nuestro tópico de interés, tienen cuatro conceptos nucleares que sirven como ejes de esquema, estos son Adán y Eva, Evolución, Dios y Creación, cada uno de ellos relacionados a tres conceptos, mientras que los esquemas polares son dos, paraíso y animales.



## CAPÍTULO 5

### **5. Conclusiones Y Discusión de los resultados**

Las discusiones de los resultados no se han comparado con otros estudios, ya que no se han encontrado investigaciones similares, algunas de las que hemos partido de referencias son trabajos realizados desde la línea de las ideas alternativas en la ESO (Carrascosa, Furió y Solbes, 2006; Jiménez, 2004; Jimenez, 1989; Fernández y Sanjosè 2007) aportando las dificultades del aprendizaje de la teoría evolutiva, entablándola como una idea alternativa de núcleo fuerte, u otros trabajos realizados desde el análisis de los libros escolares, también en la

ESO de conceptos relacionados a la Teoría de la Evolución ( De la Gandara, Gil y San Matìn, 2002; De la Gandara, 1999).

Los resultados encontrados, en relación al establecimiento de los objetivos de carácter cualitativo, dan en la comparación curricular de las tres disciplinas académicas: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Religión Católica, que el tema del origen del ser humano es abordado únicamente de manera explícita en la asignatura de Religión Católica, de manera implícita en Ciencias Sociales y es inexistente en la clase de Ciencias Naturales.

En la ubicación del tema por asignatura y por curso dentro del currículo, se obtuvo que, en Religión Católica, el tema sobre el origen del ser humano en Educación Primaria, es tratado en cinco cursos académicos, desde primero a quinto, siendo primer grado, el curso con mayor presencia del tema; en el área de Ciencias Sociales, el tema se localiza en los últimos tres cursos, de cuarto a sexto, donde quinto curso tiene el mayor porcentaje de contenido de dicha temática, mientras que en Ciencias Naturales en ningún curso.

Los bloques en donde se aborda en Religión Católica es el primer bloque: El sentido religioso del hombre, con la excepción de cuarto curso, donde es en el segundo bloque: La revelación: Dios interviene en la historia, mientras que Ciencias Sociales, es únicamente en el cuarto bloque: Las Huellas del tiempo.

En cuanto a los objetivos relacionados a los libros escolares, destacan en la asignatura de Religión Católica, que la editorial SM, tiene contenido en los cinco cursos que entabla el currículo, caso que no ocurre en la editorial KS, ya que esta solo presenta presencia del tema en tres cursos, de primero a tercero, omitiendo los últimos dos cursos; en cuanto a los cursos

que mayor presencia tienen del tema sobre el origen del ser humano, ambas editoriales convergen en el tercer curso, siendo este resultado contrario al análisis curricular, donde el primer curso se presentaba como el curso con mayor apego a dicho tópico.

En Ciencias Sociales, la editorial Santillana, tiene presencia del tema en los tres cursos que figuraban en el currículo, sin embargo, en la editorial SM, no ocurre lo mismo, ya que esta omite el contenido en el quinto curso, dando presencia del tema únicamente en el cuarto y sexto curso; los curso con mayor contenido en los libros escolares el cuarto curso, siendo este resultado incoherente con lo que plantea el currículo, ya que aquí, el curso con mayor presencia es quinto.

En la comparación del contenido por asignatura, se puede entablar que la de Religión Católica, es la que mejor tratamiento le da a la temática sobre el origen del ser humano, aborda en relación a conceptos afines como ser principalmente el **Acto de la creación**<sup>16</sup>: donde se relatan fragmentos de la historia bíblica del Génesis, tomando la **creación como un regalo** por parte de Dios para los humanos, dicho proceso es relatado como un **proceso emotivo**, dándole un **papel importante al ser humano** dentro del resto de seres vivos, como ser el **cuidado de su creación**.

En Ciencias Sociales, el contenido tiene como conceptos relacionados principalmente el de periodización, donde se mencionan los periodos de origen del ser humano, así como los rasgos culturales como ser la descripción de los modos de vida, como ser la producción de alimentos o viviendas, otro aspecto cultural encontrado en el análisis de contenido es referido al desarrollo tecnológico, es decir de artefactos de uso cotidiano, así como de representación artísticas,

---

<sup>16</sup> Las palabras en negritas reflejan las variables con las que se asociaron las referencias.

movimientos migratorios y mención de trabajos arqueológicos así como de su ubicación geográfica.

En respuesta a los objetivos planteados en la sección cuantitativa, en los esquemas mentales se aprecian de manera contundente que los estudiantes que fueron parte de esta muestra tienen tres esquemas asociados a la idea del origen del ser humano, dichos esquemas son: el creacionista, basado en los relatos bíblicos, el evolucionista, argumentado mediante pruebas científicas en el proceso evolutivo de las especies antecesoras al humano y el mixto, el cual se construye en función de argumentos científicos y religiosos, de estos esquemas; la mayoría de estudiantes tiene un modelo mental mixto (63, 6%), a este le siguen el esquema creacionista (18.6%) y por último el evolucionista (17.8%), dichos esquemas están acorde a lo que muchos teóricos llegan a concluir en las percepciones acerca del origen de la vida, llamado, teoría evolucionista, Creacionismo tradicional y Diseño Inteligente (Warnick,2014).

Dentro del esquema mixto, los estudiantes asocian una serie de conceptos al origen del ser humano, dentro de los cuales existe un núcleo conceptual estructurado de cuatro conceptos: Dios, creación, evolución y Adán y Eva, dando a conocer una marcada estima de los conceptos religiosos sobre los científicos, ya que básicamente responde al proceso figurado en los relatos bíblicos, con la alteración que supone la incorporación del concepto de evolución, mientras que el núcleo polar lo componen los conceptos de paraíso y animales, así se entiende, que estos piensan que el origen del ser humano proviene de Dios, la creación, la evolución y Adán y Eva, dichas ideas, quedan expuestas bajo los supuestos del Diseño Inteligente, donde existe una combinación entre los argumentos científicos y los religiosos, dándole una interpretación no literal a los relatos bíblicos (Betancur, 1999).

En el esquema creacionista, la concepción acerca del origen del ser humano está asociada fuertemente al concepto de creación, ya que este es el concepto nuclear asociada a otros conceptos polares como Dios, paraíso, animales y Adán y Eva; dicho esquema tiene bastante coherencia con el relato bíblico, dado la naturaleza de la pregunta que se le hizo a los estudiantes, ya que en ambos casos, la respuesta comprende la misma lógica, donde la aparición de los primeros humanos, surge a través de la creación (Génesis 1:1-3,24-27, Versión, El libro del pueblo de Dios, 1990).

Los dos esquemas, el mixto y el de la creación suponen casi el 80% de la población total del estudio, estos, tienen una concepción relacionada con los relatos bíblicos, ello, se podría decir en coherencia con el tratamiento que se le da a este tópico dentro de la educación primaria, ya que, tanto en el currículo como en los libros de texto, existe mayor presencia de contenido ligado a la Religión Católica que a las Ciencias Sociales o las Ciencias Naturales.

En el esquema evolucionista, la idea del origen del ser humano está ligada a la evolución como concepto nuclear, rodeada de conceptos como Homo Sapiens, animales y Homo Habilis, teniendo una coherencia con los supuestos científicos que teóricos como Ayala (2009) o Darwin (1962) colocan que el ser humano surge a través del proceso evolutivo, en especies antecesoras como el Homo Habilis y el Homo Sapiens.

Al analizar el esquema general de los estudiantes que representan esta muestra, se puede asumir que existe una relación fuerte a los argumentos de corte religioso al referirnos al origen del ser humano, ya que la asociación a dichos conceptos prevalece tanto en el esquema creacionista como en el mixto, dicho fenómeno tiene una coherencia bastante lógica con los resultados de la fase anterior de nuestra investigación, a esto nos referimos al tratamiento de este tema tanto a nivel curricular como de contenido en los libros de texto, donde hay mayor

peso de las teorías de carácter religioso sobre las científicas al referirnos a las primeras apariciones del ser humano.

Al observar el poco contenido y disipaciones curriculares que la ciencia ofrece al tema sobre el origen de la especie humana, el vacío académico de esta interrogante es solventado por la vía religiosa, la cual se refleja en las estructuras mentales que tienen los estudiantes al respecto.

## **CAPÍTULO 6**

## **6. Disposiciones Didácticas**

Antes de iniciar con este apartado, cabe aclarar que este trabajo es mostrado bajo la idea de una continuación en futuras investigaciones, en especial, en el de tesis doctoral, con la ampliación de elementos del cómo se estructura el tipo de pensamiento complejo en los niños de primaria, por ejemplo, la idea del origen del ser humano, desde una perspectiva más sistémica y con mayor profundidad, así como de un análisis de contenido más detallado de los libros escolares (análisis de imágenes, de actividades, etc...).

El trabajo, bajo dicha aclaración, es una investigación innovadora y compleja, en la cual, tuvimos algunas dificultades que limitan, tanto los resultados, como la metodología; una de esas limitantes, fue la disposición de las escuelas, ya que en un principio se pretendió elaborar el estudio con una población generalizable bajo muestreo probabilístico, sin embargo, con la negativa de algunas escuelas de abrir sus puertas se desistió de esta idea, ligado a ello, también se obtuvo problemas con el tiempo brindado para la aplicación de instrumento, fue por ello que no se elaboró el análisis de las Redes Pathfinder desde el modo convencional; desde el análisis de los libros escolares, se obtuvo problemas con la adquisición de algunos libros, es por ello, que se elaboró, únicamente con las editoriales que tienen mayor presencia en los centros escolares; dichas limitaciones, se pretenden superar en una investigaciones futuras, pero a pesar de dichos inconvenientes y limitaciones, el estudio arrojó datos de mucha relevancia que pueden servir para la mejora del proceso educativo de la enseñanza de la ciencia desde edades tempranas.

La investigación, se elaboró, por la importancia que requiere el tema del origen de las especies o la Teoría de la Evolución en los campos de la Biología y las Ciencias Sociales; planteando dicha idea, cabe resaltar las implicaciones didácticas que la presente investigación puede ostentar, dentro de la cual, hemos calificado como una de las fundamentales: la revisión o replanteamiento del currículo, desde las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales en relación a dicho tópico; ya que se ha demostrado que la presencia es mínima y en algunos casos inexistentes, y esto se convierte en un aspecto incoherente proporcional a la importancia de dicha temática en la ciencia pura.

Otra de las implicaciones, es, la incrustación de esta temática en los libros escolares, de forma clara y lógica, explicando algunos procesos simples que den respuesta amparadas bajo

la ciencia de la Teoría de la Evolución y los resultados de la arqueología y otras ciencias que traten a los antecesores del ser humano, ello, para ir ampliando el conocimiento científico de este tópico e ir corrigiendo las ideas alternativas de este; también esta investigación abre el debate, si se debe o no enseñar desde edades tempranas este tipo de teorías, donde amparado por lo los resultados, se daría una respuesta positiva, ya los niños tienen una estructura mental bien marcada en relación al tópico, sin embargo, estas no tienen relación con las derivaciones de la ciencia y las respuestas son efectos de lo mínimo que se les ha enseñado esas teorías. Dentro de esta postura, también sobresale la elaboración de más investigaciones relacionadas a este tópico desde la edad temprana, ya que se requiere de estudios para aplicar y replantearse su enseñanza.

De manera general, se puede decir que este tema tiene muchas implicaciones didácticas, desde un mayor número de investigaciones relacionadas a ello, así como de una revisión y un replanteamiento complejo de todo el sistema educativo del cómo se está trabajando este tópico en las edades tempranas.

### Bibliografía

- Alonso, C. (1998). ¿Evolucionismo vs creacionismo? *Cuadernos de Bioética*, 116-122.
- Andréu, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Ayala, F. (2009). *Darwin y el diseño inteligente*. Bilbao: Ediciones mensajero.
- Ayarzaguena, M. (2000). Surgimiento y creación del concepto de Mesolítico. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 11-32.
- Barberá, O., & Zanón, B. (1999). Origen y evolución de la asignatura de Biología en España. *Revista de Estudios del Currículo*, 84-103.
- Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Behe, M. (2006). *Darwin`s black box*. New York: Free Press.

- Betancur, D. (1999). La controversia creacionismo - evolución. *Anuario de filosofía del derecho*, 225-252.
- Bloch, M. traducido por González, P. y Aub, M. (1952). *Introducción a la historia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica Argentina.
- Briones, C. (2010). Planeta vivo: El origen y la evolución temprana de la vida en la Tierra. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 25-32.
- C. e. (1978). *Artículo 16.3 (Capítulo II, Sección 1)*. 1 ed. Boletín Oficial del Estado.
- Caponi, G. (2007). Contra la lectura adaptacionista de Lamarck. En A. Rosas, *Filosofía, Darwinismo y Evolución* (págs. 3-19). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Carrascosa, J. Furió, C. Solbes, J. (2006). Las ideas alternativas sobre conceptos científicos: tres décadas de investigación. *Revista Alambique*, pp 64-77.
- Casas, L., Luengo, R., Canchado, M., & Torres, R. (2013). Una experiencia de representación del conocimiento en Educación Infantil mediante el uso de Redes Asociativas Pathfinder. *Revista de Educación a Distancia*, 2-17.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica. La transposición didáctica*. Buenos Aires: Aique.
- Clark, G. (1981). *La prehistoria*. Madrid: Alianza Editorial.
- Collado, F; Hernández Sampierri; Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: Mc-Graw-Hill.
- Congreso de los Diputados. ( 1 de mayo del 2014). Real Decreto 126/ 2014. BOE: 2222. (.)
- Congreso de los Diputados. ( 3 de mayo, 2006). (.) *Ley Orgánica de Educación 2/2006. Artículo 3.3, 4 y 18*. BOE: 7899.
- Congreso de los Diputados. (10 de junio del 2014). Currículo de Educación Primaria, Extremadura. Real Decreto 103/2014 . (.) DOE: 18965.
- Congreso de los Diputados. (11 de febrero del 2015). Currículo de Religión Católica. Real Decreto 1849/2015. (s.f.). BOE: 1849.
- Congreso de los Diputados. (15 de diciembre de 1979). Artículo IV. Instrumento de retificación del Acuerdo entre el Estado español y la Santa Sede sobre enseñanza y asuntos culturales. Real Decreto 29491/1979. (.) BOE: 29491.
- Congreso de los Diputados. (9 de diciembre del 2013). Artículo 2.1 & 6.1. Ley Orgánica de Educación 8/2013. (.) BOE: 12886.
- Congreso de los Diputados. (.) *LEY 24/1992, de /0 de noviembre, por la que se aprueba el Acuerdo de Cooperación del Estado con la Federación de entidades Religiosas Evangélicas de España*. (BOE, num. 272. jueves 12 de diciembre de 1992).
- Cooper, H. Trad. por Manzano, P. (2002). *Didáctica de la historia en la educación infantil y primaria*. Madrid: Ediciones Morata.

- Corredor, V. (2007). Neodarwinismo y la Nueva Síntesis. En A. Rosa, *Filosofía, Darwinismo y Evolución* (págs. 37-57). Bogota: Universidad Nacional de Colombia.
- Darwin, C. (1963). *The Descent of Man and Selection in relation to Sex, 2.ª ed.*, Londres, Murray, 1874 (trad. esp. : *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*), Madrid: EDAF.
- Darwin, C. t. (2009). *El origen de las especies por la selección natural*. Madrid: Universidad Nacional Autónoma de México; Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Academia Mexicana de la Ciencias; Los libros de la Catarata.
- De la Gandar, M. (1999). *La transposición didáctica del concepto de adaptación biológica. Tesis doctoral*. Universidad de Zaragoza.: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.
- De la Gandara, M., & Gil, M. y. (2002). Del modelo científico de adaptación biológica al modelo adaptación biológica de los libros de texto de enseñanza secundaria obligatoria. *Enseñanza de la Ciencia*, 303-314.
- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. . *Enseñanza de las Ciencias*, Pag. 3-15.
- Edit. Carrasco, C.; Guil, J.; Roura, A. Autoria: Fabelos, E.; Robiedo, M. (2015). *Religión Católica 2*. Madrid: Editorial: SM.
- Edit. Carrasco, C.; Guil.;Roura, A. Autoria: Fabelos. E. & Robeldo, M. (2015). *Religión Católica 1*. Madrid: Editorial: SM.
- Edit. Centeno, J. & Gul, J. Autoría: Cifuentes, M. & Carmona, C. (2014). *Religión Católica 3*. Madrid: Editorial: SM.
- Edit. Centeno, L. & Guil, J. Autoría: Ciefuentes, M; Carmona, C; Escalonilla, J; Rodríguez, J & Villar, A. (2014). *Religión Católica 4*. Madrid: Editorial: SM.
- Edit. Sánchez, E; Balbás & M; de Andres, A. Autoría: Pueyo, I; González, M; Soria, A; Hidalgo, A; Hidalgo, J. & Moratalla, V. (2013). *Ciencias Naturales 6*. Sevilla: Editorial: SM.
- Edt. Blanco, V. & García, M. Autoria: Martín, S; Parra, E; de la Mata, A. & Tébar, J. (2013). *Ciencias Sociales 5*. Sevilla: Editorial: SM.
- Edt. Blanco, V. Gallego, A. García, M. Martín, A. Muñoz, J. & Vilches, M. Autoría: Martín, S. Parra, E. Perez, J. Hidalgo, J. & Moratalla, M. (2015). *Ciencias Sociales 4*. Sevilla: Editorial: SM.
- Edt. Sánchez, E; de Andrés, A. & López, V. Autoría: Soria, A. Hidalgo, J. & Moratalla, V. (s.f.). *Ciencias Naturales 4*. Sevilla: Editorial: SM.
- Eiroa, J. (2006). *Nociones de prehistoria general*. Barcelona: Editorial Ariel.
- El libro del pueblo de Dios, La Biblia. Traducción Argentina*. (1990). Obtenido de <http://w2.vatican.va/content/vatican/es.html>
- Ember, C., Ember, M., & Peregrine, P. (2004). *Antropología*. Madrid: Pearson.

- Fernández, J., & Sanjosé, V. (2007). Permanencia de ideas alternativas sobre Evolución de las Especies en la población culta no especializada. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 129-149.
- Furió, C., Solbes, J., & Carrascosa, J. (2006). Las ideas alternativas sobre conceptos científicos: tres décadas de investigación. *Alambique*, 64-77.
- Gándara, M., Gil, M., & Sanmartin, N. (2002). Del modelo científico de adaptación biológica al modelo de adaptación biológica en los libros de texto de enseñanza secundaria obligatoria. *Enseñanza de las ciencias*, 303-314.
- González, F., & Tamayo, M. (2000). Sobre el origen de los conocimientos previos en biología: Elementos comunes entre el alumnado y los libros de texto. *Revista educativa, Universidad de Granada*.
- González, J. (1972). El origen de la vida. *COL-PA, Publicaciones del departamento de Paleontología.*, 5-6.
- Grinberg, S. (1997). Texto escolar y mercado editorial en contextos de transformación educativa. *Propuesta Educativa* .
- Guerrero, M. (2010). El desarrollo de la noción del tiempo en el niño. *Tramas*, 191-196.
- Jiménez, A. (1989). *Los esquemas conceptuales sobre la Selección Natural: Análisis y propuestas. Tesis Doctoral*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Jiménez, A. (2004). El modelo de evolución de Darwin y Wallace en la enseñanza de la biología. *Alambique*, 72-81.
- Jiménez, A. (2004). El modelo de evolución de Darwin y Wallace en la enseñanza de la biología. *Revista Alambique*, pp. 72-81.
- Johnsen, E. (1996). *Libros de texto en el calidoscopio. Estudio crítico de la literatura y la investigación sobre los textos escolares*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor.
- Jordá, J. (2010). El tiempo en historia: Registro y cuantificación. En S. Ripoll, *La prehistoria y su metodología* (págs. 93-135). Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Kitzmiller v. Dover Area School District, 400. F. Supp. 2d 707 (United States District Court for the Middle District of Pennsylvania 26 de septiembre de 2005).
- Klaso Sperto. (2016). *Religión Católica 1*. Klaso Sperto.
- Klaso Sperto. (2016). *Religión Católica 2*. Kalso Sperto.
- Klaso Sperto. (2016). *Religión Católica 3*. Klaso Sperto.
- Laille, M. (2010). El darwinismo en la historia disciplinar de las ciencias naturales y los manuales de segunda enseñanza durante el último tercio del siglo XIX en España e Inglaterra. *Universidad Nacional de Educación a Distancia*.
- Lamrk, J. Trad. Casinos, A. (1986). *Filosofía Zoológica*. Barcelona: Editorial: Alta Fulla.

- Liñan, E. (2010). Un texto poco conocido de Carl Linneo, traducido ahora al castellano y a interlingua. *Revista de la sociedad española de historia de la ciencia y la técnica*, 161-168.
- Llorens, J. A., De Jaime, Ma C. y Llopis, R. (19889). La función del lenguaje en un enfoque constructivista del aprendizaje de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, pag. 111-119.
- López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 167-179.
- Luengo, R. (2013). La Teoría de los Conceptos Nucleares y su aplicación en la investigación en la didáctica de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de educación matemáticas*, 9-36.
- Luengo, R., Casas, L., & Mendoza, M. y. (2011). Possibilities of "Nuclear Concepts Theory" on Educational Research. *En International Conference TheFuture of Education*, (págs. 16-17). Florencia.
- Macías, J. (2012). La evolución de la tierra: Evolución cronológica de una controversia en referencia a sus principales protagonistas. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 151-161.
- Martínez, M. (1989). *Una revisión crítica de la prehistoria española: La Edad del Bronce como paradigma*. Madrid: Siglo XXI, España.
- Mayer, W. (1973). *Evolution: Theory or Dogma*. Michigan: National Convention of the National Science Teachers Association.
- Novack, J; Cañas, A. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them, Technical Report IHMC CmapTools, Florida Institute for Human and Machine Cognition. (acceso: 10 de mayo del 2017). Obtenido de <http://cmap.ihmc.us/Publications/>
- P. Grasse, trad. Fernández, E; Plazola, A. (1977). *La evolución de lo viviente*. Madrid: H. Blume Ediciones.
- Pagès, J., & Fernandez, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación primaria. *Cad. Cedes, Campinas*, 281-309.
- Parra, O. (2013). Narrativa, Ciencia y Currículo. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 121.
- PewResearchCenter. (02 de abril de 2015). *Pew Research Center: Religion and public life*. Obtenido de <http://www.pewforum.org/2015/04/02/religious-projections-2010-2050/>
- Puelles, M., & Laille, M. (2009). El darwinismo en los manuales escolares de Ciencias Naturales de la segunda enseñanza desde la publicación ``del origen de la especie`` hasta finales del siglo XIX. *Anuario de historia de la iglesia*, 69-84.
- Ripoll, S. (2010). El concepto de prehistoria. En S. Ripoll, *La prehistoria y su metodología* (págs. 16-38). Madrid: Centro de Estudio Ramón Areces.
- Rui, G. A. (1997). El poder visual del pasado: Prehistoria e imagen en los manuales escolares. En G. Mora, & M. Diaz, *La Cristalización del Pasado: Génesis y Desarrollo del*

- Marco Institucional de la Arqueología en España* (págs. 621-631). Malaga: Universidad de Malaga.
- Rui, G., & Álvarez, J. (1997). La prehistoria enseñada y los manuales escolares españoles. *Complutum*, 265-284.
- Sáez, M. J. (2009). La evolución en el currículo académico. *TABANQUE Revista Pedagógica*, 89-106.
- Shubauer-Leoni, M. (1986). El desarrollo cognitivo de los niños en la escuela primaria. La psicología del aprendizaje en las diferentes Situaciones pedagógicas. *Revista de Educaciòn*, 103-121.
- Sica, F. (2012). Darwin y el surgimiento de una teoría sobre la evolución de la vida, Lamarck y Darwin, no tan diferentes. En M. d. Educación, *La evolución biológica, actualidad y debates* (págs. 22-24). Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- State of Tennessee v. John Thomas Scopes, , 5231 and 5232, Ct. Rhea County y, Tenn. (5 de mayo de 1925).
- Stenhouse, L. (1987). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Ediciones Morata.
- Susan Epperson, et al. v. Arkansas, 393 U.S. 97 (16 de octubre de 1968).
- Tosi, C. (2011). El texto escolar como objeto de análisis. Un recorrido a través de los estudios ideológicos, didácticos, editoriales y lingüísticos. *Lenguaje*, 469-500.
- Valls, R. (1997). *La Historia enseñada y los manuales escolares españoles de Historia*. Sevilla: Dida Editora.
- Van Lieshout, C. (1986). El aprendizaje y la enseñanza: Una parte del desarrollo. *Revista de Educaciòn*, 121-139.
- Warnik, B. (2014). Fairness in Teaching Evolution in Public Schools. *Philosophical Studies in Education*, 55-65.

## CAPÍTULO 8

### 8. Anexos

#### Anexo 1

##### Ficha de análisis del currículo

Asignatura	
Grado	
Bloque	
Unidad de contexto	

Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Categoría			
Código			

## Anexo 2

### Fichas de análisis del currículo de Religión Católica

Asignatura	Religión			Código
Grado	Primero			
Bloque	Bloque 1. El sentido religioso del hombre			
Unidad de contexto	La temática representa el 66% del primer bloque y a nivel curricular el 18% del contenido del año escolar.			
Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CR_ACR 1.1
	La creación como regalo de Dios.  El hombre, obra maestra de la creación	Identificar y valorar la creación como acto de amor de Dios al hombre.  Reconocer la relación intrínseca que existe entre Dios y el hombre.	Conoce, respeta y cuida la obra creada.  Expresa con palabras propias el asombro por lo que Dios hace.  Identifica y enumera los cuidados que recibe en su vida como don de Dios.	
Categoría	Creacionismo	variables	Acto de creación	

Asignatura	Religión			Código
Grado	Segundo			
Bloque	Bloque 1. El sentido religioso del hombre			
Unidad de contexto	Representa el 50% del bloque y el 10% a nivel curricular en el año escolar.			
Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CR-RCR 2.1
	Dios crea al hombre para ser su amigo. El Paraíso como signo de amistad.	Apreciar la bondad de Dios Padre que ha creado al hombre con este deseo de felicidad.  Entender el Paraíso como expresión de la amistad de Dios con la humanidad.	Valora y agradece que Dios le ha creado para ser feliz.  Lee y comprende el relato bíblico del Paraíso. Identifica y representa gráficamente los dones que Dios hace al hombre en la creación.  Expresa, oral y gestualmente, de forma sencilla, la gratitud a Dios por su amistad.	
Categoría	Creacionismo	variables	Relación creador -creado	

Asignatura	Religión			Código
Grado	Tercero			
Bloque	Bloque 1. El sentido religioso del hombre			
Unidad de contexto	Representa el 33% del contenido en el bloque y el 8% en el año escolar			
Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CR-RCR 3.1
	Dios crea al hombre para ser su amigo.  El Paraíso como signo de amistad.	<p>Apreciar la bondad de Dios Padre que ha creado al hombre con este deseo de felicidad.</p> <p>Entender el Paraíso como expresión de la amistad de Dios con la humanidad.</p>	<p>Valora y agradece que Dios le ha creado para ser feliz.</p> <p>Lee y comprende el relato bíblico del Paraíso.</p> <p>Identifica y representa gráficamente los dones que Dios hace al hombre en la creación.</p>	
Categoría	Creacionismo	variables	Relación creador -creado	

Asignatura	Religión			Código
Grado	Cuarto			
Bloque	Bloque 2. La revelación: Dios interviene en la historia			
Unidad de contexto	Representa el 20 % del contenido en el bloque y el 7.6% en el año escolar.			
Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CR-RCR 4.2
	El relato del pecado original: el hombre quiere suplantar a Dios.	Identificar el origen del pecado en algunos relatos bíblicos.	Ubica en el relato las frases que expresan la falta de colaboración en la tarea de Dios y el rechazo de la amistad con Él, y las aplica a situaciones actuales.	
Categoría	Creacionismo	variables	Relación creador -creado	

Asignatura	Religión			Código
Grado	Quinto			
Bloque	Bloque 1. El sentido religioso del hombre			
Unidad de contexto	Representa el 50% del contenido en el bloque y el 10% en el año escolar.			
Unidad de Registro	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CR-ACR .5.1
	La persona humana ha sido creada con deseo de bien	Reconocer y estimar que Dios ha creado a la persona humana con deseo de bien.	Localiza, a través de diversas fuentes, biografías que muestran el deseo humano del bien. Comparte con sus compañeros los rasgos más significativos.	
Categoría	Creacionismo	Variable	Acto de creación	

### Anexo 3

#### Fichas de análisis del currículo en la asignatura de Ciencias Sociales

Asignatura	Ciencias Sociales			Código
Grado	Tercero			
Bloque	Bloque 4: Las huellas del tiempo			
Unidad de contexto				
Unidad de Registro	Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
	La Prehistoria. Nuestro Patrimonio histórico y cultural.	Explicar las características de la Prehistoria.	Define el concepto de Prehistoria y sus características más relevantes.	
Categoría	Prehistoria	Variable	Conceptualización	

Asignatura	Ciencias Sociales			Código
Grado	Cuarto			
Bloque	Bloque 4: Las huellas del tiempo			
Unidad de contexto	El contenido representa el 66.6 del contenido el en bloque y en el año escolar el 4.8%.			
Unidad de Registro	Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
	Extremadura en la Prehistoria. Nuestro Patrimonio histórico y cultural	Explicar las características de la Prehistoria y la Edad Antigua (en Extremadura) y ciertos acontecimientos que han determinado cambios fundamentales en el rumbo de la historia.  Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos y acontecimientos históricos más relevantes de la historia de Extremadura para adquirir una perspectiva global de su evolución.	Define el concepto de Prehistoria y de Edad Antigua, señalando algunas de sus características principales y manifestaciones en Extremadura.  Explica y valora la importancia de la escritura, la agricultura y la ganadería, como descubrimientos que cambiaron profundamente las sociedades humanas.  Identifica y localiza en el tiempo y en el espacio los hechos fundamentales de la Historia de Extremadura describiendo las principales características de cada uno de ellos.  Explica aspectos relacionados con la forma de vida y organización social de Extremadura de las distintas épocas históricas estudiadas.  Explica la diferencia de los dos períodos en los que se divide la Prehistoria y describe las características básicas de las formas de vida en estas dos épocas.	

Categoría	Prehistoria	Variable	Conceptualización – Descripción - periodización	
-----------	-------------	----------	--	--

Asignatura	Ciencias Sociales			Código
Grado	Quinto y sexto			
Bloque	Bloque 4: Las huellas del tiempo			
Unidad de contexto	Los contenidos en quinto curso figuran el 37.5% del contenido a nivel de bloque y 5.6% en el año escolar.  En sexto grado, el contenido a nivel de bloque es de 27% y en el año escolar de 4.5%.			
Unidad de Registro	Contenido	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
	El tiempo histórico y su medida.  Las Edades de la Historia: Duración y datación de los hechos históricos significativos que las acotan.  La Península Ibérica en la Prehistoria.	Explicar las características de cada tiempo histórico y ciertos acontecimientos que han determinados cambios fundamentales en el rumbo de la historia.  Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos y acontecimientos históricos más relevantes de la historia de España para adquirir una perspectiva global de su evolución.	Define el concepto de Prehistoria, identifica la idea de edad de la historia y data las edades de la historia asociadas a los hechos que marcan sus inicios y sus finales, nombrando algunas fuentes de la historia representativas de cada una de ellas.  Sitúa en una línea del tiempo las etapas históricas más importantes de las distintas edades de la historia en España.  Identifica y localiza en el tiempo y en el espacio los hechos fundamentales de la Historia de España describiendo las principales características de cada uno de ellos.  Explica aspectos relacionados con la forma de vida y organización social de España de las distintas épocas históricas estudiadas.	
Categoría	Prehistoria	Variable	Periodización - Conceptualización	

### Anexo 3

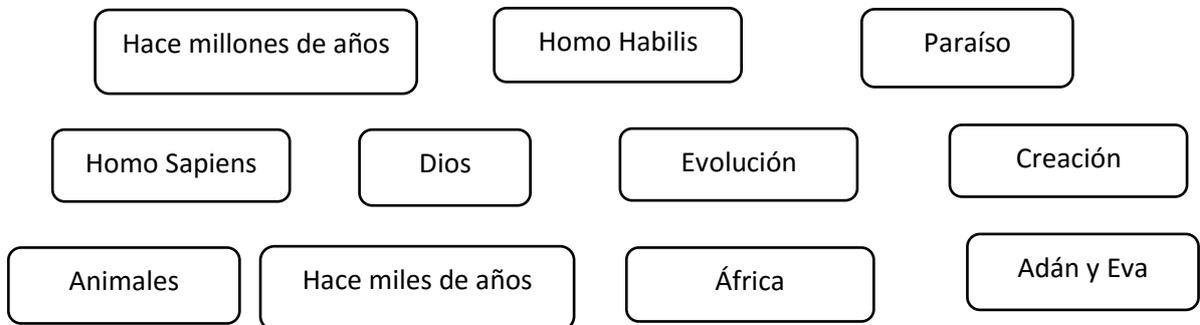
#### Mapas cognitivos sobre el origen de la especie humana en la prehistoria

Edad: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Elabora un mapa conceptual respondido a esta pregunta ¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre? utiliza las palabras que conozcas que se te presenten a continuación.

**Listado de palabras**



**Mapa Conceptual**



**Anexo 4**

**Ejemplo de esquema Creacionista**

ID= EIM

Mapas cognitivos sobre el origen de la especie humana en la prehistoria

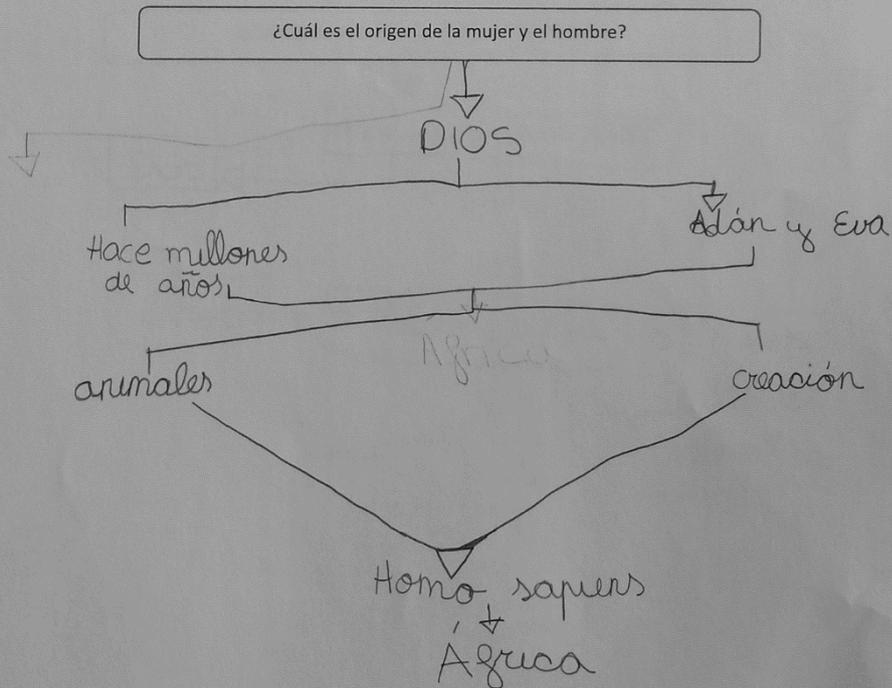
Edad: 11 años Grado: 6ºB Equipo: Jalisco

Instrucciones: Elabora un mapa conceptual respondido a esta pregunta ¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre? utiliza las palabras que conozcas que se te presenten a continuación.

Listado de palabras

- Hace millones de años
- Homo Habilis
- Paraíso
- Homo Sapiens
- Dios
- Evolución
- Creación
- Animales
- Hace miles de años
- África
- Adán y Eva

Mapa Conceptual



Anexo  
5

Ejemplo de esquema evolucionista

ID=ES11

**Mapas cognitivos sobre el origen de la especie humana en la prehistoria**

Edad: 6º A 11 años Grado: 6º A

**Instrucciones:** Elabora un mapa conceptual respondido a esta pregunta ¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre? utiliza las palabras que conozcas que se te presenten a continuación.

**Listado de palabras**

Hace millones de años      Homo Habilis      Paraíso

Homo Sapiens      Dios      Evolución      Creación

Animales      Hace miles de años      África      Adán y Eva

**Mapa Conceptual**

¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre?

Hace millones de años  
|  
Homo Sapiens  
|  
Homo Habilis  
|  
Evolución  
|  
animales

**Anexo 6**

**Ejemplo de esquema mixto**

ID=ES1

**Mapas cognitivos sobre el origen de la especie humana en la prehistoria**

Edad: 11 Grado: 6 Enrique Sosa

**Instrucciones:** Elabora un mapa conceptual respondido a esta pregunta ¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre? utiliza las palabras que conozcas que se te presenten a continuación.

**Listado de palabras**

Hace millones de años	Homo Habilis	Paraíso
Homo Sapiens	Dios	Evolución
Animales	Hace miles de años	África
		Adán y Eva

**Mapa Conceptual**

¿Cuál es el origen de la mujer y el hombre?

```

    graph TD
      A[Hace millones de años] --> B[Homo Sapiens - Animales]
      B --> C[África]
      C --> D[Animales Dios - creacion]
      D --> E[Adán y Eva]
      E --> F[Eva]
      F --> G[Hace miles de años]
      G --> H[evolucion]
    
```

**Anexo 7**

**Ejemplo de la operativización de las combinaciones binarias de conceptos en los instrumentos aplicados**

ID=ES23

**Mapas cognitivos sobre el origen de la especie humana en la prehistoria**

Edad: 12 años Grado: 6°

En este ejemplo, se observan seis relaciones, las cuales son:

Dios – Creación

Dios – Paraíso

Dios – Adán y Eva

Dios - Animales

Adán y Eva – Hace miles de años

Animales – Hace miles de años